Oracle® AutoVue

Benutzerdokumentation

Release 21.0.2

F10794-01

Oktober 2018

ORACLE®

Oracle AutoVue Benutzerdokumentation, Release 21.0.2

F10794-01

Copyright © 2014, 2018, Oracle und/oder verbundene Unternehmen. All rights reserved. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Software und zugehörige Dokumentation werden im Rahmen eines Lizenzvertrages zur Verfügung gestellt, der Einschränkungen hinsichtlich Nutzung und Offenlegung enthält und durch Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums geschützt ist. Sofern nicht ausdrücklich in Ihrem Lizenzvertrag vereinbart oder gesetzlich geregelt, darf diese Software weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder durch irgendein Mittel zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert, übersetzt, gesendet, verändert, lizenziert, übertragen, verteilt, ausgestellt, ausgeführt, veröffentlicht oder angezeigt werden. Reverse Engineering, Disassemblierung oder Dekompilierung der Software ist verboten, es sei denn, dies ist erforderlich, um die gesetzlich vorgesehene Interoperabilität mit anderer Software zu ermöglichen.

Die hier angegebenen Informationen können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wir übernehmen keine Gewähr für deren Richtigkeit. Sollten Sie Fehler oder Unstimmigkeiten in der Dokumentation finden, bitten wir Sie, uns diese schriftlich mitzuteilen.

Wird diese Software oder zugehörige Dokumentation an die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika bzw. einen Lizenznehmer im Auftrag der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika geliefert, dann gilt Folgendes:

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Diese Software oder Hardware ist für die allgemeine Anwendung in verschiedenen Informationsmanagementanwendungen konzipiert. Sie ist nicht für den Einsatz in potenziell gefährlichen Anwendungen bzw. Anwendungen mit einem potenziellen Risiko von Personenschäden geeignet. Falls die Software oder Hardware für solche Zwecke verwendet wird, verpflichtet sich der Lizenznehmer, sämtliche erforderlichen Maßnahmen wie Fail Safe, Backups und Redundancy zu ergreifen, um den sicheren Einsatz dieser Software oder Hardware zu gewährleisten. Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen übernehmen keinerlei Haftung für Schäden, die beim Einsatz dieser Software oder Hardware in gefährlichen Anwendungen entstehen.

Oracle und Java sind eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen. Andere Namen und Bezeichnungen können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Intel und Intel Xeon sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation. Alle SPARC-Marken werden in Lizenz verwendet und sind Marken oder eingetragene Marken der SPARC International, Inc. AMD, Opteron, das AMD-Logo und das AMD Opteron-Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Advanced Micro Devices. UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

Diese Software oder Hardware und die Dokumentation können Zugriffsmöglichkeiten auf oder Informationen über Inhalte, Produkte und Serviceleistungen von Dritten enthalten. Sofern nicht ausdrücklich in einem Vertrag mit Oracle vereinbart, übernehmen die Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen keine Verantwortung für Inhalte, Produkte und Serviceleistungen von Dritten und lehnen ausdrücklich jegliche Art von Gewährleistung diesbezüglich ab. Sofern nicht ausdrücklich in einem Vertrag mit Oracle vereinbart, übernehmen die Oracle Corporation und ihre verbundenen Unternehmen keine Verantwortung für Verluste, Kosten oder Schäden, die aufgrund des Zugriffs oder der Verwendung von Inhalten, Produkten und Serviceleistungen von Dritten entstehen.

Inhalt

Vorwort xv

Zielgruppe xv
Eingabehilfen für die Dokumentation xv
Zugehörige Dokumente xv
Konventionen xvi

1 Einführung

1.1 Oracle AutoVue 1-1
1.2 Dokumente markieren 1-1

2 AutoVue - Grundlagen

2.1 AutoVue-Versionsinformationen 2-1
2.1.1 Versions- und Build-Informationen anzeigen 2-1
2.2 Grafische Benutzeroberfläche von AutoVue 2-2
2.2.1 Menüleiste 2-2
2.2.2 Symbolleisten 2-2
2.2.2.1 AutoVue-Symbolleiste 2-3
2.2.2.2 Markup-Eigenschaften-Symbolleiste 2-3
2.2.2.3 Markup-Objekt-Symbolleiste 2-3
2.2.3 Navigationsbereich 2-4
2.2.3.1 Registerkarte "Lesezeichen" 2-4
2.2.3.2 Registerkarte "Komponenten" 2-5
2.2.3.3 Registerkarte "Netze" 2-6
2.2.3.4 Registerkarte "Modelle" und Modellbaum 2-6
2.2.3.5 Registerkarte "Ansichten" 2-7
2.2.4 Markup-Navigationsbaum 2-7
2.2.5 Statusleiste 2-8
2.2.6 QuickMenüs 2-8
2.2.7 Objekte verschieben 2-9
2.2.8 Zugriff auf Befehle über Direktzugriffsmenüs 2-9
2.2.9 Laufende Vorgänge abbrechen 2-9
2.3 Dateien öffnen 2-9
2.3.1 Lokale Dateien öffnen 2-9
2.3.2 URLs öffnen 2-9
2.3.3 Dateien in AutoVue für Agile PLM öffnen 2-10
2.3.3.1 Dateien in AutoVue für Agile PLM suchen 2-10
2.3.4 Streaming-Dateien 2-10
2.3.5 Dateiverzeichnisse durchsuchen 2-11
2.3.6 Dateien in separaten Fenstern anzeigen 2-11
2.3.7 Dateien in separaten Fenstern anzeigen 2-11
2.3.8 Archivdateien 2-11
2.3.9 Dateieigenschaften 2-12

2.3.9.1 Dateieigenschaften anzeigen ... 2-12
2.3.10 In mehrseitigen Dokumenten navigieren ... 2-13
2.3.11 Agile-Anlagedateien in AutoVue für Agile PLM öffnen ... 2-13
2.3.11.1 Dateien über die Registerkarte "Anlagen" im Webclient anzeigen ... 2-13
2.3.11.2 Dateien über die Registerkarte "Dateien" im Webclient anzeigen ... 2-13
2.3.11.3 Dateien über die Registerkarte "Anlagen" im Java-Client anzeigen ... 2-13
2.3.11.4 Dateien über die Registerkarte "Dateien" im Java-Client anzeigen ... 2-14
2.3.12 Agile-Anlagedateien im Viewer-Fenster öffnen ... 2-14
2.3.13 Revisionen oder Versionen einer Datei vergleichen ... 2-16
2.3.14 Entwicklungsobjektstrukturen anzeigen ... 2-17
2.3.15 Strukturierte Dateitypen für Dokumente anzeigen ... 2-18
2.3.16 Versionsbrowser verwenden ... 2-19
2.3.17 Zugriff auf unterschiedliche Dateiversionen über die Registerkarte "Anlagen" des Geschäftsobjekts 2-21

3 Dateien vergleichen

3.1 Dateien im Web- und Java-Client vergleichen ... 3-1
3.2 Dateien suchen und vergleichen ... 3-1
3.2.1 Dateivergleich durch Suche starten ... 3-2
3.2.2 Vergleich in AutoVue starten ... 3-3
3.2.2.1 Vergleich in AutoVue für Agile PLM starten ... 3-3
3.2.2.2 Dateien aus dem lokalen Verzeichnis auswählen ... 3-4
3.2.2.3 Dateien aus Agile-Lesezeichen auswählen ... 3-4
3.2.2.4 Dateien mit der Agile-Suche auswählen ... 3-4

4 Mit 2D-Dateien arbeiten

4.1 Textsuche ... 4-1
4.1.1 Textsuche ... 4-1
4.2 2D-Ansichtsoptionen ... 4-2
4.2.1 Vogelperspektive verwenden ... 4-4
4.3 Mit 2D-Vektordateien arbeiten ... 4-4
4.3.1 2D-Vektordateien ändern ... 4-4
4.3.1.1 Layer anzeigen ... 4-5
4.3.1.2 Blöcke auswählen ... 4-5
4.3.1.3 XRefs anzeigen ... 4-6
4.3.1.4 Details zu Ressourcen anzeigen ... 4-6
4.3.1.5 Dateien im Web- und Java-Client überlagern ... 4-7
4.3.1.6 Überlagerung in AutoVue für Agile PLM starten ... 4-8
4.3.1.7 Überlagerungen hinzufügen ... 4-11
4.3.1.8 Überlagerungen ändern ... 4-11
4.3.1.9 Überlagerungen entfernen ... 4-12
4.3.2 Ansichten auswählen ... 4-12
4.3.3 Ansichtspunkt auswählen ... 4-12
4.3.4 2D-Vektordateien analysieren ... 4-13
4.3.5 2D-Dateien vergleichen ... 4-13
4.3.5.1 Ausrichten und skalieren ... 4-15
4.3.6 Zeichnungsinformationen ... 4-15

4.3.6.1 Details zu einem einzelnen Objekt anzeigen ... 4-15
4.3.6.2 Tags und Attribute anzeigen ... 4-16
4.3.6.3 Informationen zu Objektgruppen anzeigen ... 4-16
4.4 Mit PDF-Dateien arbeiten ... 4-16
4.4.1 In PDF-Dateien navigieren ... 4-16
4.4.2 In Markups navigieren ... 4-17
4.4.3 In PDF-Dateien messen ... 4-17
4.4.4 Textsuche ... 4-17
4.4.5 Textauswahl/Kopieren ... 4-17
4.5 Mit TIFF-Dateien arbeiten ... 4-18
4.5.1 In TIFF-Dateien navigieren ... 4-18
4.5.2 In Markups navigieren ... 4-18
4.6 In 2D-Dateien messen ... 4-18
4.6.1 Fangmodi für 2D-Vektordateien ... 4-19
4.6.2 Abstände in Nicht-Vektordateien ... 4-19
4.6.3 Abstände in Vektordateien ... 4-20
4.6.4 Abstände kalibrieren ... 4-20
4.6.5 Flächen in Nicht-Vektordateien ... 4-21
4.6.6 Flächen in Vektordateien ... 4-22
4.6.7 Winkel in Nicht-Vektordateien ... 4-23
4.6.8 Winkel in Vektordateien ... 4-23
4.6.9 Bögen in Nicht-Vektordateien ... 4-24
4.6.10 Bögen in Vektordateien ... 4-24
4.6.11 Bögen kalibrieren ... 4-25

5 Mit EDA-Dateien arbeiten

5.1 Navigationsbereich ... 5-1
5.1.1 Spalten anpassen ... 5-2
5.2 Registerkarte "Komponenten" ... 5-2
5.3 Registerkarte "Netze" ... 5-3
5.4 Registerkarte "Lesezeichen" ... 5-4
5.5 Objekte auswählen ... 5-4
5.5.1 Im Navigationsbereich ... 5-4
5.5.2 Im Arbeitsbereich ... 5-4
5.5.3 Im Dialogfeld "Objektsuche" ... 5-5
5.6 Zoom zu ausgewählten Objekten ... 5-5
5.7 Nach Objekttyp filtern ... 5-5
5.8 Objekteigenschaften ... 5-6
5.8.1 Objekteigenschaften anzeigen ... 5-7
5.8.1.1 Netzkonnektivität anzeigen ... 5-7
5.8.1.2 Objekteigenschaften für Netze anzeigen ... 5-8
5.8.1.3 Netzinstanzen anzeigen ... 5-8
5.9 Durch die Designhierarchie navigieren ... 5-9
5.9.1 Option "In Hierarchie aufsteigen" verwenden ... 5-9
5.9.2 Option "In Hierarchie absteigen" verwenden ... 5-9
5.10 Layer ... 5-9
5.10.1 Abschnitte für physikalische und logische Layer ... 5-10

5.10.2 Layer-Reihenfolge ändern ... 5-11
5.10.3 Sichtbarkeit von physikalischen Layern ändern ... 5-11
5.10.4 Sichtbarkeit von logischen Layern ändern ... 5-12
5.10.5 Polarität ändern ... 5-13
5.10.6 Layer-Farbe ändern ... 5-13
5.10.7 Logische Layer sortieren ... 5-13
5.11 Layer-Gruppen ... 5-14
5.11.1 Layer-Gruppen anzeigen ... 5-14
5.11.2 Benutzerdefinierte Layer-Gruppen erstellen ... 5-14
5.11.3 Benutzerdefinierte Layer-Gruppen löschen ... 5-15
5.11.4 Benutzerdefinierte Layer-Gruppen mit Markups speichern ... 5-15
5.12 EDA-Ansichten ändern ... 5-16
5.13 3D-Ansicht ... 5-16
5.14 Quervergleich (Cross Probing) ... 5-16
5.14.1 Quervergleich zwischen zwei oder mehreren EDA-Dateien ... 5-16
5.14.2 Quervergleich zwischen der 2D- und 3D-Ansicht derselben Datei ... 5-18
5.14.3 Netzkonnektivität beim Quervergleich anzeigen ... 5-18
5.14.4 Zoom beim Quervergleich ... 5-19
5.14.5 Quervergleich in AutoVue für Agile PLM starten ... 5-19
5.14.5.1 Dateien für einen Quervergleich anzeigen ... 5-20
5.14.6 Quervergleich im Web- und Java-Client ... 5-22
5.15 Leiterplatten mit Artwork vergleichen ... 5-24
5.16 Stücklisten generieren ... 5-24
5.17 Designs prüfen ... 5-25
5.17.1 Prüfungen der Designregeln ... 5-26
5.17.2 Design prüfen ... 5-28
5.17.2.1 Designprüfungsergebnisse exportieren ... 5-29
5.18 Suchen mit der Objektsuche ... 5-29
5.18.1 Suche nach Objekttypen ausführen ... 5-30
5.18.2 Suche nach Attributen ausführen ... 5-31
5.19 In EDA-Dateien messen ... 5-31
5.19.1 Fangmodi für EDA-Dateien ... 5-32
5.19.2 Abstände messen ... 5-33
5.19.3 Abstände kalibrieren ... 5-33
5.19.4 Mindestabstände messen ... 5-34
5.19.5 Flächen messen ... 5-34
5.19.6 Winkel messen ... 5-35
5.19.7 Bögen messen ... 5-36
5.19.8 Bögen kalibrieren ... 5-36

6 Mit 3D-Dateien arbeiten

6.1 3D-Grundlagen ... 6-1
6.1.1 3D-CAD-Baugruppen in einem Dateiordner mit mehreren Dateien im 9.3x-Webclient anzeigen 6-2
6.1.2 3D-CAD-Baugruppen in einem Dateiordner mit mehreren Dateien im Java-Client anzeigen 6-2
6.2 Registerkarte "Modelle" und Modellbaum ... 6-3

6.3 Registerkarte "Ansichten" ... 6-3
6.4 Registerkarte "Lesezeichen" ... 6-4
6.5 Globale Achsen ... 6-4
6.6 Modellteile auswählen ... 6-4
6.6.1 Modellteile im Arbeitsbereich auswählen ... 6-5
6.6.2 Alle identischen Teile in einem Modell auswählen ... 6-5
6.7 Zentrieren ... 6-5
6.7.1 Modelle am ausgewählten Modellteil zentrieren ... 6-5
6.7.2 Zentrieren - Alle ... 6-5
6.7.3 Objektreferenz ... 6-5
6.7.4 Modelle an einem Objekt zentrieren ... 6-6
6.8 Modellbaum ... 6-6
6.8.1 Modellbaum ein-/ausblenden ... 6-6
6.8.2 Benachrichtigungssymbol über fehlende XRefs anzeigen ... 6-7
6.8.3 Modellteile im Modellbaum auswählen ... 6-7
6.8.4 Modellteile ausblenden ... 6-7
6.9 3D-Modellansichten ändern ... 6-7
6.10 Anzeigeattribute ... 6-10
6.10.1 Render-Modi ... 6-10
6.10.1.1 Render-Modus ändern ... 6-10
6.10.2 Sichtbarkeit ändern ... 6-11
6.10.3 Modellfarbe ändern ... 6-11
6.10.4 Transparenz anpassen ... 6-11
6.11 Lichteinstellungen ... 6-12
6.11.1 Umgebungsbeleuchtung einstellen ... 6-12
6.11.2 Gezielte Beleuchtung einstellen ... 6-13
6.11.3 Neue Lichtquellen hinzufügen ... 6-13
6.11.4 Lichteigenschaften ändern ... 6-13
6.11.5 Lichtquellen entfernen ... 6-14
6.12 3D-Ansichten ... 6-14
6.12.1 Standardansicht ... 6-14
6.12.2 Standard- und Kameraansichten festlegen ... 6-14
6.12.3 Native Ansichten einstellen ... 6-14
6.12.4 Benutzerdefinierte Ansichten erstellen ... 6-15
6.12.5 Benutzerdefinierte Ansichten löschen ... 6-15
6.12.6 Perspektivische Projektion von 3D-Modellen ... 6-16
6.12.7 Modelle von einem bestimmten Ansichtspunkt aus anzeigen ... 6-16
6.13 Objekteigenschaften ... 6-16
6.13.1 Allgemeine Attribute ... 6-16
6.13.2 Attribute anzeigen ... 6-17
6.13.3 Masseeigenschaften anzeigen ... 6-18
6.13.4 Masseeigenschaften konfigurieren ... 6-18
6.13.5 Ausdehnung anzeigen ... 6-19
6.14 PMI-Objekte ... 6-20
6.14.1 PMI-Filterung ... 6-20
6.14.2 An einem PMI-Objekt ausrichten ... 6-21
6.14.3 PMI-Objekte anzeigen (Gehe zu) ... 6-21

6.14.4 PMI-Konfigurationsobjekte ... 6-21
6.14.4.1 Ansichten ... 6-21
6.14.4.2 Sammlungen ... 6-21
6.14.4.3 Referenzrahmen ... 6-21
6.15 3D-Modelle ändern ... 6-22
6.15.1 Modelle an der X-, Y- oder Z-Achse verschieben ... 6-22
6.15.2 Drehen eines Modells um die X-, Y- oder Z-Achse ... 6-22
6.15.3 Modelle an der X, Y oder Z-Achse skalieren ... 6-23
6.16 3D-Modelle transformieren ... 6-23
6.16.1 Modelle anhand von Bildschaltflächen transformieren ... 6-24
6.16.2 Transformation eines 3D-Modells zurücksetzen ... 6-25
6.16.3 Modelle durch Eingabe von Werten transformieren ... 6-25
6.17 Schnittdialog ... 6-26
6.17.1 Optionen für die Schnittebene ... 6-26
6.17.2 Schnittoptionen ... 6-26
6.17.3 Schnittebene und Schnittoptionen definieren ... 6-27
6.18 Explosion ... 6-27
6.18.1 Explosionsoptionen ... 6-27
6.18.2 3D-Modelle explodieren ... 6-28
6.18.3 Explodierte Ansicht eines 3D-Modells speichern ... 6-29
6.19 3D-Dateien vergleichen ... 6-29
6.19.1 3D-Dateien vergleichen ... 6-30
6.19.2 Objektgruppen vergleichen ... 6-31
6.20 Stücklisten generieren ... 6-32
6.21 Objektsuche ... 6-32
6.21.1 Suche ausführen ... 6-34
6.21.2 3D-Textsuche durchführen ... 6-35
6.21.3 Suche nach Attributen ausführen ... 6-35
6.21.4 Erweiterte 3D-Suche durchführen ... 6-36
6.21.4.1 Suchergebnisse speichern ... 6-37
6.22 In 3D-Dateien messen ... 6-38
6.22.1 Fangmodi für 3D-Dateien ... 6-38
6.22.2 Abstände messen ... 6-39
6.22.3 Abstände kalibrieren ... 6-40
6.22.4 Mindestabstände messen ... 6-41
6.22.5 Winkel messen ... 6-42
6.22.6 Bögen messen ... 6-42
6.22.7 Bögen kalibrieren ... 6-43
6.22.8 Scheitelkoordinaten messen ... 6-43
6.22.9 Kantenlängen messen ... 6-44
6.22.10 Oberflächen messen ... 6-44
6.23 Kamerafahrt ... 6-45
6.23.1 Dialogfeld "Kamerafahrt" ... 6-46
6.23.2 Kamerafahrt durch ein 3D-Modell ... 6-46
6.23.3 Markups im Kamerafahrt-Modus hinzufügen ... 6-47

7 AutoVue konfigurieren

7.1 Allgemeine Optionen ... 7-1
7.1.1 Optionen für CAD-Dateien konfigurieren ... 7-2
7.1.2 Rasterdateien ... 7-2
7.1.3 Rendering ... 7-2
7.1.4 Pfade konfigurieren ... 7-3
7.1.4.1 Schriftartpfade konfigurieren ... 7-3
7.1.5 Bemaßung ... 7-3
7.1.6 Basisschriftart für Archiv- und Textdateien konfigurieren ... 7-4
7.2 AutoVue für 2D-Dateien konfigurieren ... 7-4
7.2.1 Fangeinstellungen ... 7-4
7.2.2 Einstellungen für die Ausdehnung von Überlagerungen ... 7-4
7.2.3 Farben konfigurieren ... 7-4
7.3 AutoVue für 3D-Dateien konfigurieren ... 7-5
7.3.1 Rendering ... 7-5
7.3.2 Dynamisches Rendering ... 7-5
7.3.3 Frame-Rate ... 7-6
7.3.4 Optimiertes Rendering ... 7-6
7.3.5 Modell ... 7-6
7.3.6 Laden ... 7-6
7.3.7 Mesh-Auflösung (Dynamisch laden) ... 7-7
7.3.8 Anfängliche Sichtbarkeit ... 7-7
7.3.9 Anfängliche PMI-Sichtbarkeit ... 7-7
7.3.10 PMI-Filterung ... 7-7
7.3.11 Farben konfigurieren ... 7-8
7.3.11.1 Allgemein ... 7-8
7.3.11.2 Schnitt hervorheben ... 7-8
7.3.11.3 Geometrie hervorheben ... 7-8
7.3.12 Hintergrund konfigurieren ... 7-9
7.3.12.1 Für die Option "Hintergrundverlauf" ... 7-9
7.3.12.2 Für die Option "Hintergrundbilder" ... 7-9
7.3.13 Verschiedenes ... 7-9
7.3.13.1 Anzeige ... 7-9
7.3.13.2 Modellbaum ... 7-10
7.3.13.3 Manipulator ... 7-10
7.3.13.4 Auswahl ... 7-10
7.3.13.5 Kamerafahrt ... 7-10
7.4 AutoVue für EDA-Dateien konfigurieren ... 7-10
7.4.1 Auswahl anpassen ... 7-10
7.4.1.1 Objekt hervorheben ... 7-11
7.4.1.2 Nicht Ausgewähltes abblenden ... 7-11
7.4.2 QuickInfo anzeigen ... 7-11
7.4.3 3D-Ansicht ändern ... 7-11
7.4.4 Layer beim Vergleichen von Dateien synchronisieren ... 7-12
7.4.5 Zoom-Verhalten beim Quervergleich konfigurieren ... 7-12
7.4.6 Farben ändern ... 7-12
7.4.6.1 Allgemein ... 7-13

7.4.6.2 Leiterplatte ... 7-13
7.4.6.3 3D-Ansicht ... 7-13
7.4.7 Erweiterte Anzeigeoptionen ... 7-13
7.5 Hintergrundfarben für Grafikdateien konfigurieren ... 7-14
7.6 Hintergrundfarben für Desktop Office konfigurieren ... 7-14

8 Markups

8.1 Markup-Navigationsbaum ... 8-2
8.2 Markups filtern ... 8-3
8.3 Ad-hoc-Markups ... 8-4
8.3.1 Richtlinien zum Versehen von Anlagen mit Markups oder Redlines ... 8-4
8.3.2 ECO-Markups im Webclient für Agile PLM 9.3.x ... 8-5
8.3.3 ECO-Markups im Java-Client ... 8-6
8.3.4 Markups für Änderungsaufträge mit Redlines versehen ... 8-6
8.3.4.1 ECO-Redlines auf der Registerkarte "Anlagen" des Artikels mit anstehender Revision anzeigen 8-7
8.3.5 Markup-Hochstufung ... 8-8
8.3.5.1 Markup-Hochstufung für änderungsbasierte Markups ... 8-9
8.3.5.2 Markup-Hochstufung für Ad-hoc-Markups ... 8-10
8.4 Arbeiten mit Markup-Dateien ... 8-11
8.4.1 Gespeicherter Status ... 8-11
8.4.2 Markup-Dateien erstellen ... 8-11
8.4.3 Markup-Informationen eingeben ... 8-11
8.4.4 Neue Markup-Dateien speichern ... 8-12
8.4.5 Markup-Dateien öffnen ... 8-12
8.4.6 Vorhandene Markup-Dateien speichern ... 8-13
8.4.7 Markup-Dateien importieren ... 8-13
8.4.8 Markup-Dateien exportieren ... 8-13
8.4.9 Aktive Markup-Datei festlegen ... 8-14
8.4.10 Aktive Markup-Datei ändern ... 8-14
8.5 Arbeiten mit Markup-Layern ... 8-14
8.5.1 Markup-Layer erstellen ... 8-15
8.5.2 Aktiven Markup-Layer festlegen ... 8-15
8.5.3 Farbe von Markup-Layern ändern ... 8-16
8.5.4 Markup-Layer umbenennen ... 8-16
8.5.5 Zwischen Markup-Layern umschalten ... 8-16
8.5.6 Markup-Layer löschen ... 8-17
8.5.7 Markup-Objekte in einen anderen Layer verschieben ... 8-17
8.6 Markup-Dateien konsolidieren ... 8-17
8.7 2D- und 3D-Dateien markieren ... 8-18
8.7.1 Anlage hinzufügen ... 8-19
8.7.2 Anlage öffnen ... 8-19
8.7.3 Anlagen bearbeiten ... 8-20
8.7.4 Hyperlink hinzufügen ... 8-20
8.7.4.1 Hyperlinks erstellen ... 8-20
8.7.4.2 Hyperlinks öffnen ... 8-21
8.7.4.3 Hyperlinks bearbeiten ... 8-21

8.7.4.4 Hyperlinks löschen ... 8-22
8.7.5 Genehmigungsobjekte hinzufügen ... 8-22
8.7.6 Genehmigung annullieren ... 8-22
8.7.7 Erneute Genehmigung ... 8-23
8.7.8 Genehmigungshistorie anzeigen ... 8-23
8.7.9 Symbol hinzufügen ... 8-23
8.7.10 Neue Symbolbibliotheken erstellen ... 8-24
8.7.11 Symbolbibliotheken löschen ... 8-25
8.8 Spezifische Markup-Objekte für 2D-Dateien ... 8-25
8.8.1 2D-Markup-Objekte ... 8-25
8.8.2 Freihandobjekte hinzufügen ... 8-27
8.8.2.1 Zusammenhängende Freihand-Objekte erstellen ... 8-27
8.8.2.2 Nicht zusammenhängende Freihand-Objekte erstellen ... 8-28
8.8.3 Liniensegmente an der vertikalen oder horizontalen Achse ausrichten ... 8-28
8.8.4 Führungslinien hinzufügen ... 8-28
8.8.5 Markup-Bemaßungsobjekte für 2D-Nicht-Vektordateien erstellen ... 8-29
8.8.5.1 Abstände messen ... 8-30
8.8.5.2 Gesamtabstand messen ... 8-31
8.8.5.3 Abstände kalibrieren ... 8-31
8.8.5.4 Flächen messen ... 8-32
8.8.5.5 Winkel messen ... 8-32
8.8.5.6 Bögen messen ... 8-33
8.8.5.7 Bögen kalibrieren ... 8-33
8.8.6 Stempel erstellen ... 8-34
8.8.6.1 Stempel hinzufügen ... 8-34
8.8.6.2 Stempel ändern ... 8-35
8.8.6.3 Stempelattribute anzeigen/ändern ... 8-35
8.9 Bemaßungsobjekte für 2D-Vektordateien erstellen ... 8-37
8.9.1 Fangmodi für 2D-Vektordateien ... 8-38
8.9.2 Abstände messen ... 8-38
8.9.3 Gesamtabstand messen ... 8-39
8.9.4 Abstände kalibrieren ... 8-40
8.9.5 Flächen messen ... 8-40
8.9.6 Winkel messen ... 8-41
8.9.7 Bögen messen ... 8-42
8.9.8 Bögen kalibrieren ... 8-43
8.10 Markup-Bemaßungsobjekte für EDA-Dateien erstellen ... 8-43
8.10.1 Fangmodi für EDA-Dateien ... 8-44
8.10.2 Abstände messen ... 8-45
8.10.3 Gesamtabstand messen ... 8-45
8.10.4 Abstände kalibrieren ... 8-46
8.10.5 Flächen messen ... 8-46
8.10.6 Winkel messen ... 8-47
8.10.7 Bögen messen ... 8-48
8.10.8 Bögen kalibrieren ... 8-49
8.10.9 Mindestabstände messen ... 8-49
8.11 Text hinzufügen ... 8-50

8.11.1 Textfelder ausblenden ... 8-51
8.12 Notizen hinzufügen ... 8-51
8.13 Markup-Objekte verschachteln ... 8-52
8.14 Spezifische Markup-Objekte für 3D-Dateien ... 8-52
8.14.1 3D-Markup-Objekte ... 8-53
8.14.1.1 Markup-Bemaßungsobjekte für 3D-Dateien erstellen ... 8-53
8.14.1.2 Fangmodi für 3D-Dateien ... 8-54
8.14.1.3 Abstände messen ... 8-55
8.14.1.4 Abstände kalibrieren ... 8-56
8.14.1.5 Winkel messen ... 8-57
8.14.1.6 Bögen messen ... 8-57
8.14.1.7 Bögen kalibrieren ... 8-58
8.14.1.8 Mindestabstände messen ... 8-59
8.14.1.9 Scheitelkoordinaten messen ... 8-60
8.14.2 Text hinzufügen ... 8-60
8.14.3 Notizen hinzufügen ... 8-61
8.14.3.1 Notizen drucken ... 8-62
8.14.4 Markup-Objekte verschachteln ... 8-62
8.15 Mit Markup-Objekten arbeiten ... 8-62
8.15.1 Markup-Objekte anzeigen (Gehe zu) ... 8-63
8.15.2 Markup-Objekte auswählen ... 8-63
8.15.3 Markup-Objekte verschieben ... 8-63
8.15.4 Objektreihenfolge ändern ... 8-63
8.15.5 Alle Markup-Objekte ausblenden ... 8-64
8.15.6 Markup-Dateien ausblenden ... 8-64
8.15.7 Markup-Objekte gruppieren und ihre Gruppierung aufheben ... 8-64
8.15.7.1 Markup-Objekte gruppieren ... 8-64
8.15.7.2 Gruppierungen von Markup-Objekten aufheben ... 8-65
8.15.8 Markup-Objekte löschen ... 8-65
8.16 Markup-Objekteigenschaften formatieren ... 8-65
8.16.1 Linienfarbe ändern ... 8-65
8.16.2 Linienart ändern ... 8-66
8.16.3 Linienstärke ändern ... 8-66
8.16.4 Pfeilart ändern ... 8-67
8.16.5 Fülltyp ändern ... 8-67
8.16.6 Füllfarbe ändern ... 8-67
8.16.7 Markup-Objekten die Farbe des zugehörigen Layers zuweisen ... 8-68
8.16.8 Schriftart ändern ... 8-68
8.16.9 Maßeinheiten und Symbole in Bemaßungen ändern ... 8-69
8.16.10 Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" verwenden ... 8-69
8.16.10.1 Linienfarbe ... 8-69
8.16.10.2 Benutzerdefinierte Linienfarben definieren ... 8-70
8.16.10.3 Linienart ... 8-70
8.16.10.4 Linienstärke ... 8-70
8.16.10.5 Benutzerdefinierte Linienstärken definieren ... 8-70
8.16.10.6 Pfeilart ... 8-71
8.16.10.7 Fülltyp ... 8-71

8.16.10.8 Füllfarbe ... 8-71
8.16.10.9 Benutzerdefinierte Farben definieren ... 8-71
8.16.10.10 Markup-Layer ... 8-72
8.16.10.11 An Führungslinien ausrichten ... 8-72
8.16.10.12 Sichtbarkeit der Textfelder ... 8-72

9 Drucken

9.1 Druckoptionen ... 9-1
9.2 Druckoptionen konfigurieren ... 9-3
9.3 Seitenränder ... 9-3
9.3.1 Seitenränder festlegen ... 9-4
9.4 Kopf- und Fußzeilen ... 9-4
9.4.1 Kopf- und Fußzeilen hinzufügen ... 9-5
9.4.2 Native Druckeinstellungen ... 9-6
9.4.3 Wasserzeichen ... 9-6
9.4.4 Wasserzeichen hinzufügen ... 9-7
9.5 Stifteinstellungen zuweisen ... 9-8
9.5.1 Neue Stifteinstellungen erstellen ... 9-8
9.5.2 Stifteinstellungen löschen ... 9-9
9.6 Teilweise Seitenansicht von Dateien ... 9-9
9.7 Seitenansicht vor dem Drucken anzeigen ... 9-9
9.8 Dateien drucken ... 9-9
9.9 Batch-Druck ... 9-10

10 Konvertierung

10.1 Konvertierungsoptionen ... 10-1
10.2 PDF ... 10-2
10.3 X und Y ... 10-2
10.4 Dateien konvertieren ... 10-3
10.5 Stifteinstellungen ändern ... 10-3

11 Echtzeit-Zusammenarbeit

11.1 Benutzerbaum für die Zusammenarbeit ... 11-1
11.2 Vorsitzender ... 11-1
11.3 Controller ... 11-2
11.4 Synchronisieren ... 11-2
11.5 Beobachter ... 11-2
11.6 Dateien öffnen ... 11-2
11.7 Zeiger ... 11-3
11.8 Session-Informationen ... 11-3
11.9 Session-Markup ... 11-3
11.10 Präsentatorfenster anzeigen ... 11-3
11.11 Zusammenarbeits-Session ... 11-4
11.11.1 Zusammenarbeits-Session einleiten ... 11-4
11.11.2 Layer-Farbe eines Benutzers während einer Session ändern ... 11-5
11.11.3 Neue Benutzer zu einer Session hinzufügen ... 11-5

11.11.4 Markups beim Einleiten einer Session öffnen 11-5
11.11.5 Markups während einer Session öffnen 11-6
11.11.6 An Sessions teilnehmen 11-6
11.11.7 Während einer Session Benutzer einladen 11-7
11.11.8 Benutzer aus einer Session entfernen 11-7
11.11.9 Während einer Session einen Vorsitzenden ernennen 11-7
11.11.10 Kontrolle einer Session an einen anderen Benutzer übergeben 11-8
11.11.11 Session-Markups speichern 11-8
11.11.12 Session beenden 11-8
11.11.13 Kontrolle einer Zusammenarbeits-Session anfordern 11-8
11.11.14 Änderungen verfolgen 11-9
11.11.15 Ansichten freischalten 11-9
11.11.16 Ansichten synchronisieren 11-9
11.11.17 Session-Informationen anzeigen 11-9
11.11.18 Session verlassen 11-10
11.12 Chat-Fenster 11-10
11.12.1 Private Nachrichten an ausgewählte Benutzer senden 11-10
11.12.2 Nachricht an alle Benutzer senden 11-11

A EDA-Begriffe und -Definitionen

B Feedback

B.1 Allgemeine Informationen zu AutoVue B-1
B.2 Oracle Support B-1
B.3 AutoVue-Community auf My Oracle Support B-1
B.4 Anfragen zum Vertrieb B-1

Vorwort

Die Oracle AutoVue Benutzerdokumentation erläutert die wichtigsten Funktionen von AutoVue und unterstützt Sie bei der optimalen Nutzung der umfassenden Funktionalität der Anwendung.

Die aktuelle Version dieses Dokuments finden Sie auf der Website für die AutoVue-Dokumentation im Oracle Technology Network (OTN) unter https://www.oracle.com/technetwork/documentation/autovue-091442.html.

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Endbenutzer von Oracle AutoVue.

Eingabehilfen für die Dokumentation

Informationen zum Bestreben von Oracle, Eingabehilfen zur Verfügung zu stellen, finden Sie auf der Oracle Accessibility Program-Website unter http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc.

Zugriff auf Oracle Support

Kunden von Oracle, die Support erworben haben, haben über "My Oracle Support" Zugriff auf elektronischen Support. Informationen finden Sie unter http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info oder unter http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs, falls Sie hörgeschädigt sind.

Zugehörige Dokumente

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Dokumenten der Oracle AutoVue-Dokumentationsbibliothek in OTN:

- *Installation and Configuration Guide*
- *Viewing Configuration Guide*
- *Client/Server Deployment Security Guide*
- *Release Notes*
- *Supported Formats List*
- *Product Variations - Feature Matrix*

Konventionen

In diesem Dokument werden folgende Textkonventionen verwendet:

Konvention	Bedeutung
Fett	In Fettschrift werden grafische Elemente der Benutzeroberfläche gekennzeichnet, die mit einer Aktion verbunden sind, sowie im Text oder im Glossar definierte Begriffe.
Kursiv	In Kursivschrift werden Buchtitel und Hervorhebungen gekennzeichnet sowie Platzhaltervariablen, für die Sie spezielle Werte eingeben müssen.
`Nichtproportionale Schrift`	Nichtproportionale Schrift kennzeichnet Befehle innerhalb eines Absatzes, URLs, Code in Beispielen sowie Text, der auf dem Bildschirm angezeigt oder von Ihnen eingegeben wird.

1
Einführung

Oracle AutoVue umfasst eine Produktfamilie von Enterprise-Visualisierungslösungen, die für native Dokumentformate Anzeige- und Markup-Funktionen sowie Funktionalität für die Zusammenarbeit in Echtzeit bereitstellt. Hierdurch wird die Bearbeitung von Dokumenten in Hunderten von nativen Dokumenttypen ermöglicht, wie beispielsweise in 2D/3D-CAD-, EDA-, Office- und Grafikformaten. AutoVue Enterprise-Visualisierungslösungen unterstützen den Zugriff auf, die Überarbeitung von und die Zusammenarbeit an Dokumenten sowohl intern als auch mit weltweit vernetzten Teams und Partnern in einer sicheren, zuverlässigen Weise. Verbesserte Produktivität im Team, geringeres Fehlerrisiko sowie schnellere Produktentwicklung und Time-to-Market sind nur einige der geschäftlichen Vorteile, von denen Organisationen profitieren. Diese Dokumentation erläutert die wichtigsten Funktionen von AutoVue und unterstützt Sie dabei, die umfassende Funktionalität von AutoVue optimal zu nutzen.

1.1 Oracle AutoVue

Oracle AutoVue ist eine Anwendung, mit der Sie Dokumente betrachten und mit Markups (Markierungen) versehen können. Sie wurde speziell für Benutzer aus dem technischen und bürotechnischen Bereich entwickelt. Mit AutoVue können Sie Hunderte verschiedener Dateiformate anzeigen, ohne die ursprüngliche Anwendung nutzen zu müssen. Zu den unterstützten Dateitypen gehören Office, Grafik, EDA, 2D-CAD und 3D-Modelle. Sogar archivierte Dateien können angezeigt werden.

> **Hinweis:** Unterstützte 3D-Dateien mit fehlenden oder nicht unterstützten Erweiterungen werden in AutoVue nicht korrekt erkannt. Stellen Sie sicher, dass die Dateinamen die richtige Erweiterung aufweisen. Die unterstützten Erweiterungen für 3D-Dateien finden Sie im Dokument der unterstützten Dateiformate.

Oracle AutoVue ist in mehreren Produktvarianten erhältlich. Im Dokument AutoVue Product Variations - Feature Matrix werden sämtliche Funktionen der jeweiligen Variante aufgeführt.

1.2 Dokumente markieren

Mit AutoVue können für alle lesbaren Dateiformate Markups ohne die Anwendung, in der ein Dokument erstellt wurde, erstellt werden. Die verschiedensten Formate können mit Markups versehen werden, wobei die Originaldatei unverändert bleibt. Sie können jedes Dokument, das Sie in AutoVue anzeigen, mit Kommentaren, Notizen und Zeichnungen versehen. Diesen Vorgang bezeichnet man als "Marking Up" oder

auch als "Markieren" bzw. "Redlining". Ein Markup ist in diesem Fall das Objekt oder die Entität (Entity), die Sie einem Dokument beifügen. Alle Markups werden in einer separaten Datei gespeichert, die als Markup oder Markup-Datei bezeichnet wird. Wenn Sie eine Datei mit Markups anzeigen, werden die Markups als Layer über die Originaldatei gelegt. AutoVue bietet eine umfassende Auswahl an flexiblen und benutzerfreundlichen Markup-Objekten. Hierzu gehören Kreise, Wolken, Polygone und Führungslinien. Sie können diese Objekte mit Text versehen, längere Kommentare in Form einer Notiz eingeben und Anlagen oder Stempel, wie beispielsweise ein Firmenlogo, hinzufügen. Des Weiteren können Sie Bemaßungs-Markup-Objekte und Hyperlinks erstellen, die eine Verknüpfung zwischen dem aktuellen Dokument und anderen zugehörigen Dateien oder Anwendungen herstellen.

2

AutoVue - Grundlagen

In diesem Abschnitt werden die Grundlagen für die Arbeit mit AutoVue erläutert. Dazu gehören das Starten und Beenden der Anwendung, das Hilfemenü, das Ändern des Gebietsschemas in AutoVue, die Anzeige von Informationen zu Dateiversionen sowie die grafische Benutzeroberfläche (GUI) von AutoVue. Im Zusammenhang mit der AutoVue-GUI werden die Menü- und Symbolleisten sowie der Navigationsbereich und Navigationsbaum erläutert.

2.1 AutoVue-Versionsinformationen

Im Dialogfeld "Info" werden die Version von AutoVue und die Build-Daten angezeigt. Außerdem können Sie die Version, die Build-Nummer und das Build-Datum der in AutoVue enthaltenen nativen Komponenten anzeigen. Diese Informationen können Sie auch in eine Textdatei exportieren.

2.1.1 Versions- und Build-Informationen anzeigen

So zeigen Sie Informationen zur Produktversion an:

1. Wählen Sie im Menü **Hilfe** die Option **Info.**

   Im Dialogfeld "Info" werden die Versionsnummer und das Build-Datum von AutoVue angezeigt.

2. Um die Versions- und Build-Informationen für die nativen Komponenten anzuzeigen, klicken Sie auf **Versionsinformationen**.

3. Um die Versionsinformationen zu exportieren, klicken Sie auf **Exportieren.**

   Das Dialogfeld "Export" wird angezeigt.

4. Wählen Sie das Verzeichnis, in das Sie die Liste exportieren möchten.

5. Geben Sie einen Dateinamen ein (der Standardname lautet fverinfo.txt).

6. Klicken Sie auf **Speichern**.

   Die Liste wird in die angegebene Datei exportiert.

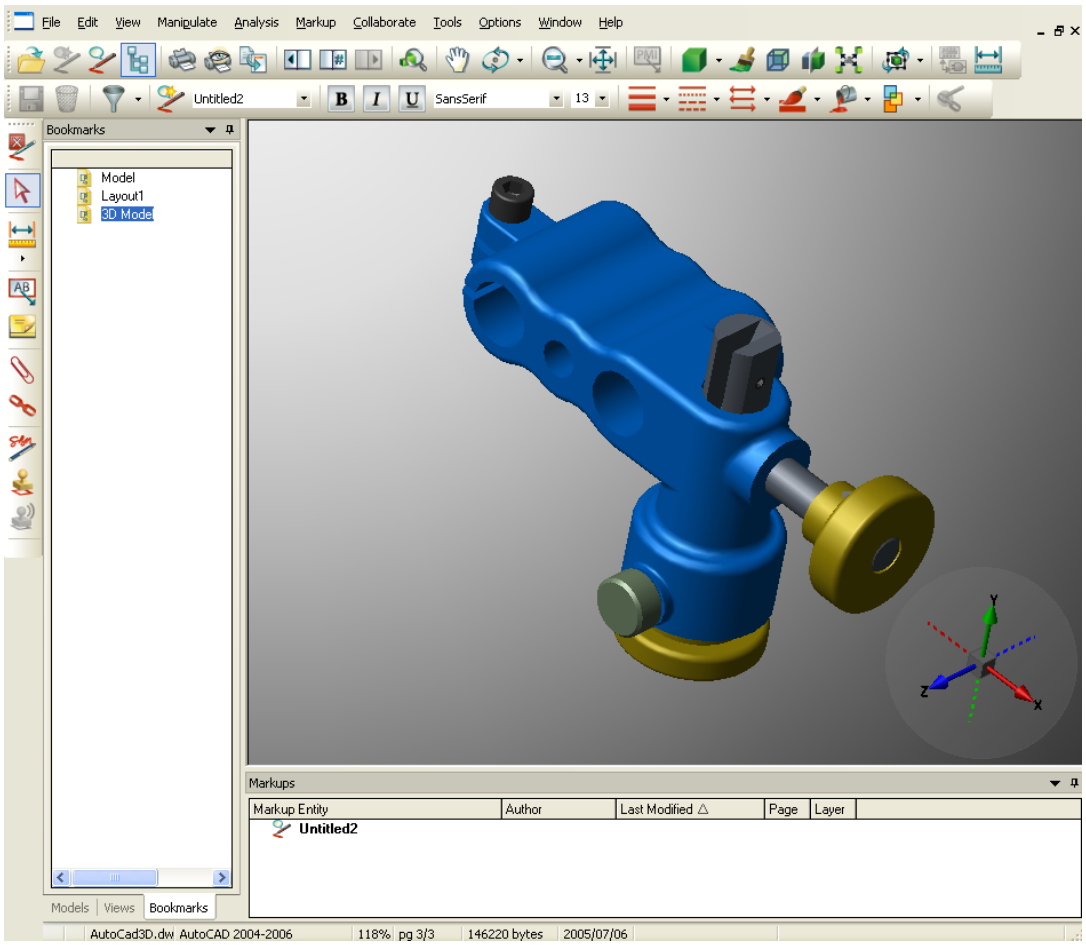
7. Klicken Sie nach dem Anzeigen der Dateiversionsinformationen auf **Schließen**.

8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Info" zu schließen.

2.2 Grafische Benutzeroberfläche von AutoVue

Dieser Abschnitt bietet eine Einführung in die Grundlagen der Arbeit mit der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) von AutoVue. Die folgende Abbildung zeigt die AutoVue GUI für eine 3D-Zeichnung:

Figure 2–1 AutoVue-Benutzeroberfläche



Hinweis: Dies ist die Standardansicht von AutoVue. Wenn Sie mit einer angepassten AutoVue GUI-Datei arbeiten, können die Menüoptionen und Symbolleisten abweichen.

2.2.1 Menüleiste

Hauptzugriff auf alle Menübefehle erhalten Sie über die Menüleiste. Die Auswahl der Befehle hängt von den jeweiligen Aufgaben ab, die in AutoVue durchgeführt werden sollen.

2.2.2 Symbolleisten

In AutoVue gibt es drei Symbolleisten: AutoVue-Symbolleiste, Markup-Eigenschaften-Symbolleiste und Markup-Objekt-Symbolleiste.

2.2.2.1 AutoVue-Symbolleiste

Die AutoVue-Symbolleiste wird unter der Menüleiste angezeigt, wenn Sie AutoVue öffnen. Dies ist die Standardsymbolleiste mit den Funktionen, die beim Anzeigen einer Datei am häufigsten verwendet werden: Öffnen einer Datei, Erstellen eines neuen Markups, Drucken, Zoomen und viele andere. Die Symbolleiste kann je nach geöffneter Datei unterschiedliche Schaltflächen enthalten. Die folgende Abbildung zeigt beispielsweise die AutoVue-Symbolleiste, wenn eine 3D-Datei geöffnet ist:

Figure 2–2 Symbolleistenmenü

2.2.2.2 Markup-Eigenschaften-Symbolleiste

Die Markup-Eigenschaften-Symbolleiste wird unter der AutoVue-Symbolleiste angezeigt, wenn der Markup-Modus aktiviert ist. Sie enthält die verfügbaren Eigenschafts- und Formatierungsoptionen für die Markup-Objekte: Speichern von Markups, Ändern von Schriftarten, Fülltyp, Linienart und vieles mehr. Das folgende Bild zeigt die standardmäßige Markup-Eigenschaften-Symbolleiste:

Figure 2–3 Markup-Eigenschaften-Symbolleiste

2.2.2.3 Markup-Objekt-Symbolleiste

Die Markup-Objekt-Symbolleiste wird links im AutoVue-Fenster angezeigt, wenn der Markup-Modus aktiv ist. Sie enthält alle verfügbaren Markup-Objekte für die geöffnete Datei.

Die Symbolleiste kann je nach geöffneter Datei unterschiedliche Schaltflächen enthalten. Die folgende Abbildung zeigt beispielsweise die Markup-Objekt-Symbolleiste, wenn eine 2D-Datei geöffnet wird.

Figure 2–4 Symbolleiste für Markup-Objekte

Hinweis: Die AutoVue GUI kann vom Systemadministrator angepasst werden. Die jeweils angezeigte GUI hängt davon ab, ob und wie die Benutzeroberfläche angepasst wurde.

2.2.3 Navigationsbereich

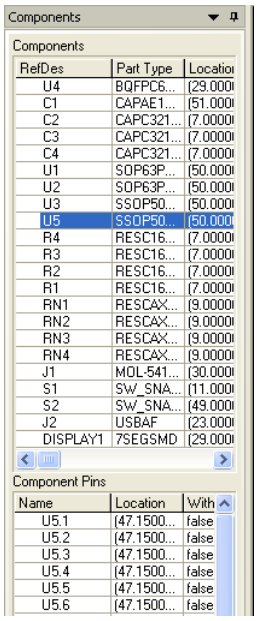
Der Navigationsbereich erscheint links im AutoVue-Arbeitsbereich, wenn Sie eine Zeichnung anzeigen. Im Navigationsbereich können Sie durch eine Liste von Komponenteninstanzen, Netzen sowie den zugeordneten Pins und Netzknoten (mit dem Netz verbundene Anschlüsse) navigieren, die in der aktiven Schaltbild-Zeichnung beziehungsweise im Leiterplatten-Design vorhanden sind.

Hinweis: Um den Navigationsbereich auszublenden oder anzuzeigen, klicken Sie auf .

Die im Navigationsbereich angezeigten Spalten hängen vom Profil der Objekttypen in der aktuell angezeigten Schaltbild-Zeichnung oder im Leiterplatten-Design ab. Spalten können nach ähnlichen Komponenteninstanzen alphabetisch sortiert werden.

Außerdem können Sie im Navigationsbereich Komponenten oder Objekte auswählen (hervorheben), die Anzeige von Komponenten oder Objekten vergrößern und Objektinformationen abfragen.

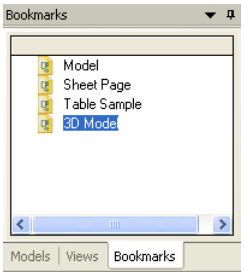
Figure 2–5 Navigationsbereich



2.2.3.1 Registerkarte "Lesezeichen"

Auf der Registerkarte Lesezeichen werden Links zu bestimmten Ansichten (Entwürfe, 2D-Pläne, 3D-Ansichten eines EDA-Designs) oder Seiten bzw. Lesezeichen aufgeführt, die z.B. in PDF-Dateien gespeichert sind.

Figure 2–6 Registerkarte "Lesezeichen"



Sie können zwischen den Seiten, Dateien und Ansichten navigieren, indem Sie auf den entsprechenden Link klicken. Lesezeichen führen zu unterschiedlichen Ansichten von CAD-Dateien, wie der Modellbereich einer AutoCAD-Datei, das 3D-Modell einer Datei und die zugehörigen 2D-Entwürfe.

Wenn neben einem Lesezeichen ein Pluszeichen angezeigt wird, klicken Sie darauf, um die untergeordneten Ebenen des Lesezeichens einzublenden. Wird neben dem Lesezeichen ein Minuszeichen angezeigt, klicken Sie darauf, um die untergeordneten Ebenen auszublenden.

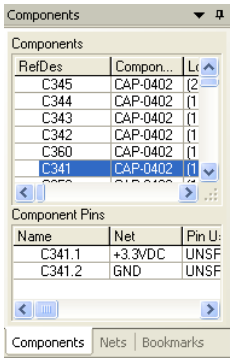
Um zu einem Ziel zu gehen, das von einem Lesezeichen angegeben wurde, klicken Sie auf den Text des Lesezeichens oder auf das Symbol links neben dem Text.

2.2.3.2 Registerkarte "Komponenten"

Die Registerkarte "Komponenten" enthält die Komponenteninstanzen und die zugehörigen Pins. Im oberen Teil der Registerkarte werden alle Instanzen der momentan angezeigten Seite einer Zeichnung aufgeführt. Im unteren Teil werden die Pins zu den im oberen Teil ausgewählten Komponenten angezeigt.

Wenn Sie eine Komponente auswählen, wird diese auf dem Bildschirm farbig hervorgehoben. Um mehrere Komponenten auszuwählen, halten Sie beim Klicken die Umschalt- oder Strg-Taste gedrückt. Alle ausgewählten Komponenten und die zugehörigen Pins werden hervorgehoben. Sie können auch mehrere Komponenten durch Klicken und Ziehen auswählen.

Figure 2–7 Registerkarte "Komponenten"

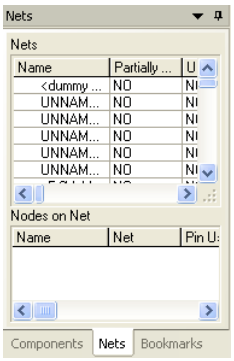


Hinweis: Die Registerkarte "Komponenten" wird nur für die EDA-Seiten einer Zeichnung angezeigt.

2.2.3.3 Registerkarte "Netze"

Auf der Registerkarte Netze wird eine Liste der Netze im Design und der zugeordneten Netzknoten - also die mit einem Netz verbundenen Pins (Anschlüsse) - angezeigt. Im oberen Teil der Registerkarte werden alle Netze der momentan angezeigten Seite einer Zeichnung aufgeführt. Im unteren Teil sehen Sie die Netzknoten für die im oberen Teil ausgewählten Netze.

Figure 2–8 Registerkarte "Netze"



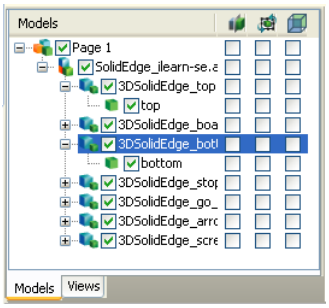
Alle gewählten Netze werden in der Zeichnung hervorgehoben. Um mehrere Netze auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt-** oder **Strg**-Taste gedrückt. Sie können auch im Navigationsbereich durch Klicken und Ziehen mehrere Netze gleichzeitig auswählen. Im Bereich "Knoten im Netz" werden die zugehörigen Knoten für die gewählten Netze angezeigt.

Hinweis: Die Registerkarte "Netze" wird nur für die EDA-Seiten einer Zeichnung angezeigt.

2.2.3.4 Registerkarte "Modelle" und Modellbaum

Auf der Registerkarte Modelle wird der Modellbaum angezeigt. Dieser zeigt die Hierarchie des Modells, die Beziehungen verschiedener Teile, Baugruppen und Körper untereinander. Der Baum weist auch auf fehlende XRefs hin. Im Baum können Sie verschiedene Teile auswählen und ihre Attribute wie Farbe, Sichtbarkeit, Render-Modus oder Transformation ändern.

Figure 2–9 Registerkarte "Modelle"



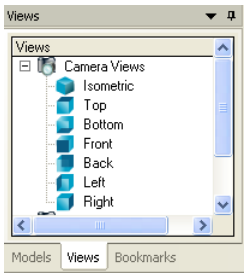
Weitere Informationen über XRefs finden Sie unter XRefs anzeigen.

Hinweis: Die Registerkarte "Modelle" wird nur für 3D-Seiten angezeigt.

2.2.3.5 Registerkarte "Ansichten"

Auf der Registerkarte Ansichten sind die Standardansichten, nativen Ansichten und benutzerdefinierten Ansichten aufgeführt. Sie können in jede dieser Ansichten wechseln sowie benutzerdefinierte Ansichten hinzufügen oder löschen.

Figure 2–10 Registerkarte "Ansichten"

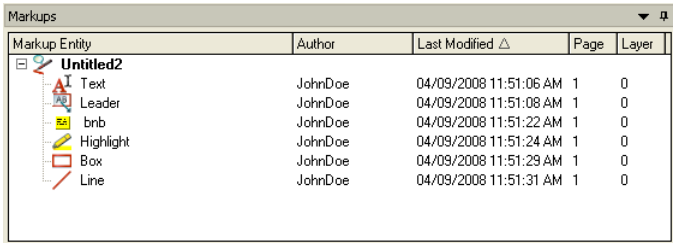


Hinweis: Die Registerkarte "Ansichten" wird nur für 3D-Zeichnungen angezeigt.

2.2.4 Markup-Navigationsbaum

Wenn der Markup-Modus aktiv ist, wird unterhalb des Arbeitsbereichs ein Markup-Navigationsbaum angezeigt. Wird der Baum nicht angezeigt, können Sie im Menü **Optionen** die Option **Bereiche einblenden** und anschließend **Markup-Bereich** wählen.

Figure 2–11 Markup-Navigationsbaum



Der Markup-Navigationsbaum ist eine Hierarchie, in der Markups oder vom Benutzer erstellte Kommentare aufgeführt werden. Sie können durch diese Markups navigieren. Für jedes Markup wird eine Gruppe von Eigenschaften generiert. Sie können die Markups im Baum nach den einzelnen Eigenschaften ordnen, indem Sie auf die entsprechenden Spalten-Header klicken. Diese Eigenschaften sind:

Table 2–1 Eigenschaften

Eigenschaft	Beschreibung
Markup-Objekt	Der Typ des Markup-Objekts, das erstellt wurde.
Autor	Der Name des Benutzers, der das Markup-Objekt erstellt hat.

Table 2–1 (Cont.) Eigenschaften

Eigenschaft	Beschreibung
Zuletzt geändert	Das Datum und die Uhrzeit der letzten Änderung des Markup-Objekts.
Seite	Die Seitenzahl des Originaldokuments, über dem das Markup-Objekt erstellt wurde.
Layer	Der Markup-Layer, auf dem das Markup-Objekt erstellt wurde

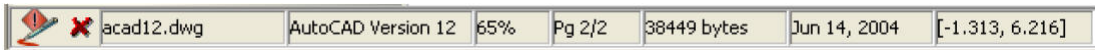
Nachdem ein Markup-Objekt erstellt wurde, wird es im Markup-Navigationsbaum angezeigt. Die Informationen werden aufgezeichnet und in der Markup-Datei gespeichert.

Hinweis: Zeigen Sie mit der Maus auf ein Objekt, um Autor und Datum anzuzeigen.

2.2.5 Statusleiste

Sowohl im Ansichts- als auch im Markup-Modus befindet sich am unteren Rand des Hauptfensters eine Statusleiste. Die von links nach rechts in der Statusleiste aufgeführten Felder sind: Marker, Name der aktuellen aktiven Datei, Dateityp, Zoom-Faktor, aktuelle Seite und Gesamtzahl der Seiten, Größe der aktuell aktiven Datei, Dateierstellungsdatum und Koordinatenposition des Cursors. Das folgende Bild zeigt die Statusleiste:

Figure 2–12 Statusleiste



Die Statusleiste kann drei Marker enthalten: Das Symbol "Markup-Anzeiger" weist auf zugehörige Markups hin, das Symbol "Fehlende Ressource" zeigt fehlende Ressourcen an, und das Symbol "Ersetzte Ressourcen" verweist auf ersetzte Ressourcen.

Der Markup-Anzeiger zeigt an, dass die aktuell aktive Datei mit Markup-Dateien verknüpft ist. Klicken Sie im Ansichtsmodus auf das Symbol "Markup-Anzeiger", um das Dialogfeld "Markup-Dateien" anzuzeigen, und wählen Sie die zu öffnende Markup-Datei oder Gruppe von Markup-Dateien.

Das Symbol Fehlende Ressource gibt an, dass wichtige Ressourcen fehlen, die zum korrekten Lesen der aktuell aktiven Datei erforderlich sind. Um die fehlenden Ressourcen zu identifizieren, klicken Sie auf das Symbol "Ressource".

Das Symbol "Ersetzte Ressource" gibt an, dass AutoVue eine fehlende erforderliche Ressource durch eine andere ersetzt hat. Um die ersetzte Ressource zu identifizieren, klicken Sie auf das Symbol "Ersetzte Ressourcen". Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird aufgerufen.

2.2.6 QuickMenüs

Das Aufrufen bestimmter Optionen geht am schnellsten über die QuickMenüs (auch Kontextmenüs genannt). Diese werden angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste in den Arbeitsbereich bzw. in den Markup-Navigationsbaum oder Modellbaum klicken. Welche Optionen im QuickMenü verfügbar sind, richtet sich nach der Stelle, auf die Sie mit der rechten Maustaste klicken.

2.2.7 Objekte verschieben

Die linke Maustaste bietet unterschiedliche Funktionen im Ansichts- und Markup-Modus:

Table 2–2 Verschiedene Modi

Modi	Funktionen der linken Maustaste
Ansichtsmodus	Ziehen Sie standardmäßig die Maus, um einen automatischen Zoom aller unterstützten Dateiformate auszuführen (ausgenommen 3D-Formate). Wählen Sie den Bereich aus, der vergrößert werden soll.
Markup-Modus	Wenn Objekte ausgewählt sind, ziehen Sie die Maus, um die Objekte zu ändern und zu verschieben. Wenn keine Objekte ausgewählt sind, ziehen Sie die Maus, um einen automatischen Zoom auszuführen (wie im Ansichtsmodus).

2.2.8 Zugriff auf Befehle über Direktzugriffsmenüs

AutoVue bietet Direktzugriffsmenüs, über die Sie auf die meisten Funktionen zugreifen können. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Fenster "Ansicht", um auf die entsprechenden Befehle zuzugreifen.

2.2.9 Laufende Vorgänge abbrechen

Um einen laufenden Vorgang abzubrechen, klicken Sie mit der rechten Maustaste an einer beliebigen Stelle im AutoVue-Client. Sie können auch auf ESC drücken.

Beispiel: Beim Zeichnen eines Vierecks fällt Ihnen ein, dass Sie lieber eine Wolke zeichnen möchten. Klicken Sie beim Zeichnen mit der rechten Maustaste auf das Viereck, um den Vorgang abzubrechen.

2.3 Dateien öffnen

Über das Menü "Datei" bzw. "Markup" können Sie Basisdateien und Markup-Dateien öffnen.

2.3.1 Lokale Dateien öffnen

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Öffnen**. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Datei öffnen** klicken. Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
2. Durchsuchen Sie das Verzeichnis nach der Datei, die geöffnet werden soll.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**. Die Datei wird im AutoVue-Arbeitsbereich geöffnet.

2.3.2 URLs öffnen

Sie können eine Datei unter Angabe des zugehörigen URLs öffnen.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Öffnen**. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Datei öffnen** klicken. Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
2. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Web-URL** .
3. Geben Sie im Feld Dateiname die URL-Adresse der zu öffnenden Datei ein. Beispiel: http://AutoVueServer/files/abc.dwg or ftp://ftpserver1.com/files/abc.doc.

4. Klicken Sie auf **Öffnen**. Die Datei wird im AutoVue-Arbeitsbereich geöffnet.

2.3.3 Dateien in AutoVue für Agile PLM öffnen

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft AutoVue für Agile PLM.

Mit AutoVue für Agile PLM können Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" eine Datei aus Agile PLM öffnen.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Öffnen**.

   Das Dialogfeld Datei öffnen wird angezeigt

2. Um eine Datei im Backend-DMS zu öffnen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf .

   Die mit Lesezeichen versehenen Objekte werden im Dialogfeld "Datei öffnen" angezeigt.

3. Wählen Sie eine Datei aus, und klicken Sie auf **Öffnen**. Die Datei wird im AutoVue-Arbeitsbereich geöffnet.

2.3.3.1 Dateien in AutoVue für Agile PLM suchen

Mit AutoVue für Agile PLM können Sie nach Dateien im System suchen, indem Sie bestimmte Suchkriterien im Dialogfeld "Datei öffnen" eingeben.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Öffnen**. Das Dialogfeld Datei öffnen wird angezeigt

2. Um eine Datei im Backend-DMS zu öffnen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf **Suchen** .

   Im Dialogfeld "Datei öffnen" werden die Optionen für die Suchkriterien geladen.

3. Geben Sie die Suchkriterien ein, und klicken Sie auf **Suchen**.

   Alternativ können Sie alle Dateien in AutoVue für Agile PLM anzeigen, indem Sie die Suchkriterienfelder leer lassen und auf **Suchen** klicken.

   Die Dateiergebnisse werden im Dialogfeld angezeigt. Alle Suchergebnisse jeder AutoVue-Session werden gespeichert und können im Dialogfeld "Datei öffnen" als "Suchergebnisse 1", "Suchergebnisse 2" usw. angezeigt werden.

4. Wählen Sie eine Datei aus, und klicken Sie auf **Öffnen**. Die Datei wird im AutoVue-Arbeitsbereich geöffnet.

2.3.4 Streaming-Dateien

AutoVue generiert Streaming-Dateien für die meisten unterstützten Dateiformate. Eine Streaming-Datei wird automatisch generiert, wenn eine Datei zum ersten Mal von AutoVue für Agile PLM geöffnet wird. Die Streaming-Datei enthält sämtliche Informationen der Datei und ist für AutoVue wesentlich schneller zugänglich als die native Datei. Dadurch wird das Rendering beim Laden der Streaming-Datei erheblich beschleunigt.

Falls sich die native Datei, ihre externen Ressourcendateien oder eine INI-Option ändern, wird die Streaming-Datei invalidiert. In diesem Fall öffnet AutoVue die Anzeige der nativen Datei und generiert eine neue Streaming-Datei.

2.3.5 Dateiverzeichnisse durchsuchen

Wenn Sie die Funktion "Durchsuchen" verwenden, werden alle Dateien und Ordner des aktuellen Verzeichnisses im Dialogfeld "Durchsuchen" aufgeführt, wobei die zuletzt geöffnete Datei hervorgehoben wird.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Durchsuchen**.

   Im Dialogfeld "Durchsuchen" werden alle Dateien des aktuellen Verzeichnisses aufgeführt.

2. Um in ein anderes Verzeichnis zu wechseln, geben Sie im Textfeld am oberen Rand des Dialogfelds "Durchsuchen" den vollständigen Pfad des Verzeichnisses ein.

   Die Liste der Dateien in diesem Verzeichnis wird angezeigt.

3. Wählen Sie die Datei, die angezeigt werden soll.

   Die Datei wird im AutoVue-Arbeitsbereich angezeigt.

4. Sie können beliebig viele Dateien auswählen und anzeigen, da das Dialogfeld "Durchsuchen" über den anderen AutoVue-Fenstern liegt.

5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Durchsuchen" zu schließen.

   Die zuletzt angezeigte Datei bleibt dabei weiterhin geöffnet.

2.3.6 Dateien in separaten Fenstern anzeigen

So zeigen Sie Dateien in separaten Fenstern in AutoVue an:

1. Klicken Sie im Menü "Datei" auf "Neues Fenster".

   Jede Datei wird in einem separaten Viewer-Fenster angezeigt.

2.3.7 Dateien in separaten Fenstern anzeigen

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

Wenn Sie die Option "Dateien in separaten Viewer-Fenstern anzeigen" wählen, wird jede Datei in einem separaten Viewer-Fenster angezeigt.

1. Klicken Sie auf die Symbolleistenschaltfläche **Extras und Einstellungen**, und wählen Sie die Menüoption **Dateien in separaten Viewer-Fenstern anzeigen**.

   Jede Datei wird in einem separaten Viewer-Fenster angezeigt.

2. Deaktivieren Sie die Option **Dateien in separaten Viewer-Fenstern anzeigen**, wenn Sie alle Dateien im selben Fenster anzeigen möchten.

2.3.8 Archivdateien

Das vollständige Verzeichnis für Archivdateien wird im AutoVue-Fenster angezeigt. Die Datei muss nicht dekomprimiert werden. Doppelklicken Sie auf die Datei, um sie im selben Fenster in AutoVue anzuzeigen. Wenn Sie die unkomprimierte Datei in einem separaten Fenster von AutoVue öffnen möchten, müssen Sie die Strg-Taste gedrückt halten und auf die ausgewählte Datei in der Liste der komprimierten Dateien doppelklicken. Wenn Sie eine Archivdatei mit Markups versehen möchten, muss die Datei für AutoVue in nicht komprimierter Form zu öffnen sein.

2.3.9 Dateieigenschaften

Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Eigenschaften**, um das gleichnamige Dialogfeld zu öffnen. Es liefert Informationen über die aktive Datei, wie Dateiname, Dateigröße, Erstellungsdatum oder Dateityp. Folgende Dateieigenschaften können Sie anzeigen:

Table 2–3 Dateieigenschaften

Registerkarte "Eigenschaften"	Beschreibung
Dateieigenschaften	Für die aktive Datei spezifische Informationen, wie Dateiname, Dateigröße, Erstellungsdatum, Dateityp, Anzahl der Seiten und X-, Y- und Z-Dimensionen. Gibt zudem an, dass die Datei aus einer Streaming-Datei geladen wurde.
Ressourceninformationen	Für die aktive Datei spezifische Ressourcen, wie Schriftart, Formdatei, Linienart und externe Referenzdateien.
Native Eigenschaften	Benutzerspezifische Eigenschaften für verschiedene Dateitypen, zum Beispiel die letzte Person, die die Datei gespeichert hat, Unterschriftsüberprüfung und Kommentare des Erstellers.
DMS	Wenn AutoVue mit einem Backend-DMS/PLM/ERP-System integriert ist, wird eine DMS-Tabelle mit den Dateiattributen angezeigt, die aus dem Backend-System abgerufen wurden.

Hinweis: Die Anzeige des Dialogfelds "Eigenschaften" hängt vom jeweils geöffneten Dateiformat ab. Daher werden eventuell nicht alle Eigenschaften-Registerkarten mit der geöffneten Datei angezeigt.

2.3.9.1 Dateieigenschaften anzeigen

So zeigen Sie Dateieigenschaften an:

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Eigenschaften**. Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird angezeigt.
2. Auf der Registerkarte "Dateieigenschaften" werden der Dateiname, die Dateigröße, das Datum der letzten Änderungen, der Dateityp und die Anzahl der Seiten des Dokuments angezeigt. Um die Dateieigenschaften anzuzeigen, klicken Sie auf die Registerkarte **Dateieigenschaften**.
3. Um Ressourceninformationen anzuzeigen (nur wenn der Datei Ressourcen zugeordnet sind), klicken Sie auf die Registerkarte **Ressourceninformationen**. Alle enthaltenen Ressourcen werden in der Registerkarte "Ressourceninformationen" aufgeführt. Falls eine für die vollständige Dateianzeige erforderliche Ressource fehlt, wird sie mit dem Symbol "Fehlende Ressource" aufgeführt. Wenn eine Ressource gefunden wurde, wird sie mit dem Symbol "Gefundene Ressource" angezeigt. Eine fehlende erforderliche Ressource, die von AutoVue durch eine andere Ressource ersetzt wurde, wird mit dem Symbol "Ersetzte Ressourcen" gekennzeichnet.
4. Um native Eigenschaften anzuzeigen (nur wenn die Datei native Eigenschaften hat), klicken Sie auf die Registerkarte **Native Eigenschaften**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Eigenschaften" zu schließen.

2.3.10 In mehrseitigen Dokumenten navigieren

Mit den Navigationsschaltflächen in der AutoVue-Symbolleiste können Sie durch Dateiinhalte (z.B. Office-, 2D-, EDA- oder 3D-Dateien) navigieren, die mehrere Seiten umfassen.

Die Navigationsschaltflächen werden standardmäßig in der Symbolleiste mit häufig verwendeten Werkzeugen angezeigt: "Vorherige Seite", "Nächste Seite" und "Seitenzahl".

Auf die Navigationsschaltflächen können Sie auch über das Menü Ansicht zugreifen, indem Sie Seite und dann die gewünschte Schaltfläche wählen.

2.3.11 Agile-Anlagedateien in AutoVue für Agile PLM öffnen

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

Sie können Dateien entweder über die Registerkarte "Anlagen" eines Geschäftsobjekts oder die Registerkarte "Dateien" eines Dateiordnerobjekts anzeigen.

Hinweis: Wenn in AutoVue mehrere Dateien angezeigt werden, können Sie mithilfe der Dokument-Navigationsschaltflächen in der Viewer-Symbolleiste das Dokument auswählen, das im Viewer-Fenster angezeigt werden soll.

2.3.11.1 Dateien über die Registerkarte "Anlagen" im Webclient anzeigen

So zeigen Sie eine Datei über die Registerkarte "Anlagen" im Webclient an:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Anlagen" eines Geschäftsobjekts, das auf die Datei verweist.
2. Klicken Sie auf den Link mit dem Dateinamen in der Anlagentabelle.

   Wenn sich die Anlagenzeile auf einen Dateiordner mit nur einer Datei bezieht, wird die betreffende Datei in AutoVue angezeigt.

   Wenn sich die Anlagenzeile auf einen Ordner mit mehreren Dateien bezieht, wird jede Datei in der Spalte "Dateiname" aufgeführt. Klicken Sie auf den Dateilink, um die Datei mit AutoVue zu öffnen.

2.3.11.2 Dateien über die Registerkarte "Dateien" im Webclient anzeigen

So zeigen Sie eine Datei über die Registerkarte "Dateien" im Webclient an:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Dateien" eines Dateiordnerobjekts, das die zu prüfenden Dateien enthält.
2. Klicken Sie auf den Link mit dem Dateinamen in der Dateitabelle.

   Die Datei wird in AutoVue angezeigt.

2.3.11.3 Dateien über die Registerkarte "Anlagen" im Java-Client anzeigen

So zeigen Sie eine Datei über die Registerkarte "Anlagen" im Java-Client an:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Anlagen" eines Geschäftsobjekts, das auf die Datei verweist.
2. Doppelklicken Sie auf die Anlagenzeile.

Wenn sich die Anlagenzeile auf einen Dateiordner mit nur einer Datei bezieht, wird die betreffende Datei in AutoVue angezeigt.

Wenn sich die Anlagenzeile auf einen Ordner mit mehreren Dateien bezieht, wird das Fenster "Dateien auswählen" angezeigt. Wählen Sie eine oder mehreren Dateien zur Anzeige aus, und klicken Sie dann auf OK. Die ausgewählten Dateien werden in AutoVue angezeigt.

2.3.11.4 Dateien über die Registerkarte "Dateien" im Java-Client anzeigen

So zeigen Sie eine Datei über die Registerkarte "Dateien" im Java-Client an:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Dateien" eines Dateiordnerobjekts, das die anzuzeigenden Dateien enthält.
2. Doppelklicken Sie auf den Dateinamen in der Dateitabelle.

   Die Datei wird in AutoVue angezeigt.

2.3.12 Agile-Anlagedateien im Viewer-Fenster öffnen

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

Wenn das AutoVue-Fenster geöffnet ist, können Sie über die Viewer-Menüs weitere Agile-Dateien auswählen. Für viele Viewer-Funktionen ist dies die bevorzugte Methode gegenüber der Vorauswahl der Dateien im Agile-Client.

Zur Auswahl weiterer Anlagedateien stehen folgende AutoVue-Menüoptionen zur Verfügung:

Hinweis: Die Liste der verfügbaren AutoVue-Menüoptionen für eine Anlagedatei kann variieren. Die Menüoptionen hängen von der ursprünglich beim Öffnen von AutoVue in AutoVue für Agile PLM ausgewählten Funktion (Ansicht, Vergleichen oder Überlagerung) und dem Dateityp der aktuell angezeigten Datei ab. Daher stehen einige der folgenden Menüoptionen in einer spezifischen Viewer-Session möglicherweise nicht zur Auswahl.

- Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **URL öffnen**.
- Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Vergleichen**.
- Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Datei als Überlagerung importieren** (nur verfügbar, wenn eine 2D-Datei aktiv ist).
- Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Quervergleich**. Die Option "Quervergleich" ist nur für EDA-Dateien verfügbar.

Wenn Sie eine dieser Menüoptionen auswählen, wird das Dialogfeld "Datei öffnen" geöffnet. In diesem Dialogfeld können Sie eine Datei auswählen, die angezeigt oder der aktuellen Analyseansicht hinzugefügt werden soll. Mit der Schaltfläche **Agile durchsuchen** im Dialogfeld können Sie eine Datei mithilfe der Agile-Lesezeichen auswählen. Mit der Schaltfläche **Agile-Suche** im Dialogfeld können Sie eine Schnellsuche ausführen und eine Datei auswählen.

Anlagedatei auswählen

So wählen Sie eine Anlagedatei mithilfe der Agile-Lesezeichen aus:

1. Wählen Sie eine verfügbare Viewer-Menüoption:
   - Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **URL öffnen**.
   - Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Vergleichen**.
   - Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Datei als Überlagerung importieren**.
   - Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Quervergleich**. Die Option "Quervergleich" ist nur für EDA-Dateien verfügbar.
2. Folgen Sie allen Aufforderungen, bis das Dialogfeld "Datei öffnen" angezeigt wird.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Datei öffnen** auf die Schaltfläche **Agile durchsuchen**.

   Wenn Sie keine Lesezeichen in Agile PLM definiert haben, wird die Schaltfläche **Agile durchsuchen** nicht im Dialogfeld "Datei öffnen" angezeigt.

   Das DMS-Dialogfeld "Datei öffnen" wird aufgerufen und zeigt die Lesezeichen in einer Baumstruktur an.
4. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um die Artikelrevision oder Dateiordnerversionen eines Lesezeichens einzublenden.
5. Klicken Sie auf eine Revisions- oder Versionszeile, um die anzuzeigende Datei hervorzuheben.
6. Klicken Sie im DMS-Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**.

   AutoVue öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

Anlagedateien per Schnellsuche auswählen

So führen Sie eine Schnellsuche aus, um eine Anlagedatei auszuwählen:

1. Wählen Sie eine verfügbare Viewer-Menüoption:
   - Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **URL öffnen**.
   - Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Vergleichen**.
   - Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Datei als Überlagerung importieren** (nur verfügbar, wenn eine 2D-Datei aktiv ist).
   - Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Quervergleich**.
2. Folgen Sie allen Aufforderungen, bis das Dialogfeld "Datei öffnen" angezeigt wird.
3. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Suchen**.

   Das Dialogfeld "Suchen" wird angezeigt.
4. Definieren Sie Ihre Suche im Dialogfeld "Suchen", und klicken Sie dann auf **Suchen**:

Table 2–4 Suchoptionen

Option	Beschreibung
Klasse	Wählen Sie eine Objektklasse aus (z.B. Artikel).

Table 2–4 (Cont.) Suchoptionen

Option	Beschreibung
Suchparameter	Geben Sie eine Textzeichenfolge oder eine Zahl ein. AutoVue für Agile PLM sucht das Zahlenattribut der Objekt-ID und das Objektnamens- oder Objektbeschreibungsattribut. Eine Schnellsuche verhält sich ähnlich wie eine Suche nach Textzeichenfolgen mit dem Parameter "Enthält". Die Suchkriterien werden als einzelne Zeichenfolge behandelt, und AutoVue für Agile PLM sucht nach Namen oder Beschreibungen, die diese Zeichenfolge enthalten. Im Fall von ID-Nummern sucht AutoVue für Agile PLM nach einer genauen Übereinstimmung. Mittels Platzhaltern können Sie jedoch auch einen Teil einer ID-Nummer als Suchkriterium angeben.
Anlageninhalt durchsuchen	Setzen Sie diesen Parameter auf **Ja**, um auch den Inhalt der Anlagedateien zu durchsuchen.

5. Klicken Sie in der Tabelle "Suchergebnisse" auf + neben der Objektnummer, um die Liste der Anlagedateien für das Objekt einzublenden.
6. Klicken Sie auf eine Revisions- oder Versionszeile, um die zu prüfende Datei auszuwählen.
7. Klicken Sie auf **Datei laden**.

   Der ausgewählte Dateiname wird im Feld "Dateiname" des Dialogfelds "Datei öffnen" angezeigt.
8. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**.

AutoVue öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

2.3.13 Revisionen oder Versionen einer Datei vergleichen

Mit AutoVue können Sie mehrere Revisionen oder Versionen einer Datei vergleichen.

Mehrere Revisionen einer Datei vergleichen

So vergleichen Sie mehrere Artikelrevisionen einer Dateianlage:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte "Anlagen" des Artikels die Datei aus, die Sie vergleichen möchten.
2. Wählen Sie im Registerkartenmenü die Option **Ansicht**.

   Die ausgewählte Datei wird in AutoVue angezeigt.
3. Wählen Sie im Viewer-Menü die Option **Analyse** und dann **Vergleichen**.

   Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dokumentversion**.
5. Wählen Sie im Dropdown-Menü eine andere Revision der Datei zum Vergleich aus.

   In der Dropdown-Liste werden nur freigegebene Artikelrevisionen angezeigt. Um die Anlage einer anstehenden Revision zu vergleichen, wählen Sie die Revision aus und verwenden dann die Funktion Vergleichen, um freigegebene Revisionen zum Vergleich auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

AutoVue öffnet die ausgewählte Version in einem zweiten Fenster und zeigt die Unterschiede zwischen den beiden Dateien in einem dritten Fenster an.

7. Um eine weitere Revision zu vergleichen, wählen Sie im Viewer-Menü die Option **Datei** und dann **Vergleich beenden**.
8. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6, um eine weitere Artikelrevision auszuwählen.

Mehrere Versionen einer Datei vergleichen

So vergleichen Sie mehrere Dateiordnerversionen einer Datei:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte "Datei" der Dateiordner die Datei aus, die Sie vergleichen möchten.
2. Wählen Sie im Registerkartenmenü die Option **Ansicht**.

   Die ausgewählte Datei wird in AutoVue angezeigt.
3. Wählen Sie im Viewer-Menü die Option **Analyse** und dann **Vergleichen**.

   Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dokumentversionen**.
5. Wählen Sie im Dropdown-Menü eine andere Dateiordnerversion der Datei zum Vergleich aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   AutoVue öffnet die ausgewählte Version in einem zweiten Fenster. Die Unterschiede zwischen den beiden Dateien werden in einem dritten Fenster angezeigt.
7. Um eine weitere Dateiversion zu vergleichen, wählen Sie die Option **Datei** und dann **Vergleich beenden**.
8. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6, um eine weitere Dateiordnerversion auszuwählen.

2.3.14 Entwicklungsobjektstrukturen anzeigen

Wenn Sie eine CAD-Baugruppendatei in einem Entwicklungsobjekt öffnen, öffnet AutoVue für Agile PLM automatisch die untergeordneten CAD-Dateien in AutoVue, sodass Sie das gesamte CAD-Design anzeigen können. AutoVue für Agile PLM verwendet die Baugruppenstruktur, die auf der Registerkarte "Struktur" des Entwicklungsobjekts und den Registerkarten "Struktur" der zugehörigen untergeordneten Entwicklungsobjekte definiert wurde.

> **Hinweis:** Die Anzeige strukturierter Daten in einem Entwicklungsdatenmodell-Klassenobjekt basiert auf der Registerkarte "Struktur" zum Auflösen zugehöriger Objekte in der Struktur.

Dieser Prozess ist nahtlos integriert und erfordert außer dem Aufrufen der Ansichtsfunktion für die Baugruppendatei keine weitere Benutzeraktion.

Die folgende Liste erläutert, wie AutoVue für Agile PLM CAD-Strukturdateien aus dem Entwicklungsobjekt und der zugehörigen Strukturtabelle zur Anzeige eines CAD-Designs extrahiert:

- Der Dateityp der für die Entwicklungsobjekte ausgewählten Datei muss auf der Registerkarte "Dateizuordnung" des Knotens "Viewer & Dateien" des Agile-Administrators als "CAD-Struktur" angegeben sein.
- Die zur Dateiextrahierung verwendete Struktur wird explizit auf der Registerkarte "Struktur" des Entwicklungsobjekts festgelegt.
- AutoVue für Agile PLM geht folgendermaßen vor, um die zu extrahierenden Entwicklungsobjektdateien zu ermitteln:
  - Wenn der Wert des Attributs "Dateikategorie" einer Dateizeile einer untergeordneten Entwicklung mit dem Dateikategoriewert der Startdatei übereinstimmt, wird die Datei extrahiert.
  - Wenn die ausgewählte Startdatei des Entwicklungsobjekts keinen Wert für die Kategorie aufweist, werden alle Dateien in allen untergeordneten Entwicklungen extrahiert, einschließlich des Startentwicklungsobjekts.
- Wenn mehrere Dateizeilen einer Entwicklungsobjektstruktur denselben Kategoriewert wie die Startdatei aufweisen, werden sie alle auf jeder Baumebene extrahiert.
- Wenn der Benutzer mehrere Entwicklungsobjektdateien auswählt und dann die Option **Ansicht** wählt, wird jede ausgewählte Datei separat interpretiert (basierend auf der Anzeigelogik der Entwicklungsstruktur).
- Stammt ein Entwicklungsobjekt aus der Registerkarte "Anlage" eines Geschäftsobjekts, verwendet AutoVue für Agile PLM die Regeln zur Anzeige von Entwicklungen. Anzeigeregeln für Entwicklungsobjekte werden daher immer auf Entwicklungsobjekte angewendet, unabhängig davon, ob die Anzeigeaktion über ein Entwicklungsobjekt oder auf der Registerkarte "Anlagen" des Geschäftsobjekts gestartet wird.

2.3.15 Strukturierte Dateitypen für Dokumente anzeigen

Hinweis: Die Anzeige strukturierter Daten in einem Dateiordnerklassenobjekt basiert auf der Dokumentstückliste oder der Registerkarte "Beziehungen" zum Auflösen zugehöriger Objekte in der Struktur. Diese Technik zur Anzeige strukturierter CAD-Dateien in Dokumentstücklisten wird zwar weiterhin unterstützt. Entwicklungsstrukturen gelten aber mittlerweile als bevorzugte Methode zum Speichern und Anzeigen von Daten.

CAD-Daten können mit Stücklistenstrukturen von Dokumentobjekten in Agile PLM gespeichert werden. Dies geschieht automatisch, wenn Agile PLM und Engineering Collaboration (EC) über EC CAD-Konnektoren integriert sind. Eine CAD-Baugruppendatei wird als Anlage an ein Dokumentobjekt angehängt, und die untergeordneten CAD-Teiledateien werden ebenfalls an Dokumentobjekte angehängt. Die Dokumentobjekte der Teiledatei werden auf der Registerkarte "Stückliste" des Dokumentobjekts der CAD-Baugruppe angezeigt, sodass eine hierarchische Dateistruktur für die Dateianlagen erstellt wird.

Hinweis: Dateitypen, die in einer strukturierten Dateihierarchie verwendet werden, sind im Knoten "Viewer & Dateien" des Administrators mit der Dateizuordnung "CAD-Struktur" angegeben.

Wenn Sie eine Baugruppenanlage einer CAD-Struktur öffnen, öffnet AutoVue für Agile PLM automatisch die untergeordneten Teiledateien in AutoVue, sodass Sie das gesamte CAD-Design anzeigen können. Dieser Prozess ist nahtlos integriert und erfordert außer dem Aufrufen der Ansichtsfunktion für die Baugruppendatei keine weitere Benutzeraktion.

Die folgende Liste erläutert, wie AutoVue für Agile PLM CAD-Strukturdateien aus der Dokumentstücklistenstruktur zur Anzeige eines CAD-Designs extrahiert:

- AutoVue für Agile PLM extrahiert nur Dateien des Typs "CAD-Struktur". Wenn eine Dateianlage nicht als "CAD-Struktur" angegeben ist, durchsucht AutoVue für Agile PLM die Dokumentstruktur nicht nach anderen Dateien.
- Ist der Dateityp als "CAD-Struktur" angegeben, durchsucht AutoVue für Agile PLM alle Ebenen der Dokumenthierarchie. Agile PLM beginnt dabei mit der ausgewählten Datei und extrahiert dann die anderen zum Erstellen des vollständigen Modells benötigten Dateien.
- Um zu vermeiden, dass nicht benötigte Dateien berücksichtigt werden, verwendet die Anzeigelogik das Attribut "Anlagetyp" auf der Registerkarte "Anlagen" des Dokuments. Enthält dieses Attribut einen Wert (z.B. SOURCE - Quelle) für die ursprünglich ausgewählte Dateianlage, werden nur Dateien extrahiert, deren Attribut für den Anlagetyp den übereinstimmenden Wert enthält. Wenn für das Attribut "Anlagetyp" kein Wert angegeben ist, werden alle Dateien in der Strukturhierarchie extrahiert.
- Sind mehrere Dateianlagen mit dem übereinstimmenden Wert für den Anlagetyp im selben Dokument vorhanden, werden sie extrahiert und an AutoVue übermittelt. Dazu gehört auch das Dokument, von dem aus der Anzeigevorgang gestartet wurde.
- Wenn ein Dokument in der Hierarchie keine Dateianlagen bzw. keine Dateianlagen mit dem korrekten Wert für den Anlagetyp aufweist, durchläuft der Extraktionsprozess die Baumstruktur weiter nach unten.
- Der Agile-Administrator hat AutoVue für Agile PLM gegebenenfalls so konfiguriert, dass das Stücklistenattribut für die CAD-Revision verwendet wird. Dieses Attribut wird von EC CAD-Standardkonnektoren verwendet, um eine gespeicherte feste Stücklistenauflösung für CAD-Designs bereitzustellen. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine frühere Revision eines Entwicklungsobjekts im selben Status angezeigt, in dem sie zuletzt gespeichert wurde. Ist die Option deaktiviert, ist die Ansicht der Entwicklung gegebenenfalls unterschiedlich, wenn Revisionen für untergeordnete Komponenten erstellt wurden (d.h., die Standardauflösungslogik für Stücklisten wird angewendet).
- Sie können eine beliebige Dokumentrevision zur Anzeige auswählen (einschließlich anstehender Revisionen). Wenn das CAD-Revisionsattribut aktiviert ist, werden bei der Anzeige einer anstehenden Revision alle aktiven anstehenden CAD-Revisionen innerhalb der Struktur angezeigt, die gespeichert wurden.
- Alle AutoVue-Vorgänge unterstützen Dateitypen der CAD-Struktur, einschließlich Ansicht, Markup, Vergleich, Quervergleich und Überlagerung.

2.3.16 Versionsbrowser verwenden

Wenn ein Dateiordnerobjekt im Webclient geöffnet ist, können Sie Objektversionsinformationen anzeigen. Wählen Sie dazu im Menü **Aktion** die Option **Alle Versionen anzeigen**.

Wenn ein Entwicklungsobjekt geöffnet ist, können Sie Versions-/Revisionsinformationen der Entwicklung anzeigen. Wählen Sie dazu im Menü **Aktion** die Option **Alle Versionen anzeigen**.

Zwischen Versionen eines Entwicklungsobjekts im Webclient wechseln

Um zwischen Versionen eines Entwicklungsobjekts im Webclient zu wechseln, wählen Sie aus der Dropdown-Liste "Version" oben im Entwicklungsobjekt die Version/Revision aus, die Sie anzeigen möchten.

> **Hinweis:** Eine Versionsnummer in eckigen Klammern (z.B. [4]) steht für eine Version, die noch nicht eingecheckt wurde. Beispiel: Beim Auschecken von Version 3 wurde eine anstehende Version [4] erstellt. Wenn Sie [4] aus der Dropdown-Liste auswählen, können Sie die anstehende Version anzeigen und bearbeiten.

Wählen Sie im Menü **Aktionen** die Option **Alle Versionen anzeigen**, um die Versionspalette zu öffnen.

> **Hinweis:** Die Aktion "Alle Versionen anzeigen" ist nur im Webclient verfügbar. Entwicklungsobjekte werden vom Java-Client nicht unterstützt.

In der Versionspalette werden folgende Informationen zu jeder Version angezeigt:

Table 2–5 Versionspalette

Versionsspalten	Beschreibung
Spalte 1	Zeigt den Genehmigungsstatus der Dateiordnerversion an. Der Genehmigungsstatus wird nur angezeigt, wenn Genehmiger im Weiterleitungsbeleg angegeben sind.
Version	Die Versionsnummer.
Checkin-Datum Checkin-Benutzer	Das Datum, an dem die Version eingecheckt wurde, und der Benutzer, der sie eingecheckt hat.
Änderungsinfo	Gibt an, wie die Version vor dem Checkin geändert wurde. Dateien geben an, dass die Dateien des Objekts geändert wurden, z.B. ersetzt, hinzugefügt oder gelöscht. Bei Entwicklungsobjekten gibt "Struktur" an, dass die Registerkarte "Struktur" der Entwicklung geändert wurde.
Beschriftung, Revision, Revisionsdatum	Dies sind versionsspezifische bearbeitbare Felder, die hauptsächlich für Entwicklungsdatenmodell-Objekte verwendet werden.

Aktionen in der Versionspalette starten

In der Versionspalette können Sie folgende Aktionen starten:

- Ansicht - Klicken Sie auf das Dropdown-Menü "Ansicht", um eine der folgenden Optionen zu wählen:
  - **Ansicht**: Wählen Sie eine Versionszeile aus, und klicken Sie auf Ansicht, um die Datei(en) in AutoVue anzuzeigen.

– **Vergleichen**: Wählen Sie für einzelne Dateiversionen zwei Versionszeilen und dann die Option Vergleichen aus der Dropdown-Liste "Ansicht". AutoVue vergleicht die ausgewählten Dateien.

Aktionen über die Versionspalette des Entwicklungsobjekts starten

So starten Sie Aktionen über die Versionspalette des Entwicklungsobjekts:

- **Vergleichsbericht**: (nur Entwicklungsobjekte) Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Vergleichsbericht**, und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
  - **Vergleichen**: Wählen Sie zwei beliebige Versionszeilen aus, und klicken Sie im Dropdown-Menü "Vergleichsbericht" auf "Vergleichen", um die Entwicklungen zu vergleichen. In einem Entwicklungsvergleichsdiagramm wird ein Vergleichsbericht angezeigt.
  - **Vergleich durch Suche**: Wählen Sie eine Versionszeile aus, und klicken Sie in der Dropdown-Liste "Vergleichsbericht" auf "Vergleich durch Suche". Eine Palette "Vergleich durch Suche" wird geöffnet. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste entweder "Neueste Version" oder "Alle Versionen". Geben Sie eine Suchzeichenfolge ein (geben Sie * ein, um ein beliebiges Entwicklungsobjekt zu suchen), und führen Sie eine Schnellsuche aus. Wählen Sie einen Wert aus einer Liste mit Entwicklungen, um ihn mit dem ursprünglichen Entwicklungsobjekt zu vergleichen. Im Entwicklungsvergleichsdiagramm wird ein Vergleichsbericht angezeigt.
  - **Entwicklungsvergleichsdiagramm**: Im Entwicklungsvergleichsdiagramm werden Berichte der verglichenen Entwicklungsobjekte angezeigt. Mit dem Pluszeichen wird eine Liste der zugehörigen untergeordneten Objekte des Entwicklungsobjekts eingeblendet. Mit dem Minuszeichen können Sie die untergeordneten Objekte ausblenden. Klicken Sie auf das graue Punktsymbol, um weitere Details zu Attributen und Dateien anzuzeigen. Der Status des Entwicklungsobjekts wird durch Farben angegeben.

    Beispiel: Blau - hinzugefügt, orange - geändert, rot - gelöscht.
- **Version löschen**: Entwicklungsobjekte speichern große CAD-Dateien, die regelmäßig aktualisiert werden. Mit der Aktion "Version löschen" können Sie nicht benötigte Entwicklungsversionen entfernen und so den Dateispeicher optimieren. Zunächst muss das Entwicklungsobjekt den Status "Eingecheckt" aufweisen. Der Löschvorgang beginnt bei der ursprünglichen Version und durchläuft alle Versionen der Registerkarte "Struktur", einschließlich der untergeordneten Objekte. Falls ein untergeordnetes Objekt nicht gelöscht werden kann, wird der Prozess gestoppt.

2.3.17 Zugriff auf unterschiedliche Dateiversionen über die Registerkarte "Anlagen" des Geschäftsobjekts

Über die Registerkarte "Anlagen" des Geschäftsobjekts können Sie jede beliebige Version einer Anlagedatei abrufen, öffnen, anzeigen und drucken.

Sie können mühelos ohne Durchklicken zum Dateiordnerobjekt auf die Historie zugreifen. Dies ist hilfreich, wenn mehrere Personen/unterschiedliche Funktionen eine einzelne Datei ändern und darauf zugreifen. Ein Benutzer kann z.B. anhand des Erstellungsdatums der Version und Checkout-Benutzers problemlos verfolgen, in welchen Versionen ein anderer Benutzer die Datei bearbeitet hat.

Im Dialogfeld "Versionen" werden für jede Version das Erstellungsdatum, das Vorhandensein von Redlines (durch das Symbol "Wurde mit Redlines versehen"

angegeben) und der Checkout-Benutzer (Benutzer, der die Version erstellt hat) angezeigt. So können Sie auf der Registerkarte "Anlagen" problemlos die Historie einer Anlage anzeigen, einschließlich des Benutzers, der die Datei geändert hat, und des Datums, an dem sie geändert wurde.

Zwischen Dateiordnerversionen im Webclient wechseln

So wechseln Sie zwischen Versionen eines Dateiordners auf der Registerkarte "Anlagen" eines Objekts im Webclient:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte "Anlagen" die benötigte Anlagenzeile aus.
2. Wählen Sie im Registerkartenmenü die Option **Menü** und dann **Versionen anzeigen**.

   Das Dialogfeld "Versionen" wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Dialogfeld "Versionen" die benötigte Zeile aus, und wählen Sie dann **Herunterladen**, **Ansicht** oder **Drucken** im Menü des Dialogfelds.

   Wählen Sie optional zwei Versionszeilen aus, und wählen Sie dann Vergleichen oder Überlagerung aus dem Aktions-Dropdown-Menü "Ansicht".

Zwischen Dateiordnerversionen im Java-Client wechseln

So wechseln Sie zwischen Versionen eines Dateiordners auf der Registerkarte "Anlagen" eines Objekts im Java-Client:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte "Anlagen" die benötigte Anlagenzeile aus.
2. Klicken Sie auf **Versionen anzeigen**.

   Das Dialogfeld "Versionen" wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Versionszeilen aus, auf die Sie zugreifen möchten.
4. Klicken Sie auf die entsprechende Aktion (**Herunterladen**, **Öffnen**, **Ansicht** oder **Drucken**).

Klicken Sie optional auf das Symbol **Wurde mit Redlines versehen**, um AutoVue zu öffnen und die Redlines anzuzeigen. Wählen Sie zwei Versionszeilen aus, und wählen Sie dann entweder **Vergleichen** oder **Überlagerung** aus dem Aktions-Dropdown-Menü "Ansicht".

3

Dateien vergleichen

Ein Agile, Dateivergleich wird entweder auf der Registerkarte "Datei" der Dateiordner oder der Registerkarte "Anlagen" von Geschäftsobjekten gestartet.

Detaillierte Informationen zu den Dateivergleichsfunktionen finden Sie unter "2D-Dateien vergleichen".

Hinweis: Im AutoVue-Vergleichsmodus werden weder Markups (Redlines) noch der Vergleich von Office-Formaten unterstützt.

3.1 Dateien im Web- und Java-Client vergleichen

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

Auf der Registerkarte "Dateien" eines einzelnen Dateiordners oder der Registerkarte "Anlagen" eines einzelnen Geschäftsobjekts können Sie zwei Dateien zum Vergleich auswählen.

So starten Sie den Dateivergleich:

1. Zeigen Sie die Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" an.
2. Wählen Sie die zu vergleichenden Dateien und anschließend eine der folgenden Optionen aus:

   Wählen Sie für den Webclient die Option Ansicht und dann Vergleichen.

   Wählen Sie für den Java-Client die Option "Datei(en) anzeigen" und dann "Vergleichen".

Die Datei und die Vergleichsergebnisse werden in einem einzelnen Viewer-Fenster angezeigt.

3.2 Dateien suchen und vergleichen

Mit dem Attribut "Dateien suchen und vergleichen" können Sie:

- Dateien unterschiedlicher freigegebener Revisionen eines Artikels vergleichen.
- Dateien unterschiedlicher Dateiordnerversionen vergleichen.
- eine beliebige Datei auf der Registerkarte "Anlagen" eines beliebigen Geschäftsobjekts oder auf der Registerkarte "Dateien" eines beliebigen Dateiordners auswählen und dann eine Datei zum Vergleich suchen.

Abhängig von Ihrer Suche können Sie ein Geschäftsobjekt und anschließend eine Datei aus der Liste der zugehörigen Dateien dieses Objekts auswählen. Wenn Sie über die entsprechenden Berechtigungen verfügen, können Sie auch Dateiordnerobjekte suchen und dann eine Datei aus der Liste der zugehörigen Dateien des ausgewählten Dateiordners auswählen.

Hinweis: Bei Artikelobjekten werden keine einleitenden Revisionen und nicht freigegebenen anstehenden Revisionen in der Liste der zugehörigen Dateien aufgeführt.

3.2.1 Dateivergleich durch Suche starten

So starten Sie einen Dateivergleich durch Suche:

1. Zeigen Sie die Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" an.
2. Wählen Sie eine Dateizeile aus, mit der Sie arbeiten möchten, und wählen Sie dann:
   - Nur 9.2.1.x- oder 9.2.2.x-Webclient: Ansicht -> Suchen -> Vergleichen
   - 9.3.x-Webclient: Ansicht -> Suchen und vergleichen (Sie können das Objekt in einem Suchdialogfeld suchen.)
   - Java-Client: Datei(en) anzeigen -> Suchen -> Vergleich

   Daraufhin wird das Dialogfeld "Dateien suchen und vergleichen" mit drei Suchregisterkarten angezeigt.
3. Im Suchdialogfeld können Sie nach einem beliebigen Geschäftsobjekt suchen (z.B. Artikel oder Herstellerteile) und die Anlagen dieser Objekte zum Vergleich auswählen. Verwenden Sie eine der folgenden Suchmethoden:
   - Auf der Registerkarte "Suchen" können Sie eine einfache oder erweiterte Suche erstellen. Sie können auch eine Option zum Suchen des Anlageninhalts aktivieren.
   - Die Registerkarte "Gespeicherte Suchen" öffnet das Navigationsfenster, in dem Sie Suchordner durchsuchen und eine Suche auswählen und starten können. Die zurückgegebenen Ergebnisse können in die Tabelle "Ausgewählte Artikel" verschoben werden. Klicken Sie anschließend auf "OK".
   - Die Registerkarte "Direktzugriff" öffnet das Navigationsfenster, in dem Sie Objekte aus "Meine Lesezeichen" oder "Zuletzt besucht" auswählen können. Das System zeigt den Direktzugriff nur für diejenigen Objekte an, die für den ausgeführten Vorgang infrage kommen.

   In den Suchergebnissen werden nur Geschäftsobjekte mit Dateianlagen angezeigt. Beispiel: Ein Geschäftsobjekt, das Sie zuletzt angezeigt haben, wird nicht in der Liste "Zuletzt besucht" der Registerkarte "Direktzugriff" angezeigt, wenn es keine Anlagen hat.
4. Wenn die Ergebnisse der Suche zurückgegeben werden, wählen Sie eine Zeile in der Ergebnistabelle aus, und die zugehörigen Dateien dieses Objekts werden in der Tabelle "Zugehörige Dateien" angezeigt.
5. Wählen Sie in der Tabelle "Zugehörige Dateien" die gewünschte Datei aus:
   - Wenn das ausgewählte Suchobjekt ein Dateiordner ist, verwenden Sie die Dropdown-Liste "Version" in der Tabelle "Zugehörige Dateien", um die gewünschte Dateiordnerversion auszuwählen.

- Wenn das gewünschte Suchobjekt ein Artikel ist, werden in der Tabelle "Zugehörige Dateien" Artikelanlagen für jede freigegebene Revision des Artikels angezeigt (Dateiname gefolgt von der Revisionsnummer oder einem Buchstaben, z.B. widget.dwg - A und widget.dwg - B).

  Hinweis: Bei Artikelobjekten werden keine einleitenden Revisionen und nicht freigegebenen anstehenden Revisionen in der Liste der zugehörigen Dateien aufgeführt.

- Wenn das ausgewählte Suchobjekt ein Geschäftsobjekt ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Nur passende Dateitypen anzeigen", um nur die zugehörigen Dateien anzuzeigen, die denselben Typ wie die Datei aufweisen, mit der Sie vergleichen möchten.

6. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.

   Sie können weitere Suchen oder Direktzugriffe ausführen, bis Sie alle gewünschten Anlagen ausgewählt haben.

Die Dateien und die Vergleichsergebnisse werden in einem einzelnen Viewer-Fenster angezeigt.

3.2.2 Vergleich in AutoVue starten

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft alle Varianten von AutoVue.

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie einen Vergleich in AutoVue starten.

3.2.2.1 Vergleich in AutoVue für Agile PLM starten

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

So starten Sie einen Dateivergleich in AutoVue:

1. Zeigen Sie eine Datei für den Vergleich an.
2. Zeigen Sie die Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" an.
3. Wählen Sie eine Dateizeile aus, mit der Sie arbeiten möchten, und wählen Sie dann:
   - Webclient: Ansicht -> Ansicht
   - Java-Client: Datei(en) anzeigen

   Die ausgewählte Datei wird in AutoVue angezeigt.
4. Wählen Sie im AutoVue-Menü "Analyse" die Option "Vergleichen".

   Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
5. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden im Dialogfeld "Datei öffnen", um eine Datei für den Vergleich auszuwählen:
   - "Durchsuchen" zum Durchsuchen Ihrer lokalen Verzeichnisse, um Dateien auszuwählen und im AutoVue-Fenster zu öffnen.

- "Agile durchsuchen", um mittels Agile-Lesezeichen Dateien im AutoVue-Fenster zu öffnen.
- "Suchen" zum Ausführen einer Agile-Schnellsuche, um Dateien auszuwählen und im AutoVue-Fenster zu öffnen.

3.2.2.2 Dateien aus dem lokalen Verzeichnis auswählen

Sie können eine Anlagedatei auswählen, indem Sie Ihre lokalen Verzeichnisse durchsuchen:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Durchsuchen**.
2. Wählen Sie das gewünschte Verzeichnis aus der Dropdown-Liste "Suchen in" aus.
3. Wählen Sie die gewünschte Datei aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**

Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

3.2.2.3 Dateien aus Agile-Lesezeichen auswählen

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

So wählen Sie eine Anlagedatei mithilfe der Agile-Lesezeichen aus:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Agile durchsuchen**.

   Das DMS-Dialogfeld "Datei öffnen" wird aufgerufen und zeigt die Agile-Lesezeichen in einer Baumstruktur an.

   Hinweis: Wenn Sie keine Lesezeichen in Agile PLM definiert haben, wird die Schaltfläche "Agile durchsuchen" nicht im Dialogfeld "Datei öffnen" angezeigt.

2. Klicken Sie auf +, um die Artikelrevisionen oder Dateiordnerversionen eines Lesezeichens einzublenden.
3. Klicken Sie auf eine Revisions- oder Versionszeile, um die anzuzeigende Datei hervorzuheben.
4. Klicken Sie im DMS-Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**. Der ausgewählte Dateiname wird im Feld "Dateiname" des Dialogfelds "Datei öffnen" angezeigt.
5. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**.

Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

3.2.2.4 Dateien mit der Agile-Suche auswählen

Mit "Suchen" können Sie eine Schnellsuche ausführen, um eine Anlagedatei auszuwählen:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Agile-Suche**.

   Das Dialogfeld "Suchen" wird angezeigt.

2. Definieren Sie im Dialogfeld "Suchen" Ihre Suche anhand der folgenden Optionen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.

Table 3–1 Suchoptionen

Option	Beschreibung
Klasse	Wählen Sie eine Objektklasse aus. Zum Beispiel Artikel.
Suchparameter	Geben Sie eine Textzeichenfolge oder eine Zahl ein. AutoVue für Agile PLM sucht das Zahlenattribut der Objekt-ID und das Objektnamens- oder Objektbeschreibungsattribut. Eine Schnellsuche verhält sich wie eine Suche nach Textzeichenfolgen mit dem Parameter "Enthält". Die Suchkriterien werden als einzelne Zeichenfolge behandelt, und AutoVue für Agile PLM sucht nach Namen oder Beschreibungen, die diese Zeichenfolge enthalten. Im Fall von ID-Nummern sucht AutoVue für Agile PLM nach einer genauen Übereinstimmung. Mittels Platzhaltern können Sie jedoch auch einen Teil einer ID-Nummer als Suchkriterium angeben.
Anlageninhalt durchsuchen	Setzen Sie diesen Parameter auf "Ja", um auch den Inhalt der Anlagedateien zu durchsuchen.

3. Klicken Sie in der Tabelle "Suchergebnisse" auf **+** neben der Objektnummer, um die Liste der Anlagedateien für dieses Objekt einzublenden.
4. Klicken Sie auf eine Revisions- oder Versionszeile, um die anzuzeigende Datei auszuwählen.
5. Klicken Sie auf **Datei laden**. Der ausgewählte Dateiname wird im Feld "Dateiname" des Dialogfelds "Datei öffnen" angezeigt.
6. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**.

Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

4

Mit 2D-Dateien arbeiten

Beim Arbeiten mit 2D-Vektor- und Nicht-Vektordateien in AutoVue können Sie die Anzeige der aktiven Datei im Arbeitsbereich durch die Auswahl unterschiedlicher Ansichtsoptionen rasch ändern. Beispielsweise können Sie in einen Bereich der Zeichnung zoomen, einen Teil der Zeichnung mit der Lupe vergrößern und die Ausrichtung einer Datei im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Wenn Sie 2D-Vektordateien anzeigen, haben Sie Zugriff auf Objektinformationen und auf in der Zeichnung gespeicherte Ansichten sowie die Möglichkeit zum "intelligenten Fangen“ bei Bemaßungen. AutoVue bezieht diese Informationen aus unterschiedlichen Quellen: entweder aus internen oder aus externen Referenzdateien.

Zusätzlich zu den genannten Funktionen erhalten Sie in diesem Abschnitt detaillierte Informationen, wie Sie AutoVue mithilfe umfassender Konfigurationsoptionen an Ihre individuellen Anforderungen anpassen können.

4.1 Textsuche

Sie können in 2D-Vektordateien und in textbasierten Dokumenten eine Textsuche durchführen.

Mit den Suchoptionen von AutoVue können Sie eine Suche anpassen. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Hinweis: In Rasterdateien ist keine Textsuche möglich.

Table 4–1 Suchoptionen

Option	Beschreibung
Nur ganzes Wort suchen	Sucht nur vollständige Wörter
Groß-/Kleinschreibung	Sucht ein Wort oder Text mit einer bestimmten Groß- oder Kleinschreibung.
Nach oben	Sucht aufwärts im Dokument
Nach unten	Sucht abwärts im Dokument

4.1.1 Textsuche

So suchen Sie nach Text:

1. Wählen Sie im Menü **Bearbeiten** die Option **Text suchen**. Das Dialogfeld "Suchen" wird angezeigt.

2. Geben Sie im Feld **Suchen nach** das gesuchte Wort oder Satzsegment ein.

   Wenn Sie in einer Vektordatei suchen, können Sie aus der Liste eine Textfolge wählen.

3. Sie können die Suche eingrenzen, indem Sie **Nur ganzes Wort suchen** oder **Groß-/Kleinschreibung** wählen.

4. Klicken Sie auf **Weitersuchen**.

   AutoVue hebt die gefundene Wortfolge hervor und vergrößert den entsprechenden Textausschnitt. Bei PDF-Dateien hebt AutoVue die Wortfolge hervor, behält jedoch die aktuelle Zoom-Ebene bei.

5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Suchen" zu schließen.

4.2 2D-Ansichtsoptionen

Im Menü "Ansicht" können Sie die Anzeige der aktiven Datei im Arbeitsbereich ändern. Beispielsweise können Sie in einen Bereich der Zeichnung zoomen, einen Teil der Zeichnung mit der Lupe vergrößern und die Ausrichtung einer Datei im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Diese Optionen können Sie im Menü **Ansicht** aufrufen. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Table 4–2 Optionen im Menü "Ansicht"

Menü	Untermenü	Beschreibung
Zoom	Vergrößerungsrahmen	Klicken und ziehen Sie einen Rahmen um das Objekt, das Sie vergrößern möchten, sodass es das Fenster ausfüllt. Hinweis: Sie können in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken. Oder Sie klicken im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste und wählen die Option aus dem Kontextmenü.
	Vergrößern	Vergrößert um einen Faktor von 2. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken.
	Verkleinern	Verkleinert um einen Faktor von 2.
	Vorheriger Zoom	Kehrt zum vorherigen Zoomniveau zurück. **Hinweis**: Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und im Kontextmenü "Zoom - Vorherig" wählen.
	Volle Auflösung	Zeigt die Datei in voller Auflösung an .

Table 4–2 (Cont.) Optionen im Menü "Ansicht"

Menü	Untermenü	Beschreibung
Anpassen	Horizontal	Passt das Bild horizontal an das aktive Fenster an. Die vertikalen Dimensionen werden maßstabsgetreu vergrößert, sind aber möglicherweise zu groß oder zu klein für das Fenster. **Hinweis**: Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und im Kontextmenü "Zoom - Seitenbreite" wählen.
	Vertikal	Passt das Bild vertikal an das aktive Fenster an. Die horizontalen Dimensionen werden maßstabsgetreu vergrößert, sind aber möglicherweise zu groß oder zu klein für das Fenster.
	Beide	AutoVue passt die aktuelle Datei unter Berücksichtigung ihrer horizontalen und vertikalen Dimensionen bestmöglich an. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken **Hinweis**: Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und im Kontextmenü "Größe anpassen" wählen.
	Hinweis: Wenn die Größe des AutoVue-Fensters nach der Größenanpassung eines Bilds im Arbeitsbereich (horizontal, vertikal oder beides) geändert wird, wird die Bildgröße proportional geändert.	
Vogelperspektive		Zeigt eine Nahaufnahme eines bestimmten Ausschnitts eines Dokuments, ohne dass dessen Gesamtansicht verändert wird. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken **Hinweis**: Die Option "Vogelperspektive" ist für textbasierte Dateien und Tabellen deaktiviert.
Schwenken		Klicken und ziehen Sie, um eine Zeichnung zu verschieben. Um den Vorgang zu beenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken.
Drehen	Im Uhrzeigersinn drehen	Dreht die Datei um 90 Grad im Uhrzeigersinn. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken.
	Gegen den Uhrzeigersinn drehen	Dreht die Datei um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken.
	Hinweis: Die Option "Drehen" ist für Archivdateien, textbasierte Dokumente und Tabellen deaktiviert.	

4.2.1 Vogelperspektive verwenden

Mit der Ansichtsoption Vogelperspektive erhalten Sie eine Nahaufnahme eines bestimmten Ausschnitts eines Dokuments, ohne dass dessen Gesamtansicht verändert wird. Im Fenster "Vogelperspektive" wird eine Miniaturdarstellung der Datei angezeigt. Ein beweglicher Rahmen über dieser Ansicht zeigt den Dateiausschnitt an, der gerade im AutoVue-Arbeitsbereich dargestellt wird.

Hinweis: Die Option "Vogelperspektive" ist für textbasierte Dateien und Tabellen deaktiviert.

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Vogelperspektive**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Vogelperspektive** klicken.

   Im Fenster "Vogelperspektive" wird die Datei vollständig angezeigt.

2. Wählen Sie im Menü **Optionen** die Option **Dynamisch**, damit die Änderungen in "Echtzeit" angezeigt werden.

3. Um eine Nahaufnahme eines bestimmten Dateiausschnitts im AutoVue-Arbeitsbereich anzuzeigen, minimieren Sie den Rahmen, indem Sie auf die Ziehpunkte klicken und daran ziehen.

4. Um einen anderen Dateiausschnitt im AutoVue-Arbeitsbereich anzuzeigen, klicken Sie auf die Ziehpunkte und ziehen den Rahmen auf den gewünschten Bereich.

   Wenn Sie im AutoVue-Arbeitsbereich eine Zoom-Funktion verwenden, wird der im Arbeitsbereich dargestellte Bereich aus den Rahmen im Fenster "Vogelperspektive" hervorgehoben.

5. Wählen Sie im Menü **Vogelperspektive** die Option **Beenden**, um das Fenster zu schließen.

Die letzte Ansicht wird weiterhin im AutoVue-Arbeitsbereich angezeigt.

4.3 Mit 2D-Vektordateien arbeiten

Neben den Funktionen für generische 2D-Dateien bietet AutoVue Zugriff auf Objektinformationen, auf in der Zeichnung gespeicherte Ansichten sowie die Möglichkeit zum "intelligenten Fangen" bei Bemaßungen.

AutoVue greift auf unterschiedliche Quellen zurück, um alle Daten abzurufen, die für die vollständige und präzise Wiedergabe von Vektordateien erforderlich sind. Diese Quellen können entweder dateiintern sein, wie Layer, Blöcke und Überlagerungen, oder es können externe Referenzdateien (XRefs) sein.

4.3.1 2D-Vektordateien ändern

Mit der Menüoption Ändern können Sie die Anzeige der aktiven Datei ändern. Beispielsweise können Sie festlegen, welche Layer, Blöcke und externen Referenzdateien (XRefs) angezeigt werden.

Folgende Optionen stehen im Menü "Ändern" zur Verfügung:

Table 4–3 Optionen im Menü "Ändern"

Menü	Untermenü	Beschreibung
Sichtbarkeitssteuerung	Layer	Wählen und zeigen Sie unterschiedliche Layer einer Zeichnung an. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken. Weitere Informationen finden Sie unter Layer anzeigen.
	Blöcke	Wählen und zeigen Sie einen Block aus einer Zeichnung an. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken. Weitere Informationen finden Sie unter Blöcke auswählen.
	XRefs	Wählen Sie die XRefs für die Anzeige in der Zeichnung aus. Weitere Informationen finden Sie unter XRefs anzeigen.
Überlagerungen		Wählen Sie eine Überlagerung, die geändert werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Überlagerungen hinzufügen.
Visuelle Effekte		

4.3.1.1 Layer anzeigen

Mit dieser Option legen Sie fest, welche Layer der aktuell aktiven Datei angezeigt werden.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer**.

   Im Dialogfeld "Anzuzeigende Layer auswählen" werden die Layer und die Layer-Sichtbarkeit für die derzeit aktive Datei angezeigt.

2. Wenn Sie die Layer-Liste im Dialogfeld sortieren möchten, klicken Sie auf **Name**, um alphabetisch oder numerisch zu sortieren, oder auf **Status**, um nach Sichtbarkeit zu sortieren.

3. Sie können die Sichtbarkeit eines oder mehrerer Layer ändern. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

   - Aktivieren/deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Status" neben den Layern, die Sie ein- bzw. ausblenden möchten.
   - Klicken Sie auf **Alle ein**, um alle Layer anzuzeigen, oder auf **Alle aus**, um alle Layer auszublenden.
   - Wählen Sie einen Layer im Dialogfeld, und klicken Sie auf Ein/Aus, um den Layer wahlweise anzuzeigen oder auszublenden.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und die Änderungen anzuwenden.

4.3.1.2 Blöcke auswählen

Mit Hilfe dieser Option können Sie einen Block aus der derzeit aktiven Datei wählen und anzeigen.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Blöcke**.

   Im Dialogfeld "Anzuzeigenden Block auswählen" werden die Blöcke für die derzeit aktive Datei angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste denjenigen Block, den Sie anzeigen möchten.

3. Klicken Sie auf **OK**.

   Der ausgewählte Block wird angezeigt.

4.3.1.3 XRefs anzeigen

Um alle erforderlichen Daten für die vollständige und korrekte Anzeige von Dateien zu erhalten, nimmt AutoVue auf unterschiedliche Quellen Bezug. Diese Quellen können dateiintern sein, wie Layer oder Blöcke, oder dateiextern. Externe Referenzdateien (XRefs) befinden sich außerhalb der Datei.

Mit der Option "XRefs" können Sie die externen Referenzen der derzeit aktiven Datei anzeigen.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **XRefs**.

   Im Dialogfeld "Anzuzeigende externe Referenzen auswählen" werden dann die externen Referenzdateien für die aktuelle Datei angezeigt.

2. Sie können die Sichtbarkeit von XRefs ändern. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

   - Aktivieren/deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Status" neben dem XRef, den Sie ein- bzw. ausblenden möchten.
   - Klicken Sie auf **Alle ein**, um alle XRefs anzuzeigen, oder auf **Alle aus**, um alle XRefs auszublenden.
   - Wählen Sie einen XRef im Dialogfeld, und klicken Sie auf **Ein/Aus**, um den XRef wahlweise anzuzeigen oder auszublenden.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Anzuzeigende externe Referenzen auswählen" zu schließen.

Die ausgewählten XRefs werden angezeigt.

4.3.1.4 Details zu Ressourcen anzeigen

Ressourcen-Informationen zu einer Datei werden links von der AutoVue-Statusleiste angezeigt. Falls Ressourcen für eine Datei fehlen, wird das Symbol "Fehlende Ressource" links neben der AutoVue-Statusleiste angezeigt. Bei diesen fehlenden Ressourcen kann es sich um XRefs, Schriftart-Ressourcen, Linienarten oder Formdateien handeln. Falls eine fehlende Ressource durch eine andere ersetzt wurde, wird das Symbol Ersetzte Ressource angezeigt.

> **Hinweis:** Um eine Datei korrekt anzuzeigen, muss AutoVue auf alle erforderlichen Ressourcen zugreifen können.

Weitere Informationen über fehlende XRefs finden Sie unter Benachrichtigungssymbol über fehlende XRefs anzeigen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Fehlende Ressource** oder das **Ersetzte Ressource** in der AutoVue-Statusleiste.

Sie können auch im Menü **Datei** die Option **Eigenschaften** wählen.

Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ressourcen-Informationen**, um Details einer fehlenden oder ersetzten Ressource anzuzeigen, die für die korrekte Darstellung dieser Datei erforderlich sind.

   Ein grünes Häkchen kennzeichnet Ressourcen, auf die AutoVue zugreifen kann. Ein rotes Häkchen verweist auf Ressourcen, die nicht zur Verfügung stehen. Ein gelbes Ausrufezeichen gibt an, dass eine fehlende Ressource durch eine andere ersetzt wurde.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Eigenschaften" zu schließen.

4.3.1.5 Dateien im Web- und Java-Client überlagern

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

Sie können Dateien aus den Registerkarten "Anlagen" bzw. "Dateien" überlagern, indem Sie **Ansicht** und dann **Überlagerung** im Webclient oder **Datei(en) anzeigen** und dann **Überlagerung** im Java-Client wählen. Alternativ dazu können Sie im Java-Client die Überlagerung von Dateien mit der Funktion "Suchen" starten:

1. Zeigen Sie die Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" an.
2. Wählen Sie eine Dateizeile aus, mit der Sie arbeiten möchten, und wählen Sie dann:
   - 9.2.2.x- oder 9.2.1.x-Webclient: Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Suchen** und dann **Überlagerung**.

     Daraufhin wird das Dialogfeld "Dateien suchen und anzeigen" mit drei Suchregisterkarten angezeigt.
   - 9.3.x-Webclient: Ansicht

     Die Datei wird in AutoVue geöffnet. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Datei importieren** und dann **Überlagerung**.
   - Java-Client: Wählen Sie **Datei(en) anzeigen**, **Suchen** und dann **Überlagerung**.

     Daraufhin wird das Dialogfeld "Dateien auswählen" mit drei Suchregisterkarten angezeigt.
3. Im Suchdialogfeld können Sie nach einem beliebigen Geschäftsobjekt suchen (z.B. Artikel oder Herstellerteile) und die Anlagen dieser Objekte zur Überlagerung auswählen. Verwenden Sie eine der folgenden Suchmethoden:

Table 4–4 Suchmethoden

Registerkarte	Beschreibung
Suche	Erstellen Sie eine einfache oder erweiterte Suche. Sie können auch eine Option zum Durchsuchen des Anlageninhalts aktivieren.
Gespeicherte Suchen	Öffnet das Navigationsfenster, in dem Sie Suchordner durchsuchen und eine Suche auswählen und starten können. Die Ergebnisse können in die Tabelle "Ausgewählte Artikel" verschoben werden. Klicken Sie anschließend auf **OK**.

Table 4–4 (Cont.) Suchmethoden

Registerkarte	Beschreibung
Direktzugriff	Öffnet das Navigationsfenster, in dem Sie Objekte aus "Meine Lesezeichen" oder "Zuletzt besucht" auswählen können. Das System zeigt den Direktzugriff nur für diejenigen Objekte an, die für den ausgeführten Vorgang infrage kommen.

Hinweis: In den Suchergebnissen werden nur Geschäftsobjekte mit Dateianlagen angezeigt. Beispiel: Ein Geschäftsobjekt, das Sie zuletzt angezeigt haben, wird nicht in der Liste "Zuletzt besucht" der Registerkarte "Direktzugriff" angezeigt, wenn es keine Anlagen hat.

4. Wenn die Ergebnisse der Suche zurückgegeben werden, wählen Sie eine Zeile in der Ergebnistabelle aus. Die zugehörigen Dateien dieses Objekts werden in der Tabelle "Zugehörige Dateien" angezeigt.
5. Wählen Sie in der Tabelle "Zugehörige Dateien" Anlagen aus, und verschieben Sie sie in die Tabelle "Ausgewählte Dateien".
6. Sie können weitere Suchen oder Direktzugriffe ausführen, bis Sie alle gewünschten Anlagen ausgewählt haben.
7. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.

Die Dateien werden überlagert in einem einzelnen Viewer-Fenster angezeigt.

4.3.1.6 Überlagerung in AutoVue für Agile PLM starten

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

So starten Sie die Überlagerung von Dateien in AutoVue:

1. Wählen Sie eine geeignete Datei aus, und zeigen Sie sie an. Geeignet ist ein Dateityp, der zur Überlagerungsanalyse verwendet werden kann.
2. Zeigen Sie die Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" an.
3. Wählen Sie eine Dateizeile aus, mit der Sie arbeiten möchten, und wählen Sie dann:
   - Webclient: Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Ansicht**.
   - Java-Client: **Datei(en) anzeigen**

   Die ausgewählte Datei wird in AutoVue angezeigt.
4. Wählen Sie im **AutoVue**-Menü die Option **Datei als Überlagerung importieren**. Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
5. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen im Dialogfeld "Datei öffnen", um eine Datei zur Überlagerung auszuwählen:

Table 4–5 Überlagerung

Option	Beschreibung
Durchsuchen	Durchsuchen Sie Ihre lokalen Verzeichnisse, um Dateien auszuwählen und im AutoVue-Fenster zu öffnen.

Table 4–5 (Cont.) Überlagerung

Option	Beschreibung
Agile durchsuchen	Verwenden Sie Agile-Lesezeichen, um Dateien im AutoVue-Fenster zu öffnen.
Agile-Suche	Führen Sie eine Agile-Schnellsuche aus, um Dateien auszuwählen und im AutoVue-Fenster zu öffnen.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Überlagerungen**.

   Das Dialogfeld "Überlagerung ändern" wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Überlagerung, die Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf die **Aktion**, die Sie auf die Überlagerung anwenden möchten.
4. Um die Überlagerung zu verschieben, klicken Sie auf **Verschieben**. Klicken Sie in der Basisdatei auf einen Punkt, an dem Sie die untere linke Ecke der Überlagerung verankern möchten. Klicken Sie auf einen anderen Punkt, an dem Sie die obere rechte Ecke der Überlagerung verankern möchten.

   Wenn Sie den Punkt zur Definition der oberen rechten Ecke definieren, können Sie die Größe des Rahmens ändern.

5. Um die Überlagerung zu skalieren, klicken Sie auf **Skalieren**. Geben Sie die Koordination für X-Offset und Y-Offset sowie den Skalierungsfaktor (Skala) ein.

   X-Offset und Y-Offset beziehen sich auf die Basiszeichnung. Alle Optionen werden mit ihren aktuellen Werten angezeigt.

6. Klicken Sie auf **Verbiegen**, um die Überlagerung anzupassen. Klicken Sie auf einen Punkt in der Überlagerung, und ziehen Sie den Cursor an den gewünschten Startpunkt der Überlagerung. Klicken Sie auf einen anderen Punkt, und ziehen Sie den Cursor an den gewünschten Endpunkt der Überlagerung.

   Die Größe der Überlagerung wird entsprechend den definierten Start- und Endpunkten angepasst.

7. Klicken Sie auf **OK**.

   Um weitere Überlagerungen zu ändern, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4.

   Die Änderungen werden unmittelbar vorgenommen.

Datei durch Durchsuchen lokaler Verzeichnisse auswählen

Sie können Ihre lokalen Verzeichnisse durchsuchen, um eine Anlagedatei auszuwählen:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Durchsuchen**.
2. Wählen Sie das gewünschte Verzeichnis aus der Dropdown-Liste **Suchen in** aus.
3. Wählen Sie die gewünschte Datei aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**. Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

Datei mithilfe der Agile-Lesezeichen auswählen

Sie können auf "Agile durchsuchen" klicken, um eine Anlagedatei mithilfe der Agile-Lesezeichen auszuwählen:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Agile durchsuchen**. Das DMS-Dialogfeld "Datei öffnen" zeigt die Agile-Lesezeichen in einer Baumstruktur an.

   Hinweis: Wenn Sie keine Lesezeichen in Agile PLM definiert haben, wird die Schaltfläche **Agile durchsuchen** nicht im Dialogfeld "Datei öffnen" angezeigt.

2. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um die Artikelrevision oder Dateiordnerversionen eines Lesezeichens einzublenden.
3. Klicken Sie auf eine Revisions- oder Versionszeile, um die anzuzeigende Datei hervorzuheben.
4. Klicken Sie im DMS-Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**. Der ausgewählte Dateiname wird im Feld "Dateiname" des Dialogfelds "Datei öffnen" angezeigt.
5. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**. Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

Datei mithilfe der Agile-Suche auswählen

Mit der Agile-Suche können Sie eine Schnellsuche ausführen, um eine Anlagedatei auszuwählen:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Agile-Suche**. Das Dialogfeld "Suchen" wird angezeigt.
2. Definieren Sie Ihre Suche anhand der folgenden Optionen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.

Table 4–6 Suchoptionen

Option	Beschreibung
Klasse	Wählen Sie eine Objektklasse aus. Beispiel: Artikel.
Suchparameter	Geben Sie eine Textzeichenfolge oder eine Zahl ein. Agile PLM sucht das Zahlenattribut der Objekt-ID und das Objektnamen- oder Objektbeschreibungsattribut. Eine Schnellsuche verhält sich wie eine Suche nach Textzeichenfolgen mit dem Parameter "Enthält". Die Suchkriterien werden als einzelne Zeichenfolge behandelt, und Agile PLM sucht nach Namen oder Beschreibungen, die diese Zeichenfolge enthalten. Im Fall von ID-Nummern sucht Agile PLM nach einer genauen Übereinstimmung. Mittels Platzhaltern können Sie jedoch auch einen Teil einer ID-Nummer als Suchkriterium angeben.
Anlageninhalt durchsuchen	Setzen Sie diesen Parameter auf "Ja", um auch den Inhalt der Anlagedateien zu durchsuchen.

3. Klicken Sie in der Tabelle "Suchergebnisse" auf das Pluszeichen neben der Objektnummer, um die Liste der Anlagedateien für dieses Objekt einzublenden.
4. Klicken Sie auf eine Revisions- oder Versionszeile, um die anzuzeigende Datei auszuwählen.
5. Klicken Sie auf **Datei laden**. Der ausgewählte Dateiname wird im Feld "Dateiname" des Dialogfelds "Datei öffnen" angezeigt. Klicken Sie im Dialogfeld

auf **OK**. Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

4.3.1.7 Überlagerungen hinzufügen

Wenn Sie mit 2D-Dateien arbeiten, können Sie andere Dateien über die aktuell aktive Datei legen. Diese Überlagerungen können Sie anpassen, verschieben und durch Definieren der X- und Y-Koordinaten und eines Skalierungsfaktors (Skala) skalieren.

> **Hinweis:** Bei der Arbeit mit Rasterdateien sollten Sie diese als Basisdateien benutzen, da Rasterformate opak sind und die darunterliegenden Dateien verbergen würden.

1. Öffnen Sie die Datei, die als Basis für die Überlagerung dienen soll.
2. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Datei als Überlagerung importieren**.
3. Klicken Sie auf **Datei hinzufügen**.

   Das Dialogfeld "Wählen Sie eine Überlagerungsdatei" wird angezeigt.
4. Wählen Sie eine Datei für die Überlagerung, und klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Wenn Sie eine weitere Datei hinzufügen möchten, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 4.

   Bestimmte Überlagerungen können ein- bzw. ausgeblendet werden, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen in der Spalte "Sichtbarkeit" aktivieren bzw. deaktivieren.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Überlagerungen" zu schließen.

Die Basisdatei wird mit den gewählten Überlagerungsdateien darüber angezeigt.

4.3.1.8 Überlagerungen ändern

So ändern Sie die Überlagerung:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Überlagerungen**. Das Dialogfeld "Überlagerung ändern" wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Überlagerung, die Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf die **Aktion**, die Sie auf die Überlagerung anwenden möchten.
4. Um die Überlagerung zu verschieben, klicken Sie auf **Verschieben**. Klicken Sie in der Basisdatei auf einen Punkt, an dem Sie die untere linke Ecke der Überlagerung verankern möchten. Klicken Sie auf einen anderen Punkt, an dem Sie die obere rechte Ecke der Überlagerung verankern möchten. Wenn Sie den Punkt zur Definition der oberen rechten Ecke definieren, können Sie die Größe des Rahmens ändern.
5. Um die Überlagerung zu skalieren, klicken Sie auf **Skalieren**. Geben Sie die Koordination für X-Offset und Y-Offset sowie den Skalierungsfaktor (Skala) ein. X-Offset und Y-Offset beziehen sich auf die Basiszeichnung. Alle Optionen werden mit ihren aktuellen Werten angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Verbiegen**, um die Überlagerung anzupassen. Klicken Sie auf einen Punkt in der Überlagerung, und ziehen Sie den Cursor an den gewünschten Startpunkt der Überlagerung. Klicken Sie auf einen anderen Punkt, und ziehen Sie den Cursor an den gewünschten Endpunkt der Überlagerung. Die Größe der

Überlagerung wird entsprechend den definierten Start- und Endpunkten angepasst.

7. Klicken Sie auf **OK**. Um weitere Überlagerungen zu ändern, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4.

   Die Änderungen werden unmittelbar vorgenommen.

4.3.1.9 Überlagerungen entfernen

So verschieben Sie die Überlagerung:

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Datei als Überlagerung importieren**.

   Das Dialogfeld "Überlagerungen" wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Überlagerung, die Sie entfernen möchten.
3. Klicken Sie auf **Entfernen**.

   Die Überlagerung wird aus der Liste entfernt.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Die Überlagerung wird nicht mehr angezeigt.

4.3.2 Ansichten auswählen

Mit der Option Ansichten können Sie auf die verschiedenen benannten Ansichten einer Datei zugreifen.

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Ansichten**.

   Das Dialogfeld "Benannte Ansicht auswählen" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste die Ansicht, die angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Die ausgewählte Ansicht wird angezeigt.

Hinweis: Um zur Standardansicht zurückzukehren, wählen Sie **Standardansicht**.

4.3.3 Ansichtspunkt auswählen

Mit der Option Ansichtspunkt können Sie eine Zeichnung von einen bestimmten Ansichtspunkt aus wiedergeben.

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Ansichtspunkte**.

   Das Dialogfeld "Ansichtspunkt" wird angezeigt.

2. Geben Sie die X-, Y- und Z-Koordinaten für den Ansichtspunkt an, aus dem Sie die Zeichnung darstellen möchten.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Zeichnung wird vom ausgewählten Ansichtspunkt aus angezeigt.

4.3.4 2D-Vektordateien analysieren

Mit der Analyse-Funktionalität können Sie Objekte messen, zwei Dateien vergleichen oder Zeichnungsinformationen anzeigen. Diese Optionen stehen im Menü "Analyse" zur Verfügung.

In der folgenden Tabelle sind alle Optionen des Menüs "Analyse" aufgeführt:

Table 4–7 2D-Vektordateien analysieren

Menü	Untermenü	Beschreibung
Messen		Messen des Abstands, der Fläche, des Winkels und des Bogens eines Objekts. Sie können in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken. Siehe: In 2D-Dateien messen. Weitere Informationen finden Sie unter **Messen** . **Hinweis**: Stellen Sie sicher, dass das Werkzeug "Schwenken" geschlossen ist, bevor Sie das Werkzeug "Messen" zum Analysieren der 2D-AutoCAD-Zeichnungsdatei verwenden.
Vergleichen		Vergleichen zweier Dateien. Weitere Informationen finden Sie unter 2D-Dateien vergleichen.
Zeichnungsinformationen anzeigen	Einzelnes Objekt auswählen	Anzeigen von Informationen für das ausgewählte Objekt. Weitere Informationen finden Sie unter Details zu einem einzelnen Objekt anzeigen.
	Tags/Attribute auflisten	Auflisten von Blockattributen und Tags. Weitere Informationen finden Sie unter Tags und Attribute anzeigen.
	Objektinformationen	Informationen für eine Gruppe von Objekten anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Informationen zu Objektgruppen anzeigen.

4.3.5 2D-Dateien vergleichen

AutoVue bietet die Möglichkeit, zwei Dateien visuell zu vergleichen und farbcodierte Vergleichsdaten anzuzeigen. Um zwei Dateien miteinander zu vergleichen, sollten Sie wie folgt vorgehen: Öffnen Sie zuerst die neuere Version des Dokuments, und vergleichen Sie diese dann mit der älteren Version.

Beim Vergleich von Dateien zeigt AutoVue drei Fenster an:

- Im rechten Fenster wird die neuere Version des Dokuments angezeigt.
- Im linken Fenster wird die ältere Version des Dokuments angezeigt.
- Im unteren Fenster werden die Vergleichsergebnisse aufgeführt.

Standardmäßig werden in den Ergebnisfenstern hinzugefügte, gelöschte und unveränderte Objekte angezeigt. Im Fenster "Vergleichsergebnis" können Sie angeben, ob nur die zusätzlichen, gelöschten oder unveränderten Teile bzw. eine Kombination aus den drei Optionen angezeigt werden sollen. Um auf diese Optionen zuzugreifen,

klicken Sie mit der rechten Maustaste in einem beliebigen Fenster und wählen eine Option aus dem Popup-Menü. Standardmäßig werden im Fenster "Vergleichsergebnis" die unveränderten, gelöschten und hinzugefügten Informationen angezeigt.

Hinweis: Die Vergleichsfunktion führt einen grafischen Vergleich und keinen geometrischen Vergleich aus.

Die Ergebnisse werden zur besseren Unterscheidung in unterschiedlichen Farben dargestellt. Es gibt die folgenden Vergleichsoptionen und entsprechenden Farben:

Table 4–8 Ergebnisse des Vergleichs

Option	Farbe	Beschreibung
Zusätze anzeigen	Grün	Zeigt Daten an, die in der neueren, jedoch nicht in der älteren Datei vorhanden sind.
Gelöschtes anzeigen	Rot	Zeigt Daten an, die in der älteren, jedoch nicht in der neueren Datei vorhanden sind.
Unverändertes anzeigen	Blau	Gibt an, dass keine Änderungen zwischen der neueren und älteren Datei vorliegen.

1. Zeigen Sie die neuere Datei in AutoVue an.
2. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Vergleichen**.

   Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
3. Geben Sie den Dateinamen ein, oder klicken Sie auf "Durchsuchen", um die Datei auszuwählen, die Sie mit der neueren Datei vergleichen möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

   Wenn Sie über das Menü "Ansicht" eine Änderung anwenden, wird diese Änderung in allen drei Fenstern angezeigt.

   In AutoVue werden drei Fenster angezeigt: Das erste Fenster enthält die neuere Datei, das zweite die ältere Datei und das dritte die Vergleichsergebnisse.
5. Um auf die Vergleichsoptionen zuzugreifen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einem der Fenster.

   In einem Menü werden die Vergleichsoptionen angezeigt.
6. Wenn Sie AutoCAD-Dateien vergleichen, können Sie eine Datei ohne Darstellungsbereiche anzeigen. Wählen Sie dazu im Menü **Ansicht** die Option **Keine Darstellungsbereiche**.
7. Um eines der Fenster zu maximieren, doppelklicken Sie in der Titelleiste des Fensters, das Sie vergrößern möchten. Um das Fenster wiederherzustellen, doppelklicken Sie auf die Titelleiste.
8. Um den Vergleichsmodus zu verlassen, wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Vergleich beenden**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Vergleich beenden** EXIT klicken.

Nur die neuere Datei wird jetzt im Arbeitsbereich angezeigt.

4.3.5.1 Ausrichten und skalieren

Sie können eine Datei skalieren oder übersetzen, um Dateien präzise vergleichen zu können. Mit der Option Ausrichten und skalieren können Sie Dateien automatisch ausrichten, Punkte für das Ausrichten und Skalieren auswählen, die Koordinaten (X-Offset und Y-Offset) ändern oder einen Skalierungsfaktor für die zweite Datei eingeben.

So richten Sie eine Datei aus oder übersetzen sie:

1. Aktivieren Sie den Vergleichsmodus, und wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Ausrichten und skalieren**.

   Das Dialogfeld "Ausrichten und skalieren" wird geöffnet.

2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

Table 4–9 Optionen

Option	Beschreibung
Automatisch	AutoVue wählt die beste Ausrichtung für die beiden Dateien.
Punkte zum Ausrichten auswählen	Die Ausrichtung erfolgt an diesen Fangpunkten.
Punkte zum Ausrichten und Skalieren auswählen	Wählen Sie Fangpunkte zum Ausrichten und Skalieren.
Benutzerdefiniert	Sie können einen Skalierungsfaktor sowie Werte für X- und Y-Offset eingeben. X-Offset und Y-Offset beziehen sich auf die Basiszeichnung. Alle Optionen werden mit ihren aktuellen Werten angezeigt.

3. Klicken Sie auf **Anwenden**.

   Die Ausrichtungs- und Skalierungsänderungen werden der Datei im zweiten Fenster zugeordnet.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Ausrichten und skalieren" zu schließen.

4.3.6 Zeichnungsinformationen

Die Option Zeichnungsinformationen ist für AutoCAD- und MicroStation-Zeichnungen verfügbar und kann über das Menü Analyse aufgerufen werden. Folgende Optionen stehen zur Auswahl: Einzelnes Objekt auswählen, Tags/Attribute auflisten und Objektinformationen.

4.3.6.1 Details zu einem einzelnen Objekt anzeigen

Mit der Option Einzelnes Objekt auswählen können Sie Informationen zu einem einzelnen Objekt anzeigen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Zeichnungsinformationen anzeigen** und dann **Einzelnes Objekt auswählen**.

2. Klicken Sie auf das Objekt, für das Sie Informationen anzeigen möchten.

3. Falls Sie unterlassen haben, auf ein Objekt zu klicken, informiert Sie eine Nachricht, dass keine Objekte gefunden wurden. Sie werden aufgefordert, nochmals eine Auswahl zu treffen. Um diesen Vorgang zu beenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Position im Arbeitsbereich.

4. Im Dialogfeld "Objektinformationen abrufen" werden die Informationen zum gewählten Objekt angezeigt. Die Schaltfläche "X-Daten" ist nur dann aktiviert, wenn zusätzliche Informationen für das Objekt vorliegen. Klicken Sie auf **X-Daten**, um diese Informationen anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Objektinformationen abrufen" zu schließen.

4.3.6.2 Tags und Attribute anzeigen

Mit der Option Tags/Attribute auflisten können Sie Informationen über Blockattribute und Tags anzeigen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Zeichnungsinformationen anzeigen** und dann **Tags/Attribute auflisten**.
2. Klicken Sie in den Bereich der Datei, für den Sie Informationen über Blockattribute und Tags anzeigen möchten.

   Im Dialogfeld "Blockattribute" werden die Attribute/Tags für das gewählte Objekt angezeigt.

   Falls der gewählte Bereich keine Objekte enthält, wird eine entsprechende Meldung angezeigt, und Sie werden aufgefordert, eine erneute Auswahl zu treffen. Um diesen Vorgang zu beenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Position im Arbeitsbereich.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Blockattribute" zu schließen.

4.3.6.3 Informationen zu Objektgruppen anzeigen

Mit der Option Objektinformationen können Sie Informationen zu einer Gruppe von Objekten innerhalb eines bestimmten Bereichs einer Zeichnung anzeigen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Zeichnungsinformationen anzeigen** und dann **Einzelnes Objekt auswählen**.
2. Klicken und ziehen Sie die Maus, um die Objekte zu markieren, für die Sie Objektinformationen anzeigen möchten.

   Falls keine Objekte im markierten Bereich vorhanden sind, wird die Nachricht angezeigt, dass keine Objekte gefunden wurden, und Sie werden aufgefordert, eine neue Auswahl vorzunehmen. Um diesen Vorgang zu beenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Position im Arbeitsbereich.

   Im Dialogfeld "Objekte auflisten" werden die Informationen aller gewählten Objekte angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Objekte auflisten" zu schließen.

4.4 Mit PDF-Dateien arbeiten

In diesem Abschnitt werden AutoVue-Funktionen beschrieben, die für Adobe PDF-Dateien spezifisch sind.

4.4.1 In PDF-Dateien navigieren

Bei der Navigation in einer PDF-Datei können Sie das Mausrad zum Zoomen und Scrollen verwenden. In einer einseitigen PDF-Datei dient das Mausrad zum Vergrößern und Verkleinern des Dokuments. In einer mehrseitigen PDF-Datei können Sie mit dem Mausrad von Seite zu Seite scrollen.

4.4.2 In Markups navigieren

Wenn Sie in Markups navigieren, behält AutoVue die aktuelle Zoom-Ebene bei. Beispiel: Wenn die Funktion "Gehe zu" im Markup-Navigationsbaum ausgewählt wird, hebt AutoVue das Markup-Objekt im Arbeitsbereich hervor (AutoVue navigiert zum Markup-Objekt, wenn es sich auf einer anderen Seite befindet) und behält die aktuelle Zoom-Ebene bei.

4.4.3 In PDF-Dateien messen

Bei der Bemaßung vektorbasierter PDFs können Sie bestimmte Objekte fangen, um Bemaßungen vorzunehmen. Sie können die Mittel- oder Endpunkte eines Objekts fangen. Bei Flächenbemaßungen können Sie auch Formen (geschlossene Objekte) fangen. Diese Option ist auch anwendbar, wenn Sie der PDF-Datei ein Markup-Bemaßungsobjekt hinzufügen.

Hinweis: Bei Winkel- und Bogenobjekten sind nur 3 Fangpunkte verfügbar. Siehe: In 2D-Dateien messen.

4.4.4 Textsuche

Sie können Text in vektorbasierten PDF-Dateien suchen, in denen der Scanner Optical Character Recognition (OCR) ausführt. AutoVue hebt die Suchergebnisse im Arbeitsbereich hervor und behält die Zoom-Ebene des aktuellen Dokuments bei. Wenn der Text sehr kleingedruckt ist, vergrößert AutoVue den hervorgehobenen Text. Liegt der Text außerhalb des sichtbaren Arbeitsbereichs, scrollt/schwenkt AutoVue zum hervorgehobenen Text.

Siehe: Textsuche.

4.4.5 Textauswahl/Kopieren

Sie können Text aus einer vektorbasierten PDF-Datei auswählen und kopieren, in der der Scanner Optical Character Recognition (OCR) ausführt.

Heben Sie dazu den Text hervor, und wählen Sie im Menü **Bearbeiten** die Option **Kopieren**. Anschließend können Sie den Text in ein Notiz-Markup-Objekt oder eine Fremdanwendung (z.B. MS Word) kopieren.

Hinweis: Beachten Sie Folgendes beim Kopieren von Text aus einer PDF-Datei in AutoVue:

- Falls die PDF-Datei eine Sicherheitseinschränkung aufweist, kann Text möglicherweise nicht kopiert werden.
- Wenn Sie Text aus PDF-Dateien kopieren, zeigt AutoVue den Text genauso wie in der PDF-Datei an. AutoVue fügt einen Zeilenumbruch ein, falls der Text in der PDF-Datei auf die nächste Zeile umgebrochen wird.
- Beim Kopieren von Text mit Zeilenabständen kann es bei einigen PDF-Dateien vorkommen, dass AutoVue diese Zeilenabstände nicht einfügt. Zeilenabstände werden nicht in der PDF-Datei gespeichert.

4.5 Mit TIFF-Dateien arbeiten

In diesem Abschnitt werden AutoVue-Funktionen beschrieben, die für TIFF-Dateien spezifisch sind.

4.5.1 In TIFF-Dateien navigieren

Bei der Navigation in einer TIFF-Datei können Sie das Mausrad zum Zoomen und Scrollen verwenden. In einer einseitigen TIFF-Datei dient das Mausrad zum Vergrößern und Verkleinern des Dokuments. In einer mehrseitigen TIFF-Datei können Sie mit dem Mausrad von Seite zu Seite scrollen.

4.5.2 In Markups navigieren

Wenn Sie in Markups navigieren, behält AutoVue die aktuelle Zoom-Ebene bei. Beispiel: Wenn die Funktion "Gehe zu" im Markup-Navigationsbaum ausgewählt wird, hebt AutoVue das Markup-Objekt im Arbeitsbereich hervor (AutoVue navigiert zum Markup-Objekt, wenn es sich auf einer anderen Seite befindet) und behält die aktuelle Zoom-Ebene bei.

4.6 In 2D-Dateien messen

Mit AutoVue können Sie Bemaßungen in 2D-Dateien vornehmen. Die Bemaßungsoptionen sind für Vektordateien und Nicht-Vektordateien unterschiedlich.

- Für Vektordateien können feste Punkte in der Zeichnung "gefangen" werden.
- Für Nicht-Vektordateien ist die Option "Fangmodus" deaktiviert. Sie können jedoch einen beliebigen Punkt in der Zeichnung frei fangen.

AutoVue bietet mehrere Bemaßungsoptionen. Um darauf zuzugreifen, klicken Sie im Menü **Analyse** auf **Messen**. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

Folgende Bemaßungsoptionen stehen zur Auswahl:

Table 4–10 Bemaßungsoptionen

Name	Beschreibung
Abstand	Misst den Abstand zwischen zwei Punkten. Siehe: Abstände in Nicht-Vektordateien Siehe: Abstände in Vektordateien
Fläche	Misst eine ausgewählte Fläche. Siehe: Flächen in Nicht-Vektordateien Siehe: Flächen in Vektordateien
Winkel	Misst den Winkel zwischen zwei ausgewählten Punkten oder Linien. Siehe: Winkel in Nicht-Vektordateien Siehe: Winkel in Vektordateien
Bogen	Misst ein Bogenobjekt. Siehe: Bögen in Nicht-Vektordateien Siehe: Bögen in Vektordateien

4.6.1 Fangmodi für 2D-Vektordateien

Mit den verfügbaren Fangmodi können Sie auf präzise geometrische Punkte in einer Zeichnung klicken. Wenn Sie beispielsweise die Option Endpunkt fangen wählen und den Cursor über den Endpunkt einer Linie bewegen, wird dieser Endpunkt durch eine Fangbox hervorgehoben.

Anhand der Fangmodi können Sie die Mittel-, Zentrums- oder Endpunkte eines Objekts fangen.

Table 4–11 Fangmodi

Symbol	Fangen	Beschreibung
	Endpunkt	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird angezeigt, sobald der Cursor in die Nähe des Endpunkts einer linearen Komponente bewegt wird.
	Mittelpunkt	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird angezeigt, wenn der Cursor in die Nähe des Mittelpunkts einer linearen Komponente bewegt wird.
	Zentrum	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor in die Nähe des Zentrums einer elliptischen Komponente bewegt wird.
	Frei fangen	Ermöglicht das Fangen von beliebigen Punkten in der Zeichnung.

Hinweis: Bei der Auswahl eines Fangmodus können Sie optional alle Fangmodi auswählen (**Alle ein**) oder die Fangmodi deaktivieren (**Alle aus**).

Unter Table 4–12 werden die Fangpositionen für bestimmte Bemaßungen aufgeführt:

Table 4–12 Fangposition

Bemaßung	Fangposition
Fläche	Fangen einer Form in der Zeichnung
Bogen	Fangen eines Bogens in der Zeichnung
Winkel	Fangen zweier nicht paralleler Linien

4.6.2 Abstände in Nicht-Vektordateien

Mit der Option "Abstand" können Sie den Abstand zwischen zwei bestimmen Punkten messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abstand**.

3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Maßeinheit.

   Wenn Sie den Gesamtabstand einer Multisegmentlinie messen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kumulativ**.

4. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
5. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen anderen Punkt, den Sie als Endpunkt definieren möchten.

   Wenn Sie das Kontrollkästchen "Kumulativ" aktiviert haben, klicken Sie auf weitere Punkte entlang der Strecke, die Sie messen möchten.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die Punkte werden durch eine Linie verbunden. Der gemessene Abstand, Delta X und Delta Y werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

4.6.3 Abstände in Vektordateien

Mit der Option "Abstand" können Sie den Abstand zwischen zwei bestimmen Punkten messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abstand**.
3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
4. Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**. Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.
5. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Maßeinheit.

   Wenn Sie den Gesamtabstand einer Multisegmentlinie messen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kumulativ**.
6. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
7. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen anderen Punkt, den Sie als Endpunkt definieren möchten.

   Wenn Sie das Kontrollkästchen "Kumulativ" aktiviert haben, klicken Sie auf weitere Punkte entlang der Strecke, die Sie messen möchten.
8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die Punkte werden durch eine Linie verbunden. Der gemessene Abstand, Delta X und Delta Y werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

4.6.4 Abstände kalibrieren

Kalibrieren Sie die Abstandsbemaßung.

Hinweis: Wenn Sie den Abstand für Basisdateien mit einer Genauigkeit größer/gleich sechs Stellen kalibrieren, kann ein Rundungsfehler auftreten. AutoVue liest die Genauigkeit für die Kalibrierung nicht aus der Basisdatei. AutoVue verwendet immer eine Genauigkeit von sechs Stellen. Dies ist hartcodiert und kann nicht aus der Basisdatei gelesen oder konfiguriert werden. Wird die Anzahl der Ziffern auf weniger als 6 Stellen reduziert, tritt dieser Rundungsfehler nicht mehr auf. Hat die Basisdatei eine Genauigkeit größer/gleich 6 Stellen, kann der Rundungsfehler auftreten. Weitere Informationen finden Sie unter https://mosemp.us.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=449064452031258&id=2102226.1&_afrWindowMode=0&_adf.ctrl-state=68f7p1qo7_4.

1. Messen Sie den Abstand zwischen zwei Punkten oder den Gesamtabstand.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Abstand** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Abstand kalibrieren" wird nun der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren auf** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Kalibrierungsergebnis wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um die Registerkarte "Abstand" zu schließen.

4.6.5 Flächen in Nicht-Vektordateien

Mit der Option "Fläche" können Sie Fläche und Umfang eines Bereichs messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Fläche**.
3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt "Fläche" eine Maßeinheit, in der Sie die Fläche des Bereichs messen möchten.
4. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt "Umfang" eine Maßeinheit, in der Sie den Umfang des Bereichs messen möchten.

   Um das Flächen-Nettoergebnis verschiedener Flächen zu berechnen, klicken Sie in der Gruppe "Flächen-Nettoergebnis" auf **Hinzufügen**. Um eine Fläche vom Flächen-Nettoergebnis abzuziehen, klicken Sie auf **Subtrahieren**. Um das Feld Flächen-Nettoergebnis zurückzusetzen, klicken Sie auf **Löschen**.
5. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.

6. Klicken Sie auf weitere Punkte in der Zeichnung, um den Bereich zu definieren, die Sie messen möchten. Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden. Die Flächen- und Umfangsbemaßungen werden auf der Registerkarte "Fläche" in den entsprechenden Feldern angezeigt.
7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

4.6.6 Flächen in Vektordateien

Mit der Option "Fläche" können Sie Fläche und Umfang eines Bereichs messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Fläche**.
3. Wenn Sie die Fläche zwischen verschiedenen Punkten einer Zeichnung messen möchten, wählen Sie die Option **Zwischen Punkten**.

   Die Fangmodi werden angezeigt.
4. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten. Weitere Informationen finden Sie unter Fangmodi für 2D-Vektordateien.

Table 4–13 Fangmodi

Option	Beschreibung
Alle ein	Alle Fangmodi auswählen.
Alle aus	Alle Fangmodi deaktivieren.

5. Wenn Sie die Fläche einer vordefinierten Form in der Zeichnung messen möchten, wählen Sie **Form**.
6. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessene Fläche** die Einheit, in der Sie die Fläche messen möchten.
7. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Umfang** die Einheit, in der Sie den Umfang messen möchten.
8. Wenn Sie das Flächen-Nettoergebnis verschiedener Flächen berechnen möchten, klicken Sie auf **Addieren**.
9. Um eine Fläche vom Flächen-Nettoergebnis abzuziehen, klicken Sie auf **Subtrahieren**.

   Um das Flächen-Nettoergebnis zurückzusetzen, klicken Sie auf **Löschen**.
10. Wenn Sie **Zwischen Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition der Fläche auf verschiedene Punkte in der Zeichnung.

    Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden. Die Bemaßungen der Fläche und des Umfangs werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
11. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.
12. Wenn Sie **Form** gewählt haben, klicken Sie auf die Kante einer bereits definierten Form.

Die Form wird hervorgehoben, und die Bemaßungen der Fläche und des Umfangs werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

13. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
14. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

4.6.7 Winkel in Nicht-Vektordateien

Mit der Option "Winkel" können Sie den Winkel zwischen Punkten einer Zeichnung messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Winkel**.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" eine Maßeinheit.
4. Klicken Sie auf Punkte in der Zeichnung, um den Winkel zu definieren, den Sie messen möchten.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die Winkelgeraden werden durch einen Bogen verbunden. Die Winkelbemaßung wird auf der Registerkarte "Winkel" angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

4.6.8 Winkel in Vektordateien

Mit der Option "Winkel" können Sie den Winkel zwischen Punkten einer Zeichnung messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Winkel**.
3. Wählen Sie im Abschnitt "Winkeldefinition" eine der folgenden Vorgehensweisen:
   - **Von 3 Punkten**: Misst den Winkel zwischen drei Punkten.
   - **Zwischen 2 Linien**: Misst den Winkel zwischen zwei nicht parallelen Linien.
4. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
5. Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**. Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben klicken Sie auf **Alle aus**. Weitere Informationen finden Sie unter Fangmodi für 2D-Vektordateien.
6. Wenn Sie den Winkel zwischen zwei Linien messen möchten, wählen Sie die Option **Zwischen 2 Linien**.
7. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit.
8. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie auf drei Punkte in der Zeichnung, um den Winkel zu definieren.
9. Wenn Sie **Zwischen 2 Linien** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Winkels auf zwei Linien in der Zeichnung.

Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

Die Winkelgeraden werden durch einen Bogen verbunden. Die Winkelbemaßung wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

4.6.9 Bögen in Nicht-Vektordateien

Mit der Option "Bogen" können Sie in der Zeichnung einen Bogen bestimmen und die Bogenmitte, den Radius, den Durchmesser sowie die Länge des Bogens berechnen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Bogen**.
3. Wählen Sie im Abschnitt "Bogeninformationen" aus der Liste "Länge" eine Einheit, in der Sie die Bogenlänge messen möchten.
4. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt "Gemessener Winkel" neben dem Feld "Sweep" eine Maßeinheit, in der Sie den Winkel des Bogens messen möchten.
5. Klicken Sie auf Punkte in der Zeichnung, um den Bogen zu definieren.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die Punkte werden durch einen Bogen verbunden. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden auf der Registerkarte "Bogen" angezeigt.

6. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

4.6.10 Bögen in Vektordateien

Mit der Option "Bogen" können Sie einen Bogen in der Zeichnung definieren und dessen Radius, Mittelpunkt, Länge, Anfang und Ende des Winkels, Sweep und Durchmesser messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Bogen**.
3. Wenn Sie den Bogen zwischen drei Punkten messen möchten, wählen Sie die Option **Von 3 Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Fangmodi, die Sie zum Auswählen der Punkte für die Bemaßung verwenden möchten.

   Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**. Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**. Weitere Informationen finden Sie unter Fangmodi für 2D-Vektordateien.

5. Wenn Sie einen vordefinierten Bogen messen möchten, wählen Sie **Bogenobjekt**.
6. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Bogeninformationen** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.

7. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.
8. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Bogens auf drei Punkte in der Zeichnung.

   Die Punkte werden durch einen Bogen verbunden. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
9. Wenn Sie **Bogenobjekt** gewählt haben, klicken Sie auf die Kante des Bogens, die Sie messen möchten.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Der Bogen wird hervorgehoben. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

4.6.11 Bögen kalibrieren

1. Messen Sie einen Bogen in der Zeichnung.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Bogen** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Radius kalibrieren" wird der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Maßeinheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren nach** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Kalibrierungsergebnisse werden auf der Registerkarte "Bogen" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

5

Mit EDA-Dateien arbeiten

Neben den zahlreichen Funktionen für generische 2D-Dateien bietet AutoVue auch intelligente Abfragefunktionen für EDA-Dateien. Sie können Layer-Gruppen erstellen/ändern, Stücklisten generieren, EDA-Designs prüfen, intelligente Bemaßungen ausführen, Netze und Komponenten analysieren, erweiterte Anzeigeoptionen und globale Transparenz definieren u.v.m. Weitere Informationen zu den Funktionen für EDA-Dateien finden Sie in den folgenden Abschnitten.

5.1 Navigationsbereich

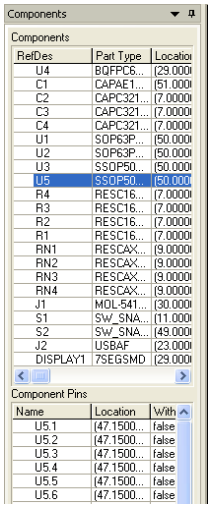
Der Navigationsbereich erscheint links im AutoVue-Arbeitsbereich, wenn Sie eine Zeichnung anzeigen. Im Navigationsbereich können Sie durch eine Liste von Komponenteninstanzen, Netzen sowie den zugeordneten Pins und Netzknoten (mit dem Netz verbundene Anschlüsse) navigieren, die in der aktiven Schaltbild-Zeichnung beziehungsweise im Leiterplatten-Design vorhanden sind.

Hinweis: Um den Navigationsbereich auszublenden oder anzuzeigen, klicken Sie auf .

Die im Navigationsbereich angezeigten Spalten hängen vom Profil der Objekttypen in der aktuell angezeigten Schaltbild-Zeichnung oder im Leiterplatten-Design ab. Spaltenwerte können nach ähnlichen Komponenteninstanzen sortiert werden.

Außerdem können Sie im Navigationsbereich Komponenten oder Objekte auswählen (hervorheben), die Anzeige von Komponenten oder Objekten vergrößern und Objektinformationen abfragen.

Figure 5–1 EDA-Navigationsbereich



5.1.1 Spalten anpassen

Im Navigationsbereich können Sie Spalten sortieren, die Spaltenreihenfolge ändern sowie Spalten ausblenden bzw. einblenden. Um eine Spalte zu sortieren, klicken Sie auf den Spaltentitel.

1. Um die Spaltenreihenfolge zu ändern oder eine Spalte ein- bzw. auszublenden, klicken Sie auf **Anpassen**.

   Das Dialogfeld "Spalten anpassen" wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Spalten, die angezeigt werden sollen. Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den auszublendenden Spalten.

   Um alle Spalten einzublenden, klicken Sie auf **Alle anzeigen**. Um alle Spalten auszublenden, klicken Sie auf **Alle ausblenden**.

3. Um die Reihenfolge der Spalten zu ändern, wählen Sie die entsprechende Spalte aus. Um die Spalte in der Liste nach oben zu verschieben, klicken Sie auf **Nach oben**. Um die Spalte nach unten hin zu verschieben, klicken Sie auf **Nach unten**.

4. Um die Spaltenänderungen zu speichern, wählen Sie **Spalteneinstellungen speichern**.

   Beim nächsten Öffnen der Datei werden die neuen Spalteneinstellungen angewendet.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Die Änderungen werden im Navigationsbereich angezeigt.

5.2 Registerkarte "Komponenten"

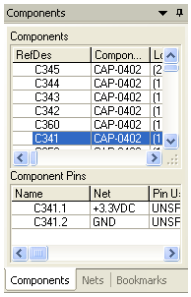
Hinweis: Die Registerkarte "Komponenten" wird nur für die EDA-Seiten einer Zeichnung angezeigt.

Auf der Registerkarte Komponenten werden Komponenteninstanzen und die zugehörigen Pins aufgelistet. Im oberen Bereich der Registerkarte sind alle Instanzen

der gerade angezeigten Seite der Zeichnung aufgeführt. Im unteren Teil werden die Pins zu den im oberen Teil ausgewählten Komponenten angezeigt.

Wenn Sie eine Komponente auswählen, wird diese auf dem Bildschirm farbig hervorgehoben. Um mehrere Komponenten auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt. Alle ausgewählten Komponenten und die zugehörigen Pins werden hervorgehoben.

Figure 5–2 Registerkarte "Komponenten"



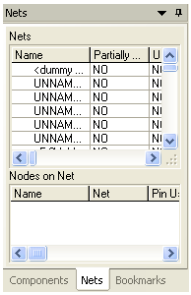
5.3 Registerkarte "Netze"

Hinweis: Die Registerkarte "Netze" wird nur für EDA-Zeichnungen angezeigt.

Auf der Registerkarte Netze wird eine Liste der Netze im Design und der zugeordneten Netzknoten - also die mit einem Netz verbundenen Pins (Anschlüsse) - angezeigt. Im oberen Teil der Registerkarte werden alle Netze der momentan angezeigten Seite einer Zeichnung aufgeführt. Im unteren Teil sehen Sie die Netzknoten für die im oberen Teil ausgewählten Netze.

Alle gewählten Netze werden in der Zeichnung hervorgehoben. Um mehrere Netze auszuwählen, halten Sie beim Klicken die Umschalt- oder Strg-Taste gedrückt. Sie können auch im Navigationsbereich durch Klicken und Ziehen mehrere Netze gleichzeitig auswählen. Im Bereich "Knoten im Netz" werden die zugehörigen Knoten für die gewählten Netze angezeigt.

Figure 5–3 Registerkarte "Netze"



5.4 Registerkarte "Lesezeichen"

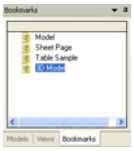
Auf der Registerkarte "Lesezeichen" werden Links zu bestimmten Ansichten (Layouts, Schaltbilder oder 3D-Modell eines EDA-Designs) oder Seiten bzw. Lesezeichen aufgeführt, die z.B. in PDF-Dateien gespeichert sind.

Sie können zwischen den Seiten, Dateien und Ansichten navigieren, indem Sie auf den entsprechenden Link klicken. Lesezeichen führen zu unterschiedlichen Ansichten von ECAD-Entwicklungen, wie das Leiterplattenlayout, das Schaltbild oder ein 3D-Modell-Rendering der Entwicklung.

Wenn neben einem Lesezeichen ein Pluszeichen angezeigt wird, klicken Sie darauf, um die untergeordneten Ebenen des Lesezeichens einzublenden. Wird neben dem Lesezeichen ein Minuszeichen angezeigt, klicken Sie darauf, um die untergeordneten Ebenen auszublenden.

Um zu einem Ziel zu gehen, das von einem Lesezeichen angegeben wurde, klicken Sie auf den Text des Lesezeichens oder auf das Symbol links neben dem Text.

Figure 5–4 Registerkarte "Lesezeichen"



5.5 Objekte auswählen

Die Auswahl von Objekten ist häufig der erste Schritt bei vielen Vorgängen, die Sie mit EDA-Dateien ausführen. In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Objekte im Arbeitsbereich, Navigationsbereich und im Dialogfeld "Objektsuche" ausgewählt werden. Im Dialogfeld "Objektfilter" legen Sie fest, welche Objekttypen ausgewählt bzw. nicht ausgewählt werden können.

Weitere Informationen über das Dialogfeld "Objektfilter" finden Sie unter Nach Objekttyp filtern.

Nachdem Sie ein Objekt ausgewählt haben, können Sie es im Arbeitsbereich vergrößern und weitere Vorgänge mit der EDA-Datei ausführen.

5.5.1 Im Navigationsbereich

So wählen Sie ein Objekt im Navigationsbereich aus:

Um ein einzelnes Objekt auszuwählen, klicken Sie im Navigationsbereich auf die Komponente, ein Netz, einen zugehörigen Pin oder einen Netzknoten.

Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt-** oder **Strg-**Taste gedrückt.

Die ausgewählten Objekte werden im Arbeitsbereich hervorgehoben. Wenn das ausgewählte Objekt klein ist, erscheint eine Flashbox - ein blinkendes Rechteck, das die genaue Position des Objekts im Arbeitsbereich anzeigt.

Siehe: Zoom zu ausgewählten Objekten.

5.5.2 Im Arbeitsbereich

So wählen Sie ein Objekt im Arbeitsbereich aus:

Klicken Sie im Arbeitsbereich auf ein Objekt, um es auszuwählen. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

Die ausgewählten Objekte werden im Arbeitsbereich und im Navigationsbereich hervorgehoben. Wenn das ausgewählte Objekt klein ist, erscheint eine Flashbox - ein blinkendes Rechteck, das die genaue Position des Objekts im Arbeitsbereich anzeigt.

Beim Auswählen von Objekten im Arbeitsbereich können Sie Auswahlfilter anwenden.

Siehe: Nach Objekttyp filtern.

Wenn Sie mit der Maus auf ein Objekt im Arbeitsbereich zeigen, erscheint eine QuickInfo mit Informationen zu den Attributen des Objekts. QuickInfos werden unabhängig davon angezeigt, ob das Objekt ausgewählt wurde oder nicht.

5.5.3 Im Dialogfeld "Objektsuche"

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie ein Objekt im Dialogfeld Objektsuche auswählen:

1. Führen Sie im Dialogfeld "Objektsuche" eine Attribut- oder objekttypbasierte Suche durch.
2. Wählen Sie im Dialogfeld "Objektsuche" aus der Liste der Objekttypen oder Attribute mindestens ein Objekt. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

Die ausgewählten Objekte werden im Arbeitsbereich und im Navigationsbereich hervorgehoben.

Wenn das ausgewählte Objekt sehr klein ist, erscheint eine Flashbox - ein blinkendes Rechteck, das die genaue Position des Objekts im Arbeitsbereich anzeigt.

Siehe: Suchen mit der Objektsuche.

5.6 Zoom zu ausgewählten Objekten

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie zu ausgewählten Objekten zoomen:

1. Wenn Sie ein Objekt im Arbeits- oder Navigationsbereich ausgewählt haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie im Kontextmenü **Zoom zu ausgewählten Objekten**.
2. Wenn Sie ein Objekt im Dialogfeld "Objektsuche" ausgewählt haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü **Zoomen - Ausgewählte Objekte**.

Das ausgewählte Objekt wird im Arbeitsbereich vergrößert.

5.7 Nach Objekttyp filtern

Mit der Option Objektfilter können Sie wahlweise bestimmte Objekttypen anzeigen und andere ausblenden. Außerdem können Sie damit die im Arbeitsbereich auswählbaren Objekttypen einschränken.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Objektfilter**.

   Das Dialogfeld "Objektfilter" wird angezeigt.

2. Führen Sie in der Spalte "Sichtbarkeit" eine der folgenden Aktionen aus:
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Objekttypen, die im Arbeitsbereich angezeigt werden sollen.
   - Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Objekttypen, die Sie ausblenden möchten.
3. Führen Sie in der Spalte "Auswahl" eine der folgenden Aktionen aus:
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Objekttypen, die im Arbeitsbereich auswählbar sein sollen.
   - Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Objekttypen, die nicht auswählbar sein sollen.

   Um alle Objekttypen auszuwählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen im Spalten-Header. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um alle Objekttypen zu deaktivieren.
4. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen umzusetzen.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Objektfilter" zu schließen.

Im Arbeitsbereich werden nur die ausgewählten Objekttypen angezeigt.

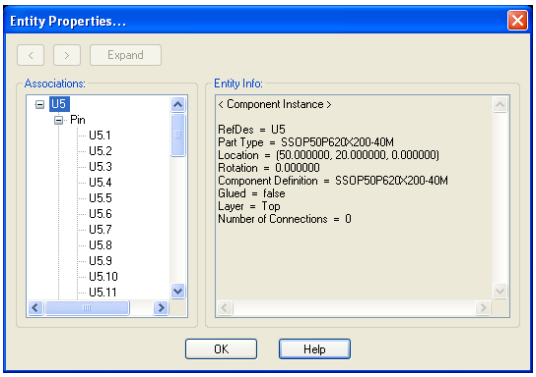
Wenn Sie in den Arbeitsbereich klicken, werden nur die im Dialogfeld "Objektfilter" markierten Objekttypen hervorgehoben.

5.8 Objekteigenschaften

Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zeigt ausführliche Informationen über ein ausgewähltes Objekt in der aktuellen Schaltbild-Zeichnung oder im Leiterplatten-Design an. Um das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zu öffnen, wählen Sie zuerst ein Objekt im Arbeitsbereich und dann im Menü Analyse die Option Objekteigenschaften anzeigen.

Hinweis: Sie können auch im Arbeitsbereich auf ein Objekt doppelklicken oder mit der rechten Maustaste ein Objekt im Arbeitsbereich, im Navigationsfenster oder im Dialogfeld "Objektsuche" anklicken und die Option **Objekteigenschaften anzeigen** wählen.

Figure 5–5 Objekteigenschaften



Auf der linken Seite des Dialogfelds werden in einem Baum alle Objekte aufgeführt, die dem ausgewählten Objekt zugeordnet sind. Das ausgewählte Objekt bildet den Stamm des Baums, und alle zugehörigen Objekte (nach Typ gruppiert) werden als untergeordnete Elemente dargestellt.

Auf der rechten Seite des Baums, unter den Objektinformationen, werden die Attribute des Objekts aufgeführt. Sie können im Baum ein beliebiges zugehöriges Objekt auswählen und seine Attribute unter den Objektinformationen anzeigen.

Sie können Objektattribute auch im Arbeitsbereich anzeigen. Wenn Sie mit der Maus auf ein Objekt im Arbeitsbereich zeigen, erscheint eine QuickInfo mit allgemeinen Objektinformationen. Diese QuickInfos können über das Dialogfeld "Konfiguration" ein- oder ausgeschaltet werden.

Weitere Informationen über das Dialogfeld "Konfiguration" finden Sie unter AutoVue konfigurieren.

5.8.1 Objekteigenschaften anzeigen

Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zeigt ausführliche Informationen über ein ausgewähltes Objekt in der aktuellen Schaltbild-Zeichnung oder im Leiterplatten-Design an.

1. Wählen Sie das Objekt im Arbeitsbereich, Navigationsbereich oder im Dialogfeld "Objektsuche".
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Sie können auch auf das Objekt im Arbeitsbereich doppelklicken, um die zugehörigen Informationen anzuzeigen.

   Im Dialogfeld "Objekteigenschaften" werden das Objekt und das zugehörige Objekt angezeigt.
3. Wählen Sie ein beliebiges Objekt im Baum aus, um seine Attribute anzuzeigen.
4. Um alle verknüpften Objekte eines Objekts im Baum anzuzeigen, wählen Sie das Objekt aus und klicken auf **Einblenden**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zu schließen.

5.8.1.1 Netzkonnektivität anzeigen

Mit der Option Netzkonnektivität anzeigen können Sie die Netzkonnektivität eines Objekts wie eines Pins, eines Via oder einer Leiterbahn anzeigen.

Hinweis: Wenn mehrere Objekte ausgewählt wurden, ist die Option "Netzkonnektivität anzeigen" deaktiviert.

---

1. Wählen Sie ein Objekt wie ein Pin, ein Via oder eine Leiterbahn im Arbeitsbereich oder im Navigationsbereich.

   Das entsprechende Objekt wird im Arbeitsbereich und im Navigationsbereich markiert.
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Netzkonnektivität anzeigen**.

   Klicken Sie alternativ im Arbeitsbereich oder im Navigationsbereich mit der rechten Maustaste auf das ausgewählte Objekt und dann auf **Netzkonnektivität anzeigen**.

Die grafischen Objekte, die zu den verbundenen Netzen gehören, werden hervorgehoben.

5.8.1.2 Objekteigenschaften für Netze anzeigen

Sie können die Eigenschaften eines Netzes mit der Option "Objekteigenschaften anzeigen" anzeigen.

> **Hinweis:** Wenn mehrere Netzkomponenten ausgewählt sind, ist die Option "Objekteigenschaften anzeigen" deaktiviert.

1. Wählen Sie ein Objekt aus, und zeigen Sie die zugehörige Netzkonnektivität an, wie in Abschnitt 5.8.1.1 beschrieben.
2. Klicken Sie im Arbeitsbereich oder im Navigationsbereich mit der rechten Maustaste auf das ausgewählte Objekt und dann auf **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Im daraufhin angezeigten Dialogfeld "Objekteigenschaften" werden die Eigenschaften des ausgewählten Netzes angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zu schließen.

5.8.1.3 Netzinstanzen anzeigen

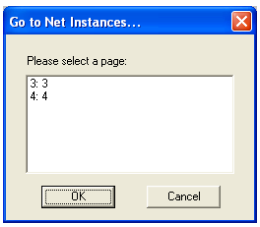
Sie können in AutoVue die Instanzen eines Netzes in einer mehrseitigen Datei anzeigen.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf die Registerkarte **Netze**, und wählen Sie das Netz aus, das Sie anzeigen möchten.

   Das Netz wird im Navigationsbereich und im Arbeitsbereich hervorgehoben.
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Gehe zu Netzinstanzen**, oder klicken Sie im Navigationsbereich oder Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste auf das hervorgehobene Netz, und wählen Sie **Gehe zu Netzinstanzen**.

   Die Netzinstanzen des ausgewählten Netzes werden in AutoVue hervorgehoben. Wenn das ausgewählte Netz auf mehreren Seiten angezeigt wird, wird das Dialogfeld "Gehe zu Netzinstanzen" angezeigt.

Figure 5–6 Dialogfeld "Gehe zu Netzinstanzen"



3. Wählen Sie die Seite, auf der Sie die Netzinstanzen anzeigen möchten, und klicken Sie auf **OK**.

Die ausgewählte Seite wird angezeigt, und die Instanz des ausgewählten Netzes werden hervorgehoben.

5.9 Durch die Designhierarchie navigieren

AutoVue unterstützt die Navigation durch die hierarchische Struktur eines Schaltbilds. Ein hierarchischer Block in einem Schaltbild ist ein Symbol für ein untergeordnetes Schaltbild.

5.9.1 Option "In Hierarchie aufsteigen" verwenden

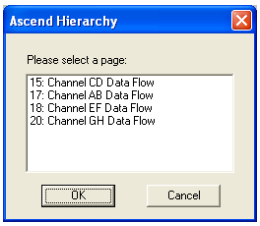
Mit der Option "In Hierarchie aufsteigen" können Sie von einem untergeordneten Schaltbild zur übergeordneten Seite navigieren.

Wenn Sie sich in der Designhierarchie Ihres Schaltbilds auf der untergeordneten Seite befinden, wählen Sie ein Objekt im Arbeitsbereich oder im Navigationsbereich und dann im Menü **Ansicht** die Option **In Hierarchie aufsteigen**. AutoVue kehrt daraufhin zur übergeordneten Seite zurück.

Hinweis: Sie können auch mit der rechten Maustaste im Navigationsbereich auf das Objekt klicken und **In Hierarchie aufsteigen** wählen.

Wenn Sie ein Objekt mit mehreren übergeordneten Objekten wählen, wird das Dialogfeld "In Hierarchie aufsteigen" mit den übergeordneten Seiten angezeigt. Wählen Sie die gewünschte übergeordnete Seite, und klicken Sie auf **OK**. AutoVue kehrt zur gewählten übergeordneten Seite zurück.

Figure 5–7 In Hierarchie aufsteigen



5.9.2 Option "In Hierarchie absteigen" verwenden

Wenn Sie sich in der Designhierarchie Ihres Schaltbilds auf der übergeordneten Seite befinden, wählen Sie ein Objekt im Arbeitsbereich oder im Navigationsbereich und dann im Menü **Ansicht** die Option **In Hierarchie absteigen**. AutoVue öffnet daraufhin die Seite mit dem ausgewählten untergeordneten Schaltbild.

Hinweis: Sie können auch mit der rechten Maustaste auf den hierarchischen Block im Arbeitsbereich klicken und **In Hierarchie absteigen** wählen.

5.10 Layer

Bei der Arbeit mit EDA-Dateien können Sie in AutoVue alle physikalischen Layer und die zugehörigen logischen Layer der EDA-Zeichnung anzeigen. Außerdem können Sie alle Layer-Gruppen für diese Datei anzeigen und eigene erstellen. Mit der Option "Layer" lassen sich zudem bestimmte Layer-Attribute ändern, wie etwa Sichtbarkeit, Farbe, Polarität und Reihenfolge. Um das Dialogfeld "Layer" anzuzeigen, wählen Sie

im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und anschließend **Layer**. Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

Hinweis: Bei Zeichnungen, die keine Layer enthalten, sind die Menüoption und die Schaltfläche für Layer deaktiviert.

Das Dialogfeld "Layer" enthält die Abschnitte "Physikalische Layer" und "Logische Layer".

5.10.1 Abschnitte für physikalische und logische Layer

Im Abschnitt Logische Layer werden die Layer in der Reihenfolge angezeigt, in der sie im Arbeitsbereich erscheinen. Im Abschnitt "Physikalische Layer" werden die Layer in der Reihenfolge angezeigt, die sie im Layer-Stapel zum Zeitpunkt der Herstellung haben.

Der Abschnitt Physikalische Layer enthält eine Matrix, mit der Namen von physikalischen Layern bestimmten Objekttypen zugeordnet werden. Jede Zeile in der Matrix entspricht einem physikalischen Layer auf der Platte. In jeder Spalte der Matrix kann die Sichtbarkeit eines Objekttyps wie Pin, Via, Leiterplatte usw. gesteuert werden. Die angezeigten Objekttypen hängen von den Objekten ab, die in der geöffneten Datei verfügbar sind. Aktivieren Sie einen physikalischen Layer, um seine Sichtbarkeit, Layer-Reihenfolge und Farbe zu ändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Objekttyp eines physikalischen Layers, um dessen Sichtbarkeit unabhängig von den anderen Objekten des Layers zu beeinflussen.

Wenn Sie im Abschnitt "Physikalische Layer" einen physikalischen Layer markieren, werden die zugehörigen logischen Layer im Abschnitt "Logische Layer" ebenfalls markiert. Sie können auch einzelne logische Layer aus dem Abschnitt "Logische Layer" auswählen oder bei gedrückter Umschalt- oder Strg-Taste mehrere logische Layer wählen.

Hinweis: Es kann jeweils nur ein physikalischer Layer ausgewählt werden.

Der Abschnitt "Logische Layer" enthält eine Liste von logischen Layern sowie die Attributoptionen, die Sie ändern können: Sichtbarkeit, Reihenfolge, Farbe und Polarität.

Wenn Sie diese Attribute für sowohl physikalische als auch logische Layer ändern möchten, markieren Sie zuerst die Layer, die geändert werden sollen, und nehmen dann durch entsprechende Einstellungen die gewünschten Änderungen vor.

Nachdem Sie alle gewünschten Änderungen vorgenommen haben, klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen im Arbeitsbereich zu übernehmen. Sie können auch Layer-Gruppen erstellen, um die geänderten Layer-Einstellungen für die spätere Verwendung zu speichern.

Wenn Sie eine Datei öffnen, werden alle Layer-Gruppen für diese Datei angezeigt. Sie können entweder die erforderlichen Layer-Gruppen auswählen oder Ihre eigenen erstellen.

5.10.2 Layer-Reihenfolge ändern

Sie können die Reihenfolge ändern, in der Layer im Arbeitsbereich angezeigt werden. Speziell die z-Reihenfolge von Layern kann geändert werden.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer** .

   Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

   Das Dialogfeld "Layer" wird angezeigt.

2. Wenn der Abschnitt "Logische Layer" nicht geöffnet ist, klicken Sie auf **Einblenden** .

3. Wählen Sie den oder die Layer, die Sie verschieben möchten. Dazu haben Sie folgende Möglichkeiten:

   - Markieren Sie im Abschnitt "Physikalische Layer" einen physikalischen Layer. Die dem ausgewählten physikalischen Layer zugeordneten logischen Layer werden ebenfalls markiert. Wenn Sie Änderungen an einem markierten physikalischen Layer vornehmen, ändern sich auch die zugeordneten logischen Layer.
   - Wählen Sie mindestens einen logischen Layer im Abschnitt "Logische Layer". Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

4. Klicken Sie auf eine der folgenden Schaltflächen:

   - Klicken Sie auf **In den Vordergrund** , um alle markierten Layer im Arbeitsbereich in den Vordergrund zu bewegen. Im Abschnitt "Logische Layer" werden diese Layer an den Anfang der Liste verschoben.
   - Klicken Sie auf **Nach oben** , um die markierten Layer um einen Layer nach oben zu verschieben.
   - Klicken Sie auf **Nach unten** , um die markierten Layer um einen Layer nach unten zu verschieben.

   Sie können die markierten logischen Layer im Abschnitt "Logische Layer" auch ziehen und ablegen.

5. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen im Arbeitsbereich zu übernehmen.

   Die Datei wird nun nach dem von Ihnen zusammengestellten Layer-Schema angezeigt. Außerdem werden logische Layer in der Spalte "Reihenfolge" des Abschnitts "Logische Layer" neu nummeriert.

6. Sie können Ihre Änderungen jetzt als benutzerdefinierte Layer-Gruppe speichern.

7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Layer" zu schließen.

5.10.3 Sichtbarkeit von physikalischen Layern ändern

Im Dialogfeld "Layer" können Sie bestimmte physikalische Layer im Arbeitsbereich ausblenden oder anzeigen.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer**.

   Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

   Das Dialogfeld "Layer" wird angezeigt.

2. Im Abschnitt "Physikalische Layer" können Sie Folgendes ein- oder ausblenden:

Table 5–1 Optionen

Option	Beschreibung
Alle physikalischen Layer	Klicken Sie auf den Spalten-Header "Alle".
Einen physikalischen Layer	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen links neben dem Layer-Namen. Sie können auch einen Layer auswählen und auf **Sichtbarkeit** klicken.
Einen Objekttyp für alle physikalischen Layer	Klicken Sie auf den Spalten-Header. Wenn Sie beispielsweise auf den Spalten-Header **Leiterbahn** klicken, werden alle Leiterbahnobjekte für alle physikalischen Layer ein- oder ausgeblendet.
Einen Objekttyp für einen physikalischen Layer	Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

3. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen im Arbeitsbereich zu übernehmen.
4. Sie können Ihre Änderungen jetzt als benutzerdefinierte Layer-Gruppe speichern.
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Layer" zu schließen.

   Kontrollkästchen für physikalische Layer können vier verschiedene Zustände aufweisen: aktiviert, nicht aktiviert, grau aktiviert oder grau nicht aktiviert. Graue Kontrollkästchen mit einem Häkchen geben an, dass die Objekte eines physikalischen Layers weder alle sichtbar noch alle ausgeblendet sind. Graue Kontrollkästchen, die nicht aktivierbar sind, geben an, dass für diesen Layer keine Objekte dieses Typs vorhanden sind.

5.10.4 Sichtbarkeit von logischen Layern ändern

Im Dialogfeld "Layer" können Sie bestimmte logische Layer im Arbeitsbereich ausblenden oder anzeigen.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer**.

   Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

   Das Dialogfeld "Layer" wird angezeigt.
2. Wenn der Abschnitt "Logische Layer" nicht geöffnet ist, klicken Sie auf **Einblenden**.
3. In den logischen Layern können Sie Folgendes ein- oder ausblenden:

Table 5–2 Optionen

Option	Beschreibung
Einen logischen Layer	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Spalte Sichtbarkeit.
Mehrere logische Layer	Um mehrere Layer auszuwählen, drücken Sie die Umschalt- oder Strg-Taste und klicken dann auf **Sichtbarkeit**.

4. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen im Arbeitsbereich zu übernehmen.
5. Sie können Ihre Änderungen jetzt als benutzerdefinierte Layer-Gruppe speichern.
6. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Layer" zu schließen.

5.10.5 Polarität ändern

Im Abschnitt "Logische Layer" des Dialogfelds "Layer" können Sie die Polarität des gewählten Layers umkehren (falls in der gewählten Datei Polarität vorhanden ist).

1. Wählen Sie den Layer, und klicken Sie auf das Symbol **Polarität**, um die Polarität ein-/auszuschalten, oder aktivieren/deaktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Polaritätsspalte.
   - Bei Auswahl der positiven Polarität wird der Layer unverändert angezeigt.
   - Bei Auswahl der negativen Polarität wird das Layer-Bild invertiert. Die Objekte im Layer werden transparent und der restliche Layer mit Volltonfarbe angezeigt.

5.10.6 Layer-Farbe ändern

Im Dialogfeld "Layer" können Sie die Farbe eines beliebigen physikalischen oder logischen Layers ändern.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer**.

   Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

   Das Dialogfeld "Layer" wird angezeigt.
2. Öffnen Sie bei Bedarf den Abschnitt "Logische Layer", indem Sie auf **Einblenden** klicken.

   Wählen Sie den oder die Layer, deren Farbe Sie ändern möchten. Sie können im Abschnitt "Physikalische Layer" einen physikalischen Layer auswählen. Mit dem ausgewählten physikalischen Layer verknüpfte logische Layer werden ebenfalls ausgewählt. Sie können auch einzelne logische Layer im Abschnitt "Logische Layer" auswählen oder bei gedrückter **Umschalt**- oder **Strg**-Taste mehrere Layer auswählen.
3. Nach der Auswahl eines Layers können Sie dessen Farbe folgendermaßen ändern:
   - Klicken Sie auf **Farbe ändern**, und wählen Sie dann eine Farbe aus der Palette. Über diese Schaltfläche können Sie die Farbe von allen logischen Layern, die einem bestimmten physikalischen Layer zugeordnet sind, oder die Farbe von mehreren markierten logischen Layern gleichzeitig ändern.
   - Doppelklicken Sie im Abschnitt "Logische Layer" auf ein Kästchen in der Spalte "Farbe", und wählen Sie dann eine Farbe aus der Palette. Mit dieser Option ändern Sie die Farbe einzelner logischer Layer.

   Die Farbe aller gewählten Layer in der Spalte "Farbe" wird geändert.
4. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen zu speichern.

   Die Anzeige im Arbeitsbereich wird entsprechend den Farbänderungen des Layers aktualisiert.
5. Sie können Ihre Änderungen jetzt als benutzerdefinierte Layer-Gruppe speichern.
6. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Layer" zu schließen.

5.10.7 Logische Layer sortieren

Sie können die Liste im Abschnitt "Logische Layer" nach Namen, Sichtbarkeit, Farbe oder physikalischem Layer sortieren.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer**.

Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

Das Dialogfeld "Layer" wird angezeigt.

2. Wenn der Abschnitt "Logische Layer" nicht geöffnet ist, klicken Sie auf **Einblenden**.
3. Klicken Sie auf den Spalten-Header eines Attributs.

Layer werden nach dem Titel des angeklickten Attributs sortiert.

Wenn Sie beispielweise auf den Spalten-Header "Farbe" klicken, werden die logischen Layer in dem Abschnitt nach Farbe gruppiert.

Hinweis: Um die ursprüngliche Sortierreihenfolge wiederherzustellen, klicken Sie auf den Spalten-Header "Reihenfolge".

5.11 Layer-Gruppen

Eine Layer-Gruppe umfasst alle physikalischen und logischen Layer einer Zeichnung. Layer-Gruppen unterscheiden sich durch die Attribute der verschiedenen Layer, zum Beispiel z-Reihenfolge, Sichtbarkeit und Farbe. Sie können auch eigene Layer-Gruppen definieren, um zu steuern, welche Layer angezeigt und gedruckt werden.

5.11.1 Layer-Gruppen anzeigen

In AutoVue werden die Layer-Gruppen "Oben", "Unten" und "Standard" sowie alle anderen in der Datei gespeicherten Layer-Gruppen aufgeführt. Sie können jede beliebige Layer-Gruppe anzeigen, die Sie benötigen. Außerdem können Sie benutzerdefinierte Layer-Gruppen erstellen und zu einem späteren Zeitpunkt anzeigen. So zeigen Sie eine Layer-Gruppe an:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer**.

   Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

   Das Dialogfeld "Layer" wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Liste "Layer-Gruppe" die Gruppe, die angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie auf **Anwenden**.

   Die ausgewählte Layer-Gruppe wird im Arbeitsbereich angezeigt.
4. Um die Standard-Layer-Gruppe wiederherzustellen, klicken Sie in der Liste **Layer-Gruppen** auf (**Standard**).
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Layer" zu schließen.

   Sie können auch die Layer-Gruppen über die Liste "Layer" neben der Schaltfläche Layer in der AutoVue-Symbolleiste anzeigen.

5.11.2 Benutzerdefinierte Layer-Gruppen erstellen

Sie können eine Layer-Gruppe definieren und sie für die Dauer der Session speichern. Die definierte Layer-Gruppe wird der Liste Layer-Gruppe im Dialogfeld "Layer" sowie der Liste "Layer" in der AutoVue-Symbolleiste hinzugefügt. In der Liste "Layer-Gruppe" werden standardmäßig die Layer-Gruppen "Oben", "Unten" und "Standard" sowie alle anderen zur Datei gehörigen Layer-Gruppen aufgeführt.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer** .

   Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

   Das Dialogfeld "Layer" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld "Layer-Gruppe hinzufügen" wird angezeigt.
3. Geben Sie den Namen der Layer-Gruppe ein.
4. Klicken Sie auf **OK**. Die neue Layer-Gruppe wird in der Liste "Layer-Gruppen" angezeigt.
5. Um die Attribute der neuen Layer-Gruppe zu ändern, wählen Sie mindestens einen Layer und ändern die Sichtbarkeit, Reihenfolge oder Farbe.
6. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen zu speichern und die neue Layer-Gruppe im Arbeitsbereich anzuzeigen.
7. Um weitere Layer hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Layer" zu schließen.

Die neue Layer-Gruppe wird in der Liste Layer neben der Schaltfläche Layer-Steuerung in der AutoVue-Symbolleiste angezeigt.

5.11.3 Benutzerdefinierte Layer-Gruppen löschen

So löschen Sie eine benutzerdefinierte Layer-Gruppe:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **Layer** .

   Außerdem können Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf **Layer** klicken.

   Das Dialogfeld "Layer" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste "Layer-Gruppe" die benutzerdefinierte Layer-Gruppe, die gelöscht werden soll.

   Sie können nur benutzerdefinierte Layer-Gruppen löschen.

3. Klicken Sie auf **Löschen**.

   Die Einstellungen der gelöschten Layer-Gruppe werden bis zur Auswahl eines anderen Layers weiterhin auf dem Bildschirm angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen zu speichern.
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Layer" zu schließen.

5.11.4 Benutzerdefinierte Layer-Gruppen mit Markups speichern

Mit Markup-Dateien können Sie benutzerdefinierte Layer-Gruppen speichern.

1. Erstellen Sie benutzerdefinierte Layer-Gruppen.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Neu**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Markup** klicken.

3. Erstellen Sie alle Markup-Objekte, die Sie benötigen.
4. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Speichern unter**.

   Daraufhin wird das Dialogfeld "Markup-Datei speichern unter" angezeigt.

5. Geben Sie die Markup-Informationen ein, und klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Markup-Datei speichern unter" zu schließen.

Geben Sie die Markup-Informationen ein, und klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Markup-Datei speichern unter" zu schließen. Die von Ihnen erstellten Layer-Gruppen werden mit der Markup-Datei gespeichert. Wenn Sie die Datei in einer anderen Session erneut öffnen, können Sie die Layer-Gruppen anzeigen.

Siehe: Markups.

5.12 EDA-Ansichten ändern

Wie bei jeder 2D-Datei können Sie mit den Optionen im Menü Ansicht die Anzeige der aktuell aktiven Datei unmittelbar ändern. Beispielsweise können Sie die Datei im oder entgegen dem Uhrzeigersinn um 90 Grad drehen.

Weitere Informationen über Ansichtsoptionen finden Sie unter 2D-Ansichtsoptionen.

AutoVue bietet verschiedene Methoden, die Ansichtsgröße eines ausgewählten Bereichs einer Datei zu ändern sowie unterschiedliche Ansichten, Layer und Blöcke der aktuell aktiven Datei anzuzeigen. Außerdem können Sie in einer mehrseitigen Datei von einer Seite zur anderen wechseln.

5.13 3D-Ansicht

Für manche ECAD-Formate unterstützt AutoVue 3D-Ansichten für Leiterplatten.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf die Registerkarte **Lesezeichen**.
2. Wählen Sie im Navigationsbaum **3D-Modell**.

Die 3D-Ansicht der Leiterplatte wird im Arbeitsbereich angezeigt.

Hinweis: Sie können auch auf die 3D-Ansicht zugreifen, indem Sie im Menü **Ansicht** die Option **Seite** und dann **Nächste Seite** wählen.

5.14 Quervergleich (Cross Probing)

Bei einem Quervergleich können Sie Elemente in einem Schaltbild auswählen und sie den entsprechenden Komponenten in den Layoutzeichnungen zuzuordnen und umgekehrt.

In den folgenden Abschnitten finden Sie Informationen zum Quervergleich zwischen zwei oder mehreren EDA-Dateien, zum Anzeigen der Netzkonnektivität beim Quervergleich sowie zum Quervergleich zwischen der 2D- und 3D-Ansicht derselben Datei.

5.14.1 Quervergleich zwischen zwei oder mehreren EDA-Dateien

Mit der Option Quervergleich können Sie Objekte in einer Schaltbildzeichnung oder einem Leiterplatten-Design auswählen. Diese Objekte werden dann in allen geöffneten Dateien hervorgehoben.

1. Öffnen Sie die EDA-Datei für den Quervergleich.
2. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Quervergleich**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Quervergleich** klicken.

Das Dialogfeld "Quervergleich" wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf **Datei hinzufügen**.
4. Geben Sie im Dialogfeld "Öffnen" den Dateinamen ein, oder suchen Sie die Datei, die Sie zu einem Quervergleich heranziehen möchten. Klicken Sie dann auf **Öffnen**.

   Um mehrere Dateien in das Dialogfeld "Quervergleich" aufzunehmen, wiederholen Sie die Schritte 3 und 4. Halten Sie zur Auswahl mehrerer Dateien aus demselben Verzeichnis die Umschalt-Taste gedrückt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

   Jede ausgewählte Datei wird in einem neuen Fenster angezeigt. Für jedes neue Fenster wird ein Dialogfeld angezeigt, über das Sie die Ansicht oder die Seite der betreffenden Datei ändern können. In jedem neuen Dialogfeld ist standardmäßig die Option "Automatisch" aktiviert. Wenn "Automatisch" für alle Dialogfelder aktiviert ist, sehen Sie je nach Quervergleichsdateien unterschiedliche Verhaltensweisen.
6. Wenn Sie einen Quervergleich zwischen einem Schaltbild und einer Leiterplatte durchführen, wird automatisch in einem Fenster eine 2D-Leiterplatte angezeigt und im anderen Fenster ein Schaltbild. Das Gleiche gilt, wenn beide Dateien eine Leiterplatte und ein Schaltbild enthalten. Wenn beispielsweise die Dateien A und B sowohl ein Schaltbild als auch eine Leiterplatte enthalten, zeigt bei einem Quervergleich eine der Dateien die Schaltbildseite an und die andere die 2D-Leiterplatte an.
7. Wenn Sie einen Quervergleich zwischen zwei Leiterplatten vornehmen, wird automatisch in einem Fenster eine 2D-Leiterplatte und in dem anderen Fenster eine 3D-Leiterplatte angezeigt.
8. Wenn Sie einen Quervergleich zwischen zwei Schaltbildern vornehmen, ist in beiden Dialogfeldern "Schaltbild" als Typ festgelegt.
9. So ändern Sie die Ansicht einer Datei in einem Fenster:

   a. Deaktivieren Sie im Dialogfeld für das zu ändernde Fenster das Kontrollkästchen Automatisch.

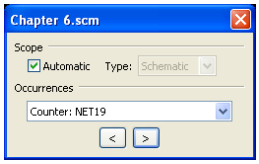
   b. Klicken Sie in der Liste "Typ" auf **Schaltbild**, **Leiterplatte** oder **Leiterplatte 3D-Ansicht**. Diese Optionen stehen nur dann in der Liste "Typ" zur Verfügung, wenn die Ansichten in der Datei vorhanden sind.

   Die Ansicht der Datei wird im Fenster geändert.
10. So wechseln Sie zwischen verschiedenen Vorkommen einer gewählten Komponente:

    a. Wählen Sie aus dem Navigationsbereich eine Komponente in einer Datei, die mehrmals in einer anderen Datei vorkommt.!

    b. Wählen Sie im Dialogfeld der Datei, in der die Komponente mehrmals vorkommt, eine der Komponenten aus der Liste "Vorkommen", oder klicken Sie auf **Weiter** bzw. **Zurück**, um zwischen den Vorkommen der Komponenten zu wechseln.

Figure 5–8 Vorkommen



11. Wählen Sie ein beliebiges Objekt in der Schaltbildzeichnung.

Dasselbe Objekt wird im Leiterplatten-Design hervorgehoben.

5.14.2 Quervergleich zwischen der 2D- und 3D-Ansicht derselben Datei

Mit der Option Quervergleich können Sie die Objekte auswählen, die in den 2D- und 3D-Ansichten derselben Datei hervorgehoben werden sollen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Quervergleich**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Quervergleich** klicken.

   Das Dialogfeld "Quervergleich" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Datei hinzufügen**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Öffnen** dieselbe Datei, und klicken Sie auf "Öffnen".
4. Klicken Sie im Dialogfeld "Quervergleich" auf **OK**.

   Die Datei wird in einem neuen AutoVue-Fenster angezeigt. Die Ansichten in jedem Fenster hängen von dem Inhalt der zum Quervergleich herangezogenen Datei ab.

5. Wenn die Datei kein Schaltbild enthält, wird in einem Fenster die 2D- und im anderen die 3D-Ansicht der Leiterplatte angezeigt.
6. Enthält die Datei hingegen sowohl ein Schaltbild als auch eine Leiterplatte, wird in einem Fenster die Schaltbildansicht und im anderen die 2D-Leiterplattenansicht angezeigt. Um in diesem Fall die 2D- und 3D-Ansicht der Leiterplatte anzuzeigen, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:
   a. Deaktivieren Sie im Dialogfeld des Fensters die Option **Automatisch**.
   b. Wählen Sie eine andere Ansicht aus der Liste "Typ". Sie können beispielsweise zwischen "Schaltbild" und "Leiterplatte 3D-Ansicht" wechseln.
7. Wählen Sie ein Objekt in der 3D-Ansicht.

Dasselbe Objekt wird in der 2D-Ansicht dieser Datei hervorgehoben.

Hinweis: Sie können Objekte aus der 2D-Ansicht oder aus der 3D-Ansicht einer Datei auswählen. Diese werden dann in beiden geöffneten Ansichten dieser Datei hervorgehoben.

5.14.3 Netzkonnektivität beim Quervergleich anzeigen

So zeigen Sie die Netzkonnektivität des Designs bei einem Quervergleich an:

1. Wählen Sie in einer beliebigen geöffneten Datei eines oder mehrere Objekte.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Netzkonnektivität anzeigen**.

Die Netzkonnektivität für die gewählten Objekte wird dann in allen geöffneten Dateien hervorgehoben.

5.14.4 Zoom beim Quervergleich

Beim Quervergleich zwischen Dateien können die ausgewählten Objekte vergrößert (Zoom) werden.

In den folgenden Fällen können Sie ausgewählte Objekte vergrößern:

- Wenn Sie einen Quervergleich zwischen einer Schaltbild-Zeichnung und einem Leiterplatten-Design durchführen.
- Wenn Sie einen Quervergleich zwischen der 2D- und 3D-Ansicht derselben Datei durchführen.

1. Wählen Sie in einer der geöffneten Dateien oder Ansichten eines oder mehrere Objekte.

   Bei einem Quervergleich zwischen einer Schaltbild-Zeichnung und einem Leiterplatten-Design können Sie Objekte in der einen oder in der anderen Datei auswählen. Auch bei einem Quervergleich zwischen der 2D- und der 3D-Ansicht derselben Datei können Sie Objekte in einer beliebigen geöffneten Datei auswählen.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Zoomen - Ausgewählte Objekte**.

AutoVue vergrößert dieselben Objekte in allen geöffneten Dateien oder Ansichten.

Weitere Informationen finden Sie unter Zoom-Verhalten beim Quervergleich konfigurieren.

5.14.5 Quervergleich in AutoVue für Agile PLM starten

Die Funktion "Quervergleich" in AutoVue für Agile PLM wird nicht über die Viewer-Menüs, sondern entweder auf der Registerkarte "Anlagen" des Geschäftsobjekts oder der Registerkarte "Dateien" des Dateiordners gestartet.

Mit einem Quervergleich können Sie ECAD-Schaltbilder und -Layoutdateien in separaten Viewer-Fenstern abfragen.

Hinweis: Damit Sie die ECAD-Dateien anzeigen können, muss der PLM-Administrator die ECAD-Dateinamenerweiterung in der Liste "Dateitypen" des Knotens "Viewer & Dateien" des Agile PLM-Administrators angeben.

Sie können die beiden benötigten Dateien auf derselben Registerkarte "Anlagen" oder derselben Registerkarte "Dateien" des Dateiordners auswählen, auf der Sie den Quervergleich starten. Sie können auch eine Datei auf der aktuellen Registerkarte auswählen und dann die andere Datei in den Anlagen eines anderen Objekts suchen.

Wählen Sie im Menü "Ansicht" die Option "Suchen" und dann "Quervergleich". Damit können Sie weitere Dateien im System suchen, die Sie für den Quervergleich verwenden möchten, ohne zwei Dateien auf derselben Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" auswählen zu müssen. Beispiel: Sie können eine Dateianlage aus Teil 234 und eine andere aus Teil 765 suchen und auswählen.

Alternativ dazu können Sie eine einzelne ECAD-Datei anzeigen und dann den Quervergleich im Viewer starten, indem Sie eine andere Datei vom Desktop hinzufügen.

Hinweis: AutoVue unterstützt und ermöglicht die korrekte Anzeige von ECAD-Dateien.

Beispiel: Wenn eine EMP- oder EMN-Datei zur Ansicht oder zum Markup ausgewählt wird, zeigt der AutoVue-Client diese Dateien genauso wie MCAD-Dateien (z.B. ASM- oder PRT-Dateien) an.

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie einen Quervergleich in AutoVue starten.

5.14.5.1 Dateien für einen Quervergleich anzeigen

So zeigen Sie eine Datei für einen Quervergleich an:

1. Zeigen Sie die Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" an.
2. Wählen Sie eine Dateizeile aus, mit der Sie arbeiten möchten, und wählen Sie dann:
   - Webclient: Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Ansicht**.
   - Java-Client: **Datei(en) anzeigen**

   Die ausgewählte Datei wird in AutoVue für Agile PLM angezeigt.
3. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Quervergleich**. Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
4. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen im Dialogfeld "Datei öffnen", um eine Datei zur Überlagerung auszuwählen:

Table 5–3 Überlagerung

Option	Beschreibung
Durchsuchen	Durchsuchen Sie Ihre lokalen Verzeichnisse, um Dateien auszuwählen und im AutoVue-Fenster zu öffnen.
Agile durchsuchen	Verwenden Sie Agile-Lesezeichen, um Dateien im AutoVue-Fenster zu öffnen.
Agile-Suche	Führen Sie eine Agile-Schnellsuche aus, um Dateien auszuwählen und im AutoVue-Fenster zu öffnen.

Datei durch Durchsuchen lokaler Verzeichnisse auswählen

Sie können Ihre lokalen Verzeichnisse durchsuchen, um eine Anlagedatei auszuwählen:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Durchsuchen**.
2. Wählen Sie das gewünschte Verzeichnis aus der Dropdown-Liste **Suchen in** aus.
3. Wählen Sie die gewünschte Datei aus, und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**. Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

Datei mithilfe der Agile-Lesezeichen auswählen

Sie können auf "Agile durchsuchen" klicken, um eine Anlagedatei mithilfe der Agile-Lesezeichen auszuwählen:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Agile durchsuchen**. Das DMS-Dialogfeld "Datei öffnen" zeigt die Agile-Lesezeichen in einer Baumstruktur an.

   Hinweis: Wenn Sie keine Lesezeichen in Agile PLM definiert haben, wird die Schaltfläche **Agile durchsuchen** nicht im Dialogfeld "Datei öffnen" angezeigt.

2. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um die Artikelrevision oder Dateiordnerversionen eines Lesezeichens einzublenden.
3. Klicken Sie auf eine Revisions- oder Versionszeile, um die anzuzeigende Datei hervorzuheben.
4. Klicken Sie im DMS-Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**. Der ausgewählte Dateiname wird im Feld "Dateiname" des Dialogfelds "Datei öffnen" angezeigt.
5. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **OK**. Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

Datei mithilfe der Agile-Suche auswählen

Mit der Agile-Suche können Sie eine Schnellsuche ausführen, um eine Anlagedatei auszuwählen:

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Datei öffnen" auf **Agile-Suche**. Das Dialogfeld "Suchen" wird angezeigt.
2. Definieren Sie Ihre Suche anhand der folgenden Optionen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.

Table 5–4 Suchoptionen

Option	Beschreibung
Klasse	Wählen Sie eine Objektklasse aus. Beispiel: Artikel.
Suchparameter	Geben Sie eine Textzeichenfolge oder eine Zahl ein. Agile PLM sucht das Zahlenattribut der Objekt-ID und das Objektnamen- oder Objektbeschreibungsattribut. Eine Schnellsuche verhält sich wie eine Suche nach Textzeichenfolgen mit dem Parameter "Enthält". Die Suchkriterien werden als einzelne Zeichenfolge behandelt, und Agile PLM sucht nach Namen oder Beschreibungen, die diese Zeichenfolge enthalten. Im Fall von ID-Nummern sucht Agile PLM nach einer genauen Übereinstimmung. Mittels Platzhaltern können Sie jedoch auch einen Teil einer ID-Nummer als Suchkriterium angeben.
Anlageninhalt durchsuchen	Setzen Sie diesen Parameter auf "Ja", um auch den Inhalt der Anlagedateien zu durchsuchen.

3. Klicken Sie in der Tabelle "Suchergebnisse" auf das Pluszeichen neben der Objektnummer, um die Liste der Anlagedateien für dieses Objekt einzublenden.
4. Klicken Sie auf eine Revisions- oder Versionszeile, um die anzuzeigende Datei auszuwählen.

5. Klicken Sie auf **Datei laden**. Der ausgewählte Dateiname wird im Feld "Dateiname" des Dialogfelds "Datei öffnen" angezeigt. Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**. Der Viewer öffnet die ausgewählte Datei oder fügt sie gegebenenfalls der aktuellen Analysefunktion hinzu.

5.14.6 Quervergleich im Web- und Java-Client

So führen Sie einen Quervergleich aus:

1. Zeigen Sie die Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" an.
2. Wählen Sie beide Dateizeilen aus, mit denen Sie arbeiten möchten, und wählen Sie dann:
   - 9.2.2.x- oder 9.2.1.x-Webclient: Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Quervergleich**.
   - 9.3.x-Webclient: **Ansicht**.

     Die Datei wird in AutoVue für Agile PLM geöffnet. Wählen Sie **Analyse** und dann **Quervergleich**.
   - Java-Client: Wählen Sie **Datei(en) anzeigen** und dann **Quervergleich**.

     Jede Datei wird in einem separaten Viewer-Fenster angezeigt.
3. Beginnen Sie mit dem Quervergleich. Verwenden Sie eine der folgenden Suchmethoden:

Table 5–5 Suchmethoden

Registerkarte	Beschreibung
Suche	Erstellen Sie eine einfache oder erweiterte Suche. Sie können auch eine Option zum Durchsuchen des Anlageninhalts aktivieren.
Gespeicherte Suchen	Öffnet das Navigationsfenster, in dem Sie Suchordner durchsuchen und eine Suche auswählen und starten können. Die Ergebnisse können in die Tabelle "Ausgewählte Artikel" verschoben werden. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
Direktzugriff	Öffnet das Navigationsfenster, in dem Sie Objekte aus "Meine Lesezeichen" oder "Zuletzt besucht" auswählen können. Das System zeigt den Direktzugriff nur für diejenigen Objekte an, die für den ausgeführten Vorgang infrage kommen.

Hinweis: In den Suchergebnissen werden nur Geschäftsobjekte mit Dateianlagen angezeigt. Beispiel: Ein Geschäftsobjekt, das Sie zuletzt angezeigt haben, wird nicht in der Liste "Zuletzt besucht" der Registerkarte "Direktzugriff" angezeigt, wenn es keine Anlagen hat.

4. Wenn die Ergebnisse der Suche zurückgegeben werden, wählen Sie eine Zeile in der Ergebnistabelle aus. Die zugehörigen Dateien dieses Objekts werden in der Tabelle "Zugehörige Dateien" angezeigt.
5. Wählen Sie in der Tabelle "Zugehörige Dateien" Anlagen aus, und verschieben Sie sie in die Tabelle "Ausgewählte Dateien".
6. Sie können weitere Suchen oder Direktzugriffe ausführen, bis Sie alle gewünschten Anlagen ausgewählt haben.
7. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.

Quervergleich durch Suche

So führen Sie einen Quervergleich durch Suche aus:

1. Zeigen Sie die Registerkarte "Anlagen" oder "Dateien" an.
2. Wählen Sie beide Dateizeilen aus, mit denen Sie arbeiten möchten, und wählen Sie dann:
   - 9.2.2.x- oder 9.2.1.x-Webclient: Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Anzeigen nach** und dann **Quervergleich**.
   - Java-Client: Wählen Sie **Datei(en) anzeigen**, **Suchen** und dann **Quervergleich**.

     Daraufhin wird das Dialogfeld "Dateien auswählen" mit drei Suchregisterkarten angezeigt.
3. Im Dialogfeld können Sie nach einem beliebigen Geschäftsobjekt suchen (z.B. Artikel oder Herstellerteile) und die Anlagen dieser Objekte zum Quervergleich auswählen. Verwenden Sie eine der folgenden Suchoptionen:

Table 5–6 Suchmethoden

Registerkarte	Beschreibung
Suche	Damit können Sie eine einfache oder erweiterte Suche erstellen. Sie können auch den Anlageninhalt suchen.
Gespeicherte Suchen	Öffnet das Navigationsfenster, in dem Sie Suchordner durchsuchen und eine Suche auswählen und starten können. Die Ergebnisse können in die Tabelle "Ausgewählte Artikel" verschoben werden. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
Direktzugriff	Öffnet das Navigationsfenster, in dem Sie Objekte aus "Meine Lesezeichen" oder "Zuletzt besucht" auswählen können. Das System zeigt den Direktzugriff nur für diejenigen Objekte an, die für den ausgeführten Vorgang infrage kommen.

> **Hinweis:** In den Suchergebnissen werden nur Geschäftsobjekte mit Dateianlagen angezeigt. Beispiel: Ein Geschäftsobjekt, das Sie zuletzt angezeigt haben, wird nicht in der Liste "Zuletzt besucht" der Registerkarte "Direktzugriff" angezeigt, wenn es keine Anlagen hat.

4. Wenn die Ergebnisse der Suche zurückgegeben werden, wählen Sie eine Zeile in der Ergebnistabelle aus. Die zugehörigen Dateien dieses Objekts werden in der Tabelle "Zugehörige Dateien" angezeigt.
5. Wählen Sie in der Tabelle "Zugehörige Dateien" Anlagen aus, und verschieben Sie sie in die Tabelle "Ausgewählte Dateien".
6. Sie können weitere Suchen oder Direktzugriffe ausführen, bis Sie alle gewünschten Anlagen ausgewählt haben.
7. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind. Jede Datei wird in einem separaten Viewer-Fenster angezeigt.
8. Beginnen Sie mit dem Quervergleich.

5.15 Leiterplatten mit Artwork vergleichen

Sie können Leiterplatten-Designs visuell mit Artwork vergleichen. Im Vergleichsmodus für EDA-Dateien stehen EDA-Optionen wie "Objekt auswählen", "Objektsuche" und "Objektfilter" zur Verfügung.

> **Hinweis:** Die Vergleichsfunktion führt einen grafischen Vergleich und keinen geometrischen Vergleich aus.

1. Öffnen Sie die Leiterplattendatei, die Sie mit Artwork vergleichen möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Vergleichen**.

   Das Dialogfeld "Öffnen" wird angezeigt.
3. Geben Sie den Dateinamen ein, oder suchen Sie die Artwork-Datei, die mit der Leiterplattendatei verglichen werden soll.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.

   Das Dialogfeld "Vergleich Leiterplatten-Artwork" wird angezeigt.
5. Wählen Sie aus der Liste den physikalischen Layer der Leiterplatte, der als Artwork dient.

   Beispiel: Oben oder Unten.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   In AutoVue werden drei Fenster angezeigt: Das erste enthält die ursprüngliche Leiterplatten-Zeichnung, das zweite die Artwork-Zeichnung und das dritte das Vergleichsergebnis.
7. Um den Vergleichsmodus zu verlassen, wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Vergleich beenden**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Vergleich beenden** klicken.

Die Originaldatei wird im Arbeitsbereich von AutoVue angezeigt.

5.16 Stücklisten generieren

Für EDA-Dateien können Sie eine Liste aller Komponenten oder Bauteile abrufen, die zur Herstellung des im Schaltbild oder Leiterplatten-Design dargestellten Artikels erforderlich sind.

Eine Stückliste enthält Mengenangaben für die einzelnen Komponenten, die zur Fertigung einer Leiterplatte benötigt werden. Sie führt die erforderliche Anzahl auf, den Namen der Komponente, Referenzbezeichnungen, Werte (für Widerstände oder Kondensatoren), Größe und Beschreibungen. Wenn Sie die Eindeutigkeit einer Komponente bestimmen, werden bei der Zählung nur die Attribute berücksichtigt, die für die Berichtsausgabe gewählt sind. Aufgelistet werden nur solche Attribute, die die genauesten, typischsten Mengenangaben zu Komponenten liefern.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Stückliste generieren**.

   Wenn Sie eine Stückliste für ein Schaltbild mit mehreren Seiten generieren, werden Sie in einem Dialogfeld zur Auswahl des Stücklistenumfangs aufgefordert: "Aktuelle Seite" oder "Gesamtes Schaltbild".

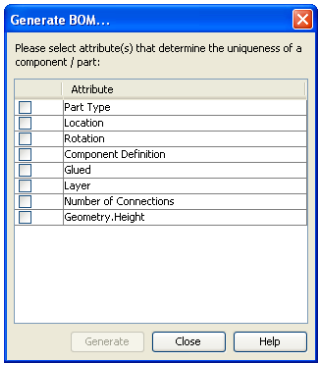
Figure 5–9 Stückliste generieren

2. Klicken Sie auf **OK**, sobald Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

   Im Dialogfeld "Stückliste generieren" werden die Attribute der Datei aufgelistet.

3. Wählen Sie die Attribute, die im Bericht aufgeführt werden sollen.

Figure 5–10 Stückliste generieren



4. Klicken Sie auf **Generieren**.

   Um Spalten alphanumerisch oder alphabetisch zu sortieren, klicken Sie auf den Spaltentitel.

   Im Dialogfeld "Stückliste" wird die Anzahl für jede Komponente oder jedes Bauteil aufgeführt, das die von Ihnen ausgewählten Attribute verwendet. In weiteren Spalten werden die Werte der gewählten Attribute angezeigt.

5. Um die Stückliste zu speichern, klicken Sie auf **Exportieren**.

6. Geben Sie das Verzeichnis, in dem Sie die Datei speichern möchten, den Dateinamen und die Erweiterung an. Klicken Sie auf **Speichern**.

   Als Erweiterung können Sie .pdx (Product Data Exchange) oder .csv (durch Kommas getrennte Werte) verwenden.

   AutoVue speichert die Ergebnisse automatisch in einer Datei mit der angegebenen Erweiterung.

7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Stückliste" zu schließen.

5.17 Designs prüfen

Bei Designprüfungen wird das elektrische Design einer Leiterplatte auf die Einhaltung bestimmter Regeln in Bezug auf physikalische und elektrische Beschränkungen geprüft. Die Durchführung dieser Checks verhindert Kurzschlüsse und Prozessfehler. Folgende Prüfungstypen stehen zur Auswahl:

Table 5–7 Designregeln

Designregeltyp	Beschreibung
Abstände	Die zulässigen Mindestabstände (Luftspalten) zwischen zwei Objektgruppen im Design. Es kann sich hierbei um zwei gleiche oder zwei unterschiedliche Arten von Objektgruppen handeln.
Elektrisch	Bestimmte Eigenschaften der Netze.
Fertigung	Physikalische Eigenschaften eines bestimmten Objekts.

5.17.1 Prüfungen der Designregeln

Für Designprüfungen, die eine Eingabe von Werten erfordern, können Sie die allgemein gültige Maßeinheit festlegen. Folgende Designprüfungen stehen zur Verfügung:

Table 5–8 Regelprüfungen

Typ	Nummer	Prüfung der Designregeln	Beschreibung
Abstand	1	Mindestabstand (Lötauge-Lötauge)	Geben Sie den Mindestabstand zwischen dem Umriss des Lötauges und dem Umriss des Bohrlochs auf allen physischen Layern an. **Hinweis**: Die beiden Umrisse (geometrischen Formen) gehören zu dem Pin-Objekt (Lötauge), aber auf unterschiedlichen logischen Layern.
	2	Mindestabstand (Lötauge-Leiterbahn)	Geben Sie den Mindestabstand zwischen Lötauge-Leiterbahn und Lötaugen auf demselben physischen Layer an. **Hinweis**: Es wird nur der Umriss berücksichtigt. Mit einem Lötauge verbundene Leiterbahn im gleichen Netz werden nicht berücksichtigt.
	3	Mindestabstand (Leiterbahn-Leiterbahn)	Geben Sie den Mindestabstand Leiterbahn-Leiterbahn auf demselben physischen Layer an. **Hinweis**: Direkt verbundene Leiterbahnen werden nicht berücksichtigt.
	4	Mindestabstand (Komponente-Komponente)	Geben Sie den Mindestabstand Komponente-Komponente auf demselben physischen Layer (Unter- oder Oberseite der Komponente) an. **Hinweis**: Nur der logische Layer, durch den der tatsächliche Umriss der Komponente definiert wird, wird berücksichtigt. Ein Komponentenobjekt besteht normalerweise aus geometrischen Formen in verschiedenen logischen Layern (Bestückungsdruck, Keepout usw.), aber nur der logische Layer, der den tatsächlichen Umriss der Komponente definiert, wird berücksichtigt.

Table 5–8 (Cont.) Regelprüfungen

Typ	Nummer	Prüfung der Designregeln	Beschreibung
Fertigung	5	Min. Restring	Geben Sie den Mindestabstand zwischen dem Umriss des Lötauges und dem Umriss des Bohrlochs auf allen physischen Layern an. **Hinweis**: Die beiden Umrisse (geometrischen Formen) gehören zu dem Pin-Objekt (Lötauge), aber auf unterschiedlichen logischen Layern.
	6	Mindestdurchmesser Lötauge	Geben Sie den zugelassenen Mindestdurchmesser für Lötaugen an. **Hinweis**: Nur zutreffend für runde Lötaugen.
	8	Spitzer Winkel (in Grad)	Geben Sie die zugelassene Mindestgröße für spitze Winkel zwischen Leiterbahnen auf demselben physischen Layer an. **Hinweis**: Nur zwei Leiterbahnen, die zum gleichen Netz gehören, werden berücksichtigt.
	9	Mindestgröße Bohrloch	Geben Sie die zugelassene Mindestgröße für Bohrlöcher an. **Hinweis**: Nur zutreffend für runde Lötaugen.
	10	Maximale Größe Bohrloch	Geben Sie die zugelassene Maximalgröße für Bohrlöcher an. **Hinweis**: Nur zutreffend für runde Lötaugen.
Elektrisch	7	Maximale Anzahl Via	Geben Sie die maximal zugelassene Anzahl für Durchkontaktierungen an.
	11	Mindestbreite Leiterbahn	Geben Sie die zugelassene Mindestbreite für Leiterbahnen an.
	12	Maximale Breite Leiterbahn	Geben Sie die zugelassene Maximalbreite für Leiterbahnen an.
	13	Mindestlänge Leiterbahn	Geben Sie die zugelassene Mindestlänge für Leiterbahnen an.
	14	Maximale Länge Leiterbahn	Geben Sie die zugelassene Maximallänge für Leiterbahnen an.
	15	Leere Netze	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie auf Netze prüfen möchten, die nicht mit Pin, Leiterbahn, Via und Strom-/Erdungsebene verbunden sind.
	16	Nicht geroutete Leiterbahnen	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie auf Leitersegmente prüfen möchten, die an keinem Ende mit einem anderen Leitersegment, Pin, Via verbunden sind.

Table 5–8 (Cont.) Regelprüfungen

Typ	Nummer	Prüfung der Designregeln	Beschreibung
	17	Einzelverbindung	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie nach Einzelverbindungen suchen möchten. **Hinweis**: Ausnahme: Strom- und Erdungsnetze.
	18	Kurzschluss	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie auf Verschneidungen (auf dem gleichen Layer) von Leitern suchen möchten, die zu verschiedenen Netzen gehören. **Hinweis**: Leiterbahnobjekte werden in n Sätze aufgeteilt, wobei n die Zahl der Netze im Design ist.
	19	Nicht angeschlossener Pin	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie nach Pins (Lötaugen) suchen möchten, die nicht grafisch mit Leitern auf demselben physischen Layer verschnitten sind.

5.17.2 Design prüfen

So prüfen Sie ein Design:

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Design prüfen**. Das Dialogfeld "Design prüfen" wird angezeigt.
2. Sie aktivieren eine Designregel, indem Sie das zugehörige Kontrollkästchen im Abschnitt **Designregeln** aktivieren.
3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie eine Designregel außer Kraft setzen möchten. Sie können die Designregeln sortieren, indem Sie auf die Spaltentitel für **Aktiviert**, **Beschreibung** oder **Wert** klicken.
4. Um einen Wert in die ausgewählte Designregel einzufügen, doppelklicken Sie in die entsprechende Zeile der Spalte "Wert", und geben Sie einen Wert ein. Die gewählte Designregel muss aktiviert sein, damit ein Wert eingefügt werden kann.
5. Geben Sie im Feld "Maximale Verletzungen" die Höchstzahl der Ergebnisse ein, die in der Liste "Ergebnisse" angezeigt werden sollen.
6. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, die als Maßeinheit verwendet werden soll.
7. Klicken Sie auf **Prüfen**. Die Beschriftung der Schaltfläche "Prüfen" ändert sich in **Anhalten**. Sie können die Designprüfung jederzeit unterbrechen, indem Sie auf **Anhalten** klicken.

   Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, werden alle Fehler, die während der Designprüfung gefunden wurden, in der Liste "Ergebnisse" angezeigt. Die maximale Anzahl der angezeigten Verletzungen ist im Textfeld "Maximale Verletzungen" festzulegen.
8. Um die Beschreibung einer Verletzung anzuzeigen, wählen Sie sie aus der Liste "Ergebnisse". Im Feld "Beschreibung" wird die Beschreibung angezeigt. Diese enthält Angaben wie die Art der Verletzung, die Stelle, an der sie aufgetreten ist (X- und Y-Koordinaten), die betroffene Komponente oder das Objekt sowie den tatsächlich gemessenen Wert.

Wenn Sie ein Verletzungsergebnis auswählen, vergrößert AutoVue das betroffene Objekt bzw. die Objektgruppe und markiert sie in der Zeichnung.

9. Wählen und zeigen Sie weitere Verletzungsergebnisse an. Klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um eine neue Prüfung durchzuführen.
10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Design prüfen" zu schließen.

5.17.2.1 Designprüfungsergebnisse exportieren

Sie können die Resultate einer Designprüfung in eine Textdatei exportieren.

1. Prüfen Sie das Design.
2. Klicken Sie im Dialogfeld "Design prüfen" auf **Exportieren**. Das Dialogfeld "Ergebnisse exportieren" wird angezeigt.
3. Wechseln Sie zum Verzeichnis, in das Sie die Ergebnisse exportieren möchten.
4. Geben Sie einen Dateinamen an.
5. Klicken Sie auf **Speichern**. AutoVue speichert die Designprüfungsergebnisse in einer .TXT- (Text) oder .CSV-Datei (durch Kommas getrennte Werte), in der alle Regelverletzungen mit der jeweiligen Beschreibung aufgeführt werden.
6. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Design prüfen" zu schließen.

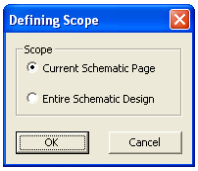
5.18 Suchen mit der Objektsuche

Mit der Option Objektsuche können in Schaltbildern oder Leiterplatten-Designs nach einem Objekt suchen. Verwenden Sie zum Filtern von Objekten Attribut- oder Objekttypfilter als Suchkriterien. Wenn Sie Objekte aus der Ergebnisliste auswählen, werden diese im Arbeits- und Navigationsbereich farblich hervorgehoben. Außerdem können Sie die Suchergebnisse in eine CSV-Datei exportieren.

Hinweis: Wenn das ausgewählte Objekt klein ist, erscheint eine Flashbox - ein blinkendes Rechteck, das die genaue Position des Objekts im Arbeitsbereich anzeigt.

Klicken Sie zum Öffnen des Dialogfelds "Objektsuche" im Menü **Bearbeiten** auf **Objektsuche**. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Objektsuche** klicken. Falls das Schaltbild mehrere Seiten umfasst, wird zuerst das Dialogfeld "Umfang definieren" angezeigt.

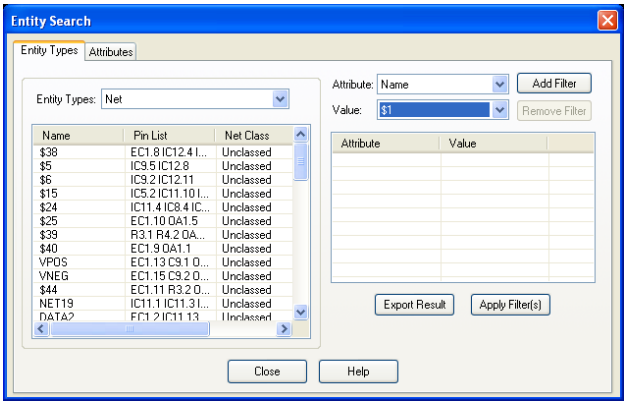
Figure 5–11 Umfang definieren



Wählen Sie **Aktuelle Seite**, um nur eine Seite zu durchsuchen. Wählen Sie **Gesamtes Schaltbild**, wenn Sie alle Schaltbildseiten durchsuchen möchten.

Klicken Sie auf **OK**, sobald Sie Ihre Auswahl getroffen haben. Das Dialogfeld "Objektsuche" wird angezeigt.

Figure 5–12 Objektsuche



5.18.1 Suche nach Objekttypen ausführen

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie eine objekttypbasierte Suche ausführen.

1. Wählen Sie im Menü **Bearbeiten** die Option **Objektsuche**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Objektsuche** klicken.

   Das Dialogfeld "Objektsuche" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Objekttypen**.

3. Wählen Sie einen Wert aus der Liste "Objekttypen".

   Um die Liste nach Attribut zu sortieren, klicken Sie auf den entsprechenden Spaltentitel.

   Es wird eine Liste der Attribute mit dem gewählten Objekttyp angezeigt.

4. Wenn Sie nach einem Attribut suchen möchten, wählen Sie einen Wert aus der Liste "Attribut".

5. Wenn Sie nach einem Wert suchen, wählen Sie aus der Liste "Wert" einen Wert.

6. Klicken Sie auf **Filter hinzufügen**. Das gewählte Attribut und sein Wert werden in der Liste angezeigt.

7. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, bis Sie alle gewünschten Filter zusammengestellt haben.

8. Klicken Sie auf **Filter anwenden**.

   Um einen Filter zu entfernen, wählen Sie den Listeneintrag mit dem Attribut und Wert, das nicht als Filter verwendet werden soll, und klicken Sie dann auf **Filter entfernen**.

   In einer Liste mit Objekten, die den Suchkriterien entsprechen, werden die Spalten-Header der verfügbaren Attribute des Objekts angezeigt.

9. Um die Ergebnisse zu speichern, klicken Sie auf **Ergebnis exportieren**. Das Dialogfeld "Speichern" wird angezeigt.

10. Geben Sie den Dateinamen und das Verzeichnis an, in dem die Datei gespeichert werden soll, und klicken Sie dann auf **Speichern**. AutoVue speichert die Ergebnisse in einer durch Kommas getrennten CSV-Datei.

11. Um die Eigenschaften eines Objekts anzuzeigen, wählen Sie das Objekt aus der Liste "Objekttypen" oder "Attribute", klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü **Objekteigenschaften anzeigen**.

    Im Dialogfeld "Objekteigenschaften" werden die Eigenschaften des gewählten Objekts angezeigt.

12. Um die Netzkonnektivität anzuzeigen, klicken Sie auf die Registerkarte **Attribute** und wählen das Objekt aus der Liste. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Netzkonnektivität anzeigen**.

    Die Netzkonnektivität für das gewählte Objekt wird im Arbeitsbereich hervorgehoben.

13. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Objektsuche" zu schließen.

5.18.2 Suche nach Attributen ausführen

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie eine attributbasierte Suche ausführen.

1. Wählen Sie im Menü **Bearbeiten** die Option **Objektsuche**. Das Dialogfeld "Objektsuche" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Attribute**.
3. Wählen Sie einen Wert aus der Liste **Attribute**. Um die Liste nach Eigentümer, Typ oder Wert zu sortieren, klicken Sie auf den entsprechenden Spaltentitel.

   Der Eigentümer, Typ und Wert des gewählten Attributs wird in der Liste angezeigt.
4. Wenn Sie nach Eigentümer suchen möchten, wählen Sie mit dem "Filter nach Eigentümer" einen Wert aus der Liste.
5. Wenn Sie nach einem Wert suchen, wählen Sie aus der Liste "Filter nach Wert" einen Wert. Sie können auch einen Filter nach Eigentümer oder Filter nach Wert in das Textfeld eingeben.
6. Klicken Sie auf **Filter anwenden**. Wählen Sie ein Element aus der Ergebnisliste, und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um auf die Optionen **Zoomen - Ausgewählte Objekte** und **Objekteigenschaften anzeigen** zuzugreifen.

   Es wird eine Liste der mit den Suchkriterien übereinstimmenden Objekte mit den Spalten Eigentümer, Typ und Wert angezeigt.
7. Um die Ergebnisse zu speichern, klicken Sie auf **Ergebnis exportieren**. Das Dialogfeld "Speichern unter" wird angezeigt.
8. Geben Sie den Dateinamen und das Verzeichnis an, in dem die Datei gespeichert werden soll, und klicken Sie dann auf **Speichern**.

   AutoVue speichert die Ergebnisse in einer durch Kommas getrennten CSV-Datei.
9. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Objektsuche" zu schließen.

5.19 In EDA-Dateien messen

In EDA-Dateien können Sie Bemaßungen der Abstände, Flächen, Bögen und Winkel vornehmen. Dabei können Sie mithilfe der Fangoption einen geometrischen oder elektrischen Punkt in der Zeichnung "fangen".

Wählen Sie im Menü Analyse die Option Messen, um auf die Bemaßungsoptionen zuzugreifen.

Folgende Bemaßungsoptionen stehen zur Auswahl:

Table 5–9 Bemaßungsoptionen

Name	Beschreibung
Winkel	Misst den Winkel zwischen zwei ausgewählten Punkten.
Bogen	Misst ein Bogenobjekt.
Fläche	Misst eine ausgewählte Fläche.
Abstand	Misst den Abstand zwischen zwei Punkten.
Mindestabstand	Misst den Mindestabstand zwischen zwei Netzen. **Hinweis**: Beim Messen des Mindestabstands wird die endliche Kante gewählt.

5.19.1 Fangmodi für EDA-Dateien

Mit den Fangmodi können Sie auf präzise geometrische Punkte in einer Zeichnung klicken. Wenn Sie beispielsweise den Fangmodus Pin fangen gewählt haben, schieben Sie den Cursor über den gewünschten Pin, bis dieser im Arbeitsbereich hervorgehoben wird, und klicken Sie die Maustaste. Klicken Sie auf einen zweiten Pin, um den Abstand zu messen.

Mit den Fangmodi können Sie die Mittel-, Zentrums- und Endpunkte eines Objekts sowie Pins, Vias und Symbole fangen. Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Fangmodi:

Table 5–10 Fangmodi

Symbol	Fangen	Beschreibung
	Endpunkt	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird angezeigt, sobald der Cursor in die Nähe des Endpunkts einer linearen Komponente bewegt wird.
	Mittelpunkt	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird angezeigt, wenn der Cursor in die Nähe des Mittelpunkts einer linearen Komponente bewegt wird.
	Zentrum	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor in die Nähe des Zentrums einer elliptischen Komponente bewegt wird.
	Pin	Elektrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor einen Pin berührt.
	Via	Elektrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor die Durchkontaktierung berührt.
	Symbolursprung	Elektrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor eine Komponente berührt.
	Frei fangen	Ermöglicht das Fangen von beliebigen Punkten in der Zeichnung.
	Netz	Ermöglicht das Fangen von Netzen.
	Leiterbahn	Ermöglicht das Fangen von einer Leiterbahnen.

5.19.2 Abstände messen

Mit der Option "Abstand" können Sie den Abstand zwischen zwei bestimmen Punkten messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abstand**.
3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
   - Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**.
   - Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.

     Siehe: Fangmodi für EDA-Dateien.
4. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.

   Wenn Sie den Gesamtabstand einer Multisegmentlinie messen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kumulativ**.
5. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
6. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen anderen Punkt, den Sie als Endpunkt definieren möchten.

   Wenn Sie das Kontrollkästchen "Kumulativ" aktiviert haben, klicken Sie auf weitere Punkte entlang der Strecke, die Sie messen möchten.
7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die Punkte werden durch eine Linie verbunden. Der gemessene Abstand, Delta X und Delta Y werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

5.19.3 Abstände kalibrieren

Kalibrieren Sie die Abstandsbemaßung.

1. Messen Sie den Abstand zwischen zwei Punkten oder den Gesamtabstand.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Abstand** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Abstand kalibrieren" wird nun der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren auf** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Kalibrierungsergebnis wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um die Registerkarte "Abstand" zu schließen.

5.19.4 Mindestabstände messen

Mit der Option "Mindestabstand" können Sie den Mindestabstand zwischen zwei Netzen messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Mindestabstand**.
3. Wählen Sie Layer-übergreifend, um den Mindestabstand zwischen Objekten zu messen, die sich nicht auf demselben physikalischen Layer befinden. Falls kein physikalischer Layer vorhanden ist, legt diese Option fest, ob der Mindestabstand zwischen Objekten auf logischen Layern berechnet werden soll.
4. Um die Objekte zu wählen, an denen Sie die Messung beginnen möchten, klicken Sie auf **Erste Gruppe**.
5. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie zum Auswählen der Objekte für die Bemaßung verwenden möchten.
6. Klicken Sie auf die erste Gruppe von Objekten in der Zeichnung. Um die zuletzt gewählte Gruppe zu entfernen, klicken Sie auf **Gruppe löschen**. Die Objekte werden markiert.
7. Um die Objekte zu wählen, an denen Sie die Messung beenden möchten, klicken Sie auf **Zweite Gruppe**.
8. Klicken Sie auf die zweite Gruppe von Objekten in der Zeichnung. Die Objekte werden in einer anderen Farbe markiert.
9. Wählen Sie aus der Liste **Gemessener Mindestabstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
10. Wenn Sie die Bemaßung in der Zeichnung vergrößert anzeigen möchten, klicken Sie auf **Ergebnis zoomen**.
11. Klicken Sie auf **Berechnen**. AutoVue misst nicht den Abstand zwischen Layern (Z-Dimension). Der Mindestabstand zwischen der ersten und der zweiten Objektgruppe wird durch eine Linie dargestellt. Der gemessene Mindestabstand, Delta X, Delta Y und der Manhattan-Abstand werden im Abschnitt "Gemessener Mindestabstand" des Dialogfelds angezeigt.
12. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

5.19.5 Flächen messen

Mit der Option "Fläche" können Sie Fläche und Umfang eines Bereichs messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Fläche**.
3. Wenn Sie die Fläche zwischen verschiedenen Punkten einer Zeichnung messen möchten, wählen Sie die Option **Zwischen Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.
4. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

5. Wenn Sie die Fläche einer vordefinierten Form in der Zeichnung messen möchten, wählen Sie **Form**. Die Fangmodi sind deaktiviert.
6. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessene Fläche** die Einheit, in der Sie die Fläche messen möchten.
7. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Umfang** die Einheit, in der Sie den Umfang messen möchten.
8. Wählen Sie im Abschnitt "Flächen-Nettoergebnis" die Option **Hinzufügen**, um das Flächen-Nettoergebnis verschiedener Bereiche zu berechnen.
9. Um eine Fläche vom Flächen-Nettoergebnis abzuziehen, klicken Sie auf **Subtrahieren**.
10. Um das Flächen-Nettoergebnis zurückzusetzen, klicken Sie auf **Löschen**.
11. Wenn Sie **Zwischen Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition der Fläche auf verschiedene Punkte in der Zeichnung.

    Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden. Die Bemaßungen der Fläche und des Umfangs werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
12. Wenn Sie **Form** gewählt haben, klicken Sie auf die Kante der vordefinierten Form, die Sie messen möchten.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

    Die Form wird hervorgehoben, und die Bemaßungen der Fläche und des Umfangs werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
13. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

5.19.6 Winkel messen

Mit der Option "Winkel" können Sie den Winkel zwischen Punkten einer Zeichnung messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Winkel**.
3. Wählen Sie im Abschnitt **Winkeldefinition** eine der folgenden Vorgehensweisen:
   - **Von 3 Punkten**: Misst den Winkel zwischen drei Punkten.
   - **Zwischen 2 Linien**: Misst den Winkel zwischen zwei nicht parallelen Linien.
4. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
5. Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**. Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben klicken Sie auf **Alle aus**.

   Weitere Informationen finden Sie unter Fangmodi für EDA-Dateien.
6. Wenn Sie den Winkel zwischen zwei Linien messen möchten, wählen Sie die Option **Zwischen 2 Linien**.
7. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit.
8. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Winkels auf drei Punkte in der Zeichnung.

9. Wenn Sie **Zwischen 2 Linien** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Winkels auf zwei Linien in der Zeichnung.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die Winkelgeraden werden durch einen Bogen verbunden. Die Winkelbemaßung wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

5.19.7 Bögen messen

Mit der Option "Bogen" können Sie einen Bogen in der Zeichnung definieren und dessen Radius, Mittelpunkt, Länge, Anfang und Ende des Winkels, Sweep und Durchmesser messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Bogen**.

3. Wenn Sie den Bogen zwischen drei Punkten messen möchten, wählen Sie die Option **Von 3 Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.

4. Klicken Sie auf die Fangmodi, die Sie zum Auswählen der Punkte für die Bemaßung verwenden möchten.

   Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**. Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**. Weitere Informationen finden Sie unter Fangmodi für EDA-Dateien.

5. Wenn Sie einen vordefinierten Bogen messen möchten, wählen Sie **Bogenobjekt**.

6. Wählen Sie im Abschnitt **Bogeninformationen** die Einheit, in der Sie den Bogenabstand messen möchten.

7. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.

8. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Bogens auf drei Punkte.

   Die Punkte werden durch einen Bogen verbunden. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

9. Wenn Sie Bogenobjekt gewählt haben, klicken Sie auf die Kante des Bogens, die Sie messen möchten.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Der Bogen wird hervorgehoben. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

5.19.8 Bögen kalibrieren

1. Messen Sie einen Bogen in der Zeichnung.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Bogen** auf **Kalibrieren**.

Im Dialogfeld "Radius kalibrieren" wird der gemessene Abstand angezeigt.

3. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Maßeinheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren nach** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Kalibrierungsergebnisse werden auf der Registerkarte "Bogen" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

6

Mit 3D-Dateien arbeiten

Der 3D-Modus von AutoVue bietet viele Möglichkeiten zum Ändern eines Modells. Beispielsweise können Sie Modellteile auswählen und unabhängig vom restlichen Modell transformieren oder die Sichtbarkeit und die Attribute der ausgewählten Modellteile ändern. Im 3D-Modus können Sie auch nach Objekten suchen und Masseeigenschaften berechnen. Darüber hinaus können Sie 3D-Modelle in das aktuelle Fenster importieren und Dateien in andere Formate exportieren. Darüber hinaus geben die globalen Achsen an, wie die X-, Y- und Z-Achsen bei allen Vorgängen, die Sie in AutoVue ausführen, positioniert sind.

Die Option Perspektive zeigt Objekte in drei Dimensionen mit Abständen, Ebenen und gekrümmten Oberflächen an, die so angepasst sind, dass sie einen Eindruck der Tiefe vermitteln. Außerdem stehen Ihnen Beleuchtungsoptionen zur Verfügung, mit denen Sie das gesamte Umgebungslicht oder nur die Lichtquelle für ein Modell anpassen können.

Sie können bestimmte Vorgänge nach Ihren Wünschen anpassen. Beispielsweise können Sie eigene Ansichten erstellen und speichern. Definieren Sie Querschnitte und Durchschnitte eines 3D-Modells.

Zur Berechnung von Ergebnissen gibt es außerdem Funktionen wie die Stückliste sowie Filterung von Produkt- und Herstellungsinformationen (PMI).

6.1 3D-Grundlagen

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

3D-CAD-Baugruppen bestehen aus vielen voneinander abhängigen Dateien. Die 3D-Dateien werden hauptsächlich in Fertigungsabteilungen für Entwicklungszwecke verwendet. 3D-Dateien können der Registerkarte **Dateien** in einem oder mehreren Dateiordnerobjekten hinzugefügt werden:

- Ein Dateiordner

  Alle Dateien in einer CAD-Baugruppe werden der Registerkarte "Dateien" eines Dateiordners hinzugefügt. Wenn Sie die Baugruppe anzeigen, werden Sie von Agile aufgefordert, die oberste Datei in der Baugruppe anzugeben, und die vollständige Baugruppe wird in AutoVue angezeigt.

- Eine Entwicklung

  Baugruppendateien werden der Registerkarte "Dateien" hinzugefügt, und auf Teiledateien kann über die der Registerkarte "Struktur" hinzugefügte Entwicklung verwiesen werden.

- Mehrere Dateiordner

  Die Baugruppendatei wird der Registerkarte "Dateien" in einem Dateiordnerobjekt hinzugefügt. Auf Teiledateien kann verwiesen werden, indem andere Dateiordnerobjekte, die die Dateien enthalten, als Beziehungen ohne Regeln der Registerkarte "Beziehungen" des Dateiordnerobjekts der Baugruppe hinzugefügt werden.

3D-Dateien können auf zweierlei Weise mit Redlines versehen werden: über einen Änderungsauftrag (Anlagen mit Redlines versehen) und auf der Registerkarte "Dateien" des Dateiordnerobjekts.

6.1.1 3D-CAD-Baugruppen in einem Dateiordner mit mehreren Dateien im 9.3x-Webclient anzeigen

So zeigen Sie eine CAD-Baugruppe über die Registerkarte "Anlagen" im Webclient an:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Anlagen" des Geschäftsobjekts, das auf die Baugruppe verweist.
2. Klicken Sie auf die Anlagenzeile mit mehreren Dateien, die auf die CAD-Baugruppe verweist. Eine Anlagenzeile mit mehreren Dateien ist durch ein Dateiordnersymbol im Feld "Dateiname" gefolgt von den Dateinamen aller im Ordner enthaltenen Dateien gekennzeichnet.
3. Alternativ können Sie auf der Registerkarte "Anlagen" folgendermaßen vorgehen: Klicken Sie auf der Registerkarte "Anlagen" des Geschäftsobjekts auf die Anlagenzeile mit mehreren Dateien, um sie auszuwählen. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil der Schaltfläche "Ansicht", und wählen Sie dann **Ansicht**.

So zeigen Sie eine CAD-Baugruppe über die Registerkarte "Dateien" im Webclient an:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Dateien" eines Dateiordnerobjekts, das die CAD-Dateien der Baugruppe enthält, die Sie anzeigen möchten.
2. Klicken Sie auf die Zeile der obersten oder Startdatei der Baugruppe, um sie auszuwählen.
3. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil der Schaltfläche "Ansicht", und wählen Sie dann **Ansicht**.

6.1.2 3D-CAD-Baugruppen in einem Dateiordner mit mehreren Dateien im Java-Client anzeigen

So zeigen Sie eine CAD-Baugruppe über die Registerkarte "Anlagen" im Java-Client an:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Anlage" des Geschäftsobjekts, das auf die Baugruppe verweist.
2. Doppelklicken Sie auf die Anlagenzeile mit mehreren Dateien, die auf die CAD-Baugruppe verweist. Eine Anlagenzeile mit mehreren Dateien ist durch ein Dateiordnersymbol im Feld "Dateiname" gefolgt von den Dateinamen aller im Ordner enthaltenen Dateien gekennzeichnet. Das Fenster "Dateien auswählen" wird angezeigt.
3. Alternativ können Sie auf der Registerkarte "Anlagen" (Schaltfläche "Datei(en) anzeigen") folgendermaßen vorgehen: Klicken Sie auf der Registerkarte "Anlagen" des Geschäftsobjekts auf die Anlagenzeile mit mehreren Dateien, um sie auszuwählen. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil der Schaltfläche "Datei(en) anzeigen", und wählen Sie dann **Ansicht**.

4. Aktivieren Sie im Fenster "Dateien auswählen" das Optionsfeld **Alle Dateien als Baugruppe anzeigen, beginnend mit der ausgewählten Datei**.
5. Klicken Sie auf die Dateizeile der Baugruppendatei, die die oberste oder Startdatei der Baugruppe darstellt, um sie auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

So zeigen Sie eine CAD-Baugruppe über die Registerkarte "Dateien" im Java-Client an:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Dateien" eines Dateiordnerobjekts, das die CAD-Dateien der Baugruppe enthält, die Sie anzeigen möchten.
2. Klicken Sie auf die Zeile der obersten oder Startdatei der Baugruppe, um sie auszuwählen.
3. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil der Schaltfläche "Datei(en) anzeigen", und wählen Sie dann **Ansicht**.

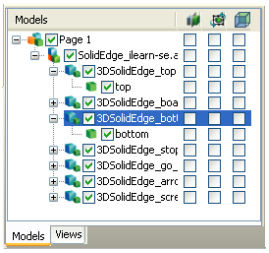
6.2 Registerkarte "Modelle" und Modellbaum

Auf der Registerkarte Modelle wird der Modellbaum angezeigt. Dieser zeigt die Hierarchie des Modells, die Beziehungen verschiedener Teile, Baugruppen und Körper untereinander. Der Baum weist auch auf fehlende XRefs hin. Im Baum können Sie verschiedene Teile auswählen und ihre Attribute wie Farbe, Sichtbarkeit, Render-Modus oder Transformation ändern.

Weitere Informationen über XRefs finden Sie unter XRefs anzeigen.

Hinweis: Die Registerkarte "Modelle" wird nur für 3D-Zeichnungen angezeigt.

Figure 6–1 Registerkarte "Modelle"

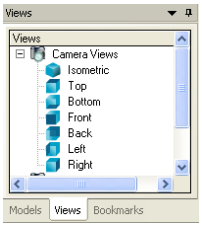


6.3 Registerkarte "Ansichten"

Auf der Registerkarte Ansichten sind die Standardansichten, nativen Ansichten und benutzerdefinierten Ansichten aufgeführt. Sie können in jede dieser Ansichten wechseln sowie benutzerdefinierte Ansichten hinzufügen oder löschen.

Hinweis: Die Registerkarte "Ansichten" wird nur für 3D-Zeichnungen angezeigt.

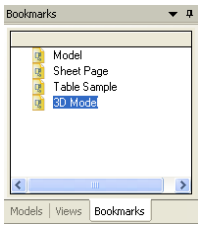
Figure 6–2 Registerkarte "Ansichten"



6.4 Registerkarte "Lesezeichen"

Auf der Registerkarte Lesezeichen werden Links zu bestimmten Ansichten (Entwürfe, 2D-Pläne, 3D-Ansichten eines EDA-Designs) oder Seiten bzw. Lesezeichen aufgeführt, die z.B. in PDF-Dateien gespeichert sind.

Figure 6–3 Registerkarte "Lesezeichen"



Sie können zwischen den Seiten, Dateien und Ansichten navigieren, indem Sie auf den entsprechenden Link klicken. Lesezeichen führen zu unterschiedlichen Ansichten von CAD-Dateien, wie der Modellbereich einer AutoCAD-Datei, das 3D-Modell einer Datei und die zugehörigen 2D-Entwürfe.

Wenn neben einem Lesezeichen ein Pluszeichen angezeigt wird, klicken Sie darauf, um die untergeordneten Ebenen des Lesezeichens einzublenden. Wird neben dem Lesezeichen ein Minuszeichen angezeigt, klicken Sie darauf, um die untergeordneten Ebenen auszublenden.

Um zu einem Ziel zu gehen, das von einem Lesezeichen angegeben wurde, klicken Sie auf den Text des Lesezeichens oder auf das Symbol links neben dem Text.

6.5 Globale Achsen

In der unteren linken Ecke des Arbeitsbereichs werden standardmäßig die globalen Achsen angezeigt. Die X-Achse ist rot, die Y-Achse ist grün und die Z-Achse ist blau. Wenn Sie ein Modell transformieren oder einen Ansichtspunkt definieren, werden alle Vorgänge in Bezug zu diesen drei Achsen durchgeführt.

6.6 Modellteile auswählen

Sie können Modellteile im Modellbaum oder im Arbeitsbereich auswählen, um sie im Modellbaum und Modell hervorzuheben. Sie können auch ein Modellteil auswählen und alle seine identischen Teile im Modell und Modellbaum hervorgehoben anzeigen.

Außerdem können Sie die hervorgehobene Auswahl konfigurieren.

6.6.1 Modellteile im Arbeitsbereich auswählen

1. Klicken Sie im Arbeitsbereich auf das Teil oder die Teile im Modell. Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.
2. Um die übergeordneten Objekte eines bestimmten Teils auszuwählen, halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und klicken erneut auf das Teil.

   Ein Popup-Menü mit einer Liste der übergeordneten Objekte des ausgewählten Teils wird angezeigt. Wählen Sie ein Objekt aus der Popup-Liste. Das gewählte Teil wird im Modell und im Modellbaum markiert.
3. Um eine Gruppe von Teilen auszuwählen, klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Auswählen**. Klicken und ziehen Sie dann die Maus um die Teile.

Die Objekte innerhalb des Rahmens werden ausgewählt und im Modellbaum hervorgehoben. Falls das ausgewählte Objekt im Modellbaum ausgeblendet ist, zeigt der eingeblendete Modellbaum das ausgewählte Objekt an.

6.6.2 Alle identischen Teile in einem Modell auswählen

Wählen Sie ein Modellteil im Arbeitsbereich oder im Modellbaum aus.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Identische Teile auswählen**.

Alle identischen Teile werden im Modell und im Modellbaum hervorgehoben. Wenn keine identischen Teile gefunden werden, wird die Meldung "Keine identischen Teile gefunden" angezeigt. Sie können auch Unterbaugruppen auswählen und dann mit der Option "Identische Teile auswählen" alle identischen Unterbaugruppen anzeigen.

6.7 Zentrieren

Mit der Option "Zentrieren" wird das Modell zurück in die Mitte des Ansichtsfensters gebracht. Dabei können Sie ein Modellteil als zentralen Bezugspunkt verwenden. Außerdem können Sie mehrere Modellteile als gemeinsamen Bezugspunkt verwenden.

6.7.1 Modelle am ausgewählten Modellteil zentrieren

1. Wählen Sie die Modellteile aus, die Sie zentrieren möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Zentrieren** und anschließend **Auswahl**.

Das Modell wird nun neu positioniert, wobei die ausgewählten Modellteile als zentraler Bezugspunkt verwendet werden. Die Option Auswahl ist nur verfügbar, wenn mindestens ein Modellteil ausgewählt ist.

6.7.2 Zentrieren - Alle

Mit der Option Zentrieren - Alle wird das gesamte Modell zurück in die Mitte des AutoVue-Arbeitsbereichs verlagert.

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Zentrieren** und dann **Alle auswählen**. Das Modell wird wieder in der Mitte des Arbeitsbereichs positioniert.

6.7.3 Objektreferenz

Sie können ein Objekt als zentralen Bezugspunkt verwenden, um ein Modell zu verlagern. Folgende Objekte stehen zur Verfügung:

Table 6–1 Objekte

Objekt	Beschreibung
Scheitel	Hebt im Modell alle Instanzen des Objekts hervor. Wählen Sie den Scheitel, den Sie als zentralen Bezugspunkt verwenden möchten.
	Beim Verschieben der Maus über einen Scheitel wird eine Fangbox angezeigt.
Kante	Hebt im Modell alle Instanzen des Objekts hervor. Wählen Sie die Kante, die Sie als zentralen Bezugspunkt verwenden möchten.
	Beim Verschieben der Maus über eine Kante wird eine Fangbox angezeigt.
Kantenmitte	Hebt im Modell alle Instanzen des Objekts hervor. Wählen Sie die Kantenmitte, die Sie als zentralen Bezugspunkt verwenden möchten.
Bogenmitte	Hebt im Modell alle Instanzen des Objekts hervor. Wählen Sie die Bogenmitte, die Sie als zentralen Bezugspunkt verwenden möchten.
	Beim Verschieben der Maus über einen Bogen oder eine Ellipse wird eine Fangbox eingeblendet, die den Mittelpunkt des Bogens angibt.
Fläche	Wählen Sie die Fläche, die Sie als zentralen Bezugspunkt verwenden möchten.
	Wenn Sie den Cursor über eine Modellfläche verschieben, wird die Fläche hervorgehoben.

6.7.4 Modelle an einem Objekt zentrieren

So zentrieren Sie ein Modell an einem Objekt:

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Zentrieren** und dann **Objekt**. Das Dialogfeld "Zentrieren" wird angezeigt.
2. Wählen Sie das Objekt, das als zentraler Bezugspunkt verwendet werden soll. Alle Instanzen des Objekts im Modell werden hervorgehoben.
3. Klicken Sie auf eine Instanz des Objekts. Das Modell wird nun neu positioniert, wobei das gewählte Objekt als zentraler Bezugspunkt dient.
4. Schließen Sie das Dialogfeld "Zentrieren".

6.8 Modellbaum

Der Modellbaum zeigt die Hierarchie des Modells, die Beziehungen verschiedener Teile, Baugruppen und Körper untereinander sowie Benachrichtigungen über fehlende XRefs an. Im Baum können Sie verschiedene Teile auswählen und ihre Attribute wie Farbe, Sichtbarkeit, Render-Modus oder Transformation ändern.

6.8.1 Modellbaum ein-/ausblenden

Sie können den Modellbaum einblenden, um die untergeordneten Objekte bestimmter Knoten anzuzeigen.

Außerdem können Sie die Ebene konfigurieren, bis zu der der Modellbaum eingeblendet werden soll.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modelle**.
2. Markieren Sie im Modellbaum den oder die Knoten, die Sie einblenden möchten. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Alle untergeordneten Objekte einblenden**. Um mehrere Benutzer auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

Die gewählten Objekte werden hervorgehoben. Im Modellbaum werden die untergeordneten Objekte der gewählten Knoten eingeblendet.

3. Um einen Knoten zu verkürzen, wählen Sie ihn aus, klicken mit der rechten Maustaste und wählen **Alle untergeordneten Objekte ausblenden**.

   Im Modellbaum wird der gewählte Knoten ausgeblendet.

6.8.2 Benachrichtigungssymbol über fehlende XRefs anzeigen

Wenn im geladenen Modell XRefs fehlen, wird im Modellbaum links neben einem fehlenden XRef das Benachrichtigungssymbol über fehlende XRefs angezeigt. So zeigen Sie fehlende XRefs an:

Siehe: Details zu Ressourcen anzeigen.

1. Klicken Sie in der Statusleiste auf das Symbol **Fehlende Ressource** .

   Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird angezeigt. Sie können ein fehlendes XRef auch anzeigen, indem Sie im Menü "Datei" die Option "Eigenschaften" wählen.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ressourcen-Informationen**.

   Alle fehlenden XRefs werden im Abschnitt "Externe Referenzdatei-Ressourcen" des Dialogfelds angezeigt.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

6.8.3 Modellteile im Modellbaum auswählen

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modelle**.
2. Wählen Sie das oder die Teile im Modellbaum aus. Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die Umschalt- oder Strg-Taste gedrückt.

   Das gewählte Teil wird im Modell und im Modellbaum markiert.

6.8.4 Modellteile ausblenden

Sie können wahlweise bestimmte Teile eines Modells ausblenden oder bestimmte Teile einblenden und dabei das restliche Modell ausblenden:

1. Wählen Sie die Teile im Modell oder Modellbaum. Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

   Das gewählte Teil wird im Modell und im Modellbaum markiert.

2. Um die ausgewählten Teile auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Teile im Modell oder Modellbaum und wählen **Teil ausblenden**.

   Die ausgewählten Teile werden im Modell ausgeblendet.

3. Um die ausgewählten Teile anzuzeigen und das restliche Modell auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Teile im Modell oder Modellbaum und wählen **Rest ausblenden**.

   Die ausgewählten Teile werden im Arbeitsbereich eingeblendet, und das restliche Modell wird ausgeblendet.

6.9 3D-Modellansichten ändern

AutoVue bietet Ihnen die Möglichkeit, die Anzeige eines 3D-Modells zu ändern. Sie können ein Modell oder eine beliebige Auswahl von Modellteilen drehen, skalieren

oder übersetzen. Außerdem können Sie in einer mehrseitigen Datei von einer Seite zur anderen wechseln.

Diese Optionen können Sie im Menü Ansicht aufrufen. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Table 6–2 Optionen im Menü "Ansicht"

Menü	Untermenü	Beschreibung
Zoom	Vergrößerungsrahmen	Klicken und ziehen Sie einen Rahmen um das Objekt, das Sie vergrößern möchten, sodass es das Fenster ausfüllt. Sie können in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken. Oder Sie klicken im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste und wählen die Option aus dem Menü.
	Vergrößern	Vergrößert um einen Faktor von 2. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken.
	Verkleinern	Verkleinert um einen Faktor von 2. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken.
	Zurück	Kehrt zum vorherigen Zoomniveau zurück. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken. Oder Sie klicken im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste und wählen die Option aus dem Kontextmenü.
	Auswahl	Ändert die Größe des Objekts, sodass der ausgewählte Objektbereich das Fenster ausfüllt.
	Dynamischer Zoom	Klicken und ziehen Sie den Cursor nach oben, um die Anzeige zu vergrößern, und nach unten, um die Anzeige zu verkleinern. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken.
Größe anpassen		Passt das Objekt an das Fenster an. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken. Oder Sie klicken im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste und wählen die Option aus dem Menü.
Schwenken		Klicken und ziehen Sie das Modell, um es neu zu positionieren. Lassen Sie dann die Maustaste wieder los. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken. Oder Sie klicken im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste und wählen die Option aus dem Kontextmenü.

Table 6–2 (Cont.) Optionen im Menü "Ansicht"

Menü	Untermenü	Beschreibung
Drehen		Klicken und ziehen Sie das Modell, um es um alle drei Achsen zu drehen. Lassen Sie dann die Maustaste wieder los. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken. Oder Sie klicken im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste und wählen die Option aus dem Kontextmenü.
Rotieren		Klicken und ziehen Sie das Objekt in die Richtung, in die es um alle drei Achsen fortlaufend rotieren soll. Lassen Sie dann die Maustaste wieder los. Um die Rotation des Objekts anzuhalten, klicken Sie einmal an beliebiger Stelle im Arbeitsbereich. Die Rotationsgeschwindigkeit hängt davon ab, wie schnell Sie die Maus ziehen. Klicken Sie in der AutoVue-Symbolleiste auf .
Zentrieren	Alle	Positioniert das gesamte Modell zurück in die Mitte des AutoVue-Arbeitsbereichs. Siehe: Zentrieren
	Auswahl	Nur verfügbar, wenn eines oder mehrere Modellteile ausgewählt sind. Wählen Sie ein Modellteil als zentralen Bezugspunkt, um das Modell zu positionieren. Siehe: Zentrieren
	Objekt	Sie können ein Modellteil oder ein Objekt als zentralen Bezugspunkt zur Verlagerung eines Modells wählen. Siehe: Zentrieren
Standardansicht		Die Ansicht eines Modells, wie es ursprünglich geladen wurde. Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und die Option aus dem Kontextmenü wählen. Siehe: 3D-Ansichten
Kameraansicht		Zeigt unterschiedliche Ansichten von 3D-Modellen an: Isometrisch, Oben, Unten, Vorne, Hinten, Links und Rechts und Ansichtspunkte. Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und die Option aus dem Kontextmenü wählen. Siehe: 3D-Ansichten
Ansichten		Sie können native Ansichten des Modells aufrufen oder eigene Ansichten erstellen und darauf zugreifen. Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und die Option aus dem Kontextmenü wählen. Siehe: 3D-Ansichten
Seite	Nächste Seite	Geht zur nächsten Seite der mehrseitigen Datei. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken

Table 6–2 (Cont.) Optionen im Menü "Ansicht"

Menü	Untermenü	Beschreibung
	Vorherige Seite	Geht zur vorherigen Seite der mehrseitigen Datei. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken
	Seitennummer	Geht zur angegebenen Seite der mehrseitigen Datei. Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf klicken

6.10 Anzeigeattribute

AutoVue bietet verschiedene Rendering-Methoden für die Anzeige von 3D-CAD-Modellen. Außerdem können Sie den Grad der Transparenz anpassen sowie Farbe oder Sichtbarkeit an Ihre individuellen Anforderungen anpassen.

6.10.1 Render-Modi

Die Wahl des Render-Modus hängt von der Detailgenauigkeit und der Render-Geschwindigkeit für ein Modell ab. So ist beispielsweise ein schattiertes Modell dreidimensional und sehr detailliert, jedoch zeitaufwändig im Hinblick auf das Rendering. Folgende Render-Modi stehen zur Auswahl:

Table 6–3 Render-Modi

Methode	Beschreibung
Drahtmodell	Ein gerüstartiges Modell aus Linien und Kurven, die die "echten" Kanten des Modells darstellen. Alle internen Linien sind sichtbar.
Schattiert	Ein Volumenmodell aus Ebenen und Oberflächen. Zur Verstärkung des 3D-Effekts werden diese Flächen schattiert angezeigt.
Verdeckte Linie	Ein Drahtmodell, dessen interne Linien nicht sichtbar sind
Silhouette	Ein Drahtmodell, dessen interne Linien sichtbar sind, das aber zusätzliche als Silhouetten dargestellte Kanten enthält. Diese Kanten sind keine "echten" Kanten, sondern dienen lediglich der Visualisierung des Modells.
Drahtpolygone	Ein gerüstartiges Modell aus ungefüllten Polygonen.
Schattiertes Drahtmodell	Ein umrissenes Volumenmodell aus Ebenen und Oberflächen. Der Umriss wird anhand einer durchgehenden Linie dargestellt. Die Flächen des Modells werden zur Verstärkung des 3D-Effekts schattiert angezeigt.
Reflektierend	Ein Volumenmodell aus Ebenen und Oberflächen. Zur Verstärkung des Schattenwurfs des Modells werden diese Oberflächen leicht spiegelnd dargestellt.
Reflexionslinie	Ein umrissenes Volumenmodell aus Ebenen und Oberflächen. Zur Verstärkung des Schattenwurfs des Modells werden diese Oberflächen leicht spiegelnd dargestellt.

6.10.1.1 Render-Modus ändern

So ändern Sie den Render-Modus des gewählten Modells oder der Modellteile:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Rendering**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Render-Modus** klicken.

   Die Optionen für den Render-Modus werden aufgeführt.

2. Wählen Sie einen Render-Modus aus der Liste. Der gewählte Render-Modus wird hervorgehoben. Das Modell oder die gewählten Modellteile werden nun im ausgewählten Render-Modus dargestellt.

6.10.2 Sichtbarkeit ändern

Sie können festlegen, ob ausgewählte Teile angezeigt oder ausgeblendet werden sollen. Dazu können Sie den Modellbaum oder den Arbeitsbereich verwenden.

Deaktivieren Sie im Modellbaum die Kontrollkästchen neben den Modellteilen, die Sie ausblenden möchten.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Modellteilen, die Sie anzeigen möchten. Die ausgewählten Modellteile werden im Modell aus- oder eingeblendet.

Hinweis: Sie können Modellteile auch ausblenden, indem Sie sie im Modell oder Modellbaum auswählen, mit der rechten Maustaste klicken und dann auf **Teil ausblenden** klicken. Durch Klicken auf **Rest ausblenden** werden die ausgewählten Modellteile angezeigt, und der Rest des Modells wird ausblendet.

6.10.3 Modellfarbe ändern

Sie können die Farbe ausgewählter Modelle oder Modellteile ändern.

1. Wählen Sie das Modell oder die Modellteile, deren Farbe Sie ändern möchten.

   Falls kein Modellteil ausgewählt wurde, wird die Änderung für das gesamte Modell übernommen.

2. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Farbe**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Farbe** klicken.

   Das Dialogfeld "Farbe" wird angezeigt.

3. Wählen Sie die gewünschte Farbe.

4. Klicken Sie auf **Anwenden**. Die Farbe der gewählten Teile ändert sich in die ausgewählte Farbe.

Hinweis: Um die Standardfarbe des Modells wiederherzustellen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 2, und klicken Sie im Dialogfeld "Farbe" auf **Zurücksetzen**.

6.10.4 Transparenz anpassen

Sie können den Transparenzgrad eines Modells einstellen. Diese Funktion ist auf schattierte Modelle und schattierte Drahtmodelle sowie auf Reflexionen und Reflexionslinien anwendbar.

1. Wählen Sie das Modell oder die Modellteile, deren Transparenz Sie ändern möchten.

2. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Transparenz** .

   Das Dialogfeld "Transparenz einstellen" wird angezeigt.

3. Um den Transparenzgrad zu regeln, schieben Sie den Regler nach links oder rechts.
4. Wählen Sie **Dynamisch anwenden**, wenn sich die Transparenz dynamisch mit der Bewegung des Reglers ändern soll.

   Sie können den Transparenzgrad auch regeln, indem Sie im Feld Wert einen Wert zwischen 0 und 1 eingeben. Bei 0 wird das Modell opak dargestellt (Standardeinstellung), bei 1 transparent.
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um die Änderungen zu übernehmen und das Dialogfeld "Transparenz einstellen" zu schließen.

6.11 Lichteinstellungen

Die Standardbeleuchtung ist ein weißes Licht, das sich in Bezug auf das Modell an der 10-Uhr-Position befindet. Im Dialogfeld "Beleuchtung" wird dieses Licht als graue Lichtkugel mit weißem Licht an der 10-Uhr-Position entlang des Umfangs einer größeren Kugel dargestellt.

Umgebungsbeleuchtung ist die allgemeine Beleuchtung, die ein Objekt umgibt. Sie bietet eine konstante Ausleuchtung jeder Fläche eines Modells. Diese Art von Beleuchtung ist besonders effektiv als Fülllicht für Oberflächen, die nicht direkt von einer Lichtquelle angestrahlt werden. Sie können die Lichtstärke und die Position der Lichtquelle einstellen. Eine zu hohe Einstellung kann ein Bild überbeleuchten und so seine Deutlichkeit verringern.

Mit der Option für die Gezielte Beleuchtung können Sie die Position der Lichtquelle für ein Objekt ändern.

Im Dialogfeld "Beleuchtung" können Sie die folgenden Änderungen vornehmen:

- Stärke und Position der Lichtquelle der Umgebungsbeleuchtung einstellen,
- die Richtung des Lichts einstellen,
- Lichtquellen hinzufügen oder entfernen,
- Farbe, Helligkeit und Spiegelungseigenschaften des Lichts ändern.

6.11.1 Umgebungsbeleuchtung einstellen

So stellen Sie die Umgebungsbeleuchtung ein:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Beleuchtung**.

   Das Dialogfeld "Beleuchtung" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Pfeile Min und Max des Schiebereglers **Umgebungsbeleuchtung**, bis Sie die gewünschte Helligkeit erreichen.

   Die Beleuchtung ändert sich mit dem Verschieben des Schiebereglers. Die Option **Benutzerdefiniert** ist aktiviert, sobald Sie die Umgebungsbeleuchtung ändern.
3. Um die Standardeinstellung für die Umgebungsbeleuchtung wiederherzustellen, klicken Sie auf **Standard**.
4. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld "Beleuchtung" zu schließen.

6.11.2 Gezielte Beleuchtung einstellen

Durch Einstellen der gezielten Beleuchtung wird die Position der Lichtquelle im Verhältnis zum Objekt angepasst. Außerdem können Sie eine weitere Lichtquelle hinzufügen.:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Beleuchtung**.

   Das Dialogfeld "Beleuchtung" wird angezeigt.

2. Um die Richtung des Lichts zu ändern, klicken und ziehen Sie die kleine Lichtkugel solange, bis Sie die gewünschte Beleuchtung erhalten.

   Sie können auch die weiße Lichtkugel aus der größeren Kugel herausziehen.

   Die Richtung des auf dem 3D-Modell reflektierten Lichts ändert sich mit der Bewegung der weißen Kugel. Die Option **Benutzerdefiniert** wird aktiviert, wenn Sie die Position der Lichtquelle anpassen.

3. Um die Richtung des Lichts auf den Standardwert zurückzusetzen, klicken Sie auf **Standard**.

4. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld "Beleuchtung" zu schließen.

6.11.3 Neue Lichtquellen hinzufügen

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Beleuchtung**.

   Das Dialogfeld "Beleuchtung" wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Option **Zwei Lichter**. Eine neue Lichtquelle wird als eine schwarze Kugel an der 5-Uhr-Position angezeigt.

3. Um weitere Lichtquellen hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste innerhalb des Vierecks, das die Lichtkugel umgibt. Wählen Sie dann im Popup-Menü **Neue Lichtquelle erstellen**. Die Option" Benutzerdefiniert" ist aktiviert, und die neue Lichtquelle wird als eine weiße Kugel dargestellt.

4. Klicken und ziehen Sie diese Kugel, bis Sie die gewünschte Beleuchtung erhalten.

5. Um die Standardeinstellung der Lichtquelle wiederherzustellen, klicken Sie auf **Standard**.

6. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld "Beleuchtung" zu schließen.

Hinweis: Sie können gleichzeitig bis zu acht Lichtquellen definieren.

6.11.4 Lichteigenschaften ändern

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Beleuchtung**.

   Das Dialogfeld "Beleuchtung" wird angezeigt.

2. Um die Eigenschaften der Lichtquelle zu ändern, wie Farbe oder Helligkeit, klicken Sie mit der rechten Maustaste direkt auf die Lichtkugel, und wählen Sie im Kontextmenü **Lichteigenschaften**.

   Das Dialogfeld "Lichteigenschaften" wird angezeigt.

3. Wählen Sie im Menü **Farbe** eine Farbe aus.

   Um die Helligkeit der Lichtquelle und der Lichtreflexion des Modells zu ändern, können Sie auch die Schieberegler Helligkeit bzw. Spiegelungseigenschaften verschieben.

4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld "Beleuchtung" zu schließen.

6.11.5 Lichtquellen entfernen

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Beleuchtung**.

   Das Dialogfeld "Beleuchtung" wird angezeigt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste direkt auf die Lichtquelle, die Sie entfernen möchten, und wählen Sie im Kontextmenü **Licht aus**.

   Die Lichtquelle wird gelöscht, und die Beleuchtung ändert sich unmittelbar.
3. Um die Standardeinstellung der Lichteigenschaften wiederherzustellen, können Sie auch auf **Standard** klicken.
4. Klicken Sie auf **Schließen** , um das Dialogfeld "Beleuchtung" zu schließen.

6.12 3D-Ansichten

Sie können verschiedene Ansichten von 3-Modellen anzeigen oder eigene Ansichten erstellen. In den folgenden Abschnitten finden Sie Informationen zur Standardansicht eines Modells, den verfügbaren Kameraansichten, nativen Ansichten und benutzerdefinierten Ansichten.

6.12.1 Standardansicht

Die Standardansicht ist die Ansicht, in der das Modell ursprünglich geladen und normalerweise auch gespeichert wurde. Wenn es keine gespeicherte Ansicht gibt, lädt AutoVue die isometrische Ansicht des Modells.

Um zur Standardansicht eines 3D-Modells zurückzukehren, wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Standardansicht**.

6.12.2 Standard- und Kameraansichten festlegen

Anstatt in den Drehmodus zu wechseln, können Sie im Ansichts- und Markup-Modus über die Option Kameraansichten verschiedene vordefinierte Drehungen anzeigen.

Dazu wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Kameraansichten** und dann die gewünschte vordefinierte Ansicht.

Folgende Ansichtsoptionen stehen zur Auswahl: Isometrisch, Oben, Unten, Vorne, Hinten, Links und Rechts.

Das Modell wird in der ausgewählten Ansicht angezeigt. Sie können auch auf die Registerkarte **Ansichten** klicken und dann die Ansicht im Baum mit den **Standardansichten** auswählen. Oder Sie klicken mit der rechten Maustaste im Arbeitsbereich und wählen aus dem Kontextmenü **Kameraansichten**.

6.12.3 Native Ansichten einstellen

AutoVue zeigt die Ansichten für eine 3D-Datei so an, wie sie in der ursprünglichen Anwendung gespeichert wurden. Native Ansichten stehen nur zur Verfügung, wenn die Datei gespeicherte Ansichten enthält.

Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Ansichten** und dann **Native Ansichten**.

Das Modell wechselt in die ausgewählte Ansicht. Die Ansichtsoptionen hängen von der Datei ab. Beispiele für Ansichtsoptionen sind: Zuletzt gespeicherte Ansicht, Präsentation, Vorne, Hinten, Links, Rechts, Oben, Unten, Isometrisch, Trimetrisch und Dimetrisch. Sie können auch auf die Registerkarte **Ansichten** klicken und dann die Ansicht im Baum "Native Ansichten" wählen oder mit der rechten Maustaste im Arbeitsbereich klicken und im Kontextmenü **Ansichten** und dann **Native Ansichten** wählen.

6.12.4 Benutzerdefinierte Ansichten erstellen

In manchen Fällen möchten Sie Ihre eigenen Ansichten erstellen und speichern. Mit AutoVue können Sie eine Ansicht definieren und den benutzerdefinierten Ansichten hinzufügen. Dies kann im Ansichts- und im Markup-Modus durchgeführt werden. Alle Ansichten, die Sie auf angezeigte Modelle im Markup-Modus anwenden, werden als Teil der Markup-Datei gespeichert.

1. Wenden Sie eigene Ansichten oder Transformation auf das angezeigte Modell an.

   Die folgenden Ansichten können Sie verwenden und für Ihre definierte Ansicht speichern: Ausdehnung, Drehung, Modelltransformation, Explosion, Render-Modi, Farbe, Transparenz, Sichtbarkeit, Schnittdialog, Kamera-Einstellungen sowie Ansichten mit importierten Modellen.

2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Ansichten**, dann **Benutzerdefinierte Ansichten** und **Ansicht hinzufügen**.

   Sie können auch mit der rechten Maustaste in den Arbeitsbereich klicken und aus dem Kontextmenü **Ansichten** die Option **Benutzerdefinierte Ansichten** und dann **Ansicht hinzufügen** wählen.

   Das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Ansicht hinzufügen" wird angezeigt.

3. Geben Sie einen Namen für die Ansicht ein, die Sie definieren möchten.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Ansicht hinzufügen" zu schließen.

   Wenn Sie die von Ihnen definierte Ansicht anzeigen möchten, können Sie sie entweder in der Registerkarte **Ansichten** im Baum **Benutzerdefinierte Ansichten** wählen, oder Sie klicken auf **Ansichten** und dann auf **Benutzerdefinierte Ansichten**.

Hinweis: Sie können auch zwischen Benutzerdefinierte Ansichten und Standardansichten wechseln, ohne dass Ihre eigenen Ansichten davon berührt werden.

6.12.5 Benutzerdefinierte Ansichten löschen

So löschen Sie eine benutzerdefinierte Ansicht:

1. Wählen Sie im Baum **Benutzerdefinierte Ansichten** die Ansicht aus, die Sie löschen möchten. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Löschen**.

   Eine Bestätigungsaufforderung wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Ja**. Die Ansicht wird aus dem Baum entfernt.

6.12.6 Perspektivische Projektion von 3D-Modellen

Die Option Perspektive zeigt Objekte in drei Dimensionen mit Abständen, Ebenen und gekrümmten Oberflächen an, die so angepasst sind, dass sie einen Eindruck der Tiefe vermitteln und visuell der gewünschten Perspektive entsprechen.

Hinweis: Die Option Perspektive kann in auch in den anderen 3D-Ansichten verwendet werden, da es sich eher um einen Projektionsmodus als um einen Ansichtspunkt handelt.

Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Visuelle Effekte** und dann **Perspektive**.

Die Modelltiefe wird geändert.

6.12.7 Modelle von einem bestimmten Ansichtspunkt aus anzeigen

Um ein Modell aus einer bestimmten Perspektive anzuzeigen, können Sie einen Ansichtspunkt definieren.

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Kameraansichten** und dann **Ansichtspunkte**.

   Sie können auch mit der rechten Maustaste in den Arbeitsbereich klicken und aus dem Kontextmenü **Kameraansichten** und dann **Ansichtspunkte** wählen.

   Das Dialogfeld "Ansichtspunkt" wird angezeigt

2. Geben Sie die X-, Y- und Z-Koordinaten ein:

   a. Geben Sie in die Felder für die **Kameraposition** die Koordinaten ein, um die Position des Kameraobjektivs festzulegen.

   b. Geben Sie in die Felder für die **Zielposition** die Koordinaten ein, um die Position des 3D-Modells beim Betrachten durch das Kameraobjektiv festzulegen.

   c. Ändern Sie in den Feldern **Nach oben** die Koordinaten in Werte zwischen 0 und 1, um die aufsteigende Richtung festzulegen.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Ansichtspunkt" zu schließen.

Das Objekt wird zum definierten Ansichtspunkt verschoben. Die globalen Achsen und das Benutzerkoordinatensystem ändern ihre Position entsprechend dem Ansichtspunkt.

6.13 Objekteigenschaften

Sie können Eigenschaften wie Sichtbarkeit, Farbe, Transparenz, Masseeigenschaften und Ausdehnung von Modellen oder Modellteilen anzeigen.

6.13.1 Allgemeine Attribute

Auf der Registerkarte "Attribute" werden die Attribute eines Modells oder Modellteils angezeigt. Die Liste der Attribute ist je nach Modell unterschiedlich. Zu den angezeigten allgemeinen Attributen gehören:

Table 6–4 Allgemeine Attribute

Attribut	Beschreibung
Farbe	Die Farbe des ausgewählten Modellteils
Dichte	Die Dichte eines Modells oder bestimmter Modellteile
Name	Der Name des Modellteils oder angezeigte Seitenname des Modells.
Render-Modus	Das dynamische Rendering, das zur Anzeige des Modells oder Modellteils verwendet wird. Beispiel: Schattiert, Schattiertes Drahtmodell und Drahtmodell
Transparenz	Ein Wert zwischen 0 (opak) und 1 (transparent), der den Transparenzgrad für das Modell oder Modellteil wiedergibt. 0 = Opak 1 = Transparent
Sichtbarkeit	Der Wert Wahr (sichtbar) oder Falsch (unsichtbar) für ein Modell oder Modellteil.

Wenn Sie die 3D-Ansicht eines EDA-Designs anzeigen, werden in AutoVue die oben genannten allgemeinen Attribute angezeigt. Zusätzlich werden die Attribute angezeigt, die für die Leiterplatte charakteristisch sind, wie Komponentenname, Plattenseite, Komponentenklasse und Gerätetyp.

Wenn eine 3D-Datei Produkt- und Herstellungsinformationen (PMI) enthält und ein PMI-Objekt ausgewählt wird, werden die PMI-Attribute zusammen mit den oben genannten allgemeinen Attributen aufgeführt. Zu den anzeigbaren PMI-Attributen gehören unter anderem: X-Achse, Y-Achse, Schriftartfarbe, Schriftartname und Toleranztyp.

6.13.2 Attribute anzeigen

So zeigen Sie Attribute an:

1. Um die Attribute bestimmter Modellteile anzuzeigen, wählen Sie die Teile im Modell aus.
2. Wenn Sie die Attribute des gesamten 3D-Modells anzeigen möchten, dürfen keine Teile ausgewählt sein.
3. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und **Objekteigenschaften anzeigen** wählen, oder Sie markieren die Modellteile im Modellbaum, klicken mit der rechten Maustaste und wählen **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Attribute**.

   Die Attribute der gewählten Modellteile werden in einem hierarchischen Baum aufgeführt.
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zu schließen.

6.13.3 Masseeigenschaften anzeigen

Auf der Registerkarte "Masseeigenschaften" werden für jedes Modell oder Modellteil die genauen Bemaßungen für Masse, Volumen, Fläche, Schwerpunkt, Trägheitsmomente und Trägheitstensor aufgeführt.

1. Wählen Sie die Teile aus, deren Masseeigenschaften Sie berechnen möchten. Um mehrere Teile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.
2. Wenn Sie die Masseeigenschaften des gesamten 3D-Modells anzeigen möchten, dürfen keine Teile ausgewählt sein.

   Sie können Ihre Auswahl auch treffen, nachdem Sie das Dialogfeld Objekteigenschaften geöffnet haben.
3. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und **Objekteigenschaften anzeigen** wählen, oder Sie markieren die Modellteile im Modellbaum, klicken mit der rechten Maustaste und wählen **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Masseeigenschaften**, um die Eigenschaften des ausgewählten Teils oder der ausgewählten Komponente anzuzeigen.

   Wenn eine Masseeigenschaft nicht berechnet werden kann, wird für diese Eigenschaft "N/V" in rot angezeigt. In diesem Fall können Sie auch auf die Schaltfläche **Fehlerbericht** klicken, um eine Liste der nicht zu berechnenden Masseeigenschaften anzuzeigen.
5. Um die Dichte oder die Maßeinheiten zu ändern oder die Berechnung des Trägheitstensors zu konfigurieren, klicken Sie auf **Optionen**.

   Das Dialogfeld "Optionen" wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Optionen" zu schließen.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zu schließen.

6.13.4 Masseeigenschaften konfigurieren

Auf der Registerkarte "Masseeigenschaften" können Sie die Dichte und die Maßeinheiten ändern sowie den Referenzpunkt für den Trägheitstensor berechnen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und **Objekteigenschaften anzeigen** wählen, oder Sie markieren die Modellteile im Modellbaum, klicken mit der rechten Maustaste und wählen **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Masseeigenschaften**.
3. Klicken Sie auf **Optionen**. Das Dialogfeld "Optionen" wird angezeigt.
4. Um die Dichte zu ändern, geben Sie im Feld **Dichte** einen Wert ein.
5. Wenn Sie die Einheiten für die Dichte ändern möchten, wählen Sie im Abschnitt "Einheiten" aus den jeweiligen Listen die Einheit für Masse und Länge.

6. Wählen Sie die Option **Nur für Teile mit unbekannter Dichte**, um die Dichte auf Modellteile mit unbekannter Dichte anzuwenden.
7. Wenn Sie die Dichte auf alle Modellteile anwenden möchten, wählen Sie **Für alle Teile**.
8. Wenn Sie die Einheiten ändern möchten, wählen Sie im Abschnitt "Anzeigeeinheiten" aus den jeweiligen Listen die Einheit für Masse und Länge.
9. Wählen Sie **Ausgabe des Koordinatensystem-Ursprungs**, um den Trägheitstensor auf der Grundlage des ausgegebenen Koordinatensystems zu berechnen.
10. Wenn Sie den Trägheitstensor auf der Grundlage des Schwerpunkts berechnen möchten, wählen Sie **Schwerpunkt**.
11. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Optionen" zu schließen.

    Die Masseeigenschaften werden umgehend berechnet und in der Registerkarte "Masseeigenschaften" angezeigt. Falls eine Masseeigenschaft nicht berechnet werden kann, wird "N/V" angezeigt. In diesem Fall können Sie auch auf die Schaltfläche Fehlerbericht klicken, um eine Liste der nicht zu berechnenden Masseeigenschaften anzuzeigen.
12. Um die Änderungen zu speichern, klicken Sie auf **Speichern unter**.

    Daraufhin wird das Dialogfeld "Speichern unter" für Masseeigenschaften angezeigt.
13. Geben Sie den Dateinamen und das Verzeichnis an, in dem Sie die Datei speichern möchten. Klicken Sie dann auf **Speichern**. AutoVue speichert die Ergebnisse in einer TXT-Datei.
14. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zu schließen.

6.13.5 Ausdehnung anzeigen

Auf der Registerkarte "Ausdehnung" werden die Ausrichtungs- und Mittelpunktkoordinaten der X-, Y- und Z-Achse sowie die Breiten-, Höhen- und Tiefenbemaßungen für ein beliebiges Modell oder Modellteil angezeigt.

1. Wählen Sie die Teile aus, deren Ausdehnung Sie anzeigen möchten. Um mehrere Teile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.
2. Wenn Sie die Ausdehnung des gesamten 3D-Modells anzeigen möchten, dürfen keine Teile ausgewählt sein. Sie können Ihre Auswahl auch treffen, nachdem Sie das Dialogfeld Objekteigenschaften geöffnet haben.
3. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Sie können auch im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste klicken und **Objekteigenschaften anzeigen** wählen, oder Sie markieren die Modellteile im Modellbaum, klicken mit der rechten Maustaste und wählen **Objekteigenschaften anzeigen**.

   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften anzeigen" wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausdehnung**.
5. Für die Ausdehnung stehen drei Optionen zur Verfügung:

   a. Wählen Sie **Transformiert**, wenn Sie die Ausdehnung des Modells anzeigen möchten, nachdem Sie das Modell transformiert haben.

b. Wählen Sie **Nicht transformiert**, wenn Sie die Ausdehnung des Modells ohne Transformation anzeigen möchten.

c. Wählen Sie **Ausgerichtet**, wenn Sie die X-, Y- und Z-Koordinaten des neu ausgerichteten Modells oder Modellteils anzeigen möchten.

6. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Objekteigenschaften" zu schließen.

6.14 PMI-Objekte

Die Produkt- und Herstellungsinformationen (PMI) einer 3D-Datei setzen sich aus Anmerkungen zusammen, die in Designdateien enthalten sind. Diese Anmerkungen führen die Toleranzen und Constraints auf, die bei der Herstellung des im 3D-Modell dargestellten Objekts beachtet werden müssen.

Auf der höchsten Ebene liefern PMI Angaben zu Dimensionen, Feature-Control-Frames, Schweißlinien und Oberflächengüten. Diese Informationen basieren auf grundlegenden Designmerkmalen, die durch Datum-Targets, Bemaßungspunkte, Referenzgeometrien (beispielsweise Konstruktionslinien, Oberflächen und Objekte) oder objektinterne Geometrien spezifiziert werden.

Folgende Begriffe können synonym zu dem Begriff PMI verwendet werden:

- Datums Cosmetics
- Dimensioning Cosmetics
- Geometrische Toleranzen (GTOLs)
- Geometrische Abmessungen und Toleranzen (GDT oder GD&T)
- Functional Tolerance Annotation (FTA oder FTA&A)

6.14.1 PMI-Filterung

Mit der Option "PMI-Filterung" können Sie auswählen, welche Produkt- und Herstellungsinformationen angezeigt werden.

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Sichtbarkeitssteuerung** und dann **PMI-Filterung**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **PMI-Filterung** klicken.

   Im Dialogfeld "PMI-Filterung" werden alle PMI-Typen angezeigt.

2. Aktivieren Sie in der Spalte "Baum" das Kontrollkästchen neben den Elementen, die Sie im Modellbaum anzeigen möchten.

3. Aktivieren Sie in der Spalte "Ansicht" das Kontrollkästchen neben den Elementen, die Sie im 3D-Modell anzeigen möchten.

4. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben den Elementen, die Sie ausblenden möchten. Um alle Elemente anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle**; um alle Elemente auszublenden, auf **Keine**.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "PMI-Filterung" zu schließen. Nur solche Elemente, die in der Spalte Baum aktiviert werden, sind im Modellbaum sichtbar. Nur Elemente, die in der Spalte Ansicht aktiviert werden, sind im 3D-Modell sichtbar. Die Sichtbarkeitseinstellungen werden gespeichert und beim nächsten Öffnen des Dialogfelds "PMI-Filterung" wiederhergestellt.

Hinweis: AutoVue unterstützt das Speichern der Standard-PMI-Sichtbarkeit in der Datei. Möchten Sie die Standardwerte wiederherstellen, klicken Sie im Dialogfeld "PMI-Filterung" auf **Standard**.

6.14.2 An einem PMI-Objekt ausrichten

Klicken Sie im Modellbaum mit der rechten Maustaste auf das PMI-Objekt, an dem Sie das Modell ausrichten möchten, und wählen Sie Ausrichten an. Das Modell wird an dem gewählten PMI-Objekt ausgerichtet.

6.14.3 PMI-Objekte anzeigen (Gehe zu)

Klicken Sie im Modellbaum mit der rechten Maustaste auf das PMI-Element, zu dem Sie navigieren möchten, und wählen Sie Gehe zu. Das ausgewählte PMI-Element wird vergrößert.

6.14.4 PMI-Konfigurationsobjekte

Die Ansichten, Sammlungen, Referenz/Gruppierungsobjekte beziehen sich auf bestimmte Konfigurationen des Modells. Diese PMI-Konfigurationsobjekte werden im Modellbaum aufgeführt und aktiviert, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt klicken und dann Aktivieren wählen.

6.14.4.1 Ansichten

Das Konfigurationsobjekt "Ansicht" zeigt vordefinierte Ansichten an und hebt die zugehörigen PMI-Objekte hervor.

1. Blenden Sie den Baum "Ansichten" ein, um die definierten Ansichten anzuzeigen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Ansicht, und wählen Sie dann **Aktivieren**. Das Modell und die PMI-Objekte werden im Arbeitsbereich angezeigt, wie sie in der ausgewählten Ansicht definiert wurden. Die PMI-Objekte werden außerdem im Modellbaum hervorgehoben.

6.14.4.2 Sammlungen

Das Konfigurationsobjekt "Sammlungen" zeigt vordefinierte Ansichten an.

1. Blenden Sie den Baum "Sammlungen" ein, um die definierten Sammlungen anzuzeigen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Sammlungen und dann auf **Aktivieren**. Die Modell- und PMI-Objekte werden im Arbeitsbereich angezeigt, wie sie in der ausgewählten Sammlung definiert wurden.

6.14.4.3 Referenzrahmen

Das Konfigurationsobjekt "Referenzrahmen" hebt die gruppierten PMI-Objekte hervor.

1. Blenden Sie den Baum "Referenzrahmen" ein, um die vordefinierten Referenzrahmen anzuzeigen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ausgewählten Referenzrahmen, und wählen Sie dann **Aktivieren**. Die gruppierten PMI-Objekte werden im Modellbaum hervorgehoben.

6.15 3D-Modelle ändern

Sie können 3D-CAD-Modelle an einer bestimmten Achse drehen. Außerdem können Sie ein Modellteil vergrößern oder verkleinern sowie die Position des Modells ändern.

Im Änderungsmodus können Sie bestimmte Modellteile in der Größe ändern, übersetzen oder drehen. Wenn Sie eines oder mehrere Modellteile auswählen, zeigt AutoVue eine Darstellung der globalen Achsen in Modellgröße an, die das ausgewählte Teil des 3D-Modells durchdringen.

6.15.1 Modelle an der X-, Y- oder Z-Achse verschieben

So verschieben Sie Modelle an der X-, Y- oder Z-Achse:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Ändern**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Ändern** klicken.

   Nun befinden Sie sich im Änderungsmodus.

2. Klicken Sie auf die Modellteile, die Sie verschieben möchten.

   Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

   Nun sehen Sie eine Darstellung der globalen Achsen in Modellgröße, die das Modell durchdringen und von einem 3D-Rahmen umgeben sind.

3. Klicken und halten Sie die Maustaste auf den Pfeil am Ende der Achse, die Sie verschieben möchten.

4. Ziehen Sie die Maus an die Stelle, wohin Sie das Teil oder die Teile verschieben möchten.

5. Um den Änderungsmodus zu verlassen, klicken Sie auf **Ändern** , oder wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Ändern**.

   Um den Standardstatus eines Modellteils wiederherzustellen, wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformieren** und dann **Auswahl zurücksetzen**. Um den Standardstatus für das gesamte Modell wiederherzustellen, klicken Sie auf **Alle zurücksetzen**.

6.15.2 Drehen eines Modells um die X-, Y- oder Z-Achse

So drehen Sie Modelle an der X-, Y- oder Z-Achse:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Ändern**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Ändern** klicken.

   Nun befinden Sie sich im Änderungsmodus.

2. Klicken Sie auf die Modellteile, die Sie drehen möchten.

   Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

   Nun sehen Sie eine Darstellung der globalen Achsen in Modellgröße, die das Modell durchdringen und von einem 3D-Rahmen umgeben sind.

3. Klicken und halten Sie die Maustaste auf den Pfeil am Ende der Achse, die Sie drehen möchten.

   Die erste Bewegung mit der Maus bestimmt, welche der beiden anderen Achsen die Drehung beeinflusst. Falls sich die gewählte Achse nicht wie gewünscht um

die andere Achse dreht, klicken Sie erneut auf die Kugel und schieben die Maus in eine andere Richtung.

4. Sie können durch Anklicken einer Kugel das Modellteil um eine der beiden anderen Achsen drehen.
5. Bewegen Sie die Maus, um das Modell um die ausgewählte Achse zu drehen.

   Wenn Sie die Auswahl frei drehen möchten, halten Sie die **Strg**-Taste während der Drehung gedrückt.
6. Um den Änderungsmodus zu verlassen, klicken Sie auf **Ändern** , oder wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Ändern**.

   Um den Standardstatus eines Modellteils wiederherzustellen, wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformieren** und dann **Auswahl zurücksetzen**. Um den Standardstatus für das gesamte Modell wiederherzustellen, klicken Sie auf **Alle zurücksetzen**.

6.15.3 Modelle an der X, Y oder Z-Achse skalieren

So skalieren Sie Modelle an der X-, Y- oder Z-Achse:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Ändern**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Ändern** klicken.

   Nun befinden Sie sich im Änderungsmodus.
2. Klicken Sie auf die Modellteile, die Sie skalieren möchten.

   Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

   Nun sehen Sie eine Darstellung der globalen Achsen in Modellgröße, die das Modell durchdringen und von einem 3D-Rahmen umgeben sind.
3. Um das Modellteil zu skalieren, klicken Sie auf einen der Würfel, die an den Ecken des Rahmens zu sehen sind.
4. Um den Änderungsmodus zu verlassen, klicken Sie auf **Ändern** , oder wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Ändern**.

   Um den Standardstatus eines Modellteils wiederherzustellen, wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformieren** und dann **Auswahl zurücksetzen**. Um den Standardstatus für das gesamte Modell wiederherzustellen, klicken Sie auf **Alle zurücksetzen**.

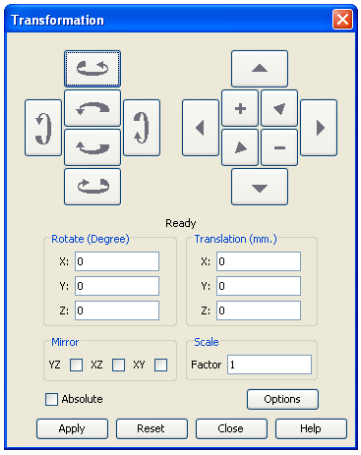
6.16 3D-Modelle transformieren

Mit den Bildschaltflächen für die Transformation oder durch die Eingabe von X-, Y- oder Z-Werten können Sie ein Modell oder eine beliebige Auswahl an Modellteilen drehen, skalieren oder übersetzen.

Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformieren**, und klicken Sie dann auf **Definieren**.

Das Dialogfeld Transformation wird wie folgt angezeigt:

Figure 6–4 Transformation



Hinweis: Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Transformieren** klicken.

Im Dialogfeld "Transformation" werden mit den Schaltflächen auf der linken Seite die Drehbewegungen an den drei Achsen gesteuert; mit den Schaltflächen auf der rechten Seite werden die Übersetzungsbewegungen an den drei Achsen und die Skalierung gesteuert.

6.16.1 Modelle anhand von Bildschaltflächen transformieren

So transformieren Sie Modelle anhand von Bildschaltflächen:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformieren**, und klicken Sie dann auf **Definieren**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Transformieren** klicken.

   Das Dialogfeld "Transformation" wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Modellteile, die Sie drehen, übersetzen oder skalieren möchten. Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt. Wenn kein Teil ausgewählt ist, wird die Transformation auf das gesamte Modell angewendet.

3. Verwenden Sie zum Transformieren des Modells die Schaltflächen zum Drehen oder Übersetzen.

4. Um Inkremente für das Übersetzen, Drehen und Skalieren festzulegen, klicken Sie auf **Optionen**.

   Wenn Sie dann auf eine der Schaltflächen zum Übersetzen, Drehen oder Skalieren klicken, wird das Modell mit den im Dialogfeld "Optionen" eingegebenen Inkrementwerten transformiert.

   Das Dialogfeld "Optionen" wird angezeigt.

5. Geben Sie einen Wert für **Inkrement übersetzen** in Zoll ein.

6. Geben Sie einen Wert für **Inkrement drehen** in Grad ein.

7. Geben Sie einen Wert für **Inkrement skalieren** ein.

8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Optionen" zu schließen.

9. Um die ursprüngliche Transformation des Modells wiederherzustellen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
10. Um das Dialogfeld "Transformation" zu schließen, klicken Sie auf **Schließen**. Der Transformationsstatus wird weiterhin angezeigt.
11. Um den Standardstatus eines Modellteils wiederherzustellen, wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformieren** und dann **Auswahl zurücksetzen**. Um den Standardstatus für das gesamte Modell wiederherzustellen, klicken Sie auf **Alle zurücksetzen**.

6.16.2 Transformation eines 3D-Modells zurücksetzen

Sie können die ursprüngliche Transformation von Modellen oder Modellteilen wiederherstellen.

1. Zeigen Sie das transformierte 3D-Modell an.
2. Um die ursprüngliche Transformation des gesamten Modells wiederherzustellen, wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformation** und dann **Alle zurücksetzen**.
3. Um ausgewählte Modellteile in ihren ursprünglichen Transformationszustand zurückzusetzen, klicken Sie im Menü **Ändern** auf **Transformation** und dann auf **Auswahl zurücksetzen**.

   Sie können auch ausgewählte Modellteile zurücksetzen. Deaktivieren Sie hierzu im Modellbaum das Kontrollkästchen neben den Teilen in der Spalte "Transformation" .

Das Modell oder die gewählten Teile werden in ihren ursprünglichen Transformationszustand zurückgesetzt.

6.16.3 Modelle durch Eingabe von Werten transformieren

So transformieren Sie Modelle durch Eingabe von Werten:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformieren**, und klicken Sie dann auf **Definieren**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Transformieren** klicken.

   Das Dialogfeld "Transformation" wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Modellteile, die Sie drehen, übersetzen oder skalieren möchten.

   Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die Umschalt- oder Strg-Taste gedrückt.
3. Um das Modell um bestimmte Werte zu drehen, geben Sie die X-, Y- und Z-Werte ein.
4. Um das Modell um bestimmte Werte zu übersetzen, geben Sie die X-, Y- und Z-Werte ein.
5. Um ein Spiegelbild des Modells anzuzeigen, aktivieren Sie im Abschnitt "Spiegeln" des Dialogfelds ein Kontrollkästchen.
6. Um das Modell um einen Faktor zu skalieren, geben Sie im Feld **Faktor** einen Faktor ein.
7. Klicken Sie auf **Anwenden**.

8. Um statt einer inkrementellen Transformation eine absolute vorzunehmen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Absolut**.
9. Klicken Sie auf **Anwenden**.
10. Um eine Transformation zu wiederholen, deaktivieren Sie Absolut und klicken dann erneut auf **Anwenden**.

    Um die ursprüngliche Transformation des Modells wiederherzustellen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
11. Um das Dialogfeld "Transformation" zu schließen, klicken Sie auf **Schließen**.

    Der Transformationsstatus wird weiterhin angezeigt.

Um den Standardstatus eines Modellteils wiederherzustellen, wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Transformieren** und dann **Auswahl zurücksetzen**. Um den Standardstatus für das gesamte Modell wiederherzustellen, klicken Sie auf **Alle zurücksetzen**.

6.17 Schnittdialog

Mit der Funktion "Schnittdialog" können Sie den Quer- und den Durchschnitt von 3D-Modellen anzeigen. Im Dialogfeld "Schnitt definieren" können Sie Position und Ausrichtung der Schnittebenen sowie den Durchschnitt festlegen.

6.17.1 Optionen für die Schnittebene

Im Dialogfeld "Schnitt definieren" stehen folgende Optionen zur Verfügung, mit denen Sie Ausrichtung der Schnittebene definieren können:

Table 6–5 Ausrichtungsoptionen

Option	Beschreibung
XY-Ebene	Schnittebene ist entlang der XY-Ebene ausgerichtet.
YZ-Ebene	Schnittebene ist entlang der YZ-Ebene ausgerichtet.
XZ-Ebene	Schnittebene ist entlang der XZ-Ebene ausgerichtet.
Von 3 Scheiteln	Um die Ausrichtung der Schnittebene zu definieren, klicken Sie auf die 3 Scheitel im Objekt.
Von Flächennormale	Um die Schnittebene senkrecht zur Fläche auszurichten, klicken Sie auf eine Fläche im Objekt.
Von Kantentangente	Um die Schnittebene senkrecht zur Kantentangente auszurichten, klicken Sie auf eine Kante im Objekt.
Ebene definieren	Bestimmen Sie zur Ausrichtung der Schnittebene die X-, Y- und Z-Koordinaten.

6.17.2 Schnittoptionen

Im Dialogfeld "Schnitt definieren" finden Sie folgende Schnittoptionen, mit denen Sie den Schnitt durch ein Objekt definieren können:

Table 6–6 Schnittoptionen

Option	Beschreibung
Nicht schneiden	Das Objekt wird ohne Schnitt angezeigt.

Table 6–6 (Cont.) Schnittoptionen

Option	Beschreibung
Schneiden	Das angezeigte Objekt wird entlang der Schnittebene geschnitten.
Invertieren	Die Auswahl wird umgedreht, und das gegenüberliegende Teil des Objekts wird angezeigt.
Beide anzeigen	Der entfernte Ausschnitt des angezeigten Objekts wird wiederhergestellt.
Nur Kanten	Nur die Kanten entlang der Schnittebene des angezeigten Objekts werden angezeigt.

6.17.3 Schnittebene und Schnittoptionen definieren

So definieren Sie die Schnittebene:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Schnitt** und dann **Definieren**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Schnittdialog** klicken.

   Das Dialogfeld "Schnitt definieren" wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Liste **Schnittebene** die Ausrichtung der Schnittebene.
3. Wählen Sie aus der Liste **Schnittoptionen** die gewünschte Schnittoption.
4. Um die Position der Schnittebenen zu definieren, klicken und ziehen Sie den Schieberegler **Ebenenposition** auf die gewünschte Stelle.
5. Wenn Sie möchten, dass sich die Ebene gleichzeitig mit dem Schieberegler bewegt, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dynamisch**.
6. Um die Schnittebene einzublenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ebene anzeigen**.
7. Um eine Schnittebene gefüllt anzuzeigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Füllung**. Die Füllfarbe kann auch im Dialogfeld "Konfiguration" festgelegt werden.

   Die Schnittebene wird gefüllt angezeigt, und die Schnittfläche wird berechnet.
8. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessene Fläche** die Einheit, in der Sie die Schnittfläche messen möchten.
9. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Schnitt definieren" zu schließen. Sobald Sie die Schnittebene definiert und das Dialogfeld "Schnitt definieren" geschlossen haben, können Sie im Menü **Schnitt** wählen, ob Sie einen definierten Schnitt aktivieren, entfernen oder invertieren möchten.

6.18 Explosion

Verwenden Sie die Option "Explosion", um die Struktur einer Baugruppe besser zu verstehen und die Demontagefähigkeit zu analysieren. Außerdem können Sie die explodierte Ansicht speichern sowie einen Ausdruck des explodierten Modells zwecks späterer Analyse erstellen.

6.18.1 Explosionsoptionen

Im Dialogfeld "Explosion" können Sie definieren, wie die Explosion ausgeführt werden soll und die visuelle Explosion oder Implosion eines Modells festlegen.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Table 6–7 Explosionsoptionen

Option	Beschreibung
Maximale Tiefe	Definieren Sie die Ebene, bis zu der Sie explodieren möchten. Es werden dann alle Objekte vom Stamm bis zur angegebenen Ebene explodiert. Die Objekte aller anderen Ebenen werden nicht explodiert. Explosionsauswahl: ▪ Gesamtes Modell - Die Anzahl der verfügbaren Ebenen hängt davon ab, wie viele explodierbare Ebenen es im Modell gibt. Wenn es beispielsweise 4 Ebenen gibt und Ebene 2 die erste Ebene unter der Hauptbaugruppe ist, werden die Ebenen 3 und 4 zur Liste hinzugefügt. ▪ Ausgewählte Teile - Die Anzahl der verfügbaren Ebenen, die der Liste hinzugefügt werden, hängt von der ausgewählten virtuellen Struktur ab.
Animiert	Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird die Explosion oder Implosion des Modells animiert dargestellt.
Pfeile anzeigen	Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, werden die Pfeile in einer explodierten Baugruppe angezeigt. Der Pfeil beginnt beim explodierten Objekt und zeigt auf das Zentrum seines übergeordneten Objekts.
Explosion regeln	Durch Ziehen des Reglers wird die Explosion progressiv dargestellt und so ihre Dynamik wiedergegeben. Explosion - Durch Anklicken der Schaltfläche wird die Explosionsebene auf die Ebene (n-1) gebracht, wenn die aktuelle Explosionsebene zwischen den Ebenen n-1 (inklusiv) und n (exklusiv) liegt. Implosion - Durch Anklicken der Schaltfläche wird die Explosionsebene auf die Ebene n gebracht, wenn die aktuelle Explosionsebene zwischen den Ebenen n-1 (exklusiv) und n (inklusiv) liegt.

6.18.2 3D-Modelle explodieren

So explodieren Sie ein 3D-Modell:

1. Wählen Sie im Menü **Ändern** die Option **Explosion**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Explosion** klicken.

   Das Dialogfeld "Explosion" wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Teile, die Sie explodieren möchten. Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt. Um das gesamte Modell zu explodieren, dürfen keine Teile ausgewählt sein.
3. Wählen Sie aus der Liste **Maximale Tiefe** die Ebene, bis zu der das Modell explodiert werden soll.
4. Wenn Sie die Explosion animiert darstellen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Animiert**. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
5. Um die Pfeile anzuzeigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Pfeile anzeigen**.
6. Um das Modell zu explodieren, klicken Sie auf **Explodieren**. Das gesamte Modell oder die ausgewählten Modellteile werden explodiert.
7. Um das Modell zu implodieren, klicken Sie auf **Implodieren**. Um den Explosionsstatus manuell zu ändern, klicken und ziehen Sie den Regler.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Explosion" zu schließen.

Der Explosionsstatus wird weiterhin angezeigt, und die Spalte Transformation im Modellbaum wird mit den explodierten Teilen aktualisiert.

Siehe: Transformation eines 3D-Modells zurücksetzen.

6.18.3 Explodierte Ansicht eines 3D-Modells speichern

Im Dialogfeld "Explosion" können Sie die explodierte Ansicht eines 3D-Modells speichern.

1. Explodieren Sie ein 3D-Modell.
2. Klicken Sie im Dialogfeld "Explosion" auf **Ansicht speichern**.

   Das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Ansicht hinzufügen" wird angezeigt.
3. Geben Sie einen **Namen für die Ansicht** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Ansicht wird gespeichert und auf der Registerkarte "Ansichten" im Baum "Benutzerdefinierte Ansichten" angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Explosion" zu schließen.

Der explodierte Status wird gespeichert.

Siehe: Transformation eines 3D-Modells zurücksetzen

6.19 3D-Dateien vergleichen

Beim Vergleichen von 3D-Dateien in einer nicht integrierten Umgebung sollten Sie Dateinamen im UNC-Format (Universal Naming Convention) verwenden. Damit wird sichergestellt, dass alle erforderlichen Unterbaugruppen und Teile aus dem korrekten Pfad abgerufen werden. Weitere Informationen zu UNC-Dateinamen finden Sie im Oracle AutoVue Client/Server Installation and Configuration Guide.

AutoVue bietet die Möglichkeit, zwei 3D-Dateien oder zwei Objektgruppen derselben Datei oder unterschiedlicher Dateien zu vergleichen und farbcodierte Vergleichsdaten anzuzeigen. Um zwei Dateien miteinander zu vergleichen, sollten Sie wie folgt vorgehen: Öffnen Sie zuerst die neuere Version des Dokuments, und vergleichen Sie diese dann mit der älteren Version.

Beim Vergleich von Dateien zeigt AutoVue drei Fenster an:

- Im rechten Fenster wird die neuere Version des Dokuments angezeigt.
- Im linken Fenster wird die ältere Version des Dokuments angezeigt.
- Im unteren Fenster werden die Vergleichsergebnisse aufgeführt.

Standardmäßig werden in den Ergebnisfenstern hinzugefügte, gelöschte und unveränderte Objekte angezeigt.

Im Vergleichsbaum wird die Hierarchie des Modells dargestellt, wobei die Spalte "Status" verschiedene Symbole zur Veranschaulichung der Ergebnisse des Dateivergleichs anzeigt. Die Symbole geben an, ob ein Modellteil hinzugefügt, geändert, verschoben oder gelöscht wurde.

Im Fenster "Vergleichsergebnis" können Sie angeben, ob nur die zusätzlichen, gelöschten oder unveränderten Teile bzw. eine Kombination aus den drei Optionen angezeigt werden sollen. Um auf diese Optionen zuzugreifen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einem beliebigen Fenster und wählen eine Option aus dem

Popup-Menü. Standardmäßig werden im Fenster "Vergleichsergebnis" die unveränderten, gelöschten und hinzugefügten Informationen angezeigt.

Hinweis: Die Vergleichsfunktion führt einen grafischen Vergleich und keinen geometrischen Vergleich aus.

Im Fenster "Vergleichsergebnis" werden die Ergebnisse zur besseren Unterscheidung in unterschiedlichen Farben dargestellt. Es gibt die folgenden Vergleichsoptionen und entsprechenden Farben:

Table 6–8 Vergleichsoptionen und -farben

Option	Farbe	Beschreibung
Zusätze anzeigen	Grün	Zeigt Teile an, die in der neueren, jedoch nicht in der älteren Datei vorhanden sind.
Gelöschtes anzeigen	Rot	Zeigt Teile an, die in der älteren, jedoch nicht in der neueren Datei vorhanden sind.
Unverändertes anzeigen	Blau	Gibt an, dass keine Änderungen zwischen der neueren und älteren Datei vorliegen.

6.19.1 3D-Dateien vergleichen

So vergleichen Sie Dateien:

1. Zeigen Sie die neuere Datei an.
2. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Vergleichen**. Das Dialogfeld "Öffnen" wird angezeigt.
3. Geben Sie den Dateinamen ein, oder klicken Sie auf "Durchsuchen", um die Datei auszuwählen, die Sie mit der neueren Datei vergleichen möchten.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.

   In AutoVue werden nun der Vergleichsbaum und drei Fenster angezeigt. Das erste Fenster enthält die neuere Datei, das zweite die ältere Datei und das dritte die Vergleichsergebnisse.
5. Um die Eigenschaften eines geänderten oder verschobenen Objekts in der neueren und älteren Datei anzuzeigen, markieren Sie das geänderte oder verschobene Objekt im Baum. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü **Eigenschaften Objekt 1**.

   Im Dialogfeld "Objekteigenschaften" werden die Eigenschaften des Objekts in der Basisdatei angezeigt
6. Wählen Sie das Objekt erneut aus. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü **Eigenschaften Objekt 2**.

   Im Dialogfeld "Objekteigenschaften" werden die Eigenschaften des Objekts in der Vergleichsdatei angezeigt.
7. Um die Ergebnisse des Objekts in der neueren Datei mit denen der älteren Datei zu vergleichen, markieren Sie das Objekt im Baum. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü **Ergebnisse vergleichen**.

   Das Dialogfeld "Ergebnisse vergleichen" wird angezeigt.
8. Um die Attributunterschiede anzuzeigen, klicken Sie auf **Attribute**.

9. Um die Transformationsunterschiede anzuzeigen, klicken Sie auf **Transformation**.

   Falls keine Attribut- oder Transformationsunterschiede vorliegen, sind die Schaltflächen deaktiviert.

10. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Ergebnisse vergleichen" zu schließen.

11. Um den **Vergleichsmodus** zu verlassen, wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Vergleich beenden**. Nur die neuere Datei wird jetzt im Arbeitsbereich angezeigt.

6.19.2 Objektgruppen vergleichen

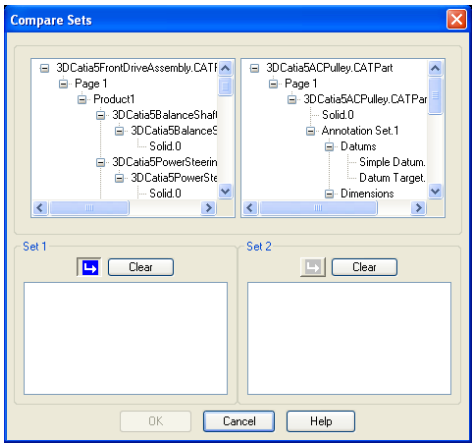
Bei einem Dateivergleich können Sie Objektgruppen aus einer Datei mit einer Objektgruppe aus der anderen Datei vergleichen. Außerdem können Sie Objektgruppen aus derselben Datei miteinander vergleichen.

1. Wählen Sie die Dateien aus, die Sie vergleichen möchten.

2. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Gruppen vergleichen**.

   Das Dialogfeld "Gruppen vergleichen" wird angezeigt.

Figure 6–5 Gruppen vergleichen



3. Klicken Sie auf **Gruppe 1**.

4. Wählen Sie die Objekte aus dem Baum auf der rechten oder auf der linken Seite.

   Der linke Baum bezieht sich auf die Basisdatei und der rechte auf die Vergleichsdatei.

   Die gewählten Objekte werden in der Liste "Gruppe 1" angezeigt.

5. Klicken Sie auf **Gruppe 2**.

6. Markieren Sie die Objekte aus dem anderen Baum, den Sie nicht für Gruppe 1 verwendet haben.

   Um Objekte aus derselben Datei zu vergleichen, wählen Sie die Objekte für Gruppe 1 und Gruppe 2 entweder aus der Basis- oder aus der Vergleichsdatei.

   Die gewählten Objekte werden in der Liste "Gruppe 2" angezeigt.

7. Klicken Sie auf **OK**.

   Der Vergleichsbaum und die drei Fenster werden mit den Vergleichsergebnissen aktualisiert.

8. Wenn Sie die Vergleichsdateien wiederherstellen möchten, wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Dateien vergleichen**. Die Dateien werden in den drei Fenstern angezeigt.

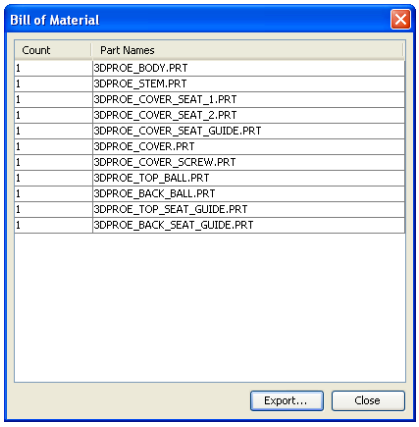
6.20 Stücklisten generieren

Für 3D-Dateien können Sie eine Liste aller Teile abrufen, die zur Herstellung des in der Datei beschriebenen Artikels erforderlich sind. So generieren Sie eine Stückliste:

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Stückliste generieren**.

   Das Dialogfeld "Stückliste" wird angezeigt.

Figure 6–6 Stückliste



2. Um die Liste numerisch zu sortieren, klicken Sie auf den Spalten-Header **Anzahl**.
3. Um die Liste alphabetisch zu sortieren, klicken Sie auf den Spalten-Header **Name des Teils**.
4. Um Teile im Modell anzuzeigen, wählen Sie sie in der Spalte "Name des Teils" aus.

   Um mehrere Modellteile auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

   Die Teile werden im Modell und im Modellbaum markiert.
5. Um die Stückliste zu speichern, klicken Sie auf **Exportieren**.

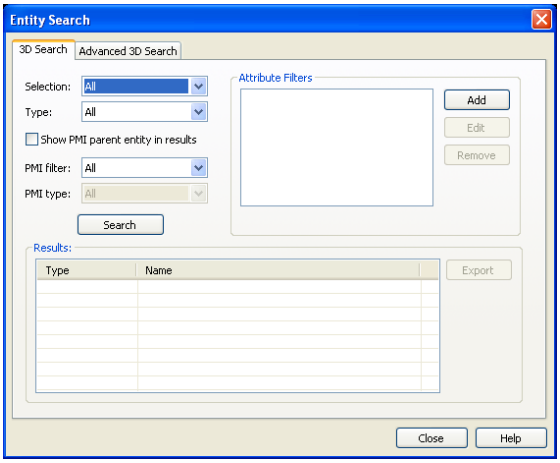
   Das Dialogfeld **Speichern unter** wird angezeigt.
6. Geben Sie einen Dateinamen und das Verzeichnis ein, in dem Sie die Datei speichern möchten. Klicken Sie dann auf **Speichern**.

   AutoVue speichert die Ergebnisse in einer durch Kommas getrennten CSV- oder in einer XML-Datei.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Stückliste" zu schließen.

6.21 Objektsuche

In AutoVue können Sie mithilfe des Dialogfelds "Objektsuche" in einem 3D-Modell nach Objekten suchen.

Figure 6–7 Objektsuche



Sie können entweder das gesamte Modell oder bestimmte Objekte im Modell suchen, eine 3D-Textsuche ausführen sowie Attribute, Objekttyp oder PMI-Filter als Suchkriterien anwenden. Weitere Suchkriterien sind die Größe und die Position von Objekten. Sie können dann aus der Ergebnisliste Objekte wählen und sie im Arbeitsbereich oder im Modellbaum hervorheben.

Folgende Suchoptionen stehen zur Verfügung:

Table 6–9 Suchoptionen

Wo	Option	Beschreibung
Registerkarte "3D-Suche"	Auswahl	Geben Sie an, ob im gesamten Modell oder in ausgewählten Teilen oder nicht ausgewählten Teilen gesucht werden soll.
	Typ	Geben Sie den Objekttyp an, nach dem gesucht werden soll. Beispiel: Teil, Körper, Baugruppe oder PMI.
	Übergeordnetes PMI-Objekt in Ergebnissen aufführen	Wenn aktiviert, wird das übergeordnete Objekt eines PMI-Objekts angezeigt. Wenn deaktiviert, werden PMI-Objekte angezeigt, die mit den Suchergebnissen im Dialogfeld "Ergebnisse" übereinstimmen. Die Option ist aktiviert, wenn Typ auf PMI oder Alle gesetzt ist und die Datei PMI-Objekte enthält.
	PMI-Filter	Filtert die Objekte, die PMI-Informationen enthalten. Die Option ist aktiviert, wenn Typ auf **PMI** oder **Alle** gesetzt ist.
	PMI-Typ	Ermöglicht das Festlegen eines bestimmten PMI-Attributs, nach dem gesucht werden soll. Die Option ist deaktiviert, wenn PMI-Filter auf **Alle** gesetzt ist.
	Enthält Text	Ermöglicht die Textsuche. AutoVue sucht nach der angegebenen Zeichenfolge in Attributnamen und Attributwerten.
	Attributfilter	Ermöglicht die Suche anhand von Attributen in 3D-Modellen. Siehe: Suche nach Attributen ausführen.

Table 6–9 (Cont.) Suchoptionen

Wo	Option	Beschreibung
Dialogfeld "Attributfilter "	Name	Geben Sie die Attribute an, die gesucht werden sollen. Mögliche Attribute sind: Farbe Dichte Display_Mode Dateipfad Layer_ID Name Transparenz Sichtbarkeit **Hinweis**: Je nach ausgewählter Datei stehen möglicherweise weitere Attribute zur Verfügung. Siehe: Suche nach Attributen ausführen.
	Beliebiger Wert	Wenn aktiviert: AutoVue sucht nach einem beliebigen Wert des ausgewählten Attributs. Die Optionen für Attributwerte sind deaktiviert. Wenn deaktiviert: Geben Sie die Werte für das ausgewählte Attribut ein, nach dem Sie suchen. Die Optionen für die Attributwerte stimmen mit dem ausgewählten Attribut überein.
Registerkarte "Erweiterte 3D-Suche"	Volumen	Geben Sie die Größe eines Objekts, die Mindestdimension und die maximale Dimension an. Die Dimensionen einer Objektumrandung müssen zwischen den angegebenen Dimensionen liegen, um den Suchkriterien zu entsprechen.
	Position	Geben Sie eine an Achsen ausgerichtete Umrandung an. Die Objektumrandung muss innerhalb dieser Angaben liegen, um den Suchkriterien zu entsprechen.

6.21.1 Suche ausführen

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie eine objekttypbasierte Suche ausführen.

1. Wählen Sie im Menü **Bearbeiten** die Option **Objektsuche**.

   Das Dialogfeld "Objektsuche" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **3D-Suche**.

3. Bestimmen Sie anhand der Liste "Auswahl" die Modellteile, die durchsucht werden sollen.

   - Um das gesamte Modell zu durchsuchen, wählen Sie **Alle**.
   - Um bestimmte Teile in einem Modell zu durchsuchen, wählen Sie **Ausgewählt** und klicken dann auf die Teile im Modell.
   - Um Modellteile zu durchsuchen, die nicht ausgewählt sind, wählen Sie **Nicht ausgewählt**.

4. Wählen Sie aus der Liste "Typ" den Objekttyp, der gesucht werden soll.

   Für 3D-Modelle mit PMI-Informationen sind die PMI-Suchfunktionen aktiviert.

5. Wenn Sie nur das übergeordnete Objekt von ausgewählten PMI-Objekten in der Ergebnisliste anzeigen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Übergeordnetes PMI-Objekt in Ergebnissen aufführen**.
6. Wenn Sie alle PMI-Objekte in der Liste Ergebnisse anzeigen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen. Die Option ist aktiviert, wenn aus der Liste "Typ" die Optionen PMI oder Alle gewählt wurden und die Datei PMI-Objekte enthält.
7. Wählen Sie aus der Liste "PMI-Filter" die Objekttypen, nach denen gesucht werden soll.
   - Um nach allen Objekten zu suchen, wählen Sie **Alle**.
   - Um nach Objekten mit PMI zu suchen, wählen Sie **Mit PMI**.
   - Um ohne Objekte zu suchen, wählen Sie **Ohne PMI**.
8. Wählen Sie aus der Liste "PMI-Typ" den Objekttyp, der gesucht werden soll.

   Die Liste "PMI-Typ" ist deaktiviert, wenn aus der Liste "PMI-Filter" die Option Alle gewählt wurde.
9. Klicken Sie auf **Suchen**, um die Objektsuche auszuführen. Die Suchergebnisse werden in der Liste "Ergebnisse" angezeigt.

6.21.2 3D-Textsuche durchführen

Mit dem Feld Enthält Text des Dialogfelds "Objektsuche" können Sie im 3D-Modell nach Text suchen.

Standardmäßig durchsucht AutoVue den Attributnamen und den Attributwert nach dem eingegebenen Text.

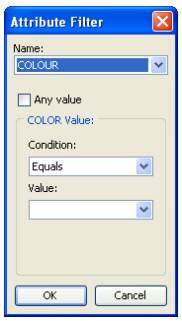
Geben Sie den gesuchten Text im Feld Enthält Text ein, und klicken Sie auf Suchen.

6.21.3 Suche nach Attributen ausführen

Im Dialogfeld "Objektsuche" können Sie Objekte anhand ihrer Attribute suchen, wie Farbe, Dichte, Schattierung usw. suchen.

1. Wählen Sie im Menü **Bearbeiten** die Option **Objektsuche**. Das Dialogfeld "Objektsuche" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **3D-Suche**.
3. Wählen Sie die Suchkriterien, die Sie für die Suche verwenden möchten.
4. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld "Attributfilter" wird angezeigt.

Figure 6–8 Attributfilter



5. Wählen Sie aus der Liste "Name" die Attribute, nach denen Sie suchen möchten.

   Die Liste "Wert", die dem ausgewählten Attribut entspricht, wird angezeigt.

6. Wenn Sie nach einem beliebigen Wert suchen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Beliebiger Wert**. Die zugehörigen Optionen für Werte sind deaktiviert.

7. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Beliebiger Wert**, wenn Sie nach einem bestimmen Wert suchen möchten. Wählen Sie eine Bedingung und die Werte aus der Werteliste, nach denen Sie suchen möchten.

8. Klicken Sie auf **OK**.

   Um mehrere Attributfilter hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8.

9. Um einen Attributfilter zu bearbeiten, markieren Sie den Filter und klicken auf **Bearbeiten**.

   Im Dialogfilter "Attributfilter" können Sie den Filter bearbeiten.

10. Um einen Attributfilter zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem entsprechenden Filter.

11. Um einen Attributfilter zu aktivieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem oder den Filtern.

12. Um einen Attributfilter zu entfernen, markieren Sie den Filter im Dialogfeld "Objektsuche" und klicken auf **Entfernen**.

    Die Attributfilter werden aus der Liste entfernt.

13. Klicken Sie im Dialogfeld "Objektsuche" auf **Suchen**.

    Im Abschnitt "Ergebnisse" wird eine Liste von Objekten mit der Angabe von Typ und Name angezeigt, die den Suchkriterien entsprechen.

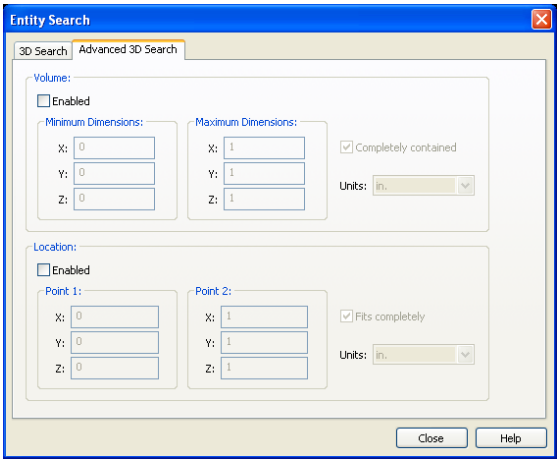
14. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Objektsuche" zu schließen.

6.21.4 Erweiterte 3D-Suche durchführen

Im Dialogfeld "Objektsuche" können Sie anhand von Volumen- und Positionsfiltern eine Objektsuche durchführen. Die Option Volumen gibt die Größe eines Objekts an: Sie können die minimalen und maximalen Dimensionen festlegen, zwischen denen ein Objekt liegen soll. Die Option Position bezieht sich auf eine an Achsen ausgerichtete Umrandung: Sie können die Dimensionen für eine an Achsen ausgerichtete Umrandung angeben, innerhalb deren ein Objekt liegen soll.

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Objektsuche** auf die Registerkarte **Erweiterte 3D-Suche**.

Figure 6–9 Erweiterte 3D-Suche



2. Um Objekte nach Volumen zu suchen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.

   Wenn Sie nach Objekten suchen möchten, die mit allen drei Dimensionen übereinstimmen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Vollständig enthalten. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, muss ein Objekt nur mit einer Dimension übereinstimmen, um in der Liste mit den Ergebnissen angezeigt zu werden.

3. Geben Sie die minimalen und maximalen Dimensionen in die entsprechenden Felder ein.

4. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, die für die Volumen-Dimensionen gelten soll.

5. Um Objekte nach Position zu suchen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.

   Wenn Sie nach Objekten suchen möchten, die mit allen drei Dimensionen übereinstimmen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Genau passend. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, muss ein Objekt nur mit einer Dimension übereinstimmen, um in der Liste mit den Ergebnissen angezeigt zu werden.

6. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, die für die Positionsdimensionen gelten soll.

7. Geben Sie die Dimensionen für Punkt 1 und Punkt 2 ein.

8. Klicken Sie auf die Registerkarte **3D-Suche**.

9. Klicken Sie auf **Suchen**.

   Eine Liste von Objekten, die den Suchkriterien entsprechen, werden in der Liste "Ergebnisse" angezeigt.

10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Objektsuche" zu schließen.

6.21.4.1 Suchergebnisse speichern

1. Führen Sie eine 3D-Objektsuche aus.

2. Klicken Sie auf **Suchen**.

   Eine Liste von Objekten, die den Suchkriterien entsprechen, wird in der Liste "Ergebnisse" mit dem Typ und Namen angezeigt.

3. Um die Ergebnisse zu speichern, klicken Sie auf **Exportieren**.

   Das Dialogfeld "Speichern unter" wird angezeigt.

4. Geben Sie den Dateinamen und das Verzeichnis an, in dem Sie die Datei speichern möchten. Klicken Sie dann auf **Speichern**. AutoVue speichert die Ergebnisse in einer durch Kommas getrennten CSV-Datei.

6.22 In 3D-Dateien messen

Mit AutoVue können Sie Bemaßungen in 3D-Dateien vornehmen. AutoVue bietet eine Fangfunktion, mit der Sie beim Messen verschiedene Objekttypen im Modell "fangen“ können.

Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**, um auf die Bemaßungsoptionen zuzugreifen.

Folgende Bemaßungsoptionen stehen zur Auswahl:

Table 6–10 Bemaßungsoptionen

Name	Beschreibung
Winkel	Misst den genauen Winkel zwischen drei Scheiteln oder zwei beliebigen Kanten, Ebenen oder Flächen bzw. einer beliebigen Kombination dieser Objekttypen.
Bogen	Misst den genauen Radius, die Länge oder den Winkel eines Bogens und berechnet das Zentrum.
Abstand	Misst den genauen Abstand zwischen zwei beliebigen Scheiteln, Kanten, Kantenmitten, Bogenmitten oder Flächen bzw. einer beliebigen Kombination dieser Objekttypen.
Mindestabstand	Misst den Mindestabstand zwischen zwei beliebigen Scheiteln, Kanten, Kantenmitten, Bogenmitten oder Flächen bzw. einer beliebigen Kombination dieser Objekttypen.
Kantenlänge	Misst die genaue Länge einer Kante.
Oberfläche	Misst die genaue Oberfläche.
Scheitelkoordinaten	Gibt die Koordinaten jedes Scheitels an.

6.22.1 Fangmodi für 3D-Dateien

Mithilfe der Fangmodi können Sie unterschiedliche Objekttypen in einem Modell auswählen oder fangen. Wenn Sie beispielsweise Scheitel wählen, werden alle Scheitel hervorgehoben. Wenn Sie den Cursor über einen Scheitel bewegen, wird eine Fangbox angezeigt.

Mithilfe der Fangmodi können Sie folgende Objekte fangen:

Hinweis: Das Verhalten der Fangmodi ändert sich je nach gewählter Bemaßungsoption. Beispielsweise ist das Verhalten bei Auswahl von "Bogenmitte" anders als bei "Abstand" oder "Mindestabstand".

Table 6–11 Fangmodi für 3D-Dateien

Symbol	Beschreibung	Verhalten
Scheitel	Scheitel im Modell werden hervorgehoben.	Beim Zeigen mit der Maus auf einen Scheitel wird eine Fangbox angezeigt.
Kantenlinie	Kanten im Modell werden hervorgehoben.	Beim Zeigen mit der Maus wird die Kante hervorgehoben. **Hinweis**: Beim Messen des Mindestabstands wird die endliche Kante gewählt. Beim Messen des Abstands wird hingegen die unendliche Kante gewählt.
Kantenmitte	Kanten im Modell werden hervorgehoben.	Die Kante wird hervorgehoben, und eine QuickInfo gibt die Koordinaten der Kantenmitte an, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen.
Bogen	Bögen im Modell werden hervorgehoben.	Beim Zeigen mit der Maus wird der Bogen hervorgehoben.
Bogenmitte	Bögen und Kreise im Modell werden hervorgehoben.	Der Bogen wird hervorgehoben, und eine QuickInfo gibt die Koordinaten der Bogenmitte an, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen. **Hinweis**: Beim Messen des Mindestabstands wird die Bogenmitte gewählt. Beim Messen des Abstands wird hingegen die unendliche Bogenachse gewählt.
Fläche (Ebene)	Flächen werden hervorgehoben, wenn Sie den Cursor über eine Fläche bewegen.	Beim Zeigen mit der Maus wird die Fläche hervorgehoben.

6.22.2 Abstände messen

Mit der Option Abstand können Sie den Abstand zwischen zwei Scheiteln, Kanten, Mittelkanten, Bogenachsen, Flächen oder einer Kombination dieser Objekttypen messen.

Die folgende Tabelle zeigt, wie der Abstand zweier Objekte mithilfe der Fangmodi gemessen wird:

Table 6–12 Fangmodusobjekte

Fangmodus objekte	Scheitel	Linie	Bogenmitte	Ebene
Scheitel	Abstand zwischen zwei Punkten.	Kürzestes Segment, das Punkt und Linie verbindet.	Kürzestes Segment, das Punkt und Bogen verbindet.	Kürzestes Segment, das Punkt und Ebene verbindet.
Linie		Abstand zwischen zwei Linien. **Hinweis**: Die Linien müssen parallel sein.	Linie und Achse müssen parallel verlaufen. Abstand zwischen Linie und Bogenachse.	Abstand zwischen Linie und Ebene. **Hinweis**: Die Linie muss parallel zur Ebene sein.

Table 6–12 (Cont.) Fangmodusobjekte

Fangmodus objekte	Scheitel	Linie	Bogenmitte	Ebene
Bogenmitte			Abstand zwischen den Achsen der Bögen. **Hinweis**: Bogenebenen müssen parallel sein.	Abstand zwischen Bogenachse und Ebene. **Hinweis**: Ebene und Bogenebene müssen senkrecht sein.
Ebene				Abstand zwischen zwei Ebenen. **Hinweis**: Die Ebenen müssen parallel sein.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abstand**.
3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Weitere Informationen finden Sie unter Fangmodi für 3D-Dateien. Alle Objekte der ausgewählten Fangmodi sind im Modell hervorgehoben
4. Wählen Sie eine Maßeinheit aus der Liste **Einheiten**.
5. Wählen Sie im Modell ein Objekt als Anfangspunkt für die Bemaßung.

   Wenn Sie mehrere Bemaßungen vom selben Anfangspunkt aus vornehmen möchten, wählen Sie **Position fixieren**.
6. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie zum Auswählen des Endpunkts für die Bemaßung verwenden möchten.

   Alle Objekte der ausgewählten Objekttypen werden im Modell markiert.
7. Wählen Sie im Modell den Objekttyp, an dem die Bemaßung enden soll.

Der Abstand zwischen der ersten und zweiten Objektgruppe wird durch eine Linie hervorgehoben. Der gemessene Abstand, Delta X, Delta Y und Delta Z werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt. Außerdem werden die Koordinaten des Zentrums jedes Objekts in den Feldern **Von** und **Bis** angezeigt.

Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

6.22.3 Abstände kalibrieren

Kalibrieren Sie die Abstandsbemaßung.

1. Messen Sie den Abstand zwischen zwei Punkten oder den Gesamtabstand.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Abstand** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Abstand kalibrieren" wird nun der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.

4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren auf** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Kalibrierungsergebnis wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um die Registerkarte "Abstand" zu schließen.

6.22.4 Mindestabstände messen

Mit der Option "Mindestabstand" können Sie den Mindestabstand zwischen Modellteilen sowie zwischen zwei beliebigen Punkten aus den Auswahlgruppen messen: Scheitel, Kanten, Kantenmitten, Bogenachsen, Bogenmitten, Flächen oder einer beliebigen Kombination von Objekttypen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Im Dialogfeld "Bemaßung" werden die Bemaßungsoptionen angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Mindestabstand**.
3. Klicken Sie auf **Gruppe 1**.
4. Wählen Sie im Abschnitt "Fangmodus" eine der folgenden Vorgehensweisen:
   - Wählen Sie **Objekt**, wenn Sie den Abstand zwischen Modellteilen messen möchten. Die Fangmodi sind deaktiviert.
   - Wählen Sie **Geometrie**, wenn Sie den Abstand zwischen Objekttypen messen möchten. Die Fangmodi sind aktiviert.
5. Wenn Sie Objekt gewählt haben, markieren Sie eines oder mehrere Teile im Modell. Wenn Sie Geometrie gewählt haben, markieren Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Um eine Gruppe zurückzusetzen, klicken Sie auf **Löschen**. Um Elemente aus einer Gruppe zu entfernen, wählen Sie die Elemente und drücken die **Entf**-Taste. Um die Auswahl eines Teils oder Objekttyps im Modell aufzuheben, drücken Sie die **Strg**-Taste und klicken mit der linken Maustaste auf das Teil oder den Objekttyp.

   Die Modellteile werden in der Liste unter Gruppe 1 aufgeführt und im Modell sowie im Modellbaum hervorgehoben. Alle Objekte des gewählten Objekttyps werden im Modell markiert.
6. Klicken Sie auf **Gruppe 2**.
7. Wiederholen Sie Schritt 5. Das Modellteil wird in der Liste unter Gruppe 2 angezeigt.
8. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
9. Klicken Sie auf **Berechnen**.

   Der Mindestabstand zwischen der ersten und der zweiten Objektgruppe wird durch eine Linie hervorgehoben. Der gemessene Mindestabstand, die X-, Y- und Z-Koordinaten für Position 1 sowie die X-, Y- und Z-Koordinaten für Position 2 werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
10. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf "Zurücksetzen".

11. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

6.22.5 Winkel messen

Mit der Option Winkel können Sie den exakten Winkel zwischen drei beliebigen Scheiteln sowie zwischen zwei beliebigen Kanten, Ebenen, Flächen oder einer beliebigen Kombination dieser Objekttypen messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßung" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Winkel**.
3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Alle Objekte der ausgewählten Objekttypen werden im Modell markiert.

4. Um den Winkel zwischen einem Objekttyp und einer Ebene zu messen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mit Ebene** und wählen dann die Ebene aus der Liste.
5. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.
6. Klicken Sie auf zwei Punkte im Modell, um den Winkel zu definieren.

   Die Winkelgeraden werden durch einen Bogen verbunden.

7. Klicken Sie erneut, um die Bemaßung abzuschließen.

   Der Winkel wird hervorgehoben, und der Wert der Winkelbemaßung wird im Dialogfeld angezeigt.

8. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

6.22.6 Bögen messen

Mit der Option Bogen können Sie den Radius, die Länge und die Winkel eines beliebigen Bogens im Modell exakt messen. Außerdem kann die Position des Zentrums berechnet werden.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßung" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Bogen**.
3. Wenn Sie einen vordefinierten Bogen messen möchten, wählen Sie **Bogenobjekt**.

   Alle Bögen und Kreise werden im Modell hervorgehoben. Die Fangmodi sind deaktiviert.

4. Wenn Sie den Bogen zwischen drei Punkten messen möchten, wählen Sie die Option **Von 3 Punkten**. Die Fangmodi sind aktiviert.
5. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
6. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, in der Sie den Bogenabstand messen möchten.
7. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Bogens auf drei Punkte.

Die Punkte werden durch einen Bogen verbunden. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

8. Wenn Sie **Bogenobjekt** gewählt haben, klicken Sie auf die Kante des Bogens, die Sie messen möchten.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Der Bogen wird hervorgehoben. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

9. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

6.22.7 Bögen kalibrieren

1. Messen Sie einen Bogen in der Zeichnung.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Bogen** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Radius kalibrieren" wird der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Maßeinheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren nach** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Kalibrierungsergebnisse werden auf der Registerkarte "Bogen" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

6.22.8 Scheitelkoordinaten messen

Die Option Scheitelkoordinaten liefert die Koordinaten von Scheiteln im Modell.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßung" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Scheitel**. Alle Scheitel im Modell werden hervorgehoben.
3. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, in der Sie die Bemaßung vornehmen möchten.
4. Bewegen Sie den Cursor über den hervorgehobenen Scheitel, den Sie messen möchten.

   In einer QuickInfo werden die X-, Y- und Z-Koordinaten angezeigt.
5. Wählen Sie den Scheitel aus.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die X-, Y- und Z-Koordinaten werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

6.22.9 Kantenlängen messen

Mit der Option "Kantenlänge" können Sie die Länge einer beliebigen Kante im Modell messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**. Das Dialogfeld "Bemaßung" wird angezeigt.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Kantenlänge**.

   Alle Kanten im Modell werden hervorgehoben.

3. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, in der Sie die Kantenlänge messen möchten.

   Wenn Sie die Gesamtlänge mehrerer Kanten messen möchten, klicken Sie auf Kumulativ.

4. Klicken Sie auf die Kante, die Sie messen möchten.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die Bemaßung der Kantenlänge wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

6.22.10 Oberflächen messen

Mit der Option "Oberfläche" können Sie die Oberfläche einer beliebigen Fläche im Modell messen.

1. Wählen Sie im Menü **Analyse** die Option **Messen**. Das Dialogfeld "Bemaßung" wird angezeigt.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Messen** klicken.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Oberfläche**.

3. Wenn Sie die Oberfläche einer bestimmten Objektfläche messen möchten, wählen Sie **Oberfläche**.

4. Wenn Sie die Oberfläche eines gesamten Objekts messen möchten, wählen Sie **Objektoberfläche**.

5. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, in der Sie die Oberfläche messen möchten.

   Wenn Sie die Gesamtoberfläche mehrerer Oberflächen messen möchten, klicken Sie auf **Kumulativ**.

6. Wenn Sie **Oberfläche** gewählt haben, bewegen Sie den Cursor über das Modell, um die Oberfläche hervorzuheben. Klicken Sie dann auf die Oberfläche, die Sie messen möchten.

   Die Oberfläche wird hervorgehoben. Die gemessene Fläche wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

7. Wenn Sie **Objektoberfläche** gewählt haben, klicken Sie auf das Objekt, das Sie messen möchten.

   Das Objekt sowie alle zugehörigen Oberflächen werden markiert. Die gemessene Fläche des Körpers wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

8. Um die Oberfläche eines ausgewählten Objekts zu messen, klicken Sie auf den hervorgehobenen Körper.

In einer Liste werden das Objekt und seine übergeordneten Objekte angezeigt.

9. Wählen Sie das Objekt oder ein übergeordnetes Objekt aus der Liste.

   Um die Oberfläche eines übergeordneten Objekts zu messen, wählen Sie es aus der Liste.

   Das gewählte Objekt wird hervorgehoben. Die gemessene Fläche im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

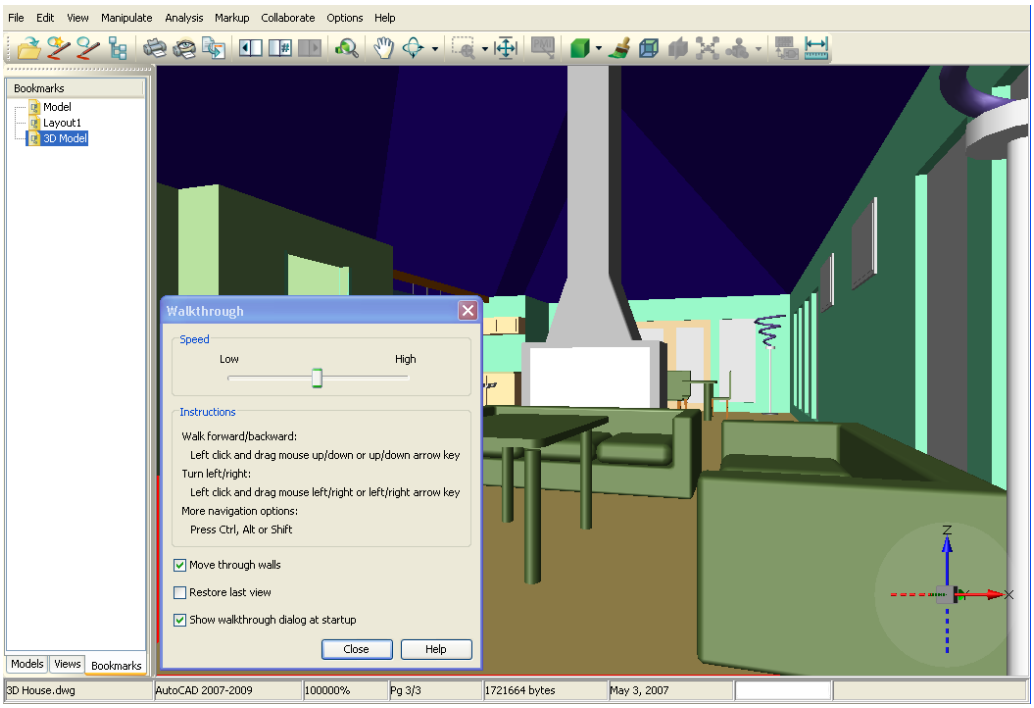
10. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

11. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

6.23 Kamerafahrt

Mit der Funktion "Kamerafahrt" in AutoVue lassen sich interaktive Visualisierungen von 3D-Modellen erzeugen.

Figure 6–10 Kamerafahrt in AutoVue



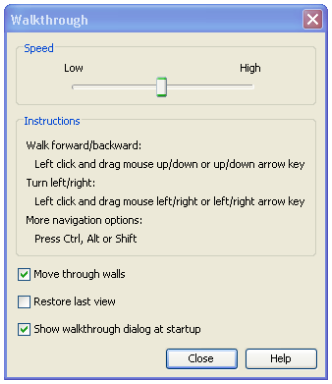
Im Kamerafahrt-Modus können Sie ein 3D-Modell so anzeigen, als würden Sie durch das Modell gehen oder fliegen. Sie können Bemaßungen vornehmen und die Kameraposition und -ausrichtung ändern. Beispiel: Beim Anzeigen des 3D-Modells eines Hauses können Sie durch die Haustür eintreten und sich von Raum zu Raum und durch verschiedene Stockwerke bewegen. Dabei können Sie die Umgebung in einer 360-Grad-Ansicht betrachten und Markups hinzufügen.

Die Funktion "Kamerafahrt" lässt sich auch bei der Zusammenarbeit in AutoVue nutzen. Beobachter können die Kamerafahrt des Controllers im 3D-Modell in Echtzeit sehen. Weitere Informationen über die Funktion "Zusammenarbeit" finden Sie unter Echtzeit-Zusammenarbeit.

6.23.1 Dialogfeld "Kamerafahrt"

Sie können den Kamerafahrt-Modus aufrufen, indem Sie im Menü **Ansicht** die Option **Kamerafahrt** wählen. Das Dialogfeld "Kamerafahrt" wird angezeigt.

Figure 6–11 Dialogfeld "Kamerafahrt"



Hinweis: Wenn Sie das Dialogfeld "Kamerafahrt" schließen, wird der Kamerafahrt-Modus nicht beendet. Dazu müssen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Kamerafahrt** deaktivieren.

Während der Kamerafahrt werden im Bereich "Anweisungen" die möglichen Optionen für die Modelländerung erläutert. Weitere Informationen finden Sie unter Kamerafahrt durch ein 3D-Modell.

Im Dialogfeld "Kamerafahrt" können Sie im Bereich "Geschwindigkeit" die Kamerageschwindigkeit für alle Kamerafahrt-Funktionen schrittweise erhöhen.

Standardmäßig ist die Option **Durch Wände gehen** aktiviert. Mit dieser Funktion können Sie beim Anzeigen eines Modells durch Wände gehen. Deaktivieren Sie die Option, um die Kollisionserkennungsfunktion zu aktivieren.

Die Option **Letzte Ansicht wiederherstellen** speichert die letzte Modellansicht vor dem Beenden des Kamerafahrt-Modus. Wenn Sie den Kamerafahrt-Modus erneut aufrufen, wird diese letzte verwendete Ansicht angezeigt.

Aktivieren Sie die Option **Kamerafahrt-Dialog beim Start anzeigen**, damit das Dialogfeld "Kamerafahrt" angezeigt wird, wenn Sie den Kamerafahrt-Modus aufrufen. Deaktivieren Sie diese Option, falls der Dialog nicht angezeigt werden soll.

Hinweis: Soll das Dialogfeld "Kamerafahrt" beim Start erneut angezeigt werden, wählen Sie im Menü **Optionen** die Option **Konfigurieren**. Wählen Sie im Dialogfeld "Konfiguration" die Option **Verschiedenes** und anschließend das Kontrollkästchen **Kamerafahrt-Dialog beim Start anzeigen**. Weitere Informationen finden Sie unter AutoVue für 2D-Dateien konfigurieren.

6.23.2 Kamerafahrt durch ein 3D-Modell

Wenn Sie eine bestimmte Position auf der Oberfläche eines 3D-Modells ansteuern möchten, drücken Sie die Alt-Taste und doppelklicken Sie auf einen Punkt auf der Oberfläche. Beispiel: Um eine Kamerafahrt durch das 3D-Modell eines Hauses

auszuführen, können Sie die Alt-Taste drücken und auf den Treppenabsatz vor der Haustür doppelklicken.

Wenn Sie den gewünschten Ansichtspunkt im 3D-Modell eingenommen haben, können Sie über die Pfeiltasten oder mit der Maus durch das Modell navigieren.

Die folgende Tabelle fasst die verfügbaren Tastatur- bzw. Mausaktionen und deren Funktion zusammen:

Table 6–13 Tastaturaktionen und Funktionen

Tastaturaktion	Mausaktion	Funktion
Nach-oben-Taste, Nach-unten-Taste	Klicken und nach oben bzw. unten ziehen oder das Mausrad vorwärts und rückwärts rollen	Nach vorne, Nach hinten
Nach-links-Taste, Nach-rechts-Taste	Klicken und nach rechts bzw. nach links ziehen	Nach links, Nach rechts
Alt + Nach-oben-Taste, Alt + Nach-unten-Taste	Alt + Nach oben bzw. nach unten ziehen oder Klicken mit der mittleren Maustaste und nach oben bzw. nach unten ziehen	Nach oben, Nach unten (Höhe)
Alt + Nach-links-Taste, Alt + Nach-rechts-Taste	Alt + Nach links bzw. nach rechts ziehen oder Klicken mit der mittleren Maustaste und nach links bzw. nach rechts ziehen	Schritt zur Seite nach links bzw. nach rechts
Strg + Nach-oben-Taste, Strg + Nach-unten-Taste	Strg + Klicken und nach oben bzw. nach unten ziehen	Nach oben, nach unten blicken
Strg + Nach-links-Taste, Strg + Nach-rechts-Taste	Strg + Klicken und nach links bzw. nach rechts ziehen	Drehen
	Alt + Doppelklicken	Platziert die Kamera senkrecht zur gewählten Ebene.

6.23.3 Markups im Kamerafahrt-Modus hinzufügen

Bei einer Kamerafahrt durch ein 3D-Modell können Sie ein Notiz-Markup-Objekt hinzufügen.

> **Hinweis:** Im Kamerafahrt-Modus wird nur dieses Markup-Objekt unterstützt.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Neu**.

   Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Neues Markup** klicken.

   AutoVue aktiviert den Markup-Modus.

2. Erstellen Sie ein Notiz-Markup-Objekt. Weitere Informationen über die Erstellung von Notiz-Markup-Objekten finden Sie unter Notizen hinzufügen.

   Während der Erstellung der neuen Notiz-Markup-Objekte können Sie die Kamerafahrt fortsetzen.

3. Speichern Sie die neuen Markups. Weitere Informationen finden Sie unter Neue Markup-Dateien speichern.

   Die Markups werden gespeichert.

4. Um den Markup-Modus zu beenden, wählen Sie im Menü Markup die Option **Markup-Modus beenden**.

5. Um die dem 3D-Modell zugeordneten Markup-Dateien anzuzeigen, wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Öffnen**. Weitere Informationen finden Sie unter Markup-Dateien öffnen.

   Die Notiz-Markup-Objekte werden im Markup-Objektbaum, jedoch nicht im Arbeitsbereich angezeigt. Um die Markups anzuzeigen, doppelklicken Sie auf die Notizobjekte im Objektbaum.

   Die Markups werden geöffnet, und das Symbol "Notiz-Markup" wird im Arbeitsbereich angezeigt.

7

AutoVue konfigurieren

Verwenden Sie die Konfigurationsoptionen, um den AutoVue-Arbeitsbereich für verschiedene Gruppen von Dateiformaten oder allgemein für alle Dateien zu konfigurieren. Beispielsweise können Sie unterschiedliche Hintergrundfarben für EDA-, 2D-, 3D- oder Office-Dateien festlegen. Außerdem können Sie die Pfade zu externen Ressourcen wie Schriftarten oder Symbole angeben oder Bemaßungsoptionen konfigurieren. Um auf die Konfigurationsoptionen zuzugreifen, wählen Sie im Menü **Optionen** die Option **Konfigurieren**. Das Dialogfeld "Konfiguration" wird angezeigt. Um Ihre Änderungen zu implementieren und das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf **OK**.

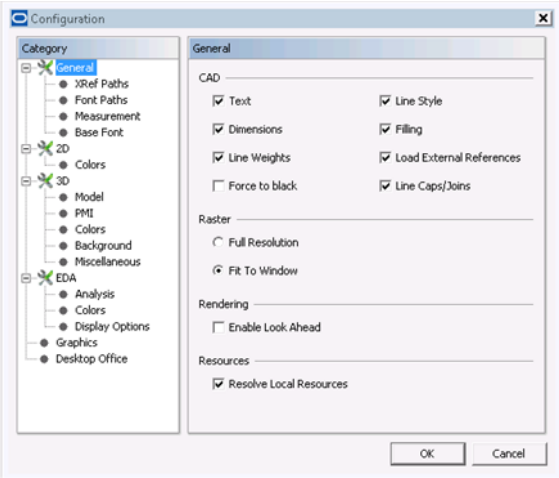
7.1 Allgemeine Optionen

So greifen Sie auf die Konfigurationsoptionen "Allgemein" zu:

1. Klicken Sie im Menü **Optionen** auf **Konfigurieren**.

   Das Dialogfeld "Konfiguration" wird angezeigt.

Figure 7–1 Dialogfeld "Konfiguration"



2. Klicken Sie im Konfigurationsbaum auf **Allgemein**. Es werden die CAD-, Raster- und Systemoptionen angezeigt.

7.1.1 Optionen für CAD-Dateien konfigurieren

Konfigurieren Sie die Anzeige von Text, Dimensionen, Linienarten u.a. für CAD-Dateien.

Table 7–1 Optionen konfigurieren

Option	Beschreibung
Text	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um Textobjekte anzuzeigen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um Textobjekte auszublenden
Dimensionen	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um alle Dimensionsobjekte anzuzeigen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um alle Dimensionsobjekte auszublenden.
Linienstärken	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um unterschiedliche Linienstärken anzuzeigen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um alle Linien gleich stark mit einer Stärke von 1 Pixel anzuzeigen. Es werden dann keine Linienstärken für die Linie angezeigt.
Auf Schwarz/Weiß setzen	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um alle Farben einer Zeichnung schwarz anzuzeigen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Datei farbig anzuzeigen.
Linienart	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um gepunktete und gestrichelte Linien anzuzeigen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um alle Linien durchgehend anzuzeigen.
Füllung	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um alle Objekte gefüllt statt als Umriss anzuzeigen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Füllung für gefüllte Objekte auszublenden.

7.1.2 Rasterdateien

Legen Sie fest, wie Rasterdateien angezeigt werden sollen:

Wählen Sie **Volle Auflösung**, wenn Rasterdateien mit voller Auflösung angezeigt werden sollen.

Wählen Sie **An Fenster anpassen**, wenn Rasterdateien an das aktuelle Fenster angepasst werden sollen.

7.1.3 Rendering

Wenn die Option **Vorschau ermöglichen** aktiviert ist und Sie einen Teil einer Datei vergrößern, rendert AutoVue die daneben liegenden Kacheln. Der Vorteil hierbei ist, dass sich beim Vergrößern von Teilen einer Datei die Leistung erhöht. Der Nachteil ist, dass **Vorschau ermöglichen** ausgelöst wird, falls der Client-Computer mindestens eine Sekunde im Leerlauf ist, was die Geschwindigkeit laufender Prozesse verringern kann. Sobald jedoch alle Kacheln gerendert wurden, beschleunigen sich alle Zoom-Vorgänge wieder.

Wenn **Vorschau ermöglichen** deaktiviert ist, werden die Kacheln auf Anforderung gerendert, also nur, wenn Sie Teile der Datei vergrößern.

7.1.4 Pfade konfigurieren

Konfigurieren Sie die Pfade für Schriftarten. Diese Pfadeinstellungen sind nur verfügbar, wenn das Kontrollkästchen **Lokale Ressourcen auflösen** aktiviert wurde.

Wenn Sie mit Dateien arbeiten, die externe Ressourcen benötigen, z.B. Schriftarten, müssen Sie möglicherweise den Pfad zu diesen externen Ressourcen angeben, falls diese sich nicht im selben Verzeichnis wie die Basisdatei befinden.

Table 7–2 Verschiedene Pfade

Pfad	Beschreibung
Schriftart	Die Verzeichnispfade für Schriftarten, die für AutoVue-Vektordateien erforderlich sind.

7.1.4.1 Schriftartpfade konfigurieren

Schriftartpfade sind Verzeichnispfade für Schriftarten, die für 2D-, 3D-, EDA- oder PDF-Dateien erforderlich sind.

1. Blenden Sie im Kategoriebaum die Option **Allgemein** ein, und wählen Sie dann **Schriftartpfade**.
2. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

   Das Dialogfeld "Pfad hinzufügen" wird angezeigt.
3. Geben Sie den Verzeichnispfad an, oder führen Sie einen Bildlauf durch, um das Verzeichnis zu suchen, in dem sich die externen Schriftartdateien befinden.

   Wenn Sie alle Unterverzeichnisse unter dem aktuellen Verzeichnis durchsuchen möchten, geben Sie zwei Sternchen (**) am Ende des Dateipfads ein. Beispiel: Bei der Eingabe von C:\samples** werden alle Unterverzeichnisse unter "samples" durchsucht. Wenn Sie ein Unterverzeichnis unter dem aktuellen Verzeichnis durchsuchen möchten, geben Sie ein Sternchen (*) am Ende des Dateipfads ein. Beispiel: Bei der Eingabe von C:\samples* wird ein Unterverzeichnis unter "samples" durchsucht.
4. Klicken Sie auf **OK**. Um weitere Pfade hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5.

   Der Verzeichnispfad wird angezeigt.
5. Um die Reihenfolge zu ändern, wählen Sie den Pfad, den Sie verschieben möchten. Klicken Sie dann auf **Nach oben** oder **Nach unten**, um den Pfad an die gewünschte Stelle in der Liste zu verschieben.
6. Um einen Pfad zu entfernen, wählen Sie ihn aus, und klicken Sie auf **Entfernen**. Der ausgewählte Pfad wird aus der Liste entfernt.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Konfiguration" zu schließen.

7.1.5 Bemaßung

Mit den Bemaßungsoptionen können Sie die Standard-Maßeinheiten und die Anzahl der Dezimalstellen definieren.

Blenden Sie im **Konfiguration**sbaum die Option **Allgemein** ein, und wählen Sie **Bemaßung**, um die gewünschten Optionen anzuzeigen.

Folgende Optionen sind verfügbar:

Table 7–3 Bemaßungsoptionen

Option	Beschreibung
Dezimalstellen	Geben Sie die Anzahl der Dezimalstellen für jede Bemaßung an. Sie können eine Zahl zwischen 1 und 18 eingeben.
Standard-Dateieinheiten	Geben Sie die Einheiten ein, die für Zeichnungen verwendet werden sollen, die keine Einheiten enthalten.
Maßeinheiten	Geben Sie die Standardeinheit für Bemaßungen an.

7.1.6 Basisschriftart für Archiv- und Textdateien konfigurieren

Mit der Option **Basisschriftart** können Sie die Schrifteigenschaften für Archiv-, Text- und Tabellenblattdateien festlegen.

1. Blenden Sie im **Kategorie**baum die Option **Allgemein** ein, und wählen Sie dann **Basisschriftart**.
2. Wählen Sie einen Wert aus der Liste "Schriftart".
3. Wählen Sie aus der Liste "Größe" einen Schriftgrad.
4. Wählen Sie die Option **Fett**, **Kursiv** oder beide Optionen, um den Schriftschnitt zu ändern.

   Im Bereich "Beispiel" sehen Sie eine Vorschau auf den Text.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Schriftartänderungen zu übernehmen und das Dialogfeld "Konfiguration" zu schließen.

7.2 AutoVue für 2D-Dateien konfigurieren

1. Klicken Sie im Menü **Optionen** auf **Konfigurieren**.

   Das Dialogfeld "Konfiguration" wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Baum **2D**. Die 2D-Optionen werden angezeigt.

7.2.1 Fangeinstellungen

Wenn Sie im Bemaßungsmodus den Cursor innerhalb eines festgelegten Fangradius verschieben, wird eine Fangbox für das auszuwählende Objekt angezeigt. Um den Fangradius zu ändern, geben Sie den gewünschten Wert im Feld **Fangradius** ein. Der Fangradius wird in Pixel konfiguriert.

Hinweis: Sie müssen den AutoVue-Client neu starten, damit die neue Konfiguration wirksam wird.

7.2.2 Einstellungen für die Ausdehnung von Überlagerungen

Wenn Sie Überlagerungen hinzufügen, versucht AutoVue automatisch, die Ausdehnung der Überlagerung durch Skalieren an die Ausdehnung der Basisdatei anzupassen. Falls Sie dies nicht wünschen, müssen Sie das Kontrollkästchen "Ausdehnung abgleichen" im Abschnitt "Überlagerungen" des Dialogfelds für die Konfiguration von 2D-Optionen deaktivieren.

7.2.3 Farben konfigurieren

Mit den Einstellungen für **Farben** können Sie die Farben für 2D-Dateien ändern.

Blenden Sie im Baum die Option **2D** ein, und wählen Sie **Farben**, um die folgenden Optionen anzuzeigen:

Table 7–4 Farboptionen

Option	Beschreibung
Hintergrund	Ändern Sie die Hintergrundfarbe für 2D-Dateien.
Bemaßung	Ändern Sie die Farbe, die angezeigt werden soll, wenn Sie bei 2D-Dateien Bemaßungen vornehmen.

7.3 AutoVue für 3D-Dateien konfigurieren

AutoVue bietet verschiedene Konfigurationsoptionen, mit denen Sie Ihre Arbeitsumgebung für die Arbeit mit 3D-Dateien anpassen können.

1. Klicken Sie im Menü **Optionen** auf **Konfigurieren**.

   Das Dialogfeld "Konfiguration" wird angezeigt.

2. Klicken Sie im Baum auf **3D**. Die Optionen **Rendering**, **Dynamisches Rendering** und **Frame-Rate** werden angezeigt.

7.3.1 Rendering

Mit den Rendering-Optionen können Sie konfigurieren, wie ein Modell gerendert wird.

Durch Ändern dieser Optionen wird die Detailgenauigkeit beeinflusst. Folgende Rendering-Optionen stehen zur Verfügung:

Table 7–5 Rendering-Optionen

Option	Beschreibung
Feinschattiert	Standardmäßig aktiviert. Bei Deaktivierung dieser Option werden gekrümmte Oberflächen von schattierten Modellen als eine Reihe flacher Oberflächen wiedergegeben. Die Detailgenauigkeit wird reduziert und das Rendering beschleunigt. Betrifft nur schattierte Modelle.
Rückfläche entfernen	Bei Aktivierung dieser Option werden die angezeigten Modelle ohne Rückfläche gerendert. Zwar erhöht dies die Rendering-Geschwindigkeit, jedoch erscheint das Modell, wenn es bewegt wird, weniger realistisch. Betrifft nur schattierte Modelle.
Tesselieren	Bei Aktivierung dieser Option können Sie die Tesselierung von Mesh-Daten aktivieren oder deaktivieren.

7.3.2 Dynamisches Rendering

Mit den Optionen für **Dynamisches Rendering** können Sie den Rendering-Modus für bewegte Modelle festlegen.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Table 7–6 Optionen für dynamisches Rendering

Menüoption	Beschreibung
Fast Frame	Das Modell wird mit hoher Geschwindigkeit rotiert oder gedreht. Die Detailgenauigkeit wird verringert, wodurch das Rendering beschleunigt wird, wenn das Modell in Bewegung ist.
Drahtmodell	Das Modell wird beim Drehen oder Rotieren als Drahtmodell angezeigt.
Flachschattiert	Bei einem Modell in Bewegung wird auf gekrümmten Oberflächen keine Feinschattierung vorgenommen.
Drahtpolygone	Ein bewegtes Modell wird im Drahtpolygon-Modus wiedergegeben.
Scheitelpunktgerüst	Ein bewegtes Modell wird als Gerüst aus Scheiteln dargestellt.
Begrenzungsrahmen	Modellteile werden von Begrenzungsrahmen umgeben, wenn das Modell in Bewegung ist.
Aktueller Render-Modus	Das Modell wird im gleichen Modus wiedergegeben, unabhängig davon, ob es statisch oder in Bewegung ist.

7.3.3 Frame-Rate

Mit dem Schieberegler **Frame-Rate** können Sie die Frame-Rate für das Drehen und dynamische Zoomen bei 3D-Dateien definieren. Ziehen Sie den Regler zur gewünschten Frame-Rate. Wenn Sie den Regler nach links ziehen, erhalten Sie eine langsamere Frame-Rate, und wenn Sie ihn nach rechts ziehen, erhalten Sie eine schnellere.

Je höher die Frame-Rate, desto niedriger die Auflösung.

7.3.4 Optimiertes Rendering

Wählen Sie die Option **Optimiertes Rendering aktivieren**, um das Rendering für Zeichnungen zu beschleunigen.

Hinweis: Sie müssen den AutoVue-Client nach dem Aktivieren bzw. Deaktivieren dieser Option neu starten, damit die Änderung wirksam wird.

7.3.5 Modell

Mit den Konfigurationsoptionen unter **Modell** können Sie das Streaming-Verfahren, die Mesh-Auflösung und die Sichtbarkeit der Modellteile steuern.

Blenden Sie im Kategoriebaum die Option **3D** ein, und wählen Sie **Modell**, um die Optionen **Laden**, **Mesh-Auflösung**, **Anfängliche Sichtbarkeit** und **Anfängliche PMI-Sichtbarkeit** zu laden.

7.3.6 Laden

Mit der Option **Dynamisch laden** können Sie die Streaming-Methode steuern.

Wenn diese Option aktiviert ist, werden genügend Details geladen, um eine präzise visuelle Darstellung des Modells zu liefern. Die Daten werden abhängig von der Detailgenauigkeit geladen, die zu diesem Zeitpunkt erforderlich ist.

Wenn diese Option deaktiviert ist, fordert AutoVue Daten in Blöcken von 10% an, bis die volle Auflösung erreicht ist. Sie sehen das Modell anfangs in einer grobkörnigen Auflösung, die sich allmählich verfeinert.

7.3.7 Mesh-Auflösung (Dynamisch laden)

Mit dem Schieberegler **Mesh-Auflösung** können Sie die anfängliche Auflösung steuern.

Wenn Sie **Dynamisch laden** wählen, können Sie die anfängliche Auflösung durch Einstellen der **Mesh-Auflösung** kontrollieren. Wenn Sie den Regler auf "Hoch" stellen, wird die Datei beim Vergrößern in einer höheren Auflösung angezeigt und erscheint dadurch glatter.

Weitere Informationen finden Sie im *Installation and Configuration Guide*.

7.3.8 Anfängliche Sichtbarkeit

Mit den Optionen für die **anfängliche Sichtbarkeit** können Sie beim erstmaligen Öffnen einer 3D-Datei die Sichtbarkeit der Modellteile definieren.

Table 7–7 Sichtbarkeitsoptionen

Option	Beschreibung
Standardsichtbarkeit	Das Modell wird mit den Standard-Sichtbarkeitsoptionen geladen.
Alle sichtbar	Die Anzeige aller Teile wird eingeschaltet.
Alle unsichtbar	Die Anzeige aller Teile wird ausgeschaltet. Um Modellteile anzuzeigen, wählen Sie die Teile im Modellbaum.

7.3.9 Anfängliche PMI-Sichtbarkeit

Mithilfe der Option **Anfängliche PMI-Sichtbarkeit** können Sie für große Modelle einen Schwellenwert für die Anzahl der anzuzeigenden PMIs festlegen. Hierzu aktivieren Sie das Kontrollkästchen **PMI nicht für große Modelle anzeigen** und geben dann die Anzahl der anzuzeigenden PMIs im Feld **PMI-Schwellenwert** ein.

7.3.10 PMI-Filterung

Blenden Sie im Baum die Option **3D** ein, und wählen Sie dann **PMI**, um die PMI-Optionen anzuzeigen.

Anhand der Optionen für die **PMI-Filterung** können Sie konfigurieren, welche Produkt- und Herstellungsinformationen angezeigt werden sollen. Durch Aktivieren der entsprechenden Kontrollkästchen in der Spalte Baum wählen Sie, welche PMI-Objekttypen im 3D-Modellbaum angezeigt werden. Durch Aktivieren der entsprechenden Kontrollkästchen in der Spalte Ansicht bestimmen Sie die PMI-Objekttypen, die im Arbeitsbereich angezeigt werden.

Mit den folgenden Optionen für **PMI-Text-Rendering** können Sie das Format für PMI-Texte definieren:

Table 7–8 PMI-Filterungsoptionen

Option	Beschreibung
Native Einstellungen (aus Datei)	PMI-Text wird in der Standardeinstellung angezeigt

Table 7–8 (Cont.) PMI-Filterungsoptionen

Option	Beschreibung
3D	PMI-Text wird dreidimensional dargestellt. Dabei wird er nicht immer zu Ihnen gerichtet angezeigt.
Flach	PMI-Text wird immer zu Ihnen gerichtet angezeigt.

7.3.11 Farben konfigurieren

Zur deutlicheren Anzeige der Details in 3D-Dateien können Sie anhand der Farboptionen die Farbe konfigurieren.

Blenden Sie im Konfigurationsbaum **3D** ein, und wählen Sie **Farben**, um die verfügbaren Farboptionen anzuzeigen. Diese stehen unter **Allgemein**, **Schnitt hervorheben** und **Geometrie hervorheben** wie folgt zur Auswahl:

7.3.11.1 Allgemein

Table 7–9 Allgemeine Optionen

Option	Beschreibung
Hintergrund	Legen Sie die Hintergrundfarbe für 3D-Ansichten fest.
Auswahl	Legen Sie die Farbe für die Auswahl von Modellen oder Modellteilen fest.
Mindestabstand Gruppe 1	Legen Sie die Farbe für den Punkt der ersten Gruppe fest, der bei der Bemaßung des Mindestabstands verwendet wird.
Mindestabstand Gruppe 2	Legen Sie die Farbe für den Punkt der zweiten Gruppe fest, der bei der Bemaßung des Mindestabstands verwendet wird.

7.3.11.2 Schnitt hervorheben

Table 7–10 Optionen für Schnitthervorhebung

Option	Beschreibung
Kanten	Legen Sie die Farbe für die Schnittkanten fest, die beim Definieren der Schnittoptionen verwendet werden soll.
Füllung	Legen Sie die Füllfarbe fest, die beim Definieren der Schnittoptionen verwendet werden soll.

7.3.11.3 Geometrie hervorheben

Table 7–11 Optionen für Geometriehervorhebung

Option	Beschreibung
Scheitel	Legen Sie die Farbe für Scheitel fest, wenn diese beim Messen und Markieren hervorgehoben werden.
Fläche	Legen Sie die Farbe für Flächen fest, wenn diese beim Messen und Markieren hervorgehoben werden.
Kante	Legen Sie die Farbe für Kanten fest, wenn diese beim Messen und Markieren hervorgehoben werden.

7.3.12 Hintergrund konfigurieren

Mit den Optionen für den Hintergrund können Sie einen Verlauf oder ein Bild für die Anzeige im Hintergrund auswählen. Blenden Sie im Konfigurationsbaum 3D ein, und wählen Sie Hintergrund. Es werden die Optionen "Hintergrundverlauf" und "Hintergrundbilder" angezeigt.

7.3.12.1 Für die Option "Hintergrundverlauf"

Wählen Sie **Einfach**, **Direktionaler Verlauf** oder **Radialer Verlauf**. Rechts neben den Optionen wird eine Vorschau des jeweiligen Hintergrunds angezeigt.

7.3.12.2 Für die Option "Hintergrundbilder"

Diese Funktion fügt eines oder mehrere Hintergrundbilder in den Arbeitsbereich ein.

1. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld "Hintergrundbild" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Ellipsen rechts neben dem Feld "Bilddatei", wenn Sie nach der Bilddatei suchen möchten

   Sie können nur **BMP-**, **JPEG-** oder **IMG-**Dateien auswählen.
3. Legen Sie in der Liste **Dehnungstyp** fest, ob das Bild unverändert bleiben oder mit Strecken zum Füllen, Zoom - Anpassen oder Zoomen zum Füllen gedehnt werden soll.
4. Wählen Sie aus der Liste "Im Hintergrund platzieren" die Position des Bilds aus. Klicken Sie dann auf **OK**.
5. Um mehrere Hintergrundbilder hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4.
6. Sie können die Reihenfolge der Hintergrundbilder ändern. Wählen Sie dazu eine Datei aus der Liste "Hintergrundbilder", und klicken Sie auf **Nach oben** oder **Nach unten**, um ein Bild nach vorne bzw. nach hinten zu verschieben.
7. Um ein Hintergrundbild zu bearbeiten, wählen Sie die entsprechende Datei aus der Liste "Hintergrundbilder" aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**.

   Das Dialogfeld "Hintergrundbild" wird angezeigt. Nehmen Sie nun die gewünschten Änderungen vor.
8. Um ein Hintergrundbild zu entfernen, wählen Sie die entsprechende Datei aus der Liste "Hintergrundbilder" aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
9. Klicken Sie zum Abschluss auf **OK**. Das ausgewählte Hintergrundbild ist nun implementiert.

7.3.13 Verschiedenes

Blenden Sie im Konfigurationsbaum die Option **3D** ein, und wählen Sie dann **Verschiedenes**, um die entsprechenden Optionen anzuzeigen:

7.3.13.1 Anzeige

Die Option **Globale Achsen anzeigen** ist standardmäßig aktiviert. Deaktivieren Sie sie, wenn Sie die Achsen, die in der unteren rechten Ecke des Arbeitsbereichs angezeigt werden, entfernen möchten.

Mit dem Schieberegler können Sie die Größe der globalen Achsen ändern. Verschieben Sie ihn nach links, um die Achsen zu verkleinern, und nach rechts, um sie zu vergrößern

7.3.13.2 Modellbaum

Geben Sie einen Wert im Feld Ebene einblenden ein, um die Ebene zu definieren, ab der der Modellbaum beim Öffnen einer 3D-Datei angezeigt werden soll. Der Standardwert ist 3.

Wählen Sie alternativ **Bei Bedarf einblenden**, um den gesamten Baum auszublenden.

7.3.13.3 Manipulator

Aktivieren Sie die Option **An aktuellem BKS ausrichten**, um die Manipulatoren automatisch am aktuellen Benutzerkoordinatensystem auszurichten.

7.3.13.4 Auswahl

Mit den folgenden Optionen für die **Auswahl** können Sie festlegen, wie ein ausgewähltes Objekt in AutoVue gekennzeichnet wird:

Table 7–12 Auswahloptionen

Option	Beschreibung
Begrenzungsrahmen hervorheben	Das ausgewählte Objekt wird von einem Drahtmodell-Rahmen umschlossen.
Objekt hervorheben	Das ausgewählte Objekt wird durch Ändern der Farbe gekennzeichnet.

7.3.13.5 Kamerafahrt

Mit den folgenden Optionen für die **Kamerafahrt** können Sie die Ansicht konfigurieren, die beim Aufrufen des Kamerafahrt-Modus verwendet werden soll. Außerdem können Sie festlegen, ob das Dialogfeld "Kamerafahrt" beim Starten angezeigt wird:

Table 7–13 Kamerafahrtoptionen

Option	Beschreibung
Letzte Ansicht wiederherstellen	Mit dieser Option wird die letzte Modellansicht vor dem Beenden des Kamerafahrt-Modus gespeichert. Wenn Sie den Kamerafahrt-Modus erneut aufrufen, wird diese letzte verwendete Ansicht angezeigt.
Kamerafahrt-Dialog beim Start anzeigen	Mit dieser Option wird das Dialogfeld "Kamerafahrt" beim Aufrufen des Kamerafahrt-Modus angezeigt. Deaktivieren Sie diese Option, falls der Dialog nicht angezeigt werden soll.

7.4 AutoVue für EDA-Dateien konfigurieren

Es gibt verschiedene Konfigurationsoptionen, mit denen Sie Ihre Arbeitsumgebung für die Arbeit mit EDA-Dateien anpassen können. Um auf die EDA-Konfigurationsoptionen zuzugreifen, klicken Sie im Menü **Optionen** auf **Konfigurieren**. Wählen Sie anschließend im Dialogfeld "Konfiguration" die Option **EDA** im Baum.

7.4.1 Auswahl anpassen

Konfigurieren Sie, auf welche Weise ausgewählte Komponenten hervorgehoben werden sollen. Klicken Sie im **Konfiguration**sbaum auf **EDA**. Zwei Optionen stehen zur Auswahl: **Objekt hervorheben** und **Nicht Ausgewähltes abblenden**.

7.4.1.1 Objekt hervorheben

Wählen Sie diese Option, um alle ausgewählten Objekte hervorzuheben. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

> **Hinweis:** Die Standard-Hervorhebungsfarbe ist gelb.

Siehe: Farben ändern

7.4.1.2 Nicht Ausgewähltes abblenden

Aktivieren Sie diese Option, um alle nicht ausgewählten Objekte abzublenden. Ausgewählte Objekte behalten ihre ursprüngliche Objektfarbe.

Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Nicht Ausgewähltes abblenden** klicken.

Wenn Sie **Nicht Ausgewähltes abblenden** wählen, können Sie die Abblendungsstufe für nicht ausgewählte Objekte festlegen. Ziehen Sie den Schieberegler nach rechts, um die Abblendungsstufe zu erhöhen, und nach links, um sie zu verringern. Im Dialogfeld Konfiguration können Sie über das Symbol rechts neben den Abblendungseinstellungen eine Vorschau der Abblendungsstufe anzeigen.

Mit "Nicht Ausgewähltes abblenden" können Sie außerdem das Kontrollkästchen Hervorgehobenes Objekt stärker aktivieren. Durch diese Option wird das ausgewählte Objekt stärker hervorgehoben. Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie die Standarddicke des Objekts wiederherstellen möchten.

7.4.2 QuickInfo anzeigen

Wenn Sie mit der Maus auf ein Objekt zeigen, wird eine QuickInfo mit Informationen zum Objekt angezeigt. Sie können QuickInfos deaktivieren oder aktivieren. Wenn diese Option aktiviert ist, werden automatisch Objektinformationen vom Server abgerufen. Sollen diese Informationen nicht jedes Mal angezeigt werden, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen, deaktivieren Sie die Option.

1. Klicken Sie im Baum auf **EDA**.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie im Bereich "Maus schweben" die Option **QuickInfo zu Objektinformationen anzeigen**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

7.4.3 3D-Ansicht ändern

Sie können die Plattendicke und die Komponentenhöhe für die 3D-Leiterplattenansicht von EDA-Dateien konfigurieren. Beachten Sie, dass diese Werte nur verwendet werden, wenn die zugrunde liegende EDA-Datei keine Informationen zur Plattendicke und Komponentenhöhe enthält.

1. Klicken Sie im Konfigurationsbaum auf **EDA**.
2. Geben Sie im Feld **Standarddicke Platte** einen Wert ein, um die Dicke der Leiterplatte zu ändern.

   Die Option Standarddicke Platte betrifft nur Platten, deren Dicke im Design nicht definiert ist. Wenn eine Platte eine definierte Dicke besitzt, hat diese Option keinen Einfluss auf diese Platte.

3. Geben Sie einen Wert im Feld **Standardhöhe Komponente** ein, um die Komponentenhöhe zu ändern.

   Die Option Standardhöhe Komponente betrifft nur Komponenten, deren Höhe im Design nicht definiert ist. Wenn eine Komponente eine definierte Höhe besitzt, hat diese Option keinen Einfluss auf die Komponente.

4. Wenn Sie eine andere Maßeinheit verwenden möchten, wählen Sie diese aus der Liste Standardeinheiten. Diese Maßeinheit wird für die Werte in den Feldern Standarddicke Platte und Standardhöhe Komponente verwendet.

5. Laden Sie die Datei erneut, damit Ihre Änderungen wirksam werden.

7.4.4 Layer beim Vergleichen von Dateien synchronisieren

Beim Vergleichen von Dateien können Sie alle Layer-Einstellungen synchronisieren. Wenn Sie anschließend eine Einstellung ändern, wird diese für beide verglichenen Dateien geändert.

Hinweis: Diese Option ist standardmäßig aktiviert und nur für Leiterplattenzeichnungen verfügbar.

---

1. Blenden Sie im Baum die Option EDA ein, und wählen Sie dann **Analyse**.

2. Wählen Sie die Option **Layer-Einstellungen**, um alle Layer-Einstellungen beim Dateivergleich zu synchronisieren.

7.4.5 Zoom-Verhalten beim Quervergleich konfigurieren

Beim Quervergleich von Dateien können Sie verschiedene Zoom-Optionen konfigurieren.

1. Blenden Sie im Baum die Option **EDA** ein, und wählen Sie dann **Analyse**.

2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen für die **Quervergleichsaktion**:

   a. Klicken Sie auf **Aktuelle Zoom-Ebene beibehalten**. Wenn diese Option aktiv ist, wird die Ansicht der Zieldateien beim Quervergleich beibehalten.

   b. Klicken Sie auf **Zoomen - Ausgewählte Objekte**, damit die ausgewählten Objekte automatisch beim Quervergleich vergrößert werden. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

   c. Klicken Sie auf **Zoom - anpassen**, damit der Inhalt einer Datei automatisch an die horizontale und vertikale Achse angepasst und innerhalb des aktuellen Fensters vollständig angezeigt wird.

7.4.6 Farben ändern

Sie können die Farben für EDA-Dateien konfigurieren.

Blenden Sie im Baum die Option **EDA** ein, und wählen Sie **Farben**.

Die Optionen, die Sie im Dialogfeld "Farboptionen" konfigurieren können, sind unter Allgemein, PCB und 3D-Ansicht wie folgt gruppiert:

7.4.6.1 Allgemein

Table 7–14 Allgemeine Optionen

Option	Beschreibung
Hintergrund	Legen Sie die Hintergrundfarbe für 3D-Ansichten fest.
Auswahl	Legen Sie die Farbe für die Auswahl von Modellen oder Modellteilen fest.

7.4.6.2 Leiterplatte

Table 7–15 Leiterplattenoptionen

Option	Beschreibung
Mindestabstand Gruppe 1	Legen Sie die Farbe für den Mindestabstand der ersten Gruppe fest.
Mindestabstand Gruppe 2	Legen Sie die Farbe für den Mindestabstand der zweiten Gruppe fest.
Durchkontaktierte Bohrung	Legen Sie die Farbe für durchkontaktierte Bohrungen fest. Die Standardfarbe ist Schwarz. Um die native Farbe zu ändern, wählen Sie "Native Farbe überschreiben". **Hinweis**: Nur anwendbar für das Cadence Allegro-Format.
Nicht durchkontaktierte Bohrung	Legen Sie die Farbe für nicht durchkontaktierte Bohrungen fest. Die Standardfarbe ist Schwarz. Um die native Farbe zu ändern, wählen Sie "Native Farbe überschreiben". **Hinweis**: Nur anwendbar für das Cadence Allegro-Format.

7.4.6.3 3D-Ansicht

Table 7–16 3D-Ansichtsoptionen

Option	Beschreibung
Standardfarbe Platte	Konfigurieren Sie die Farbe der Platte in der 3D-Ansicht.
Standardfarbe Komponente	Konfigurieren Sie die Farbe der Komponente in der 3D-Ansicht.

7.4.7 Erweiterte Anzeigeoptionen

Sie können die folgenden erweiterten Anzeigeoptionen für EDA-Dateien konfigurieren:

Table 7–17 Anzeigeoptionen

Hauptmenü	Option	Beschreibung
Anzeigeoptionen	Sichtbarkeit für durchkontaktierte Bohrung	Sie können wahlweise die nativen Einstellungen verwenden oder die Sichtbarkeit für durchkontaktierte Bohrungen aktivieren/deaktivieren. **Hinweis**: Nur anwendbar für das Cadence Allegro-Format.

Table 7–17 (Cont.) Anzeigeoptionen

Hauptmenü	Option	Beschreibung
	Sichtbarkeit für nicht durchkontaktierte Bohrung	Sie können wahlweise die nativen Einstellungen verwenden oder die Sichtbarkeit für nicht durchkontaktierte Bohrungen aktivieren/deaktivieren. **Hinweis**: Nur anwendbar für das Cadence Allegro-Format.
	Lötaugen füllen	Sie können wahlweise die nativen Einstellungen verwenden oder das Füllen der Lötaugen aktivieren/deaktivieren. **Hinweis**: Nur anwendbar für das Cadence Allegro-Format.
	Linienenden/-verbindungen	Sie können wahlweise die nativen Einstellungen verwenden oder die Linienenden/-verbindungen aktivieren/deaktivieren. **Hinweis**: Nur anwendbar für das Cadence Allegro-Format.
Globale Transparenz		Bewegen Sie den Schieberegler, um die globale Transparenzstufe auszuwählen.

7.5 Hintergrundfarben für Grafikdateien konfigurieren

Legen Sie die Hintergrundfarben für Mono-Rasterdateien und Farb-Rasterdateien fest.

1. Klicken Sie im Menü Optionen auf Konfigurieren.

   Das Dialogfeld "Konfiguration" wird angezeigt.

2. Klicken Sie im Baum auf Grafiken.
3. Wählen Sie aus den jeweiligen Hintergrundlisten Farben für Mono- und Farb-Rasterdateien.

7.6 Hintergrundfarben für Desktop Office konfigurieren

Geben Sie die Hintergrundfarben für folgende Desktop Office-Dateitypen an: Dokument, Tabelle, Datenbank und Archiv.

1. Klicken Sie im Menü **Optionen** auf **Konfigurieren**.

   Das Dialogfeld "Konfiguration" wird angezeigt.

2. Klicken Sie im Baum auf **Desktop Office**.
3. Wählen Sie eine Hintergrundfarbe für jeden Dateityp des Desktop Office.

8

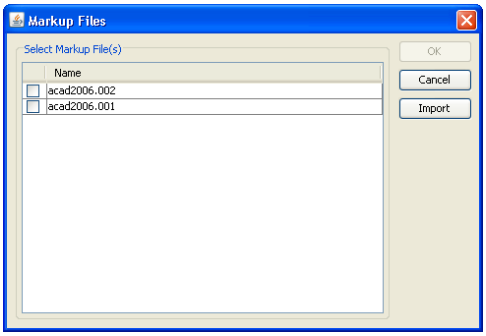
Markups

Mit AutoVue können Sie zahlreiche Dateiformate anzeigen und für alle lesbaren Dateiformate Markups erstellen, ohne die ursprüngliche Anwendung nutzen zu müssen.

Das Zeichnen und Hinzufügen von Anmerkungen in einem elektronischen Dokument wird als Anfügen von Markups bezeichnet. Wenn Sie ein Markup für eine Datei erstellen, wird das Markup über der Originaldatei erstellt. Markup-Objekte werden in Markup-Dateien gespeichert.

Wenn für ein Dokument Markup-Dateien vorhanden sind, wird der Markup-Anzeiger in der Statusleiste am unteren Rand des AutoVue-Arbeitsbereichs angezeigt. Durch Klicken auf den **Markup-Indikator** wird das Dialogfeld "Markup-Dateien" geöffnet, in dem Sie die Markup-Dateien für die Anzeige auswählen können.

Figure 8–1 Dialogfeld "Markup-Dateien"



Wenn Sie eine Markup-Datei in AutoVue öffnen, wird das Markup über die Originaldatei gelegt.

Im Markup-Modus können Sie:

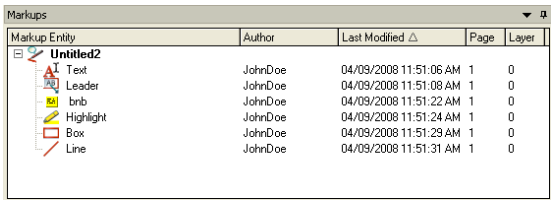
- Objekte wie Text, Bögen, Vierecke, Kreise, Wolken, Linien, Pfeile und Polygone erstellen Beachten Sie, dass AutoVue den Markup-Erstellungsmodus beendet, nachdem Sie ein Markup-Objekt erstellt haben. In früheren Versionen von AutoVue konnten Sie solange Markups hinzufügen, bis Sie mit der rechten Maustaste in den Arbeitsbereich geklickt haben.
- einem Objekt einen Stempel oder Informationen in Form von Text oder einer Notiz hinzufügen
- zur Organisation Ihrer Arbeit Layer erstellen, benennen und mit einer Farbe versehen

- eine neue Markup-Datei erstellen, die Kopien ausgewählter Layer aus verschiedenen Markup-Dateien enthält
- Bemaßungsobjekte erstellen, diese verschieben oder deren Größe ändern. Hinweis: Im Markup-Modus vorgenommene Bemaßungen haben eine Fehlermarge von 1%.
- in einer hierarchischen Baumstruktur durch Markups navigieren, Markup-Eigenschaften anzeigen und den Baum nach diesen Eigenschaften sortieren
- Markup-Layer einzeln oder in Gruppen anzeigen
- Im Markup-Modus können Sie durch Drücken der Umschalttaste und Klicken mit der linken Maustaste mehrere Markup-Objekte auswählen und diese an eine neue Position ziehen oder kopieren.
- Drücken Sie an einer beliebigen Stelle auf Esc, um die Markup-Erstellung abzubrechen.

8.1 Markup-Navigationsbaum

Wenn der Markup-Modus aktiv ist, wird unterhalb des Arbeitsbereichs ein Markup-Navigationsbaum angezeigt. Wird der Baum nicht angezeigt, können Sie im Menü Optionen die Option Bereiche einblenden und anschließend Markup-Bereich wählen.

Figure 8–2 Markup-Navigationsbaum



Der Markup-Navigationsbaum ist eine Hierarchie, in der Markups oder vom Benutzer erstellte Kommentare aufgeführt werden. Sie können durch diese Markups navigieren. Für jedes Markup wird eine Gruppe von Eigenschaften generiert. Sie können die Markups im Baum nach den einzelnen Eigenschaften ordnen, indem Sie auf die entsprechenden Spalten-Header klicken. Diese Eigenschaften sind:

Table 8–1 Eigenschaften

Eigenschaft	Beschreibung
Markup-Objekt	Der Typ des Markup-Objekts, das erstellt wurde.
Autor	Der Name des Benutzers, der das Markup-Objekt erstellt hat.
Zuletzt geändert	Das Datum und die Uhrzeit der letzten Änderung des Markup-Objekts.
Seite	Die Seitenzahl des Originaldokuments, über dem das Markup-Objekt erstellt wurde.
Layer	Der Markup-Layer, auf dem das Markup-Objekt erstellt wurde.

Nachdem ein Markup-Objekt erstellt wurde, wird es im Markup-Navigationsbaum angezeigt. Die Informationen werden aufgezeichnet und in der Markup-Datei gespeichert.

Hinweis: Zeigen Sie mit der Maus auf ein Objekt, um Autor und Datum anzuzeigen.

8.2 Markups filtern

Bei der Anzeige von Markups können Sie die angezeigten Markup-Dateien oder Objekte anhand ihrer Metadaten filtern.

Wählen Sie dazu im Menü Markup die Option Filter und dann eine der folgenden Optionen: Nach Autor, Nach Objekttypen, Nach Datum der letzten Änderung, Nach Seite, Nach Layer. Das Dialogfeld "Sichtbarkeit der Markups filtern" wird angezeigt.

- Um Markups anzuzeigen, die von einem bestimmten Autor erstellt wurden, klicken Sie auf die Registerkarte **Autor** und aktivieren das Kontrollkästchen neben dem Namen des Autors. Um ein Markup eines Autors aus dem Filter zu entfernen, deaktivieren Sie das entsprechende Kästchen. Im Markup-Navigationsbaum erscheint im Spalten-Header "Autor" ein Filtersymbol.
- Um Markups nach Objekttyp anzuzeigen, klicken Sie auf die Registerkarte **Markup-Objekt** und aktivieren das Kontrollkästchen neben den entsprechenden Markup-Objekten. Um ein Markup-Objekt aus dem Filter zu entfernen, deaktivieren Sie das entsprechende Kästchen. Im Markup-Navigationsbaum erscheint im Spalten-Header "Markup-Objekt" ein Filtersymbol.
- Um Markups nach dem Datum der letzten Änderung anzuzeigen, klicken Sie auf die Registerkarte **Zuletzt geändert**. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü eine der folgenden Optionen:

Table 8–2 Optionen

Option	Beschreibung
Beliebig	Alle Markup-Objekte werden angezeigt.
Vor	Alle Markup-Objekte werden angezeigt, die vor dem gewählten Datum geändert wurden.
Nach	Alle Markup-Objekte werden angezeigt, die nach dem gewählten Datum geändert wurden.
Am	Alle Markup-Objekte werden angezeigt, die am gewählten Datum geändert wurden.
Zwischen	Alle Markup-Objekte werden angezeigt, die zwischen den gewählten Datumsangaben geändert wurden.

Im Markup-Navigationsbaum erscheint im Spalten-Header "Zuletzt geändert" ein Filtersymbol.

- Um Markups nach Seiten sortiert anzuzeigen, klicken Sie auf die Registerkarte **Seite** und wählen eine der folgenden Optionen:

Table 8–3 Seitenoptionen

Option	Beschreibung
Alle Seiten	Markup-Objekte werden auf allen Seiten angezeigt.
Aktuelle Seite	Markup-Objekte werden auf der aktuell ausgewählten Seite angezeigt.
Seitenbereich	Markup-Objekte werden im gewählten Seitenbereich angezeigt.

- Um Markups nach Layern sortiert anzuzeigen, klicken Sie auf die Registerkarte **Layer** und aktivieren das Kontrollkästchen neben dem oder den Layern. Um einen Layer aus dem Filter zu entfernen, deaktivieren Sie das entsprechende Kästchen. Im Markup-Navigationsbaum erscheint im Spalten-Header "Layer" ein Filtersymbol.

Hinweis: Um die Filter zu entfernen, wählen Sie im Menü "Markup" die Option **Filter** und dann **Alle anzeigen**.

8.3 Ad-hoc-Markups

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

Hinweis: Ad-hoc-Markups sind nur verfügbar, wenn die Dateiordner Endbenutzern zugänglich gemacht werden.

2D-, 3D- und EDA-Ad-hoc-Markups können auf der Registerkarte "Dateien" im Dateiordnerobjekt ausgeführt werden. Änderungsauftragsgesteuerte 2D-, 3D- und EDA-Markups können auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" im ECO ausgeführt werden. Wenn Sie eine Markup-Datei anzeigen, wird das ursprüngliche Dokument (die Basisdatei) ebenfalls geöffnet.

Hinweis: Änderungsauftragsgesteuerte und Ad-hoc-Markups sind voneinander unabhängig.

Um änderungsauftragsgesteuerte Markups anzuzeigen, öffnen Sie die mit Redlines versehene Datei über die entsprechende Artikelrevision der Registerkarte "Anlagen" oder über die Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" des Änderungsauftrags.

8.3.1 Richtlinien zum Versehen von Anlagen mit Markups oder Redlines

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

Mit den entsprechenden Berechtigungen können Sie auf der Registerkarte "Dateien" eines Dateiordnerobjekts Microsoft Office-Dokumente, 2D-, 3D- und EDA-Dateien und auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" 2D-, 3D- und EDA-Dateien mit Redlines versehen. Auf die Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" greifen Sie über die Registerkarte "Betroffene Artikel" eines ECO zu.

Hinweis: Sie können Datei-Markups nur über die Registerkarte "Betroffene Artikel" eines ECO oder die Registerkarte "Dateien" eines Dateiordnerobjekts erstellen und bearbeiten. Um Anlagen mit Markups oder Redlines zu versehen, muss Ihnen Ihr Administrator die entsprechenden Berechtigungen erteilen. Weitere Informationen zu ECOs und Dateiordnerobjekten finden Sie im Getting Started with AutoVue for Agile PLM Guide.

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie Dateien eines ECO in Web- und Java-Clients mit Markups versehen.

8.3.2 ECO-Markups im Webclient für Agile PLM 9.3.x

Hinweis: Wenn der Artikel bereits mit Redlines versehen wurde, wird das Symbol **Wurde mit Redlines versehen** für die betreffende Artikelzeile in der Tabelle "Betroffene Artikel" angezeigt. Auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" wird ein Symbol angezeigt, das angibt, dass die Anlage in dieser Zeile mit Redlines versehen wurde. Um eine Anlage mit Redlines zu versehen, wählen Sie die gewünschte Anlagenzeile aus und klicken auf **Redline**.

So versehen Sie eine Anlagedatei eines ECO im Webclient mit Markups oder Redlines:

1. Sofern noch nicht geschehen, fügen Sie der Registerkarte "Betroffene Artikel" eines nicht freigegebenen ECO einen Artikel mit einer Anlage hinzu. Für den Artikel ist jetzt eine anstehende Revision dem nicht freigegebenen ECO zugeordnet.

   Wenn eine Anlage über einen ECO mit Redlines versehen wird, muss die Ordnerversion der Anlage mit anstehender Revision auf eine bestimmte Versionsnummer gesetzt sein. Ist die Ordnerversion auf "Letzte-x" gesetzt, können Sie keine Redline-Markups erstellen. Sie können jedoch die Ordnerversion auf der Registerkarte "Anlagen" der anstehenden Revision bearbeiten, sodass sie auf eine bestimmte Ordnerversion Bezug nimmt.

   Beispiel: Wenn die anstehende Revision des Artikels sich auf die Ordnerversion "Letzte-7" des Dateiordners bezieht, wählen Sie die betreffende Zeile auf der Registerkarte "Anlagen" aus. Doppelklicken Sie auf das Feld **Versionen**, um es zu bearbeiten, und wählen Sie dann 7. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Bearbeitung abzuschließen. Jetzt können Sie Redline-Markups für diese Anlage erstellen. Wählen Sie die Zeile auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" der Registerkarte "Betroffene Artikel" aus, und klicken Sie auf **Redline**.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Betroffene Artikel" die Zeile mit dem Artikel aus, den Sie mit Redlines versehen möchten. Die Redline-Registerkarten für den ausgewählten Artikel werden im unteren Abschnitt der Registerkarte "Betroffene Artikel" angezeigt.

3. Wählen Sie auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" eine oder mehrere Zeilen aus, und klicken Sie auf **Redline** (diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn Markups zulässig sind).

4. Fügen Sie der Anlage Markups hinzu.

   ECO-Markups werden für die anstehende Revision des Artikels gespeichert und dieser zugeordnet. Wird der ECO freigegeben, ohne die Datei vorher zu ersetzen, werden die Markups für die freigegebene Revision des Artikels angezeigt.

So versehen Sie eine Anlagedatei eines Dateiordnerobjekts im Webclient mit Ad-hoc-Markups oder -Redlines:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte "Dateien" eines Dateiordnerobjekts eine oder mehrere Zeilen aus, und klicken Sie auf **Redline** (diese Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn Markups zulässig sind).

2. Fügen Sie der Anlage Markups hinzu.

Ad-hoc-Markups werden für die Version des Dateiordnerobjekts gespeichert und dieser zugeordnet.

8.3.3 ECO-Markups im Java-Client

So versehen Sie eine Anlagedatei eines ECO im Java-Client mit Markups oder Redlines:

1. Sofern noch nicht geschehen, fügen Sie der Registerkarte "Betroffene Artikel" eines nicht freigegebenen ECO einen Artikel mit einer Anlage hinzu. Für den Artikel ist jetzt eine anstehende Revision dem nicht freigegebenen ECO zugeordnet.

   Wenn eine Anlage über einen ECO mit Redlines versehen wird, muss die Ordnerversion der Anlage mit anstehender Revision auf eine bestimmte Versionsnummer gesetzt sein. Ist die Ordnerversion auf "Letzte-x" gesetzt, können Sie keine Redline-Markups erstellen. Sie können jedoch die Ordnerversion auf der Registerkarte "Anlagen" der anstehenden Revision bearbeiten, sodass sie auf eine bestimmte Ordnerversion Bezug nimmt.

   Beispiel: Wenn die anstehende Revision des Artikels sich auf die Ordnerversion "Letzte-7" des Dateiordners bezieht, wählen Sie die betreffende Zeile auf der Registerkarte "Anlagen" aus. Doppelklicken Sie auf das Feld Versionen, um es zu bearbeiten, und wählen Sie dann 7. Klicken Sie auf **OK**, um die Bearbeitung abzuschließen. Jetzt können Sie Redline-Markups für diese Anlage erstellen. Wählen Sie den hinzugefügten Artikel auf der Registerkarte "Betroffene Artikel" des ECO aus.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" die Zeile mit der Datei aus, die Sie mit Redlines versehen möchten. Klicken Sie in dieser Zeile auf das Symbol **Mit Redlines versehen**.

3. Wenn AutoVue geöffnet wird, klicken Sie auf **Markup**. (Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn Markups zulässig sind.)

4. Fügen Sie der Anlage Markups hinzu.

   ECO-Markups werden für die anstehende Revision des Artikels gespeichert und dieser zugeordnet. Wird der ECO freigegeben, ohne die Datei vorher zu ersetzen, werden die Markups für die freigegebene Revision des Artikels angezeigt.

So versehen Sie eine Anlagedatei eines Dateiordnerobjekts im Java-Client mit Ad-hoc-Markups oder -Redlines:

1. Doppelklicken Sie auf die Zeile mit der Datei, die Sie mit Redlines versehen möchten.

2. Wenn AutoVue geöffnet wird, klicken Sie auf **Markup**. (Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn Markups zulässig sind.)

3. Fügen Sie der Anlage Markups hinzu.

   Ad-hoc-Markups werden für die Version des Dateiordnerobjekts gespeichert und dieser zugeordnet.

8.3.4 Markups für Änderungsaufträge mit Redlines versehen

Die Redlines eines Änderungsauftrags für 2D-, 3D- und EDA-Dateien basieren auf der anstehenden Revision des Artikels. Die Markup-Änderungen können entweder auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" des Änderungsauftrags oder der Registerkarte "Anlagen" des Artikels mit anstehender Revision angezeigt werden.

Hinweis: AutoVue-3D-Funktionen und Zugriff auf 3D-Dateien sind nur mit AutoVue-Anwendungen verfügbar, die 3D-Dateien unterstützen. AutoVue-Funktionen für Schaltbild- und Leiterplattendateien, die auch als EDA-Dateien bezeichnet werden, stehen nur in AutoVue-Anwendungen zu Verfügung, die diese Dateien unterstützen. Weitere Informationen zum Kauf oder zur Installation von AutoVue erhalten Sie bei Oracle Consulting - Practice.

8.3.4.1 ECO-Redlines auf der Registerkarte "Anlagen" des Artikels mit anstehender Revision anzeigen

Auf der Registerkarte "Anlagen" des Artikels mit anstehender Revision können Sie die Markup-Redlines des Änderungsauftrags für die anstehende Revision anzeigen. Beispiel: Revision (C) ECO000453.

- Klicken Sie im Webclient auf das Symbol **Wurde mit Redlines versehen** (für Versionen 9.2.2.x und 9.2.1.x, für Version 9.3.x) in der Zeile mit der Datei, die Sie anzeigen möchten.
- Wählen Sie im Java-Client die mit Redlines versehene Datei aus, die Sie anzeigen möchten, und klicken Sie auf das Symbol **Wurde mit Redlines versehen**.

Wenn Sie die mit Redlines versehene Datei ausgecheckt und eine neue Version auf der Registerkarte "Anlagen" eingecheckt haben, wird das Symbol "Wurde mit Redlines versehen" nicht in der Anlagentabelle angezeigt.

So zeigen Sie die Redlines vorheriger Versionen im Webclient an:

1. Klicken Sie für die Versionen 9.2.2.x/9.2.1.x auf der Registerkarte "Anlagen" der anstehenden Revision auf das Symbol **Versionen anzeigen** in der Zeile, die Sie anzeigen möchten.

   Wählen Sie für die Version 9.3.x im Menü **Aktionen** die Option **Versionen anzeigen**.

   Das Dialogfeld "Versionen" wird angezeigt.

2. Klicken Sie in der Versionszeile, für die Sie Redlines anzeigen möchten, auf das Symbol **Wurde mit Redlines versehen** (für Versionen 9.2.2.x und 9.2.1.x, für Version 9.3.x).

   Auf der Registerkarte "Historie" des Änderungsauftrags können Sie feststellen, welche Dateiordnerversion den Redlines des Änderungsauftrags zugeordnet ist.

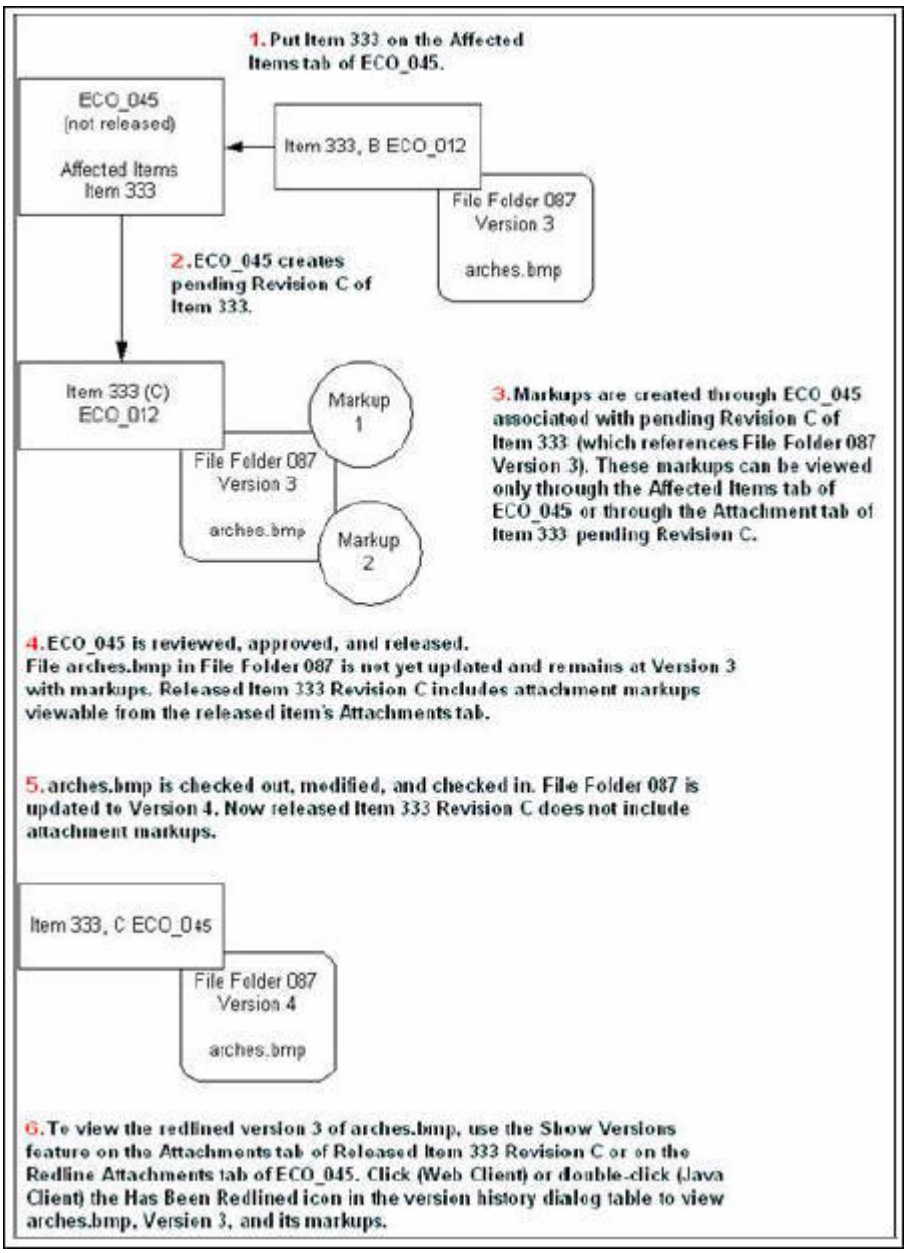
So zeigen Sie die Redlines vorheriger Versionen im Java-Client an:

- Wählen Sie auf der Registerkarte "Anlagen" der anstehenden Revision die Zeile aus, die Sie anzeigen möchten.
- Klicken Sie auf **Versionen anzeigen**. Das Dialogfeld "Versionen" wird angezeigt.
- Doppelklicken Sie in der Versionszeile, für die Sie Redlines anzeigen möchten, auf **Wurde mit Redlines versehen**.

  Wenn Sie die Anlagedatei des Artikels mit anstehender Revision vor der Freigabe des Änderungsauftrags nicht ersetzen, können Sie nur über die freigegebene Revision des Artikels auf die Redlines zugreifen. Das folgende Diagramm zeigt ein Beispiel für den Anlagen-Redline-Prozess für Änderungsaufträge.

  Es folgt ein Beispiel für den Anlagen-Redline-Prozess für Änderungsaufträge.

Figure 8–3 Anlagen-Redline-Prozess für Änderungsaufträge



8.3.5 Markup-Hochstufung

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur AutoVue für Agile PLM.

Markup-Hochstufung ermöglicht das Hochstufen von Daten in folgenden Fällen:

- Änderung der Markup-Hochstufung zwischen Versionen innerhalb derselben anstehenden Revision des Änderungsauftrags
- Ad-hoc-Markups älterer Dateiordnerversionen auf die neueren Versionen

Auf diese Weise können Sie ältere Markups anhand einer neuen Entwicklung neu validieren.

8.3.5.1 Markup-Hochstufung für änderungsbasierte Markups

So stufen Sie änderungsbasierte Markups im Webclient hoch:

1. Öffnen Sie den Änderungsauftrag, und zeigen Sie die Registerkarte "Betroffene Artikel" an.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Betroffene Artikel" die Zeile mit dem Artikel aus, den Sie mit Redlines versehen möchten. Die Redline-Registerkarten für den ausgewählten Artikel werden im unteren Abschnitt der Registerkarte "Betroffene Artikel" angezeigt.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" eine oder mehrere Zeilen aus, und klicken Sie auf **Redline**. (Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn Markups zulässig sind.)
4. Erstellen Sie ein neues Markup, wenn AutoVue geöffnet wird. Wählen Sie im AutoVue-Menü **Markup** die Option **Neu**.
5. Wählen Sie im AutoVue-Menü die Option **Öffnen**.

   Das Dialogfeld "Markup-Dateien" wird angezeigt.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Änderungen**.

   AutoVue zeigt alle gültigen Markups an. Die verfügbaren Markups sind Dateien zugeordnet, die dieselbe Dateinamenerweiterung wie die angezeigte Datei haben.
7. Wählen Sie die Markup-Dateien aus, die Sie zum aktuellen Markup hochstufen möchten.
8. Klicken Sie auf **OK**.

   Die hochgestuften Markups erscheinen in der gerade angezeigten Datei.
9. Um die hochgestuften Markups mit der Änderungsauftragsrevision zu speichern, speichern Sie die Markups, bevor Sie den Viewer beenden. Wählen Sie im AutoVue-Menü "Markup" einen der Befehle zum **Speichern**.

So stufen Sie änderungsbasierte Markups im Java-Client hoch:

1. Öffnen Sie den Änderungsauftrag, und zeigen Sie die Registerkarte "Betroffene Artikel" an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte "Anlagen mit Redlines versehen" auf das Symbol **Mit Redlines versehen** in der Zeile mit der Datei, die Sie mit Redlines versehen möchten.
3. Erstellen Sie ein neues Markup, wenn AutoVue geöffnet wird. Wählen Sie im AutoVue-Menü "Markup" den Befehl **Neu**.
4. Wählen Sie im AutoVue-Menü "Markup" den Befehl **Öffnen**.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Änderungen**.

   AutoVue zeigt alle gültigen Markups an. Die verfügbaren Markups sind Dateien zugeordnet, die dieselbe Dateinamenerweiterung wie die angezeigte Datei haben.
6. Wählen Sie die Markup-Dateien aus, die Sie zum aktuellen Markup hochstufen möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

   Die hochgestuften Markups erscheinen in der gerade angezeigten Datei.

8. Um die hochgestuften Markups mit der Änderungsauftragsrevision zu speichern, speichern Sie die Markups, bevor Sie den Viewer beenden. Wählen Sie im AutoVue-Menü einen der Befehle zum **Speichern**.

8.3.5.2 Markup-Hochstufung für Ad-hoc-Markups

So stufen Sie Ad-hoc-Markups für Dateiordner im Webclient hoch:

1. Öffnen Sie das Dateiordnerobjekt, und zeigen Sie die Registerkarte "Dateien" an.
2. Um einen Dateiordner mit Redlines zu versehen, wählen Sie die gewünschte Dateitabellenzeile aus und klicken auf **Redline**.
3. Erstellen Sie ein neues Markup, wenn AutoVue geöffnet wird. Wählen Sie im Viewer-Menü **Markup** die Option **Neu**.
4. Wählen Sie im AutoVue-Menü "Markup" die Option **Öffnen**.

   Das Dialogfeld "Markup-Dateien" wird angezeigt.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Änderungen**.

   AutoVue zeigt alle gültigen Markups an. Die verfügbaren Markups sind Dateien zugeordnet, die dieselbe Dateinamenerweiterung wie die angezeigte Datei haben.
6. Wählen Sie die Markup-Dateien aus, die Sie zum aktuellen Markup hochstufen möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

   Die hochgestuften Markups erscheinen in der gerade angezeigten Datei.
8. Um die hochgestuften Markups mit der Änderungsauftragsrevision zu speichern, speichern Sie die Markups, bevor Sie den Viewer beenden. Wählen Sie im AutoVue-Menü "Markup" einen der Befehle zum **Speichern**.

So stufen Sie änderungsbasierte Markups im Java-Client hoch:

1. Öffnen Sie das Dateiordnerobjekt, und zeigen Sie die Registerkarte "Dateien" an.
2. Klicken Sie auf die Option **Mit Redlines versehen** (oder "Wurde mit Redlines versehen") in der Zeile mit der Datei, die Sie mit Redlines versehen möchten. (Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn Markups zulässig sind.)
3. Erstellen Sie ein neues Markup, wenn AutoVue geöffnet wird. Wählen Sie im Viewer-Menü "Markup" die Option **Neu**.
4. Wählen Sie im AutoVue-Menü "Markup" den Befehl **Öffnen**. Das Dialogfeld "Markup-Dateien" wird angezeigt.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Änderungen**.

   AutoVue zeigt alle gültigen Markups an. Die verfügbaren Markups sind Dateien zugeordnet, die dieselbe Dateinamenerweiterung wie die angezeigte Datei haben.
6. Wählen Sie die Markup-Dateien aus, die Sie zum aktuellen Markup hochstufen möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

   Die hochgestuften Markups erscheinen in der gerade angezeigten Datei.
8. Um die hochgestuften Markups mit der Änderungsauftragsrevision zu speichern, speichern Sie die Markups, bevor Sie den Viewer beenden. Wählen Sie im AutoVue-Menü einen der Befehle zum **Speichern**.

8.4 Arbeiten mit Markup-Dateien

Markups können während der Bearbeitung desselben Dokuments als separate Markup-Dateien gespeichert werden. Sie können Benutzerinformationen zur Markup-Datei hinzufügen, separate Markup-Dateien mit unterschiedlichen IDs erstellen und speichern, Markup-Dateien importieren und exportieren oder eine andere Markup-Datei aktivieren.

8.4.1 Gespeicherter Status

Beim Erstellen und Speichern einer Markup-Datei (mit Ausnahme von PDF-Dateien) wird auch der Ansichtsstatus gespeichert. Beispiele für den Ansichtsstatus sind: Zoomfaktor (Ausdehnung), Einstellungen zum Drehen, Transformation, Schnittebene und Sichtbarkeit. Wenn Sie Markups für 3D-Dateien mit importierten Modellen erstellen, wird das importierte Design Teil des Ansichtsstatus. Für EDA-Dateien können Sie benutzerdefinierte Layer-Gruppen mit Markups speichern.

Siehe: Benutzerdefinierte Ansichten erstellen.

Ebenso werden Statusinformationen mit jedem Markup-Objekt gespeichert. Wenn Sie sich beispielsweise beim Erstellen eines Markup-Objekts in einem bestimmten Zoommodus befinden, werden diese Informationen zusammen mit dem Markup-Objekt gespeichert. Um zu dem Status zurückzukehren, in dem Sie zum Zeitpunkt der Erstellung oder Änderung des Markup-Objekts waren, wählen Sie im Markup-Baum das Markup-Objekt, klicken mit der rechten Maustaste und wählen **Gehe zu**.

Hinweis: Wenn bei der Anzeige von PDF-Dateien die Funktion "Gehe zu" gewählt wird, hebt AutoVue das Markup-Objekt hervor und behält die aktuelle Zoom-Ebene bei.

8.4.2 Markup-Dateien erstellen

So erstellen Sie eine Markup-Datei:

1. Zeigen Sie die Datei an, die Sie mit Markups versehen möchten.

   Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Neu**.

2. Sie können auch in der Symbolleiste mit den **Markup**-Eigenschaften auf **Neues Markup** klicken.

   AutoVue wechselt in den Markup-Modus, und im Markup-Navigationsbaum wird eine neue Markup-Datei angezeigt.

   Siehe: Markup-Layer erstellen.

8.4.3 Markup-Informationen eingeben

Wenn Sie ein Markup erstellen, können Sie Benutzerinformationen angeben, die zusammen mit dem Markup gespeichert werden.

Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Eigenschaften**. Das Dialogfeld "Markup-Informationen" wird angezeigt.

Geben Sie Benutzernamen, Abteilung, Firmennamen, Firmenadresse und Telefonnummer ein. Klicken Sie auf **OK**, um die Markup-Informationen zu speichern und das Dialogfeld zu schließen.

8.4.4 Neue Markup-Dateien speichern

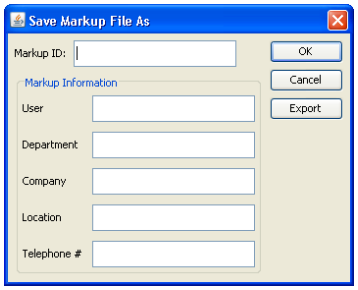
So speichern Sie eine neue Markup-Datei:

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Speichern**.

   Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Markup speichern** klicken.

   Im Dialogfeld "Markup-Datei speichern unter" werden die bei der Erstellung des Markups eingegebenen Informationen angezeigt.

Figure 8–4 Speichern unter



2. Geben Sie im Feld Markup-ID eine Kennung aus einer beliebigen Buchstaben- und Zahlenkombination ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Markup-Datei wird gespeichert. Die Markups und die Markup-Datei werden weiterhin im Arbeitsbereich und im Markup-Navigationsbaum angezeigt.

8.4.5 Markup-Dateien öffnen

So öffnen Sie Markup-Dateien:

1. Zeigen Sie eine Datei mit vorhandenen Markups an.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Öffnen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf "Markup öffnen" oder unten links in der Statusleiste auf **Markup-Anzeiger** klicken.

   Falls das Symbol für den Markup-Anzeiger nicht angezeigt wird, enthält die geöffnete Datei keine Markups.

   Das Dialogfeld "Markup-Dateien" wird angezeigt.
3. Aktivieren Sie in der Liste "Markups" das Kontrollkästchen neben der Markup-Datei, die Sie öffnen möchten.

   Wenn Sie mehrere Markup-Dateien öffnen möchten, können Sie im Menü "Aktives Markup" dasjenige Markup auswählen, das zuerst aktiviert werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Aktive Markup-Datei festlegen.
4. Klicken Sie auf **OK**. Alle ausgewählten Markups werden im Arbeitsbereich über der Originaldatei angezeigt.

Hinweis: Falls Sie mehrere Markup-Dateien ausgewählt haben, werden die Markups gleichzeitig angezeigt.

8.4.6 Vorhandene Markup-Dateien speichern

Um Änderungen an einer Markup-Datei zu speichern, wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Speichern**.

> **Hinweis:** Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Markup speichern** klicken.

Wenn Sie mehrere Markup-Dateien geöffnet haben und die Änderungen an allen Markups auf einmal speichern möchten, wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Alle speichern**.

Wenn Sie ein vorhandenes Markup als neues Markup speichern möchten, klicken Sie im Menü **Markup** auf **Speichern unter**.

8.4.7 Markup-Dateien importieren

So importieren Sie eine Markup-Datei über die Originaldatei:

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Öffnen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Markup öffnen** klicken.

   Das Dialogfeld "Markup-Dateien" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Importieren**. Das Dialogfeld "Markup-Datei zum Importieren auswählen" wird angezeigt.
3. Gehen Sie zur Datei, die Sie importieren möchten, und wählen Sie sie aus.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**. Die importierte Markup-Datei wird nun im Arbeitsbereich über der Originaldatei angezeigt.

8.4.8 Markup-Dateien exportieren

So exportieren Sie eine Markup-Datei über die Originaldatei:

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Speichern unter**.

   Bei einer neuen Markup-Datei können Sie auch auf **Markup-Datei speichern** klicken.

   Daraufhin wird das Dialogfeld "Markup-Dateien speichern" angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Exportieren**. Das Dialogfeld "Speichern unter" wird angezeigt.
3. Navigieren Sie zu der Markup-Datei, die Sie exportieren möchten.
4. Geben Sie einen Dateinamen ein.
5. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Markup-Datei wird in das gewählte Verzeichnis exportiert.

Das gespeicherte Standardformat ist Markup-Dateien (*.*); Sie können jedoch auch ein anderes Format wählen. In der Liste "Dateityp" stehen die folgenden sechs Formate zur Auswahl:

- Markup-Dateien (*.*)
- DXF-Ausgabe (*.dfx)
- AutoCAD DWG (*.dwg)
- Microstation DGN-Ausgabe (*.dgn)

8.4.9 Aktive Markup-Datei festlegen

Eine Datei kann mehrere Markup-Dateien haben. Wenn Sie mehrere Markup-Dateien gleichzeitig öffnen, können Sie eine von ihnen als aktive Markup-Datei festlegen. Alle Änderungen, die Sie vornehmen, werden auf das aktuell aktive Markup angewendet.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Öffnen**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Markup öffnen** oder unten links in der Statusleiste auf **Markup-Anzeiger** klicken.

   Wenn der Markup-Anzeiger nicht angezeigt wird, enthält die von Ihnen geöffnete Datei keine entsprechenden Markups.

   Das Dialogfeld "Markup-Dateien" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste "Markup" eines oder mehrere Markups, die Sie öffnen möchten.

3. Wählen Sie aus der Liste "Aktives Markup" das Markup, das Sie aktivieren möchten.

   Ein aktives Markup erscheint im Markup-Navigationsbaum fett gedruckt.

4. Klicken Sie auf **OK**. Das gewählte Markup erscheint im AutoVue-Arbeitsbereich.

8.4.10 Aktive Markup-Datei ändern

Wenn Sie mehrere Markup-Dateien geöffnet haben, können Sie das aktive Markup ändern.

Hinweis: Ein aktives Markup erscheint im Markup-Navigationsbaum fett gedruckt.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie im Markup-Navigationsbaum mit der rechten Maustaste auf den Namen der Markup-Datei, die als aktive Markup-Datei festgelegt werden soll, und wählen Sie anschließend aus dem Kontextmenü **Aktivieren**.
- In der Markup-Symbolleiste können Sie das aktive Markup auswählen, indem Sie aus der Dropdown-Liste der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste das entsprechende Markup wählen.
- Gehen Sie folgendermaßen vor:

Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Aktivieren**. Das Dialogfeld "Markup aktivieren" wird angezeigt. Wählen Sie aus der Liste "Aktives Markup auswählen" das Markup, das Sie aktivieren möchten. Klicken Sie auf **OK**, um die ausgewählte Markup-Datei zu aktivieren.

8.5 Arbeiten mit Markup-Layern

Markup-Dateien können in Layer unterteilt werden, wobei jeder Layer einen eindeutigen Namen aufweist. Zur Organisation Ihrer Arbeit können Sie Layer erstellen, benennen und mit einer Farbe versehen. So können beispielsweise unterschiedliche Farben zeitliche Prioritäten kennzeichnen. Jeder Layer kann wiederum Markups mit einer bestimmten Aufgabe enthalten.

Bei der Arbeit mit Layern können Sie diese einzeln oder kombiniert mit anderen Layern anzeigen, weitere Layer hinzufügen, diese umbenennen oder wieder löschen. Außerdem können Sie für jeden Layer eine andere Farbe definieren.

Hinweis: Die Standardfarbe für Layer ist rot.

Siehe: Markup-Objekte in einen anderen Layer verschieben.

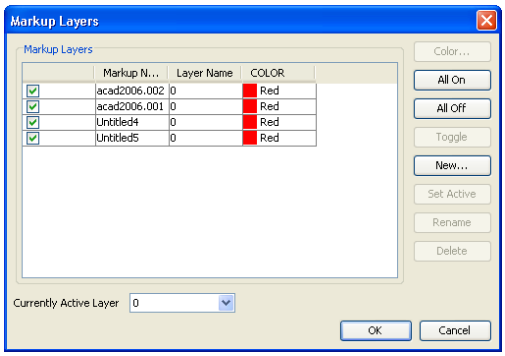
8.5.1 Markup-Layer erstellen

Im Dialogfeld "Markup-Layer" können Sie einen Markup-Layer erstellen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Markup-Layer**.

   Das Dialogfeld "Markup-Layer" wird angezeigt.

Figure 8–5 Markup-Layer



2. Klicken Sie auf **Neu**. Das Dialogfeld "Neuer Markup-Layer" wird angezeigt.
3. Geben Sie für den Markup-Layer einen Namen ein.
4. Klicken Sie auf **OK**. Der neue Markup-Layer wird der Liste im Dialogfeld "Markup-Layer" hinzugefügt.
5. Um die Farbe des neuen Layers zu ändern, klicken Sie auf **Farbe**.

   Das Dialogfeld "Layer-Farbe" wird angezeigt. Die Standardfarbe für Layer ist rot.
6. Wählen Sie eine Farbe, und klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **OK** , um das Dialogfeld "Markup-Layer" zu schließen.

8.5.2 Aktiven Markup-Layer festlegen

Ein Markup kann mehrere Layer haben. Sie können einen Layer als aktiven Markup-Layer festlegen. Wenn ein Markup-Layer aktiv ist, werden alle Änderungen, die Sie vornehmen, auf diesen Markup-Layer angewendet. Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Layer zu aktivieren:

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Markup-Layer**.

   Das Dialogfeld "Markup-Layer" wird angezeigt.
2. Sie haben zwei Möglichkeiten, um einen Layer zu aktivieren:
   - Wählen Sie aus der Liste "Markup-Layer" den Layer, der aktiviert werden soll, und klicken Sie auf **Aktivieren**.

- Wählen Sie aus der Liste "Aktuell aktiver Layer" denjenigen Layer, den Sie aktivieren möchten.

3. Klicken Sie auf **OK**.

8.5.3 Farbe von Markup-Layern ändern

Nachdem Sie einen Markup-Layer erstellt haben, können Sie die Farbe der Markup-Objekte ändern.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Markup-Layer**. Das Dialogfeld "Markup-Layer" wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Liste "Markup-Layer" den Markup-Layer, dessen Farbe Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf **Farbe**.

   Das Dialogfeld "Layer-Farbe" wird angezeigt.
4. Wählen Sie eine Farbe.
5. Klicken Sie auf **OK**.

   Dabei erhalten nur diejenigen Objekte eine andere Farbe, die mit der im Dialogfeld "Markup-Layer" definierten Nach Layer -Farbe erstellt wurden. Alle Objekte, die mit den Farboptionen aus der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste erstellt wurden, überschreiben die Nach Layer-Farbe und werden nicht geändert.
6. Klicken Sie auf **OK** , um das Dialogfeld "Markup-Layer" zu schließen.

8.5.4 Markup-Layer umbenennen

Nachdem Sie einen Markup-Layer erstellt haben, können Sie seinen Namen ändern.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option "Markup-Layer".

   Das Dialogfeld "Markup-Layer" wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Liste "Markup-Layer" den Layer, den Sie umbenennen möchten.
3. Klicken Sie auf **Umbenennen**.

   Das Dialogfeld "Neuer Markup-Layer" wird angezeigt.
4. Geben Sie einen Layer-Namen ein.
5. Klicken Sie auf **OK**. Dem Markup-Layer wird der neue Name zugewiesen.
6. Klicken Sie auf **OK** , um das Dialogfeld "Markup-Layer" zu schließen.

8.5.5 Zwischen Markup-Layern umschalten

Im Dialogfeld "Markup-Layer" können Sie wählen, ob Sie einen Layer und die zugehörigen Markup-Objekte ein- oder ausblenden möchten.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Markup-Layer**. Das Dialogfeld "Markup-Layer" wird angezeigt.
2. So können Sie Layer einblenden bzw. ausblenden:

   a. Wählen Sie einen Layer, und klicken Sie auf **Ein/Aus**. Das Kontrollkästchen des Layers wird aktiviert bzw. deaktiviert. Wenn Sie alle Markup-Layer

einblenden möchten, klicken Sie auf **Alle ein**. Um alle Layer auszublenden, klicken Sie auf **Alle aus**.

b. Aktivieren Sie in der Liste "Markup-Layer" die Kontrollkästchen neben den Layern, die Sie einblenden möchten, und deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Layern, die Sie ausblenden möchten.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Markup-Objekte, die zu den ausgewählten Layern gehören, werden im Arbeitsbereich über der Originaldatei angezeigt.

8.5.6 Markup-Layer löschen

Im Dialogfeld "Markup-Layer" können Sie einen ausgewählten Layer und die zugehörigen Markup-Objekte löschen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Markup-Layer**.

   Das Dialogfeld "Markup-Layer" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste "Markup-Layer" den Markup-Layer, den Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Der oder die Layer und die zugehörigen Objekte werden gelöscht.

8.5.7 Markup-Objekte in einen anderen Layer verschieben

Wenn Sie ein Markup-Objekt erstellen, können Sie es einem vorhandenen Markup-Layer zuweisen.

1. Wählen Sie eines oder mehrere Objekte, die Sie verschieben möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Zu Layer verschieben**.

   Sie können auch mit der rechten Maustaste auf das Markup-Objekt klicken, **Format** und dann **Zu Layer verschieben** wählen.

   Das Dialogfeld "Zu Layer verschieben" wird angezeigt.

3. Wählen Sie den Ziel-Layer aus der Liste "Layer".
4. Klicken Sie auf **OK**.

Die ausgewählten Markup-Objekte werden in den gewählten Layer verschoben. Nur Markup-Objekte, die die Nach Layer-Farbe verwenden, erhalten die Farbe des neuen Layers.

Siehe: Mit Markup-Objekten arbeiten.

8.6 Markup-Dateien konsolidieren

Mit der Option Konsolidieren können Sie eine neue Markup-Datei erstellen, die Kopien von ausgewählten Layern verschiedener Markup-Dateien kombiniert. Die Konsolidierung bietet den Vorteil, dass der Autor bei der Überprüfung von Dokumenten nur eine einzige kombinierte Markup-Datei statt mehrerer Markup-Dateien vor Augen hat. Die Option "Konsolidieren" ist nur aktiviert, wenn Sie mehrere Markup-Dateien gleichzeitig geöffnet haben.

1. Öffnen Sie die Markup-Dateien, die Sie konsolidieren möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Konsolidieren**. Das Dialogfeld "Markups konsolidieren" wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Markup-Layer, die Sie in einer Datei zusammenfassen möchten. Um mehrere Layer auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

   Um alle Layer auszuwählen, klicken Sie auf **Alle auswählen**. Wenn Sie die Auswahl aller Layer aufheben möchten, klicken Sie auf **Auswahl aufheben**.
4. Geben Sie im Feld Markup-ID eine Kennung für die neue Markup-Datei ein.
5. Wenn Sie das neu konsolidierte Markup als aktives Markup festlegen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Als aktives Markup öffnen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Die konsolidierte Markup-Datei wird gespeichert. Falls Sie **Als aktives Markup öffnen** aktiviert haben, wird die konsolidierte Markup-Datei geöffnet und als aktives Markup festgelegt.

8.7 2D- und 3D-Dateien markieren

AutoVue bietet eine Reihe von Markup-Optionen, die beim Markieren von 2D- und 3D-Dateien das gleiche Verhalten zeigen. Sie können Markup-Objekte wie Anlagen, Hyperlinks, Genehmigungen und Stempel hinzufügen.

Informationen zu spezifischen Markup-Objekten für 2D-Dateien finden Sie unter Spezifische Markup-Objekte für 2D-Dateien.

Informationen zu spezifischen Markup-Objekten für 3D-Dateien finden Sie unter Spezifische Markup-Objekte für 3D-Dateien.

Hinweis: Sie können beim Erstellen eines Markup-Objekts auf ESC drücken, um den Vorgang abzubrechen.

In der folgenden Tabelle sind typische Markup-Objekte für 2D- und 3D-Dateien aufgeführt.

Table 8–4 Markup-Objekte

Option	Beschreibung
Anlage	Fügen Sie dem Markup ein Anlagen-Objekt hinzu. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Anlage** klicken. Siehe: Anlage hinzufügen.
Genehmigung	Erstellt einen Genehmigungsstempel, der Informationen zum Autor sowie zu Erstellungsdatum und -uhrzeit des Markups enthält. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Genehmigung** klicken. Siehe: Genehmigungsobjekte hinzufügen.

Table 8–4 (Cont.) Markup-Objekte

Option	Beschreibung
Symbol	Fügt dem Dokument ein Symbol-Markup hinzu. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Symbol** klicken. Siehe: Symbol hinzufügen.

8.7.1 Anlage hinzufügen

In AutoVue können Sie eine Datei beliebigen Typs (zum Beispiel Text, Audio oder Video) als Markup-Objekt anhängen. Die Anlage wird in das Markup-Objekt eingebettet und als Symbol angezeigt.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Anlage**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Anlage** klicken.
2. Klicken Sie an der Stelle in der Zeichnung, an der Sie eine Anlage hinzufügen möchten. Das Dialogfeld "Datei anhängen" wird angezeigt.
3. Geben Sie im Feld **Linkname** einen Namen für die Anlage ein. Wahlweise können Sie im Feld Beschreibung auch eine kurze Beschreibung der Anlage einfügen.
4. Geben Sie im Feld "URL" den Pfad zu der Datei ein, oder klicken Sie auf **Durchsuchen**. Das Dialogfeld "Datei öffnen" wird angezeigt.
5. Wählen Sie die Datei, oder klicken Sie auf **Durchsuchen** und dann auf **OK**. Sie können eine beliebige lokale Datei oder eine DMS-Datei anhängen.
6. Wählen Sie aus der Liste "Öffnen in" eine der folgenden Optionen:
   - neuem AutoVue-Fenster: Öffnet die Anlage in einem neuen AutoVue-Fenster.
   - diesem AutoVue-Fenster: Öffnet die Anlage im aktuellen AutoVue-Fenster.
   - zugeordneter Anwendung: Öffnet die Anlage in ihrer zugeordneten Anwendung.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Datei anhängen" zu schließen.

   Die Anlage wird im Markup-Arbeitsbereich und im Markup-Navigationsbaum angezeigt.
8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Arbeitsbereich, um die Anlage abzuschließen.

8.7.2 Anlage öffnen

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um eine Anlage zu öffnen:

- Doppelklicken Sie auf das Anlagensymbol im Arbeitsbereich oder im Markup-Navigationsbaum.
  - Wenn beim Anhängen der Datei die Option **In neuem AutoVue-Fenster** ausgewählt wurde, wird die Anlage in einem neuen AutoVue-Fenster geöffnet.
  - Wenn beim Anhängen der Datei die Option **In diesem AutoVue-Fenster** ausgewählt wurde, wird die Anlage im aktuellen AutoVue-Fenster geöffnet.

  - Wenn beim Anhängen der Datei die Option **In zugeordneter Anwendung** ausgewählt wurde, wird die Anlage in ihrer zugeordneten Anwendung geöffnet.

- Klicken Sie im Baum mit der rechten Maustaste auf das Anlagenobjekt, wählen Sie Anlage, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen:
  - **Öffnen**: Die Anlage wird in AutoVue geöffnet.
  - Wenn beim Anhängen der Datei die Option **In neuem AutoVue-Fenster** ausgewählt wurde, wird die Anlage in einem neuen AutoVue-Fenster geöffnet.
  - Wenn beim Anhängen der Datei die Option **In diesem AutoVue-Fenster** ausgewählt wurde, wird die Anlage im aktuellen AutoVue-Fenster geöffnet.
  - **Öffnen mit**: Sie haben die Möglichkeit, die Anlage mit AutoVue oder der zugeordneten Anwendung zu öffnen.

8.7.3 Anlagen bearbeiten

1. Klicken Sie im Markup-Navigationsbaum mit der rechten Maustaste auf die Anlage, und wählen Sie **Bearbeiten**, oder doppelklicken Sie auf das Markup-Objekt.

   Das Dialogfeld "Datei anhängen" wird angezeigt.

2. Nehmen Sie die Änderungen vor, und klicken Sie auf **OK**.

   Das Dialogfeld wird geschlossen, und die Änderungen werden implementiert.

8.7.4 Hyperlink hinzufügen

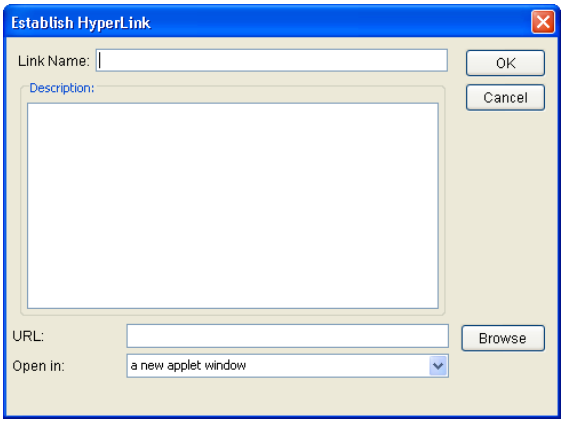
Ein Hyperlink ist eine Verknüpfung zwischen der aktuellen Datei und einer neuen Datei, einer Fremdanwendung oder einer Webseiten-URL. Sie können in Ihrer aktuellen Datei Hyperlinks erstellen, damit Sie mit einem einfachen Mausklick auf externe Dateien, Anwendungen oder Webseiten zugreifen können. Hyperlinks bieten den Vorteil, dass Sie die Dateien von zentraler Stelle aufrufen können, wobei die Informationen lediglich abgefragt, jedoch nicht dupliziert werden. Da sich also die Größe Ihrer Datei nicht wesentlich verändert, wird dadurch auch nicht der Ladevorgang beeinträchtigt. Wenn Änderungen an einer verknüpften Datei erforderlich sind, müssen diese lediglich an einer Stelle vorgenommen werden, nämlich an der verknüpften Datei selbst.

8.7.4.1 Hyperlinks erstellen

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Hyperlink**. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Hyperlink** klicken.

2. Klicken Sie auf einen Punkt im Dokument, an dem der Hyperlink eingefügt werden soll. Das Dialogfeld "Hyperlink erstellen" wird angezeigt.

Figure 8–6 Hyperlink erstellen



3. Geben Sie den Linknamen ein.
4. Geben Sie optional eine Beschreibung ein.
5. Geben Sie den URL ein, oder klicken Sie auf Durchsuchen, um die Datei zu suchen, zu der die Verknüpfung hergestellt werden soll. Achten Sie darauf, dass das http:// -Protokoll im URL enthalten ist. Falls diese Angabe fehlt oder das Feld für den URL leer ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben, sobald ein Hyperlink-Markup-Objekt geöffnet wird.
6. Wählen Sie aus der Liste "Öffnen in", wo der Hyperlink geöffnet werden soll.

Table 8–5 Optionen für Hyperlinks

Öffnen in	Beschreibung
neuem Fenster	Öffnet die Datei in einem anderen AutoVue-Fenster.
diesem Fenster	Öffnet die Datei im gleichen AutoVue-Fenster.
neuem Browserfenster	Öffnet die Datei im Fenster des Standard-Browsers.
diesem Browserfenster	Öffnet die Datei im Fenster des aktuellen Browsers.

Wenn Sie einen Hyperlink für einen Webseiten-URL erstellen, müssen Sie Neues Browserfenster auswählen.

7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um den Erstellungsmodus für Hyperlinks zu beenden. Der Hyperlink wird nun im Markup angezeigt.

8.7.4.2 Hyperlinks öffnen

Doppelklicken Sie im Arbeitsbereich auf einen Hyperlink, um ihn zu öffnen.

Die Hyperlink-Datei, die Sie im Dialogfeld "Hyperlink erstellen" ausgewählt haben, wird geöffnet.

8.7.4.3 Hyperlinks bearbeiten

1. Wählen Sie im Markup-Navigationsbaum oder im Arbeitsbereich den Hyperlink, den Sie bearbeiten möchten.
2. Wählen Sie im Menü "Markup" die Option **Format** und dann **Hyperlink bearbeiten**. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf den Hyperlink

klicken und **Format** und dann **Hyperlink bearbeiten** wählen. Das Dialogfeld "Hyperlink erstellen" wird angezeigt.

3. Ändern Sie die Informationen nach Belieben.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Hyperlink erstellen" zu schließen. Die Änderungen werden gespeichert.

8.7.4.4 Hyperlinks löschen

1. Wählen Sie im Markup-Navigationsbaum oder im Arbeitsbereich den Hyperlink, den Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie im Menü Markup die Option Format und dann Hyperlink entfernen. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf den Hyperlink klicken und Format und dann Hyperlink entfernen wählen. Außerdem können Sie den Hyperlink löschen, indem Sie ihn auswählen und dann die Entf-Taste drücken.

Der Hyperlink wird gelöscht.

8.7.5 Genehmigungsobjekte hinzufügen

Das Objekt Genehmigung ist ein Genehmigungsstempel, der Informationen zum Autor des Markups sowie zu Datum und Zeit der Erstellung enthält. Sie erstellen ein Genehmigungsobjekt, wenn die Markup-Datei finalisiert wird.

Hinweis: Wenn ein Markup nach dem Erstellen einer Genehmigung geändert wird, wird die Genehmigung zwar aus dem Arbeitsplatz entfernt (annulliert), jedoch im Markup-Navigationsbaum weiterhin angezeigt. Doppelklicken Sie auf das Genehmigungsobjekt im Baum, um die Genehmigungshistorie anzuzeigen - die Person, die die Genehmigung annulliert hat, das Erstellungsdatum und das Löschdatum.

---

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Genehmigung**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Genehmigung** klicken.
2. Klicken und ziehen Sie in der Zeichnung, um einen Rahmen für die Position der Genehmigung zu erstellen. Das Dialogfeld "Genehmigung" wird mit den Genehmigungsdetails angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Das Genehmigungsobjekt wird in der Zeichnung und im Baum angezeigt und gibt den Autor, das Erstellungsdatum und das Genehmigungsdatum an.

8.7.6 Genehmigung annullieren

Sie können die Genehmigung in einer Zeichnung annullieren.

1. Doppelklicken Sie im Markup-Navigationsbaum oder im Arbeitsbereich auf das Genehmigungs-Markup-Objekt.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Genehmigung** klicken.

   Das Dialogfeld "Genehmigung" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Annullieren**.

Die Genehmigung wird zwar aus der Zeichnung entfernt, jedoch im Markup-Navigationsbaum weiterhin angezeigt.

8.7.7 Erneute Genehmigung

So erteilen Sie eine erneute Genehmigung:

1. Doppelklicken Sie im Baum auf das Genehmigungs-Markup-Objekt. Das Dialogfeld "Genehmigung" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Genehmigen**. Das Genehmigungsobjekt wird erneut in der Zeichnung und in der Baumstruktur angezeigt.

8.7.8 Genehmigungshistorie anzeigen

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Genehmigung**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Genehmigung** klicken.
2. Klicken Sie auf **Historie**. Im Dialogfeld "Genehmigungshistorie" werden der Autor sowie Datum und Uhrzeit angezeigt, zu der die Genehmigung erstellt wurde.
3. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Dialogfeld "Genehmigung" zu schließen.

8.7.9 Symbol hinzufügen

Ein Symbol ist ein grafisches Objekt, wie beispielsweise ein Firmenlogo. Bevor ein grafisches Objekt als Symbol verwendet werden kann, muss es einer Symbolbibliothek hinzugefügt werden.

Sie können eine Symbolbibliothek erstellen und ihr Symbole hinzufügen.

Hinweis: Beim Erstellen eines Symbols wird das grafische Objekt in ein Windows Metafile-Format (WMF) konvertiert. Aufgrund dieser Konvertierung kann sich die resultierende Grafik des Symbols vom Originalbild unterscheiden. Um diese Abweichungen in der Ausgabe zu vermeiden, wird empfohlen, AutoCAD-Formate als grafisches Objekt zu verwenden. Sie können 2D-/Rasterbilder selbstverständlich als grafisches Objekt verwenden, müssen dann jedoch mit Abweichungen zwischen dem Symbol und der nativen Datei rechnen.

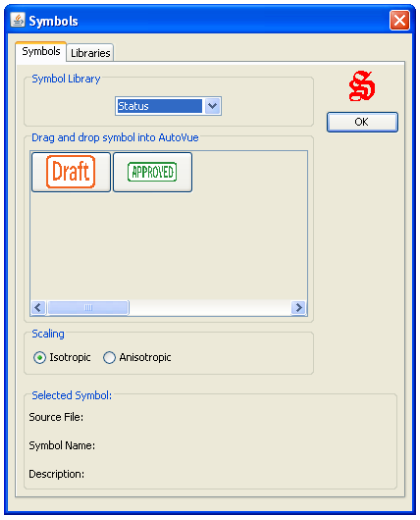
---

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Symbol**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Symbol** klicken.

   Das Dialogfeld "Symbole" wird angezeigt.

Figure 8–7 Symbole



2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Symbole**.
3. Wählen Sie aus der Liste "Symbolbibliothek" die Bibliothek, aus der Sie ein Symbol wählen möchten. Die Symbole für die ausgewählte Bibliothek werden angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Isotrop**, wenn Sie das Symbol proportional skalieren möchten.
5. Klicken Sie auf **Anisotrop**, wenn Sie das Symbol nicht proportional skalieren möchten.
6. Ziehen Sie das Symbol in den Arbeitsbereich. Um weitere Symbole hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5.

   Das Symbol wird in der Zeichnung und im Markup-Navigationsbaum angezeigt.
7. Schließen Sie das Dialogfeld "Symbole".

8.7.10 Neue Symbolbibliotheken erstellen

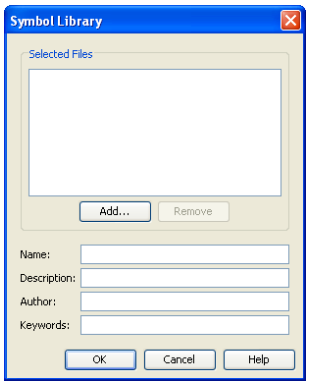
Hinweis: Sobald eine Symbolbibliothek erstellt wurde, sollte die vorhandene Bibliothek nicht mehr geändert werden. Falls sie geändert wird, können möglicherweise keine Symbole hinzugefügt oder entfernt werden.

---

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Symbol**. Das Dialogfeld "Symbole" wird angezeigt.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Symbol** klicken.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Bibliotheken**.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**.

   Das Dialogfeld "Symbolbibliothek" wird angezeigt.



4. Geben Sie Bibliotheksname, Beschreibung, Autor und Stichwörter in die entsprechenden Felder ein.
5. Um der Bibliothek ein Symbol hinzuzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld "Öffnen" wird angezeigt.
6. Suchen Sie das Symbol, das Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie dann auf **Öffnen**.

   Um weitere Symbole hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6. Um ein Symbol zu entfernen, wählen Sie es aus und klicken auf **Entfernen**.

   Die Datei wird der Liste "Symboldateien" angezeigt.
7. Schließen Sie das Dialogfeld "Symbole".

8.7.11 Symbolbibliotheken löschen

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Symbol**. Das Dialogfeld "Symbole" wird angezeigt.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Symbol** klicken.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Bibliotheken**. Wählen Sie aus der Liste "Symbolbibliotheken" die Bibliothek, die Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf **Löschen**. Die Bibliothek wird aus dieser Liste und aus der Liste "Symbolbibliothek" der Registerkarte Symbol entfernt.
4. Schließen Sie das Dialogfeld "Symbole".

8.8 Spezifische Markup-Objekte für 2D-Dateien

AutoVue bietet eine Reihe benutzerfreundlicher Markup-Optionen, die beim Markieren von 2D-Dateien Anwendung finden. Sie können Objekte wie Bögen, Vierecke, Wolken, Linien und Polygone erstellen. Sie können eine Führungslinie aus mehreren Liniensegmenten zeichnen und Text hinzufügen.

Hinweis: Sie können beim Erstellen eines Markup-Objekts auf ESC drücken, um den Vorgang abzubrechen.

8.8.1 2D-Markup-Objekte

Sie können viele verschiedene Arten von Markup-Objekten erstellen. Um auf die Markup-Objekte zuzugreifen, wählen Sie im Menü Markup die Option Objekt

hinzufügen. Die verfügbaren 2D-Markup-Objekte werden in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Table 8–6 2D-Markup-Objekte

Markup-Objekt	Objektinformationen
Bogen	Klicken und ziehen Sie die Maus, um einen Bogen zu zeichnen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.
Viereck	Klicken und ziehen Sie die Maus, um ein Rechteck zu zeichnen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Viereck** klicken. Um anstelle eines Rechtecks ein Quadrat zu zeichnen, halten Sie beim Klicken und Ziehen die Umschalt -Taste gedrückt.
Wolke	Klicken und ziehen Sie die Maus, um eine Wolke zu zeichnen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Wolke** klicken.
Kreis	Klicken und ziehen Sie die Maus, um einen Kreis zu zeichnen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Kreis** klicken. Um anstelle einer Ellipse einen Kreis zu zeichnen, halten Sie beim Klicken und Ziehen die Umschalt -Taste gedrückt.
Freihand	Erstellen Sie Freihandobjekte. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Freihand** klicken. Siehe: Freihandobjekte hinzufügen.
Hervorheben	Klicken und ziehen Sie die Maus, um eine umrahmte Fläche hervorzuheben. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Hervorheben** klicken. Der hervorgehobene Rahmen ist mit transparenter Farbe gefüllt.
Führungslinie	Klicken und ziehen Sie die Maus, um eine Linie zu zeichnen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Führungslinie** klicken. Siehe: Führungslinien hinzufügen
Linie	Klicken und ziehen Sie die Maus, um eine Linie zu zeichnen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Linie** klicken. Um eine Linie an der nächstliegenden horizontalen oder vertikalen Achse auszurichten, halten Sie die Umschalt-Taste gedrückt, während Sie klicken und ziehen. Siehe: Liniensegmente an der vertikalen oder horizontalen Achse ausrichten

Table 8–6 (Cont.) 2D-Markup-Objekte

Markup-Objekt	Objektinformationen
Bemaßung	Erstellen Sie Markup-Bemaßungsobjekte. In der Markup-Objekt-Symbolleiste können Sie auch auf **Abstand**, **Fläche**, **Winkel**, **Bogen** oder **Mindestabstand** klicken. Siehe: Markup-Bemaßungsobjekte für 2D-Nicht-Vektordateien erstellen Siehe: Bemaßungsobjekte für 2D-Vektordateien erstellen Siehe: Markup-Bemaßungsobjekte für EDA-Dateien erstellen
Hinweis	Fügen Sie eine Notiz zum Markup hinzu. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Notiz** klicken. Siehe: Notizen hinzufügen
Polygon	Klicken und ziehen Sie die Maus, um ein Polygon zu zeichnen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Polygon** klicken.
Polylinie	Klicken und ziehen Sie die Maus, um eine Polylinie zu zeichnen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Polylinie** klicken. Um ein Liniensegment in einem Polylinienobjekt an der nächstliegenden horizontalen oder vertikalen Achse auszurichten, halten Sie die Umschalt-Taste gedrückt, während Sie dieses Liniensegment klicken und ziehen. Siehe: Liniensegmente an der vertikalen oder horizontalen Achse ausrichten
Stempel	Fügt einem Dokument einen Stempel hinzu. Dieser enthält bestimmte Dokument- und Benutzerinformationen (Metadaten), die direkt aus dem DMS/ERP/PLM/UCM-System abgerufen werden. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Stempel** klicken. Siehe: Stempel erstellen
Text	Fügen Sie dem Markup Text hinzu. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Text** klicken Siehe: Text hinzufügen

8.8.2 Freihandobjekte hinzufügen

Sie können ein Freihand-Markup-Objekt erstellen. Sie haben die Möglichkeit, das Objekt zusammenhängend oder nicht zusammenhängend zu erstellen.

8.8.2.1 Zusammenhängende Freihand-Objekte erstellen

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Freihand**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Freihand** klicken.

2. Klicken Sie auf einen Punkt in der Zeichnung, an dem das Freihand-Objekt beginnen soll.
3. Verschieben Sie den Cursor, um das Freihand-Objekt zu erstellen.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Freihand-Objekt abzuschließen.

8.8.2.2 Nicht zusammenhängende Freihand-Objekte erstellen

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Freihand**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Freihand** klicken.
2. Klicken Sie auf einen Punkt in der Zeichnung, an dem das Freihand-Objekt beginnen soll.
3. Verschieben Sie den Cursor, um das Freihand-Objekt zu erstellen.
4. Klicken Sie auf einen Punkt in der Zeichnung, an dem Sie das Freihand-Objekt unterbrechen möchten.
5. Klicken Sie auf einen anderen Punkt in der Zeichnung, an dem Sie das Freihand-Objekt erneut beginnen möchten.

   Sie können das Freihand-Objekt beliebig oft unterbrechen, indem Sie die Schritte 4 und 5 wiederholen.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Freihand-Objekt abzuschließen.

8.8.3 Liniensegmente an der vertikalen oder horizontalen Achse ausrichten

Ein mit dem Modus "Frei fangen" gezeichnetes Liniensegment kann an der nächstliegenden horizontalen oder vertikalen Achse ausgerichtet werden. Auch ein vorhandenes Liniensegment können Sie an der nächstliegenden Achse ausrichten. Die Arten von Liniensegmenten, die Sie ausrichten können, umfassen Linien, Liniensegmente von Führungslinien und Polylinien sowie Bemaßungen.

Weitere Informationen über "Frei fangen" finden Sie unter Fangmodi für 2D-Vektordateien.

1. Um ein Liniensegment zu zeichnen und zu zwingen, halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt, während Sie dieses Liniensegment klicken und ziehen.
2. Um ein vorhandenes Liniensegment zu zwingen, klicken und halten Sie die linke Maustaste auf das Liniensegment. Halten Sie dann die **Umschalt**-Taste gedrückt.
3. Sobald das Liniensegment horizontal oder vertikal ausgerichtet ist, lassen Sie die linke Maustaste und dann die **Umschalt**-Taste los.

8.8.4 Führungslinien hinzufügen

So fügen Sie eine Führungslinie hinzu:

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Führungslinie**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Führungslinie** klicken.
2. Klicken Sie auf einen Punkt in der Zeichnung, an dem Sie den Ankerpunkt der Führungslinie definieren möchten.
3. Verschieben Sie den Cursor, um die Führungslinie zu zeichnen.

Um ein Führungsliniensegment zu zeichnen und es an der nächstliegenden horizontalen oder vertikalen Achse auszurichten, halten Sie die Umschalt-Taste gedrückt, während Sie den Cursor bewegen.

4. Um eine Führungslinie mit mehreren Segmenten zu zeichnen, wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 beliebig oft. Das Klicken und anschließende Ziehen können Sie beliebig oft wiederholen.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um eine Führungslinie zu beenden. Am Linienende wird ein Textfeld angezeigt.
6. Geben Sie im Textfeld den Text ein, den Sie der Führungslinie hinzufügen möchten.

   Die Höhe des Textfelds wird an den eingegebenen Text angepasst.
7. Um die Schriftarteigenschaften des Textfelds zu ändern, wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Schriftart**.

   Über die entsprechende Eigenschaftenliste für Schriftarten in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste können Sie auch die Schriftart, den Schriftschnitt und Schriftgrad ändern.

   Im Dialogfeld "Schriftart" können Sie die Schriftart, den Schriftschnitt und den Schriftgrad ändern.
8. Klicken Sie auf **OK** , um die Änderungen zu übernehmen und das Dialogfeld "Schriftart" zu schließen.
9. Um die Linieneigenschaften oder Füllfarbe der Führungslinie zu ändern, wählen Sie die Führungslinie, wählen Sie dann im Menü **Markup** die Option **Format** und anschließend die Eigenschaften, die Sie ändern möchten.

   Über die entsprechende Linieneigenschaftenliste in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste können Sie auch die Linienart, die Linienstärke, den Fülltyp und die Füllfarben ändern.
10. Um die Änderung abzuschließen, klicken Sie mit der rechten Maustaste außerhalb des Textbereichs.

    Um den Text der Führungslinie zu bearbeiten, doppelklicken Sie im Baum oder Arbeitsbereich auf die Führungslinie.

    Der Text wird in der Zeichnung und im Markup-Navigationsbaum angezeigt.

8.8.5 Markup-Bemaßungsobjekte für 2D-Nicht-Vektordateien erstellen

Wenn Sie 2D-Nicht-Vektordateien mit Markups versehen, können Sie sämtliche Markup-Optionen für 2D-Dateien nutzen sowie Bemaßungsobjekte erstellen. Die Bemaßungsoptionen funktionieren im Markup-Modus etwas anders als im Ansichtsmodus.

Siehe: Spezifische Markup-Objekte für 2D-Dateien

Bei der Bemaßung im Markup-Modus werden die angegebenen Bemaßungslinien und -werte auf dem aktiven Markup-Layer als Objekte angezeigt. Diese Objekte können verschoben, größenmäßig verändert oder gelöscht werden. Außerdem können Sie die Schriftart eines Objekts ändern, ein "frei gefangenes" Objekt an der horizontalen oder vertikalen Achse ausrichten sowie Maßeinheiten und Symbole zu einer Bemaßung hinzufügen und in der Zeichnung anzeigen.

Hinweis: Sie können beim Erstellen eines Markup-Objekts auf ESC drücken, um den Vorgang abzubrechen.

Die Bemaßungsoptionen für Vektordateien unterscheiden sich von denen für Nicht-Vektordateien. Für Vektordateien können feste Punkte in der Zeichnung "gefangen" werden. Für Nicht-Vektordateien steht nur die Option "Frei fangen" zur Verfügung.

Der Markup-Modus bietet mehrere Bemaßungsoptionen zum Erstellen von Markup-Bemaßungsobjekten. Wählen Sie im Menü Markup die Option Objekt hinzufügen und anschließend Bemaßung, um auf folgende Bemaßungsoptionen zuzugreifen:

Table 8–7 Bemaßungsoptionen

Option	Beschreibung
Winkel	Misst den Winkel zwischen zwei ausgewählten Punkten. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Winkel** klicken.
Bogen	Misst ein Bogenobjekt Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.
Fläche	Misst eine ausgewählte Fläche. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Fläche** klicken.
Abstand	Misst den Abstand zwischen zwei Punkten. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.

8.8.5.1 Abstände messen

Mit der Option "Abstand" können Sie den Abstand zwischen zwei bestimmen Punkten messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Abstand**. Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.
2. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
3. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
4. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen anderen Punkt, den Sie als Endpunkt definieren möchten. Die gemessene Linie wird als Objekt auf dem aktuell aktiven Markup angezeigt.
5. Verschieben Sie den Cursor, und klicken Sie auf einen Punkt in der Zeichnung, um den gemessenen Abstand anzuzeigen.

Die Bemaßung und die Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Abstand, Delta X und Delta Y werden im Dialogfeld Bemaßungsobjekte angezeigt.

6. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.
7. Sie können auf das Textfeld klicken und es dann an eine andere Stelle in der Zeichnung ziehen. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

8.8.5.2 Gesamtabstand messen

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Abstand**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kumulativ**.
4. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
5. Klicken Sie auf weitere Punkte entlang der Multisegmentlinie, die Sie messen möchten. Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die gemessene Linie, kumulative Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeld auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Gesamtabstand, Delta X und Delta Y werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

8.8.5.3 Abstände kalibrieren

Kalibrieren Sie die Abstandsbemaßung.

1. Messen Sie den Abstand zwischen zwei Punkten oder den Gesamtabstand.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Abstand** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Abstand kalibrieren" wird nun der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren auf** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Kalibrierungsergebnis wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um die Registerkarte "Abstand" zu schließen.

8.8.5.4 Flächen messen

Mit der Option "Fläche" können Sie Fläche und Umfang eines Bereichs messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Fläche**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Fläche** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessene Fläche** die Einheit, in der Sie die Fläche messen möchten.
3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Umfang** die Einheit, in der Sie den Umfang messen möchten.
4. Wenn Sie das Flächen-Nettoergebnis verschiedener Flächen berechnen möchten, klicken Sie auf **Addieren**.
5. Um eine Fläche vom Flächen-Nettoergebnis abzuziehen, klicken Sie auf **Subtrahieren**.
6. Um das Flächen-Nettoergebnis zurückzusetzen, klicken Sie auf **Löschen**.
7. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
8. Klicken Sie auf weitere Punkte in der Zeichnung, um die Fläche zu definieren, die Sie messen möchten. Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden.
9. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Die Flächen- und Umfangsbemaßungen werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.

10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

8.8.5.5 Winkel messen

Mit der Option "Winkel" können Sie den Winkel zwischen Punkten einer Zeichnung messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen**, dann **Bemaßung** und anschließend **Winkel**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Winkel** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.
3. Klicken Sie auf Punkte in der Zeichnung, um den Winkel zu definieren, den Sie messen möchten:
   a. Mit dem ersten Mausklick wird der Anfangspunkt der Winkelbemaßung definiert
   b. Mit dem zweiten Mausklick wird der Scheitel der Winkelbemaßung definiert
   c. Mit dem dritten Mausklick wird der Endpunkt der Winkelbemaßung definiert
   d. Die Punkte werden durch Winkelgeraden verbunden, die wiederum durch einen Bogen verbunden sind.

4. Verschieben Sie den Cursor, um die Länge des Radius und des Bogens zu erhöhen oder zu verringern.
5. Klicken Sie erneut, um die Bemaßung abzuschließen.

   Die gemessene Linie, die Winkelbemaßung und die Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Winkel wird auch im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
6. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.
7. Sie können auf das Wertefeld klicken und es dann an eine andere Stelle in der Zeichnung ziehen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

8.8.5.6 Bögen messen

Mit der Option Bogen können Sie einen Bogen in der Zeichnung definieren und dessen Radius, Mittelpunkt und Durchmesser messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen**, **Bemaßung** und dann **Bogen**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Liste "Länge" im Abschnitt **Bogeninformationen** die Einheit, in der Sie den Bogen messen möchten.
3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten. Als Optionen stehen "Grad" oder "Bogenmaß" zur Verfügung.
4. Wenn Sie den Radius messen möchten, aktiveren Sie das Kontrollkästchen **Radius hinzufügen**.
5. Wenn Sie den Durchmesser des Bogens messen möchten, aktiveren Sie das Kontrollkästchen **Durchmesser hinzufügen**.
6. Klicken Sie auf drei Punkte in der Zeichnung, um den Bogen zu definieren, den Sie messen möchten. Die Punkte werden durch einen Bogen verbunden.
7. Klicken Sie erneut, um die Bemaßung abzuschließen.

   Die gemessene Linie, die Bogenbemaßung und die Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer und im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
8. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.
9. Sie können auf das Textfeld klicken und es dann an eine andere Stelle in der Zeichnung ziehen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

8.8.5.7 Bögen kalibrieren

1. Messen Sie einen Bogen in der Zeichnung.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Bogen** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Radius kalibrieren" wird der gemessene Abstand angezeigt.

3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Maßeinheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.

4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren nach** und geben einen Wert ein.

5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.

6. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Kalibrierungsergebnisse werden auf der Registerkarte "Bogen" angezeigt.

7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.8.6 Stempel erstellen

> **Hinweis:** In früheren Versionen von AutoVue wurden Stempel-Markup-Objekte als Intellistamp bezeichnet.

Mit dem Stempel-Markup-Objekt können Sie einen Stempel erstellen, der Dokument- und Benutzerdaten (Metadaten) enthält, die direkt aus dem DMS/ERP/PLM/UCM-Backend-System stammen.

> **Hinweis:** Der Stempel ist nur verfügbar, wenn er von einem Systemadministrator definiert und konfiguriert wurde.

Ein Stempel kann die Attribute eines Dokuments direkt aus dem Backend-System abrufen. Er kann auch Attribute aus dem Stempel im Dokument im Backend-System aktualisieren.

Backend-Systemattribute, die vom Stempel gelesen und geschrieben werden können, können einfache Werte oder eine Werteliste sein. Ist eine Liste eingeschränkt, können Sie nur aus vordefinierten Werten wählen. In nicht eingeschränkte Listen hingegen können auch eigene Werte eingegeben werden. Weist ein Attribut mehrere Werte auf, können mehrere Werte aus der Dropdown-Liste ausgewählt werden. Die einzelnen Werte werden hierbei durch einen Strichpunkt (;) getrennt.

> **Hinweis:** Ab AutoVue 20.2.1 sind Stempel für 3D-Dateien deaktiviert. In früheren Versionen von AutoVue definierte Stempel können weiterhin angezeigt, jedoch nicht geändert werden.

8.8.6.1 Stempel hinzufügen

So fügen Sie einem Dokument ein Stempel-Markup-Objekt hinzu:

1. Wechseln Sie in den Markup-Modus.

2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Stempel**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Stempel** klicken.

   Das Dialogfeld "Stempel" wird angezeigt.

3. Wählen Sie im Feld **Stempel auswählen** den gewünschten Stempel, und klicken Sie auf **OK**.

   Wenn das Kontrollkästchen **Größenanpassung aktivieren** aktiviert ist, kann die Größe des Stempels im Arbeitsbereich verändert werden. Ist das Kontrollkästchen ausgegraut, kann die vorgegebene Stempelgröße nicht geändert werden.

4. Klicken und ziehen Sie im Arbeitsbereich ein Viereck auf die gewünschte Stempelgröße.

   Das Dialogfeld "Stempel" wird geschlossen, und der Stempel wird im Arbeitsbereich und im Markup-Objektbaum angezeigt.

8.8.6.2 Stempel ändern

Je nach Konfiguration des Stempels wird seine Größe im Arbeitsbereich vorgegeben oder kann angepasst werden. Wenn die Stempelgröße änderbar ist, können Sie den Umriss auf die gewünschte neue Größe ziehen. Ist die Option "Isotrop" aktiviert, wird der Stempel proportional skaliert. Soll die Skalierung nicht proportional erfolgen, muss die Stempeldefinition vom Systemadministrator aktualisiert werden.

Je nach Format des Hintergrundbilds werden bei der Größenänderung des Stempels die Attribute und/oder der Text nicht korrekt ausgerichtet. Um dies zu vermeiden, müssen Sie für das Hintergrundbild das EMF-Format (Enhanced Metafiles) verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Oracle AutoVue Client/Server Deployment Installation and Configuration Guide.

Wenn der Stempel so konfiguriert ist, dass Backend-Systemattribute abgerufen werden, werden die Werte dieser Attribute auf dem Stempel im Arbeitsbereich angezeigt.

Um die Schriftart auf dem Stempel zu ändern, wählen Sie die gewünschten Werte aus der Markup-Symbolleiste aus.

Die Funktion "Kopieren/Einfügen" wird für Stempel nicht unterstützt. Wenn Sie eine Objektgruppe mit einem Stempel kopieren, wird dieser nicht mitkopiert.

8.8.6.3 Stempelattribute anzeigen/ändern

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie Stempelattribute anzeigen und ändern können.

Wenn der Stempel zum Lesen von Backend-Attributen konfiguriert wurde, zeigt das Stempelobjekt diese Attribute an. Die Werte können bei der Stempelerstellung einmal von Backend ausgelesen (das Attribut wird mit der Berechtigung "ReadOnce" vom Systemadministrator konfiguriert). Alternativ können die Backend-Werte auf Anforderung gelesen werden (das Attribut wird mit der Berechtigung "Lesen" vom Systemadministrator konfiguriert). Nachfolgend wird jedes Attribut erläutert.

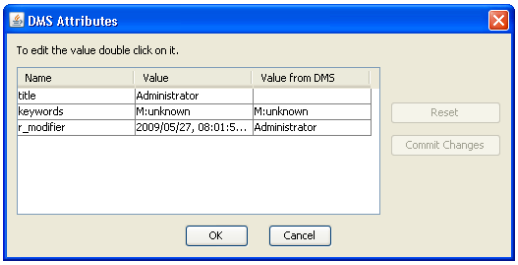
- Wenn ein Attribut mit der Berechtigung "Bearbeiten" konfiguriert wird, können Sie seinen Wert auf dem Stempel ändern.
- Wenn ein Attribut mit der Berechtigung "Schreiben" konfiguriert wird, können Sie den Wert auf dem Stempel im Backend-System speichern.

> **Hinweis:** Dazu müssen Sie jedoch über Berechtigungen zum Aktualisieren des Attributs im Backend-System verfügen.

- Wenn ein Attribut mit der Berechtigung "Verdeckt" konfiguriert wird, wird es auf dem Stempel nicht angezeigt. Sie können das Attribut jedoch im Dialogfeld "Bearbeiten" und beim Bearbeiten des Stempels anzeigen.
- Wenn ein Attribut mit dem aktuellen Datum oder Benutzernamen als Standardwerte konfiguriert wird, werden diese Werte auf dem Stempel angezeigt (sofern kein Wert vom Backend-System abgerufen wird).

1. Sie können die Attribute eines Stempels anzeigen, indem Sie auf das Stempel-Markup-Objekt doppelklicken. Im Dialogfeld "DMS-Attribute" werden alle Attribute des Stempels aufgelistet.

Figure 8–8 DMS-Attribute



Alle beim Gestalten eines Stempels als Verdeckt gekennzeichneten Attribute werden ebenfalls im Dialogfeld "DMS-Attribute" angezeigt.

Das Dialogfeld enthält drei Spalten mit Attributwerten, die in der Design-Phase definiert wurden:

- Die Spalte Name enthält den in der Design-Phase definierten Attributnamen. Hier wird entweder der systemdefinierte DMS/ERP/PLM/UCM-Backend-Attributname oder der benutzerdefinierte Name angezeigt.
- Die Spalte Wert enthält den aktuellen Wert des Stempels.
- Die Spalte Wert aus DMS enthält den Wert, der vom Backend-System zugewiesen wurde.

2. Um einen Wert des Stempels zu ändern, doppelklicken Sie in die entsprechende Wertezelle des Attributs.
   - Wenn für das Attribut nicht die Berechtigung "Bearbeiten" erteilt wurde, kann der Wert nicht geändert werden.
   - Wenn das Attribut als verdeckt gekennzeichnet ist, wird es im Dialogfeld "DMS-Attribute" angezeigt. Der Wert eines verdeckten Attributs kann bearbeitet werden, wird jedoch nicht im Arbeitsbereich angezeigt.
   - Wenn das Attribut eine nicht eingeschränkte Liste ist, können Sie einen Wert aus der Liste auswählen oder einen beliebigen Wert eingeben. Im Falle einer eingeschränkten Liste können Sie nur aus vordefinierten Werten wählen.
   - Wenn das Attribut eine Liste mit mehreren Werten ist, können Sie einen Wert aus der Liste auswählen. AutoVue hängt diesen Wert an bereits vorhandene Werte an. Die einzelnen Werte werden hierbei durch einen Strichpunkt (;) getrennt.
   - Wenn ein Attribut mit der Berechtigung "Verdeckt" definiert wird, entspricht der Wert in der DMS-Spalte demjenigen, der bei der Stempelerstellung gelesen wurde. Der Wert entspricht nicht dem aktuellen Wert im DMS-System.

Drücken Sie nach dem Ändern einer Wertezelle auf die Tabulator- oder Eingabe-Taste, um Ihre Änderungen zu bestätigen.

3. Um die Änderungen an Werten für Backend-Systemattribute festzuschreiben, klicken Sie auf **Änderungen festschreiben**.
4. Um Änderungen rückgängig zu machen und die Backend-Systemwerte wiederherzustellen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
5. Klicken Sie nach dem Ändern der Attribute auf **OK**, um Ihre Änderungen zu bestätigen und das Dialogfeld "DMS-Attribute" zu schließen. Der aktualisierte Stempel enthält sämtliche Änderungen.

8.9 Bemaßungsobjekte für 2D-Vektordateien erstellen

Wenn Sie 2D-Vektordateien mit Markups versehen, können Sie sämtliche Markup-Optionen für 2D-Dateien nutzen sowie Bemaßungsobjekte erstellen. Die Bemaßungsoptionen funktionieren im Markup-Modus etwas anders als im Ansichtsmodus.

Die Bemaßungsoptionen für Vektordateien unterscheiden sich von denen für Nicht-Vektordateien. Für Vektordateien können feste Punkte in der Zeichnung "gefangen" werden. Für Nicht-Vektordateien steht nur die Option "Frei fangen" zur Verfügung.

Bei der Bemaßung im Markup-Modus werden die angegebenen Bemaßungslinien und -werte auf dem aktiven Markup-Layer als Objekte angezeigt. Diese Objekte können verschoben, größenmäßig verändert, ausgeblendet oder gelöscht werden. Außerdem können Sie die Schriftart eines Objekts ändern, ein "frei gefangenes" Objekt an der horizontalen oder vertikalen Achse ausrichten sowie Maßeinheiten und Symbole zu einer Bemaßung hinzufügen und in der Zeichnung anzeigen.

Hinweis: Sie können beim Erstellen eines Markup-Objekts auf ESC drücken, um den Vorgang abzubrechen.

Der Markup-Modus bietet mehrere Bemaßungsoptionen zum Erstellen von Markup-Bemaßungsobjekten. Wählen Sie im Menü Markup die Option Objekt hinzufügen und anschließend Bemaßung, um auf folgende Bemaßungsoptionen zuzugreifen:

Table 8–8 Bemaßungsoptionen

Option	Beschreibung
Winkel	Misst den Winkel zwischen zwei ausgewählten Punkten. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Winkel** klicken.
Bogen	Misst ein Bogenobjekt Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.
Fläche	Misst eine ausgewählte Fläche. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Fläche** klicken.

Table 8–8 (Cont.) Bemaßungsoptionen

Option	Beschreibung
Abstand	Misst den Abstand zwischen zwei Punkten. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.

8.9.1 Fangmodi für 2D-Vektordateien

Mit den verfügbaren Fangmodi können Sie auf präzise geometrische Punkte in einer Zeichnung klicken. Wenn Sie beispielsweise die Option Endpunkt fangen wählen und den Cursor über den Endpunkt einer Linie bewegen, wird dieser Endpunkt durch eine Fangbox hervorgehoben.

Anhand der Fangmodi können Sie die Mittel-, Zentrums- oder Endpunkte eines Objekts fangen.

Table 8–9 Fangmodi

Symbol	Fangen	Beschreibung
	Endpunkt	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird angezeigt, sobald der Cursor in die Nähe des Endpunkts einer linearen Komponente bewegt wird.
	Mittelpunkt	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird angezeigt, wenn der Cursor in die Nähe des Mittelpunkts einer linearen Komponente bewegt wird.
	Zentrum	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor in die Nähe des Zentrums einer elliptischen Komponente bewegt wird.
	Frei fangen	Ermöglicht das Fangen von beliebigen Punkten in der Zeichnung.

Hinweis: Bei der Auswahl eines Fangmodus können Sie optional alle Fangmodi auswählen (Alle ein) oder die Fangmodi deaktivieren (Alle aus).

Folgende Tabelle führt die Fangpositionen für bestimmte Bemaßungen auf:

Table 8–10 Bemaßungsoptionen

Option	Beschreibung
Winkel	Fangen zweier nicht paralleler Linien
Bogen	Fangen eines Bogens in der Zeichnung
Fläche	Fangen einer Form in der Zeichnung

8.9.2 Abstände messen

Mit der Option "Abstand" können Sie den Abstand zwischen zwei bestimmen Punkten messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Abstand**.

Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.

Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt

2. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
   - Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**.
   - Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.

   Siehe: Fangmodi.
3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
4. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
5. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen anderen Punkt, den Sie als Endpunkt definieren möchten.

   Wenn Sie das Kontrollkästchen "Kumulativ" aktiviert haben, klicken Sie auf weitere Punkte entlang der Strecke, die Sie messen möchten.

   Die gemessene Linie wird als Objekt auf dem aktuell aktiven Markup angezeigt.
6. Verschieben Sie den Cursor, und klicken Sie auf einen Punkt in der Zeichnung, um den gemessenen Abstand anzuzeigen.

   Die Bemaßung und die Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Abstand, Delta X und Delta Y werden im Dialogfeld Bemaßungsobjekte angezeigt.
7. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.
8. Sie können auf das Textfeld klicken und es dann an eine andere Stelle in der Zeichnung ziehen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
9. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.9.3 Gesamtabstand messen

Mit der Option Gesamtabstand können Sie die Gesamtlänge einer Multisegmentlinie (einer Linie aus mehreren nebeneinander liegenden Segmenten) messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Abstand**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt
2. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
   - Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**.
   - Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.

     Siehe: Fangmodi.
3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kumulativ**.

5. Klicken Sie in der Zeichnung auf das erste Objekt, das Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
6. Klicken Sie auf weitere Punkte entlang der Multisegmentlinie, die Sie messen möchten.

   Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden.
7. Verschieben Sie den Cursor, und klicken Sie auf einen Punkt in der Zeichnung, um den gemessenen Abstand anzuzeigen.

   Die Bemaßung und die Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Abstand, Delta X und Delta Y werden im Dialogfeld Bemaßungsobjekte angezeigt.
8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Abstand, Delta X, Delta Y und der Manhattan-Abstand werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.9.4 Abstände kalibrieren

Kalibrieren Sie die Abstandsbemaßung.

1. Messen Sie den Abstand zwischen zwei Punkten oder den Gesamtabstand.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Abstand** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Abstand kalibrieren" wird nun der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren auf** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Kalibrierungsergebnis wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um die Registerkarte "Abstand" zu schließen.

8.9.5 Flächen messen

Mit der Option "Fläche" können Sie Fläche und Umfang eines Bereichs messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Fläche**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Fläche** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.
2. Wenn Sie die Fläche zwischen verschiedenen Punkten einer Zeichnung messen möchten, wählen Sie die Option **Zwischen Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.

3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessene Fläche** die Einheit, in der Sie die Fläche messen möchten.
4. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Umfang** die Einheit, in der Sie den Umfang messen möchten.
5. Wenn Sie das Flächen-Nettoergebnis verschiedener Flächen berechnen möchten, klicken Sie auf **Addieren**.
6. Um eine Fläche vom Flächen-Nettoergebnis abzuziehen, klicken Sie auf **Subtrahieren**.
7. Um das Flächen-Nettoergebnis zurückzusetzen, klicken Sie auf **Löschen**.
8. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
9. Klicken Sie auf weitere Punkte in der Zeichnung, um die Fläche zu definieren, die Sie messen möchten.

   Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden.
10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
11. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.9.6 Winkel messen

Mit der Option "Winkel" können Sie den Winkel zwischen Punkten einer Zeichnung messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Winkel**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Winkel** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.
2. Wenn Sie den Winkel zwischen drei Punkten messen möchten, wählen Sie die Option **Von 3 Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.

   Die Fangmodi werden angezeigt.
3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
4. Wenn Sie den Winkel zwischen zwei Linien messen möchten, wählen Sie die Option **Zwischen 2 Linien**.
5. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.
6. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie auf drei Punkte in der Zeichnung, um den Winkel zu definieren.
7. Wenn Sie **Zwischen 2 Linien** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Winkels auf zwei Linien in der Zeichnung.

   Die Winkelgeraden werden durch einen Bogen verbunden.
8. Klicken Sie erneut, um die Bemaßung abzuschließen.

   Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Die Bemaßung wird im Dialogfeld Bemaßungsobjekte angezeigt.
9. Um die Größe des Winkels zu ändern, klicken und ziehen Sie ihn mit der Maus auf die gewünschte Größe.

10. Um das Wertefeld zu verschieben, klicken und ziehen Sie es an eine andere Stelle in der Zeichnung.
11. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**
12. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.9.7 Bögen messen

Mit der Option Bogen können Sie den Radius, die Länge und die Winkel eines beliebigen Bogens im Modell exakt messen. Außerdem kann die Position des Zentrums berechnet werden.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen**, **Bemaßung** und dann **Bogen**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.
2. Wenn Sie einen vordefinierten Bogen messen möchten, wählen Sie **Bogenobjekt**.

   Alle Bögen und Kreise werden im Modell hervorgehoben. Die Fangmodi sind deaktiviert.
3. Wenn Sie den Bogen zwischen drei Punkten messen möchten, wählen Sie die Option **Von 3 Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.
4. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Alle Objekte der ausgewählten Objekttypen werden im Modell markiert.
5. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, in der Sie den Bogenabstand messen möchten.
6. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.
7. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Bogens auf drei Punkte.

   Die Punkte werden durch einen Bogen verbunden.
8. Wenn Sie **Bogenobjekt** gewählt haben, klicken Sie auf die Kante eines Bogens.

   Der Bogen wird hervorgehoben.
9. Klicken Sie, um die Bemaßung abzuschließen.

   Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Die Bemaßungen für Bogenmittekoordinaten, Radius, Durchmesser, Verhältnis, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
10. Um das Wertefeld zu verschieben, klicken und ziehen Sie es an eine andere Stelle in der Zeichnung.
11. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
12. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

8.9.8 Bögen kalibrieren

1. Messen Sie einen Bogen in der Zeichnung.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Bogen** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Radius kalibrieren" wird der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Maßeinheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren nach** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Kalibrierungsergebnisse werden auf der Registerkarte "Bogen" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.10 Markup-Bemaßungsobjekte für EDA-Dateien erstellen

Wenn Sie EDA-Dateien mit Markups versehen, können Sie sämtliche Markup-Optionen für 2D-Dateien nutzen sowie Bemaßungsobjekte erstellen. Die Bemaßungsoptionen funktionieren im Markup-Modus etwas anders als im Ansichtsmodus.

Siehe: Spezifische Markup-Objekte für 2D-Dateien

Hinweis: Sie können beim Erstellen eines Markup-Objekts auf ESC drücken, um den Vorgang abzubrechen.

Bei der Bemaßung im Markup-Modus werden die angegebenen Bemaßungslinien und -werte auf dem aktiven Markup-Layer als Objekte angezeigt. Diese Objekte können verschoben, größenmäßig verändert oder gelöscht werden. Außerdem können Sie die Schriftart eines Objekts ändern, ein "frei gefangenes" Objekt an der horizontalen oder vertikalen Achse ausrichten sowie Maßeinheiten und Symbole zu einer Bemaßung hinzufügen und in der Zeichnung anzeigen.

Für geometrische oder elektrische Punkte in der Zeichnung steht die Option "Fangen" zur Verfügung.

Der Markup-Modus bietet mehrere Bemaßungsoptionen zum Erstellen von Markup-Bemaßungsobjekten. Wählen Sie im Menü Markup die Option Objekt hinzufügen und anschließend Bemaßung, um auf folgende Bemaßungsoptionen zuzugreifen:

Table 8–11 Bemaßungsoptionen

Name	Beschreibung
Winkel	Misst den Winkel zwischen zwei ausgewählten Punkten. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Winkel** klicken.

Table 8–11 (Cont.) Bemaßungsoptionen

Name	Beschreibung
Bogen	Misst ein Bogenobjekt. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.
Fläche	Misst eine ausgewählte Fläche. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Fläche** klicken.
Abstand	Misst den Abstand zwischen zwei Punkten. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.
Mindestabstand	Misst den Mindestabstand zwischen zwei Objekten. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Mindestabstand** klicken. **Hinweis**: Diese Option ist nur für Leiterplatten-Dateien verfügbar.

8.10.1 Fangmodi für EDA-Dateien

Mit den Fangmodi können Sie auf präzise geometrische oder elektrische Punkte klicken. Wenn Sie beispielsweise den Fangmodus Pin fangen gewählt haben, schieben Sie den Cursor über den gewünschten Pin, bis dieser im Arbeitsbereich hervorgehoben wird, und klicken Sie die Maustaste. Klicken Sie auf einen zweiten Pin, um den Abstand zu messen.

Mit den Fangmodi können Sie die Mittel-, Zentrums- und Endpunkte eines Objekts sowie Pins, Vias und Symbole fangen. Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Fangmodi:

Table 8–12 Fangmodi

Symbol	Fangen	Beschreibung
	Endpunkt	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor in die Nähe des Endpunkts eines Objekts bewegt wird.
	Mittelpunkt	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird angezeigt, wenn der Cursor in die Nähe des Mittelpunkts eines linearen Objekts bewegt wird.
	Zentrum	Geometrischer Fangmodus. Die Fangbox wird angezeigt, wenn der Cursor in die Nähe des Mittelpunkts eines elliptischen Objekts bewegt wird.
	Pin	Elektrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor einen Pin berührt.
	Via	Elektrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor die Durchkontaktierung berührt.
	Symbolursprung	Elektrischer Fangmodus. Die Fangbox wird sichtbar, wenn der Cursor eine Komponente berührt.

Table 8–12 (Cont.) Fangmodi

Symbol	Fangen	Beschreibung
	Frei fangen	Ermöglicht das Fangen von beliebigen Punkten in der Zeichnung.
	Netz	Ermöglicht das Fangen von Netzen.
	Leiterbahn	Ermöglicht das Fangen von einer Leiterbahnen.

8.10.2 Abstände messen

Mit der Option "Abstand" können Sie den Abstand zwischen zwei bestimmen Punkten messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Abstand**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
   - Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**.
   - Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.
3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
4. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen Punkt, den Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
5. Klicken Sie in der Zeichnung auf einen anderen Punkt, den Sie als Endpunkt definieren möchten.

   Die Punkte werden durch eine Linie verbunden. Die gemessene Linie wird als Objekt auf dem aktuell aktiven Markup angezeigt.
6. Ziehen Sie an der gemessenen Linie, um sie zu verschieben.
7. Klicken Sie auf die gemessene Linie.

   Die Bemaßung und die Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Abstand, Delta X, Delta Y und der Manhattan-Abstand werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
8. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
9. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.10.3 Gesamtabstand messen

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Abstand**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.
   - Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**.
   - Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.
3. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kumulativ**.
5. Klicken Sie in der Zeichnung auf das erste Objekt, das Sie als Anfangspunkt definieren möchten.
6. Klicken Sie auf weitere Punkte entlang der Multisegmentlinie, die Sie messen möchten. Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden
7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen. Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die gemessene Linie, kumulative Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeld auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Gesamtabstand, Delta X und Delta Y werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

8.10.4 Abstände kalibrieren

Kalibrieren Sie die Abstandsbemaßung.

1. Messen Sie den Abstand zwischen zwei Punkten oder den Gesamtabstand.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Abstand** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Abstand kalibrieren" wird nun der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren auf** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Kalibrierungsergebnis wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um die Registerkarte "Abstand" zu schließen.

8.10.5 Flächen messen

Mit der Option "Fläche" können Sie Fläche und Umfang eines Bereichs messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Fläche**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Fläche** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.
2. Wenn Sie die Fläche zwischen verschiedenen Punkten einer Zeichnung messen möchten, wählen Sie die Option **Zwischen Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.

3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**. Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.

4. Wenn Sie die Fläche einer vordefinierten Form in der Zeichnung messen möchten, wählen Sie **Form**.

5. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessene Fläche** die Einheit, in der Sie die Fläche messen möchten.

6. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Umfang** die Einheit, in der Sie den Umfang messen möchten.

7. Wenn Sie das "Flächen-Nettoergebnis" verschiedener Flächen berechnen möchten, klicken Sie im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" auf **Addieren**.

8. Um eine Fläche vom Flächen-Nettoergebnis abzuziehen, klicken Sie auf **Subtrahieren**.

9. Um das Flächen-Nettoergebnis zurückzusetzen, klicken Sie auf **Löschen**.

10. Wenn Sie **Zwischen Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition der Fläche auf verschiedene Punkte in der Zeichnung.

    Jeder Punkt wird durch eine Linie verbunden. Die Bemaßungen der Fläche und des Umfangs werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

11. Wenn Sie **Form** gewählt haben, klicken Sie auf die Kante der vordefinierten Form, die Sie messen möchten.

    Die Form wird hervorgehoben.

12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

    Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Die Flächen- und Umfangsbemaßungen werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.

13. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.10.6 Winkel messen

Mit der Option "Winkel" können Sie den Winkel zwischen Punkten einer Zeichnung messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen**, dann **Bemaßung** und anschließend **Winkel**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Winkel** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Wenn Sie den Winkel zwischen drei Punkten messen möchten, wählen Sie die Option **Von 3 Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.

3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

4. Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**. Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.

5. Wenn Sie den Winkel zwischen zwei Linien messen möchten, wählen Sie die Option **Zwischen 2 Linien**.

6. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.
7. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Winkels auf drei Punkte in der Zeichnung.
8. Wenn Sie **Zwischen 2 Linien** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Winkels auf zwei Linien in der Zeichnung.

   Die Winkelgeraden werden durch einen Bogen verbunden.
9. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Bemaßung abzuschließen.

   Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Der gemessene Winkel wird im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
10. Um die Größe des Bogens zu ändern, klicken und ziehen Sie ihn mit der Maus auf die gewünschte Größe.
11. Um das Wertefeld zu verschieben, klicken Sie darauf und ziehen es an eine andere Stelle in der Zeichnung.
12. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
13. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.10.7 Bögen messen

Mit der Option "Bogen" können Sie einen Bogen in der Zeichnung definieren und dessen Radius, Mittelpunkt und Durchmesser messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen**, **Bemaßung** und dann **Bogen**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.
2. Wenn Sie den Bogen zwischen drei Punkten messen möchten, wählen Sie die Option **Von 3 Punkten**. Die Fangmodi werden angezeigt.
3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Um alle Fangmodi auszuwählen, klicken Sie auf **Alle ein**. Um die Auswahl der Fangmodi aufzuheben, klicken Sie auf **Alle aus**.
4. Wenn Sie einen vordefinierten Bogen messen möchten, wählen Sie **Bogenobjekt**.
5. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Bogeninformationen** die Einheit, in der Sie den Bogenabstand messen möchten.
6. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.
7. Wenn Sie den Radius messen möchten, aktiveren Sie das Kontrollkästchen **Radius hinzufügen**.
8. Wenn Sie den Durchmesser messen möchten, aktiveren Sie das Kontrollkästchen **Durchmesser hinzufügen**.
9. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Bogens auf drei Punkte.

Die Punkte werden durch einen Bogen verbunden.

10. Wenn Sie **Bogenobjekt** gewählt haben, klicken Sie auf eine Kante des Bogens.

    Der Bogen wird hervorgehoben. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

11. Klicken Sie, um die Bemaßung abzuschließen.

    Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.

12. Um das Wertefeld zu verschieben, klicken Sie darauf und ziehen es an eine andere Stelle in der Zeichnung.

13. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

14. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.10.8 Bögen kalibrieren

1. Messen Sie einen Bogen in der Zeichnung.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Bogen** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Radius kalibrieren" wird der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Maßeinheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren nach** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Kalibrierungsergebnisse werden auf der Registerkarte "Bogen" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.10.9 Mindestabstände messen

Mit der Option "Mindestabstand" können Sie den Mindestabstand zwischen Objekten messen. Die Objekte, die eingefangen werden können, sind Netze, Pins, Vias und Leiterbahnen.

> **Hinweis:** Um den Mindestabstand zwischen Objekten auf verschiedenen Layern zu messen, wählen Sie Layer-übergreifend. Falls kein physikalischer Layer vorhanden ist, legt diese Option fest, ob der Mindestabstand zwischen Objekten auf logischen Layern berechnet werden soll.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Mindestabstand**.

Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Mindestabstand** klicken.

Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Wählen Sie Layer-übergreifend, um den Mindestabstand zwischen Objekten zu messen, die sich nicht auf demselben physikalischen Layer befinden. Falls kein physikalischer Layer vorhanden ist, legt diese Option fest, ob der Mindestabstand zwischen Objekten auf logischen Layern berechnet werden soll.
3. Um die Objekte zu wählen, an denen Sie die Messung beginnen möchten, klicken Sie auf **Erste Gruppe** .
4. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Wenn Sie **Netz** wählen, können Sie keinen weiteren Objekttyp wählen.
5. Klicken Sie auf die erste Gruppe von Objekten in der Zeichnung. Um die zuletzt gewählte Gruppe zu entfernen, klicken Sie auf **Gruppe löschen**. Die Objekte werden markiert.
6. Um die Objekte zu wählen, an denen Sie die Messung enden möchten, klicken Sie auf **Zweite Gruppe**.
7. Klicken Sie auf die zweite Gruppe von Objekten in der Zeichnung. Die Objekte werden in einer anderen Farbe markiert.
8. Wählen Sie aus der Liste **Gemessener Mindestabstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.
9. Wenn Sie die Bemaßung in der Zeichnung vergrößert anzeigen möchten, klicken Sie auf **Ergebnis zoomen**.
10. Klicken Sie auf **Berechnen**.

    Der Mindestabstand zwischen der ersten und der zweiten Objektgruppe wird durch eine Linie hervorgehoben. Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Die Bemaßung, Delta X, Delta Y und der Manhattan-Abstand werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.
11. Um das Wertefeld zu verschieben, klicken Sie darauf und ziehen es an eine andere Stelle in der Zeichnung.
12. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
13. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.11 Text hinzufügen

Mit AutoVue können Sie einem Markup Textfeld-Objekte hinzufügen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Text**.
2. Klicken und ziehen Sie in der Zeichnung, um die Dimensionen des Textfelds zu definieren.
3. Klicken Sie im Textfeld, und geben Sie den Text ein, den Sie hinzufügen möchten.

   Die Höhe des Textfelds wird dem Text entsprechend angepasst.

4. Um die Schriftarteigenschaften des Textfelds zu ändern, wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Schriftart**.

   Über die entsprechende Eigenschaftenliste für Schriftarten in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste können Sie auch die Schriftart, den Schriftschnitt und Schriftgrad ändern.

   Im Dialogfeld "Schriftart" können Sie die Schriftart, den Schriftschnitt und den Schriftgrad ändern.

5. Klicken Sie auf **OK** , um die Änderungen zu übernehmen und das Dialogfeld "Schriftart" zu schließen.

6. Um die Linieneigenschaften oder Füllfarbe des Textfelds zu ändern, wählen Sie das Textfeld, wählen Sie dann im Menü **Markup** die Option **Format** und anschließend die Eigenschaften, die Sie ändern möchten.

   Über die entsprechende Linieneigenschaftenliste in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste können Sie auch die Linienart, die Linienstärke, den Fülltyp und die Füllfarben ändern.

7. Um die Änderung abzuschließen, klicken Sie mit der rechten Maustaste außerhalb des Textbereichs.

   Der Text wird in der Zeichnung und im Markup-Navigationsbaum angezeigt.

8. Um das Textfeld zu verschieben, klicken Sie darauf und ziehen es.

9. Klicken und ziehen Sie an den Ziehpunkten des Textfelds, um es zu vergrößern.

   Um den Text zu bearbeiten, doppelklicken Sie im Baum oder im Arbeitsbereich auf das Textfeld.

8.11.1 Textfelder ausblenden

1. Klicken Sie auf das Textfeld-Objekt.

2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Markup-Objektattribute**.

   Das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" wird angezeigt.

3. Klicken Sie in der Liste "Sichtbarkeit der Textfelder" auf **Aus**.

4. Klicken Sie auf **OK**.

   Um den Vorgang rückgängig zu machen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, wählen dann jedoch **Ein**.

   Das Dialogfeld wird geschlossen, und das Textfeld wird ausgeblendet.

8.12 Notizen hinzufügen

Sie können längere Kommentare als Markup-Notizfeld zur Zeichnung hinzufügen. Eine Notiz wird im Arbeitsbereich als grafisches Symbol in Standardgröße angezeigt. Jede Notiz ist mit Notiz<n> beschriftet, wobei n die numerische Rangfolge der Notiz angibt (Beispiel: die erste Notiz wird als "Notiz 1" angezeigt). Um die Notiz zu lesen, doppelklicken Sie auf das Objekt, um es zu öffnen, oder bewegen Sie den Mauszeiger über das Objekt, um die QuickInfo anzuzeigen.

Hinweis: Wenn Sie mehrere Notizobjekte erstellen, können diese gruppiert werden. Nach dem Gruppieren der Notizobjekte wird durch Klicken auf die Gruppe die zuletzt erstellte Notiz geöffnet.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Notiz**.
2. Klicken Sie auf einen Punkt im Dokument, an dem Sie die Notiz einfügen möchten.

   Das Dialogfeld "Notiz" wird angezeigt.
3. Geben Sie den gewünschten Text im Dialogfeld ein.
4. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Informationen**. Das Dialogfeld "Notizinformationen" wird angezeigt.
5. Um die Standardschriftart zu ändern, wählen Sie **Schriftart** und dann die gewünschte Schriftart.
6. Schließen Sie das Dialogfeld "Notiz".

   Das Notizsymbol wird in der Zeichnung und im Markup-Navigationsbaum angezeigt.
7. Um die Änderung abzuschließen, klicken Sie mit der rechten Maustaste außerhalb des Notizbereichs.

   Um eine Notiz zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf die Notiz.

8.13 Markup-Objekte verschachteln

Sie können die Markup-Objekte "Notiz" oder "Hyperlink" anderen Markup-Objekten als verschachteltes untergeordnetes Objekt hinzufügen.

1. Fügen Sie ein Markup-Objekt (beispielsweise ein Feldobjekt) einer Datei hinzu.
2. Wählen Sie das **Feldobjekt** im Arbeitsbereich oder im Markup-Baum aus.
3. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Notiz** oder **Hyperlink**.

   Sie können auch in der **Markup-Objekt**-Symbolleiste auf **Notiz** oder **Hyperlink** klicken.

Im Markup-Baum wird das ausgewählte Markup-Objekt als untergeordnetes Objekt des (übergeordneten) Feldobjekts angezeigt.

8.14 Spezifische Markup-Objekte für 3D-Dateien

Wenn Sie 3D-Dateien mit Markups versehen, können Sie nicht nur Text oder Notizen anfügen, sondern auch Bemaßungsobjekte erstellen. Die Bemaßungsoptionen funktionieren im Markup-Modus etwas anders als im Ansichtsmodus.

Hinweis: Sie können beim Erstellen eines Markup-Objekts auf ESC drücken, um den Vorgang abzubrechen.

8.14.1 3D-Markup-Objekte

Sie können viele verschiedene Arten von Markup-Objekten erstellen. Um auf die Markup-Objekte zuzugreifen, wählen Sie im Menü Markup die Option Objekt hinzufügen. Die Markup-Objekte sind:

Table 8–13 Markup-Objekte

Option	Beschreibung
Text	Fügen Sie dem Markup Text hinzu Siehe: Text hinzufügen
Anlage	Fügen Sie dem Markup ein Anlagen-Objekt hinzu Siehe: Anlage hinzufügen
Bemaßung	Erstellen Sie Markup-Bemaßungsobjekte. Siehe: Markup-Bemaßungsobjekte für 3D-Dateien erstellen
Hinweis	Fügen Sie eine Notiz zum Markup hinzu. Siehe: Notizen hinzufügen
Genehmigung	Erstellen Sie einen Genehmigungsstempel, der Informationen zum Autor sowie zu Erstellungsdatum und -uhrzeit des Markups enthält. Siehe: Genehmigungsobjekte hinzufügen

8.14.1.1 Markup-Bemaßungsobjekte für 3D-Dateien erstellen

Beim Markieren von 3D-Dateien können Sie Bemaßungsobjekte erstellen. Die Bemaßungsoptionen funktionieren im Markup-Modus etwas anders als im Ansichtsmodus.

Bei der Bemaßung im Markup-Modus werden die angegebenen Bemaßungslinien und -werte auf dem aktiven Markup-Layer als Objekte angezeigt. Diese Objekte können verschoben, größenmäßig verändert oder gelöscht werden.

Hinweis: Wenn Sie ein Modellteil ändern, werden die Bemaßungsobjektwerte nicht entsprechend aktualisiert.

Für bestimmte Objekttypen im Modell steht die Option "Fangen" zur Verfügung.

Der Markup-Modus bietet mehrere Bemaßungsoptionen zum Erstellen von Markup-Bemaßungsobjekten. Wählen Sie im Menü Markup die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung**, um auf folgende Bemaßungsoptionen zuzugreifen:

Table 8–14 Bemaßungsoptionen

Name	Beschreibung
Winkel	Misst den genauen Winkel zwischen drei Scheiteln oder zwei beliebigen Kanten, Ebenen oder Flächen bzw. einer beliebigen Kombination dieser Objekttypen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Winkel** klicken.

Table 8–14 (Cont.) Bemaßungsoptionen

Name	Beschreibung
Bogen	Misst den genauen Radius, die Länge oder den Winkel eines Bogens und berechnet das Zentrum. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.
Abstand	Misst den genauen Abstand zwischen zwei beliebigen Scheiteln, Kanten, Kantenmitten, Bogenmitten oder Flächen bzw. einer beliebigen Kombination dieser Objekttypen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.
Mindestabstand	Misst den Mindestabstand zwischen zwei beliebigen Scheiteln, Kanten, Kantenmitten, Bogenmitten oder Flächen bzw. einer beliebigen Kombination dieser Objekttypen. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Mindestabstand** klicken.
Scheitelkoordinaten	Gibt die Koordinaten jedes Scheitels an. Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Scheitelkoordinaten** klicken

8.14.1.2 Fangmodi für 3D-Dateien

Mithilfe der Fangmodi können Sie unterschiedliche Objekttypen in einem Modell auswählen oder fangen. Wenn Sie beispielsweise Scheitel wählen, werden alle Scheitel hervorgehoben. Wenn Sie den Cursor über einen Scheitel bewegen, wird eine Fangbox angezeigt.

Mithilfe der Fangmodi können Sie folgende Objekte fangen:

Hinweis: Das Verhalten der Fangmodi ändert sich je nach gewählter Bemaßungsoption. Beispielsweise ist das Verhalten bei Auswahl von "Bogenmitte" anders als bei "Abstand" oder "Mindestabstand".

Table 8–15 Fangmodi für 3D-Dateien

Symbol	Beschreibung	Verhalten
Scheitel	Scheitel im Modell werden hervorgehoben.	Beim Zeigen mit der Maus auf einen Scheitel wird eine Fangbox angezeigt.
Kantenlinie	Kanten im Modell werden hervorgehoben.	Beim Zeigen mit der Maus wird die Kante hervorgehoben. **Hinweis**: Beim Messen des Mindestabstands wird die endliche Kante gewählt. Beim Messen des Abstands wird hingegen die unendliche Kante gewählt.
Kantenmitte	Kanten im Modell werden hervorgehoben.	Die Kante wird hervorgehoben, und eine QuickInfo gibt die Koordinaten der Kantenmitte an, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen.

Table 8–15 (Cont.) Fangmodi für 3D-Dateien

Symbol	Beschreibung	Verhalten
Bogen	Bögen im Modell werden hervorgehoben.	Beim Zeigen mit der Maus wird der Bogen hervorgehoben.
Bogenmitte	Bögen und Kreise im Modell werden hervorgehoben.	Der Bogen wird hervorgehoben, und eine QuickInfo gibt die Koordinaten der Bogenmitte an, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen. **Hinweis**: Beim Messen des Mindestabstands wird die Bogenmitte gewählt. Beim Messen des Abstands wird hingegen die unendliche Bogenachse gewählt.
Fläche (Ebene)	Flächen werden hervorgehoben, wenn Sie den Cursor über eine Fläche bewegen.	Beim Zeigen mit der Maus wird die Fläche hervorgehoben.

8.14.1.3 Abstände messen

Mit der Option Abstand können Sie den Abstand zwischen zwei Scheiteln, Kanten, Mittelkanten, Bogenachsen, Flächen oder einer Kombination dieser Objekttypen messen.

Hinweis: Mit der Option SHOW_POINTOPOINT_PAGE INI können Sie zur Abstandsmessung zwischen zwei Punkten zurückkehren. Weitere Informationen finden Sie im Installation and Configuration Guide.

Die folgende Tabelle zeigt, wie der Abstand zweier Objekte mithilfe der Fangmodi gemessen wird:

Table 8–16 Fangmodusobjekte

Fangmodus objekte	Scheitel	Linie	Bogenmitte	Ebene
Scheitel	Abstand zwischen zwei Punkten.	Kürzestes Segment, das Punkt und Linie verbindet.	Kürzestes Segment, das Punkt und Bogen verbindet.	Kürzestes Segment, das Punkt und Ebene verbindet.
Linie		Abstand zwischen zwei Linien. **Hinweis**: Die Linien müssen parallel sein.	Linie und Achse müssen parallel verlaufen. Abstand zwischen Linie und Bogenachse.	Abstand zwischen Linie und Ebene. **Hinweis**: Die Linie muss parallel zur Ebene sein.
Bogenmitte			Abstand zwischen den Achsen der Bögen. **Hinweis**: Bogenebenen müssen parallel sein.	Abstand zwischen Bogenachse und Ebene. **Hinweis**: Ebene und Bogenebene müssen senkrecht sein.

Table 8–16 (Cont.) Fangmodusobjekte

Fangmodus objekte	Scheitel	Linie	Bogenmitte	Ebene
Ebene				Abstand zwischen zwei Ebenen. **Hinweis**: Die Ebenen müssen parallel sein.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen**, **Bemaßung** und dann **Abstand**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Abstand** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Abstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.

3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Weitere Informationen finden Sie unter Fangmodi für 3D-Dateien. Alle Objekte der ausgewählten Fangmodi sind im Modell hervorgehoben

4. Wählen Sie im Modell das Objekt, an dem die Bemaßung beginnen soll.

   Wenn Sie mehre Bemaßungen vom selben Anfangspunkt aus vornehmen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Position fixieren**. Die Position des Objekts wird im Feld "Von" angezeigt.

5. Klicken Sie in das Feld **Bis**, um den Objekttyp auszuwählen, an dem die Bemaßung enden soll.

6. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie zum Auswählen des Endpunkts für die Bemaßung verwenden möchten.

   Alle Objekte der ausgewählten Objekttypen werden im Modell markiert.

7. Wählen Sie im Modell den Objekttyp, an dem die Bemaßung enden soll.

   Die Position des Objekts wird im Feld Bis angezeigt.

8. Klicken Sie erneut, um die Bemaßung abzuschließen.

   Die gemessene Linie wird in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup angezeigt. Der gemessene Abstand, Delta X, Delta Y und Delta Z werden im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.

9. Ziehen Sie an der gemessenen Linie, um sie zu verschieben.

10. Klicken Sie auf die gemessene Linie.

11. Um das Wertefeld zu verschieben, klicken Sie darauf und ziehen es an eine andere Stelle in der Zeichnung.

12. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

13. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

8.14.1.4 Abstände kalibrieren

Kalibrieren Sie die Abstandsbemaßung.

1. Messen Sie den Abstand zwischen zwei Punkten oder den Gesamtabstand.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Abstand** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Abstand kalibrieren" wird nun der gemessene Abstand angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.
4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren auf** und geben einen Wert ein.
5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Kalibrierungsergebnis wird im Dialogfeld "Bemaßung" angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um die Registerkarte "Abstand" zu schließen.

8.14.1.5 Winkel messen

Mit der Option Winkel können Sie den exakten Winkel zwischen Punkten einer Zeichnung messen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen**, dann **Bemaßung** und anschließend **Winkel**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Winkel** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Winkel**.
3. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Alle Objekte der ausgewählten Objekttypen werden im Modell markiert.
4. Um den Winkel zwischen einem Objekttyp und einer Ebene zu messen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mit Ebene** und wählen dann die Ebene aus der Liste.
5. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Gemessener Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.
6. Klicken Sie auf zwei Punkte im Modell, um den Winkel zu definieren.
7. Wenn Sie eine Ebene gewählt haben, klicken Sie auf den Scheitel, die Kante oder Fläche, deren Winkel zur Ebene Sie messen möchten.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Die Winkelgeraden geben den Winkel an. Die Bemaßung wird im Dialogfeld Bemaßung angezeigt
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.14.1.6 Bögen messen

Mit der Option Bogen können Sie den Radius, die Länge und die Winkel eines beliebigen Bogens im Modell exakt messen. Außerdem kann die Position des Zentrums berechnet werden.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen**, **Bemaßung** und dann **Bogen**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Bogen** klicken.

Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Wenn Sie einen vordefinierten Bogen messen möchten, wählen Sie **Bogenobjekt**.

   Alle Bögen und Kreise werden im Modell hervorgehoben. Die Fangmodi sind deaktiviert.

3. Wenn Sie den Bogen zwischen drei Punkten messen möchten, wählen Sie die Option **Von 3 Punkten**. Die Fangmodi sind deaktiviert.

4. Wählen Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Alle Objekte der ausgewählten Objekttypen werden im Modell markiert.

5. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Einheit, in der Sie den Bogenabstand messen möchten.

6. Wählen Sie aus der Liste im Abschnitt **Winkel** die Einheit, in der Sie den Winkel messen möchten.

7. Wenn Sie **Von 3 Punkten** gewählt haben, klicken Sie zur Definition des Bogens auf drei Punkte.

   Die Punkte werden durch einen Bogen verbunden.

8. Wenn Sie ein **Bogenobjekt** gewählt haben, klicken Sie auf die Kante des Bogens.

   Der Bogen wird hervorgehoben.

9. Klicken Sie, um die Bemaßung abzuschließen.

   Die Bemaßungen für Mittelpunktkoordinaten des Bogens, Radius, Durchmesser, Bogenlänge, Anfang und Ende des Winkels sowie Sweep werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.

10. Um das Wertefeld zu verschieben, klicken und ziehen Sie es an eine andere Stelle in der Zeichnung.

11. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

12. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" zu schließen.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

8.14.1.7 Bögen kalibrieren

1. Messen Sie einen Bogen in der Zeichnung.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Bogen** auf **Kalibrieren**.

   Im Dialogfeld "Radius kalibrieren" wird der gemessene Abstand angezeigt.

3. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Maßeinheit, auf die Sie den Abstand kalibrieren möchten.

4. Um auf einen Wert zu kalibrieren, klicken Sie auf **Kalibrieren nach** und geben einen Wert ein.

5. Um um einen Faktor zu kalibrieren, klicken Sie auf **Faktor festlegen** und geben einen Wert ein.

6. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Kalibrierungsergebnisse werden auf der Registerkarte "Bogen" angezeigt.

7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.14.1.8 Mindestabstände messen

Mit der Option "Mindestabstand" können Sie den Mindestabstand zwischen Modellteilen sowie zwischen zwei beliebigen Punkten aus den Auswahlgruppen messen: Scheitel, Kanten, Kantenmitten, Bogenachsen, Bogenmitten, Flächen oder einer beliebigen Kombination von Objekttypen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Mindestabstand**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Mindestabstand** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Gruppe 1**.

3. Wählen Sie im Abschnitt "Fangmodus" eine der folgenden Vorgehensweisen:

   - Wählen Sie **Objekt**, wenn Sie den Abstand zwischen Modellteilen messen möchten. Die Fangmodi sind deaktiviert.
   - Wählen Sie **Geometrie**, wenn Sie den Abstand zwischen Objekttypen messen möchten. Die Fangmodi sind aktiviert.

     Weitere Informationen finden Sie unter Fangmodi für 3D-Dateien.

4. Wenn Sie **Objekt** gewählt haben, markieren Sie eines oder mehrere Teile im Modell. Wenn Sie **Geometrie** gewählt haben, markieren Sie die Fangmodi, die Sie für die Bemaßung verwenden möchten.

   Um eine Gruppe zurückzusetzen, klicken Sie auf **Löschen**. Um Elemente aus einer Gruppe zu entfernen, wählen Sie die Elemente und drücken die Entf-Taste. Um die Auswahl eines Teils oder Objekttyps im Modell aufzuheben, drücken Sie die Strg-Taste und klicken mit der linken Maustaste auf das Teil oder den Objekttyp.

   Die Modellteile werden in der Liste unter Gruppe 1 aufgeführt und im Modell sowie im Modellbaum hervorgehoben. Alle Objekte des gewählten Objekttyps werden im Modell markiert.

5. Klicken Sie auf **Gruppe 2**.

6. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4. Das Modellteil wird in der Liste unter Gruppe 2 angezeigt.

7. Wählen Sie aus der Liste **Gemessener Mindestabstand** die Einheit, in der Sie den Abstand messen möchten.

8. Klicken Sie auf **Berechnen**.

   Der Mindestabstand zwischen der ersten und der zweiten Objektgruppe wird durch eine Linie hervorgehoben. Die gemessene Linie, Bemaßung und Einheit werden in einem Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer angezeigt. Die X-, Y- und Z-Koordinaten für Position 1 sowie die X-, Y- und Z-Koordinaten für Position 2 werden im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.

9. Klicken und ziehen Sie das Wertefeld an eine andere Stelle auf dem Markup.

10. Um die Größe des Wertefelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

    Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

11. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.14.1.9 Scheitelkoordinaten messen

Die Option Scheitelkoordinaten liefert die Koordinaten von Scheiteln im Modell.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und anschließend **Bemaßung** und **Scheitelkoordinate**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Scheitelkoordinate** klicken.

   Das Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" wird angezeigt.

2. Scrollen Sie über den Scheitel, dessen Koordinaten Sie dem Markup hinzufügen möchten.

   In einer QuickInfo werden die X-, Y- und Z-Koordinaten angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte Scheitel.

   Die X-, Y- und Z-Koordinaten und die Einheit werden als Wertefeldobjekt auf dem aktuell aktiven Markup-Layer und im Dialogfeld "Bemaßungsobjekte" angezeigt.

4. Klicken und ziehen Sie das Wertefeld an eine andere Stelle auf dem Markup.

   Um eine weitere Bemaßung vorzunehmen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

   Klicken und ziehen Sie an den Ziehpunkten, um das Wertefeld zu vergrößern.

5. Um die hervorgehobenen Scheitel im Modell zu entfernen, klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld "Bemaßung" zu schließen.

8.14.2 Text hinzufügen

Mit AutoVue können Sie einem Markup 3D-Textfeld-Objekte hinzufügen.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Text**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **3D-Text** klicken.

2. Das Dialogfeld "Anhängen an" wird angezeigt. Hier stehen sechs Fangoptionen zur Auswahl:

Table 8–17 Fangoptionen

Optionen	Beschreibung
Keine	Kein Fangen des Modells.
Scheitel	Fängt einen Scheitel des Modells.
Kante	Fängt eine Kante des Modells.
Fläche	Fängt eine Fläche des Modells.
Kantenmitte	Fängt eine Kantenmitte des Modells.
Bogenmitte	Fängt das Zentrum eines Bogens im Modell.

3. Um ein Textfeld einzufügen, das einen Teil der Zeichnung mit einer Führungslinie fängt, wählen Sie einen der Fangmodi.

4. Klicken und ziehen Sie in der Zeichnung, um die Dimensionen des Textfelds zu definieren.

5. Klicken Sie im Textfeld, und geben Sie den Text ein, den Sie hinzufügen möchten.

   Die Höhe des Textfelds wird dem Text entsprechend geändert.

6. Um die Schriftarteigenschaften des Textfelds zu ändern, wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Schriftart**.

   Über die entsprechende Eigenschaftenliste für Schriftarten in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste können Sie auch die Schriftart, den Schriftschnitt und Schriftgrad ändern.

   Im Dialogfeld "Schriftart" können Sie die Schriftart, den Schriftschnitt und den Schriftgrad ändern

7. Klicken Sie auf **OK** , um die Änderungen zu übernehmen und das Dialogfeld "Schriftart" zu schließen.

8. Um die Linieneigenschaften oder Füllfarbe des Textfelds zu ändern, wählen Sie das Textfeld, wählen Sie dann im Menü **Markup** die Option **Format** und anschließend die Eigenschaften, die Sie ändern möchten.

   Über die entsprechende Linieneigenschaftenliste in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste können Sie auch die Linienart, die Linienstärke, den Fülltyp und die Füllfarben ändern.

9. Um die Änderung abzuschließen, klicken Sie mit der rechten Maustaste außerhalb des Textbereichs.

   Der Text wird in der Zeichnung und im Markup-Navigationsbaum angezeigt

10. Um das Textfeld zu verschieben, klicken Sie darauf und ziehen es an eine andere Stelle in der Zeichnung.

11. Um die Größe des Textfelds zu ändern, wählen Sie es aus, und klicken und ziehen Sie dann an den Ziehpunkten.

    Um den Text zu bearbeiten, doppelklicken Sie im Baum oder im Arbeitsbereich auf das Textfeld.

8.14.3 Notizen hinzufügen

Sie können längere Kommentare als Markup-Notizfeld zur Zeichnung hinzufügen. Eine Notiz wird im Arbeitsbereich als grafisches Symbol in Standardgröße angezeigt. Jede Notiz ist mit "Notiz<n>" beschriftet, wobei "n" die numerische Rangfolge der Notiz angibt (Beispiel: Die erste Notiz wird als "Notiz1" angezeigt). Um die Notiz zu lesen, doppelklicken Sie auf das Objekt, um es zu öffnen, oder bewegen Sie den Mauszeiger über das Objekt, um die QuickInfo anzuzeigen.

> **Hinweis:** Wenn Sie Text aus einer Rich Text-Datei (RTF) kopieren und in den AutoVue-Arbeitsbereich einfügen, wird der Text einem Markup-Notizobjekt hinzugefügt. Wenn Sie Text aus einer Nur Text-Datei kopieren und in den AutoVue-Arbeitsbereich einfügen, wird er einem Markup-Textfeldobjekt hinzugefügt.

Wenn Sie mehrere Notizobjekte erstellen, können diese gruppiert werden. Nach dem Gruppieren der Notizobjekte wird durch Klicken auf die Gruppe die zuletzt erstellte Notiz geöffnet.

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt hinzufügen** und dann **Notiz**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Notiz** klicken.

   Das Dialogfeld "Anhängen an" wird angezeigt.

2. Klicken Sie im Dialogfeld "Anhängen an" auf die Objekttyp, an die die Notiz angehängt werden soll.
3. Wählen Sie das Objekt im Modell, an das Sie die Notiz anhängen möchten.

   Das Dialogfeld "Notiz" wird angezeigt.
4. Geben Sie den gewünschten Text im Dialogfeld ein.
5. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Informationen**.

   Das Dialogfeld "Notizinformationen" wird angezeigt.
6. Um die Standardschriftart zu ändern, wählen Sie Schriftart und dann die gewünschte Schriftart.
7. Schließen Sie das Dialogfeld "Notiz".

   Das Notizsymbol wird auf dem Objekt und im Markup-Navigationsbaum angezeigt.
8. Um die Änderung abzuschließen, klicken Sie mit der rechten Maustaste außerhalb des Notizbereichs.

   Um eine Notiz zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf die Notiz.

   Wenn ein Objekt mit einem 3D-Modell verknüpft ist, wird der Ankerpunkt (der Punkt, an dem das Objekt angehängt wurde) durch ein kleines Quadrat gekennzeichnet. Dieses wird nur gemeinsam mit dem Ankerpunkt angezeigt. Mit dieser Funktion können Sie die exakte Position des Ankerpunkts ermitteln und erkennen, ob die zugehörigen Objekte sichtbar oder ausgeblendet sind.

8.14.3.1 Notizen drucken

Sie können ein einzelnes Markup-Notizobjekt abrufen.

1. Doppelklicken Sie im AutoVue-Arbeitsbereich oder im Markup-Baum auf ein Markup-Notizobjekt. Das Dialogfeld "Notiz" wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Dialogfeld "Notiz" die Option **Datei** und dann **Drucken**. Das Dialogfeld "Drucken" wird angezeigt.
3. Wählen Sie einen Drucker aus, und klicken Sie auf **OK**.

8.14.4 Markup-Objekte verschachteln

Sie können die Markup-Objekte "Notiz" oder "Hyperlink" anderen Markup-Objekten als verschachteltes untergeordnetes Objekt hinzufügen.

1. Fügen Sie ein Markup-Objekt (beispielsweise ein Feldobjekt) einer Datei hinzu.
2. Wählen Sie das Feldobjekt im Arbeitsbereich oder im Markup-Baum aus.
3. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Notiz**.

   Sie können auch in der Markup-Objekt-Symbolleiste auf **Notiz** klicken.

   Im Markup-Baum wird das ausgewählte Markup-Objekt als untergeordnetes Objekt des (übergeordneten) Feldobjekts angezeigt.

8.15 Mit Markup-Objekten arbeiten

Mit AutoVue können Sie einem Markup-Objekt eine eigene Farbe, die Farbe des aktiven Layers oder eine benutzerdefinierte Farbe zuweisen. Außerdem haben Sie die

Möglichkeit, Markup-Objekte zu gruppieren. Eine Gruppe von Markup-Objekten können Sie wie ein einzelnes Objekt behandeln.

Im Markup-Modus stehen Ihnen verschiedene Optionen zum Ändern von Objekten zur Verfügung. Diese Optionen können Sie auf bestimmte vorhandene Objekte oder auf neue Objekte anwenden.

Hinweis: Nach dem Erstellen können bestimmte Markup-Objekte bearbeitet werden. Klicken Sie hierzu im Markup-Navigationsbaum mit der rechten Maustaste auf das Markup-Objekt, und wählen Sie **Bearbeiten**.

8.15.1 Markup-Objekte anzeigen (Gehe zu)

Die Funktion **Gehe zu** stellt die Ansicht eines Objekts zum Zeitpunkt seiner Erstellung wieder her. Ebenso wird beim Öffnen einer vorhandenen Markup-Datei der letzte gespeicherte Ansichtsstatus wiederhergestellt.

Klicken Sie im Markup-Navigationsbaum mit der rechten Maustaste auf das anzuzeigende Markup-Objekt, und wählen Sie **Gehe zu**.

Hinweis: Wenn Sie auf ein Markup-Objekt im Markup-Navigationsbaum doppelklicken, führt dies zum selben Ergebnis wie die Funktion "Gehe zu".

AutoVue zeigt die Markup-Seite mit dem Objekt an.

Wenn Sie ein Markup-Objekt auswählen, das sich auf einer anderen Seite der Markup-Datei befindet, wird die Seite mit diesem Objekt angezeigt.

8.15.2 Markup-Objekte auswählen

Um ein Markup-Objekt auszuwählen, klicken Sie auf dessen Umriss.

Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt-** oder **Strg-**Taste gedrückt. Die Markup-Objekte werden ausgewählt. Sie können Markup-Objekte auch aus dem Markup-Navigationsbaum wählen. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt-** oder **Strg-**Taste gedrückt.

8.15.3 Markup-Objekte verschieben

Wählen Sie im Markup-Navigationsbaum oder im Arbeitsbereich diejenigen Markup-Objekte aus, die Sie verschieben möchten.

Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt-** oder **Strg-**Taste gedrückt.

Klicken und ziehen Sie die ausgewählten Markup-Objekte auf beliebige andere Stellen im Arbeitsbereich.

8.15.4 Objektreihenfolge ändern

Sie können die Reihenfolge der Markup-Objekte in einem Markup-Layer ändern. Um ein Objekt nach vorne bzw. nach hinten zu verschieben, gehen Sie folgendermaßen vor::

1. Wählen Sie ein Objekt im Arbeitsbereich oder Markup-Objektbaum aus.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt** und dann **Reihenfolge**, um eine der folgenden Optionen auszuwählen:

Table 8–18 Optionen

Option	Beschreibung
Nach hinten	Verschiebt das Markup-Objekt hinter alle anderen Objekte im Markup-Layer.
Nach vorne	Verschiebt das Markup-Objekt vor alle anderen Objekte im Markup-Layer.
Rückwärts	Verschiebt das Markup-Objekt um eine Ebene nach hinten.
Vorwärts	Verschiebt das Markup-Objekt um eine Ebene nach vorne.

8.15.5 Alle Markup-Objekte ausblenden

So blenden Sie alle Markup-Objekte aus:

1. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Markups ausblenden**.

   Neben der Option "Markups ausblenden" wird ein Häkchen angezeigt, und die Markup-Objekte werden in der Markup-Datei ausgeblendet.
2. Sie können die Markup-Objekte wieder einblenden, indem Sie im Menü **Markup** die Option **Markups ausblenden** deaktivieren.

8.15.6 Markup-Dateien ausblenden

So blenden Sie eine bestimmte Markup-Datei aus:

1. Klicken Sie im Markup-Navigationsbaum mit der rechten Maustaste auf die Markup-Datei, und wählen Sie **Ausblenden**.
2. Um die Ausblendung aufzuheben, klicken Sie mit der rechten Maustaste erneut auf den Dateinamen und wählen **Anzeigen**.

8.15.7 Markup-Objekte gruppieren und ihre Gruppierung aufheben

Wenn Sie Markup-Objekte gruppieren, können Sie die Objektgruppe wie ein einzelnes Objekt verschieben, löschen, kopieren und einfügen, transformieren oder beliebige Änderungen daran vornehmen.

Hinweis: Sie können nur Markup-Objekte gruppieren, die auf derselben Seite erstellt wurden.

8.15.7.1 Markup-Objekte gruppieren

1. Wählen Sie im Markup-Navigationsbaum oder im Arbeitsbereich die Markup-Objekte aus, die Sie gruppieren möchten.

   Wenn Sie im Markup-Modus Markup-Objekte auswählen, drücken Sie Strg und ziehen den Rahmen, um alle Objekte in diesem Bereich auszuwählen.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt** und dann **Gruppieren**.

   Sie können auch mit der rechten Maustaste auf die gewählten Markup-Objekte klicken und Gruppieren wählen.

   Die Objektgruppe wird im Baum unter Gruppieren angezeigt.

3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor. Die Änderungen wirken sich auf alle Objekte in der Gruppe aus.

8.15.7.2 Gruppierungen von Markup-Objekten aufheben

1. Wählen Sie im Markup-Navigationsbaum oder im Arbeitsbereich die Markup-Objekte aus, deren Gruppierung Sie aufheben möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Objekt** und dann **Gruppierung aufheben**.

Die gruppierten Objekte werden jetzt auf dem Markup als einzelne Objekte angezeigt.

8.15.8 Markup-Objekte löschen

1. Wählen Sie das Markup-Objekt aus, das Sie löschen möchten. Um mehrere Markup-Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.
2. Klicken Sie in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Markups löschen** .

Die ausgewählten Objekte werden aus der aktuell aktiven Datei entfernt.

Hinweis: Sie können auch die **Entf**-Taste drücken, um die Markup-Objekte zu löschen. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste in den Arbeitsbereich oder in den Markup-Navigationsbaum klicken und **Löschen** wählen.

8.16 Markup-Objekteigenschaften formatieren

Mit AutoVue können Sie die Formatierung eines Markup-Objekts über das Menü Markup und die Option Format oder das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" ändern.

Siehe: Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" verwenden.

Wenn Sie ein Markup-Objekt erstellen, können Sie die Linienfarbe, Linienart, Linienstärke, Pfeilart, Füllfarbe und Fülltyp ändern. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, dem Markup-Objekt dieselbe Farbe zuzuweisen wie dem Layer.

8.16.1 Linienfarbe ändern

So ändern Sie die Linienfarbe:

1. Wählen Sie die Markup-Objekte aus, deren Linienfarbe Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Linienfarbe**.

   Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Linienfarbe** klicken. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt im Arbeitsbereich oder im Markup-Navigationsbaum klicken und dann **Format** und **Linienfarbe** wählen.

   Das Dialogfeld "Linienfarbe" wird angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Linienfarbe" die Farbe für das Objekt.

   Bei der Auswahl von **Nach Layer** ändert sich die Farbe des Markup-Objekts in die Farbe des Layers.

4. Um eine eigene Linienfarbe zu definieren, wählen Sie aus der Liste "Linienfarbe" die Option **Benutzerdefinierte Farbe** .
5. Wählen Sie im Dialogfeld "Farbe" eine Farbe, und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Linienfarbe" zu schließen.

Die Linienfarbe wird für die ausgewählten Markup-Objekte geändert.

Hinweis: Alle neuen Objekte, die Sie erstellen, erhalten die neue Linienfarbe.

8.16.2 Linienart ändern

Die aktuelle Linienart ist in der Option Linienart hervorgehoben.

1. Wählen Sie die Markup-Objekte aus, deren Linienart Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Linienart**. Wählen Sie die neue Linienart aus den angezeigten Optionen.

Die Linienart der ausgewählten Markup-Objekte wird geändert.

Hinweis: Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf Linienart klicken. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste im Arbeitsbereich oder im Markup-Navigationsbaum auf das Objekt klicken und dann **Format** und **Linienart** wählen.

Hinweis: Alle neu erstellten Markup-Objekte erhalten diese neue Linienart.

8.16.3 Linienstärke ändern

Die aktuelle Linienstärke ist in der Option **Linienstärke** hervorgehoben.

1. Wählen Sie die Markup-Objekte aus, deren Linienstärke Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Linienstärke**. Wählen Sie die neue Linienstärke aus den angegebenen Optionen. Die Linienstärke wird für die ausgewählten Markup-Objekte geändert.

   Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Linienstärke** klicken. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt im Arbeitsbereich oder im Markup-Navigationsbaum klicken und dann **Format** und **Linienstärke** wählen.
3. Um eine eigene Linienstärke zu definieren, wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format**, dann **Linienstärke** und schließlich **Anpassen**.

   Das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Linienstärke" wird angezeigt.
4. Geben Sie im Feld Linienstärke einen ganzzahligen Wert in Pixel ein.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Benutzerdefinierte Linienstärke" zu schließen.

   Alle neu erstellten Markup-Objekte erhalten diese neue Linienstärke.

8.16.4 Pfeilart ändern

In AutoVue haben Sie die Möglichkeit, bestimmten Markup-Objekten einen Pfeil hinzuzufügen. Zum Beispiel können Sie die Pfeilart der Markup-Objekte Linie, Polylinie, Bogen, Freihand und Polygon ändern.

1. Wählen Sie die Markup-Linienobjekte aus, deren Pfeilart Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Pfeilart**. Wählen Sie aus den Optionen die gewünschte Pfeilart aus.

   Die Pfeilart wird für die ausgewählten Markup-Linienobjekte geändert.

Hinweis:
- Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Pfeilart** klicken. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt im Arbeitsbereich oder im Markup-Navigationsbaum klicken und dann **Format** und **Pfeilart** wählen.
- Alle neu erstellten Objekte erhalten diese neue Pfeilart.

8.16.5 Fülltyp ändern

1. Wählen Sie die Markup-Objekte aus, deren Fülltyp Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Fülltyp**.

   Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Fülltyp** klicken. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt im Arbeitsbereich oder im Markup-Navigationsbaum klicken und dann **Format** und **Fülltyp** wählen.

   Das Dialogfeld "Fülltyp" wird angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Fülltyp" den gewünschten Fülltyp für das Markup-Objekt:
   - Wählen Sie **Deckende Füllung**, wenn die Füllfarbe deckend sein soll.
   - Wählen Sie **Transparente Füllung**, wenn die Füllfarbe transparent sein soll.
   - Wählen Sie **Keine Füllung**, wenn Sie keine Füllfarbe wünschen.
4. Klicken Sie auf **OK**. Der Fülltyp wird für die ausgewählten Markup-Objekte geändert. Alle neu erstellten Markup-Objekte erhalten diesen neuen Fülltyp.

8.16.6 Füllfarbe ändern

1. Wählen Sie die Markup-Objekte aus, deren Füllfarbe Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Füllfarbe**.

   Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Füllfarbe** klicken. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt im Arbeitsbereich oder im Markup-Navigationsbaum klicken und dann **Format** und **Füllfarbe** wählen.

   Das Dialogfeld "Füllfarbe" wird angezeigt.
3. Wählen Sie aus der Liste "Füllfarbe" die Farbe für das Markup-Objekt.

Durch Auswahl von **Nach Layer** wird die Farbe des Markup-Objekts in die Farbe des Layers geändert, auf dem es sich befindet. Durch Auswahl von Linienfarbe wird die Farbe der Linie des Markup-Objekts zugewiesen.

4. Um eine eigene Linienfarbe zu definieren, wählen Sie aus der Liste "Linienfarbe" die Option **Benutzerdefinierte Farbe**.
5. Wählen Sie im Dialogfeld "Farbe" eine Farbe, und klicken Sie auf **OK**.

   Die Füllfarbe der ausgewählten Markup-Objekte wird geändert.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Füllfarbe" zu schließen.

   Alle neu erstellten Markup-Objekte erhalten die neue Füllfarbe.

8.16.7 Markup-Objekten die Farbe des zugehörigen Layers zuweisen

1. Wählen Sie die Markup-Objekte, denen Sie die die Farbe des zugehörigen Layers zuweisen möchten.
2. So weisen Sie die Linienfarbe zu:
   - Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Linienfarbe**. Das Dialogfeld "Linienfarbe" wird angezeigt.

     Hinweis: Außerdem können Sie in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Linienfarbe** klicken. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt im Arbeitsbereich oder im Markup-Navigationsbaum, und wählen Sie **Format** und dann **Linienfarbe**.
   - Klicken Sie in der Liste "Linienfarbe" auf **Nach Layer**.
3. So weisen Sie die Füllfarbe zu:
   - Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Füllfarbe**. Das Dialogfeld "Füllfarbe" wird angezeigt.

     Hinweis: Sie können auch in der Markup-Eigenschaften-Symbolleiste auf **Füllfarbe** klicken.
   - Klicken Sie in der Liste "Linienfarbe" auf **Nach Layer**.
4. Klicken Sie auf **OK**. Die Farbe der ausgewählten Objekte ändert sich in die Farbe des zugehörigen Layers.

8.16.8 Schriftart ändern

Sie können die Schriftart von Textfeld-, Führungslinien- und Bemaßungsobjekten ändern.

1. Erstellen Sie das gewünschte Markup-Objekt.
2. Wählen Sie im Arbeitsbereich oder im der Markup-Navigationsbaum das Markup-Objekt, für das Sie die Schriftart ändern möchten, und führen Sie dann einen der folgenden Schritte durch:
   - Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Schriftart**. Das Dialogfeld "Schriftart" wird angezeigt. Wählen Sie aus den Listen die

Schriftart, den Schriftschnitt und den Schriftgrad aus. Sie können auch eine Durchstreichung und eine Unterstreichung hinzufügen, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen aktivieren. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und die Änderungen zu übernehmen.

- Wählen Sie in der Markup-Objekt-Symbolleiste die Schriftart, den Schriftschnitt und den Schriftgrad (fett, kursiv und unterstrichen) mithilfe der entsprechenden Listen und Schaltflächen aus. Die Schriftartänderungen werden übernommen.

8.16.9 Maßeinheiten und Symbole in Bemaßungen ändern

Sie können die Maßeinheit ändern sowie ein Symbol zu einer Bemaßung hinzufügen und es in der Zeichnung anzeigen.

1. Erstellen Sie das gewünschte Markup-Bemaßungsobjekt.
2. Doppelklicken Sie im Arbeitsbereich auf die Bemaßung, deren Maßeinheit Sie ändern oder der Sie ein Symbol hinzufügen möchten.

   Das entsprechende Dialogfeld "Messen" wird angezeigt.
3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Einheit anzeigen**, wenn Sie die Einheit auf der Zeichnung ausblenden möchten. Standardmäßig ist diese Option aktiviert.
4. Wählen Sie aus der Liste "Einheiten" die Einheit, in die die Bemaßung geändert werden soll.
5. Wählen Sie aus der Liste "Symbol" das Symbol, das Sie der Bemaßung hinzufügen möchten.
6. Klicken Sie auf **OK**. Die Änderungen der Maßeinheit und das ausgewählte Symbol werden der Bemaßung hinzugefügt und im Arbeitsbereich angezeigt.

8.16.10 Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" verwenden

Im Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" können Sie Markup-Objekte ändern.

1. Wählen Sie das Markup-Objekt aus, das Sie ändern möchten. Um mehrere Markup-Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.
2. Wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Format** und dann **Markup-Objektattribute**.

   Sie können auch im Markup-Navigationsbaum oder im Arbeitsbereich mit der rechten Maustaste auf ein Markup-Objekt klicken, dann **Format** und **Markup-Objektattribute** wählen.

   Das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" wird angezeigt.

8.16.10.1 Linienfarbe

So ändern Sie die Linienfarbe für ausgewählte Markup-Objekte:

1. Wählen Sie die Markup-Objekte aus, deren Linienfarbe Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie aus der Liste **Linienfarbe** die Farbe für das Objekt.

   Bei der Auswahl von **Nach Layer** ändert sich die Farbe des Objekts in die Farbe des Layers.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" zu schließen.

8.16.10.2 Benutzerdefinierte Linienfarben definieren

So legen Sie eine benutzerdefinierte Linienfarbe fest:

1. Wählen Sie aus der Liste **Linienfarbe** die Option **Benutzerdefinierte Farbe** .

   Das Dialogfeld "Farbe" wird angezeigt.

2. Wählen Sie eine Farbe, und klicken Sie auf **OK**.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" zu schließen.

   Wenn Sie vor der Festlegung einer Farbe Markup-Objekte ausgewählt haben, erhalten nur diese Objekte die neue Linienfarbe. Wenn Sie die neue Linienfarbe auch auf alle neu erstellten Objekte anwenden möchten, dürfen beim Öffnen des Dialogfelds "Markup-Objekteigenschaften" keine Objekte ausgewählt sein.

   Die Linienfarbe wird für die ausgewählten Markup-Objekte geändert.

8.16.10.3 Linienart

So ändern Sie die Linienart für ausgewählte Markup-Objekte:

1. Wählen Sie das Markup-Objekt aus, dessen Linienart Sie ändern möchten. Um mehrere Markup-Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

2. Wählen Sie die gewünschte **Linienart** aus der entsprechenden Liste.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" zu schließen.

   Alle neu erstellten Markup-Objekte erhalten diese neue Linienart.

   Die Linienart der ausgewählten Markup-Objekte wird geändert.

8.16.10.4 Linienstärke

So ändern Sie die Linienstärke für ausgewählte Markup-Objekte:

1. Wählen Sie das Markup-Objekt aus, dessen Linienstärke Sie ändern möchten. Um mehrere Markup-Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

2. Wählen Sie die gewünschte **Linienstärke** aus der entsprechenden Liste. Die Linienstärke wird für die ausgewählten Markup-Objekte geändert.

8.16.10.5 Benutzerdefinierte Linienstärken definieren

So definieren Sie eine benutzerdefinierte Linienstärke:

1. Wählen Sie aus der Liste "Linienstärke" die Option **Anpassen**.

2. Geben Sie im Feld **Breite (Pixel)** die gewünschte Stärke ein.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" zu schließen.

   Die Linienstärke wird für die ausgewählten Markup-Objekte geändert.

> **Hinweis:** Alle neu erstellten Markup-Objekte erhalten diese neue Linienstärke.

8.16.10.6 Pfeilart

So fügen Sie einem oder beiden Enden eines Markup-Linienobjekts eine Pfeilspitze hinzu:

1. Wählen Sie das Markup-Linienobjekt aus, dessen Pfeilart geändert werden soll. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.
2. Wählen Sie aus der Liste **Pfeilart** die gewünschte Pfeilart für das Markup-Linienobjekt.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" zu schließen. Die Pfeilart wird für die ausgewählten Markup-Linienobjekte geändert.

Hinweis: Alle neu erstellten Markup-Linienobjekte erhalten diese neue Pfeilart.

8.16.10.7 Fülltyp

So ändern Sie die Transparenz für ausgewählte Markup-Objekte:

1. Wählen Sie die Markup-Objekte aus, deren Fülltyp Sie ändern möchten. Um mehrere Markup-Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die Umschalt- oder Strg-Taste gedrückt.
2. Wählen Sie aus der Liste **Fülltyp** den gewünschten Fülltyp für das Markup-Objekt:
   - Wählen Sie **Deckende Füllung**, wenn die Füllfarbe deckend sein soll.
   - Wählen Sie **Transparente Füllung**, wenn die Füllfarbe transparent sein soll.
   - Wählen Sie **Keine Füllung**, wenn Sie keine Füllfarbe wünschen.
3. Klicken Sie auf **OK**. Der Fülltyp wird für die ausgewählten Markup-Objekte geändert.

Hinweis: Alle neu erstellten Markup-Objekte erhalten diesen neuen Fülltyp.

8.16.10.8 Füllfarbe

Ändert die Linienfarbe, Füllfarbe und den Fülltyp für ausgewählte Markup-Objekte.

1. Wählen Sie die Markup-Objekte aus, deren Füllfarbe Sie ändern möchten. Um mehrere Markup-Objekte auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.
2. Wählen Sie aus der Liste **Füllfarbe** die Farbe für das Markup-Objekt.

   Durch Auswahl von **Nach Layer** wird die Farbe des Markup-Objekts in die Farbe des Layers geändert, auf dem es sich befindet. Durch Auswahl von Linienfarbe wird die Farbe der Linie des Markup-Objekts zugewiesen.

8.16.10.9 Benutzerdefinierte Farben definieren

So definieren Sie eine benutzerdefinierte Farbe:

1. Wählen Sie aus der Liste "Füllfarbe" die Option **Benutzerdefinierte Farbe** . Das Dialogfeld "Farbe" wird angezeigt.

2. Wählen Sie eine Farbe, und klicken Sie auf **OK**. Die Füllfarbe der ausgewählten Markup-Objekte wird geändert.
3. Klicken Sie auf **OK** , um das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" zu schließen. Der Fülltyp wird für die ausgewählten Markup-Objekte geändert.

Hinweis: Alle neu erstellten Markup-Objekte erhalten die neue Füllfarbe.

8.16.10.10 Markup-Layer

Sie können ausgewählte Markup-Objekte in einen bestimmten Layer verschieben; die Markup-Objekte übernehmen dann die Eigenschaften dieses Layers.

1. Wählen Sie aus der Liste "Markup-Layer" den Layer, den Sie aktivieren möchten.
2. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Markup-Objekteigenschaften" zu schließen.

   Der ausgewählte Layer wird im Arbeitsbereich angezeigt. Siehe: Aktiven Markup-Layer festlegen.

8.16.10.11 An Führungslinien ausrichten

Mit dem Markup-Objekt für Führungslinien können Sie den Ankerpunkt einer Führungslinie an einem Textfeld ausrichten. Das Dialogfeld "Ausrichtung an Führungslinien" bietet folgende Optionen für Ankerpunkte an Textfeldern: Oben links, Oben Mitte, Oben rechts, Mitte links, Mitte, Mitte rechts, Unten links, Unten Mitte, Unten rechts.

8.16.10.12 Sichtbarkeit der Textfelder

Sie können das Feld für Führungslinien-, Text- und 3D-Text-Markup-Objekte ausblenden.

9 Drucken

Mit AutoVue können Sie Dateien in der Vorschau anzeigen und drucken. Dateien können allein oder mit verknüpften Markups und Überlagerungen gedruckt werden. Außerdem können Sie entscheiden, welche Markup-Layer sichtbar sein sollen, damit sie gedruckt werden.

Mit der Option Batch-Druck können Sie eine Liste von Dateien gleichzeitig drucken.

Beim Drucken von Dateien können Sie die Druckeigenschaften definieren. Wählen Sie im Menü Datei die Option Drucken, um folgende Eigenschaften anzuzeigen:

Table 9–1 Druckeigenschaften

Option	Beschreibung
Druckoptionen	Definiert die Druckoptionen Siehe: Druckoptionen.
Seitenränder	Definiert die Seitenrandeinstellungen Siehe: Seitenränder.
Kopfzeile/Fußzeile	Definiert die Kopf- und Fußzeilen, die auf jeder Seite ausgedruckt werden sollen. Siehe: Kopf- und Fußzeilen.
Wasserzeichen	Definiert das Wasserzeichen, das auf jeder ausgedruckten Seite enthalten sein soll. Siehe: Wasserzeichen.
Stifteinstellungen	Ändert die einem Stift zugewiesene Strichstärke. Siehe: Stifteinstellungen zuweisen.

9.1 Druckoptionen

Auf der Registerkarte Optionen können Sie folgende Druckoptionen für die Datei definieren, die Sie drucken möchten. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Table 9–2 Druckoptionen

Abschnitt im Dialogfeld "Drucker"	Option	Beschreibung
Drucker	Ändern	Wählt einen Drucker und legt die Druckeigenschaften fest, wie z.B. Papiergröße, Exemplare usw.
	Papiergröße	Zeigt die ausgewählte Papiergröße an. Außerdem können Sie mit dieser Option auch die Papiergröße ändern.

Table 9–2 (Cont.) Druckoptionen

Abschnitt im Dialogfeld "Drucker"	Option	Beschreibung
	Ausrichtung	**Hochformat**: Druckt die Datei im Hochformat. **Querformat**: Druckt die Datei im Querformat. **Auto**: Geben Sie an, ob die Ausrichtungen wie in der Datei gespeichert gedruckt werden sollen.
	Einheiten	Wählen Sie die Einheit für "Skalierung" und "Ausrichtung/Offset" aus der Dropdown-Liste. Verfügbare Einheiten sind Pixel, Zoll und Millimeter.
Skalierung	An Seite anpassen	Skaliert das Bild, sodass es auf die Ausgabeseite passt.
	Faktor	Legt die Anzahl der Zeichnungseinheiten pro angegebenem Wert für Zoll fest.
	Skalieren	Skaliert das Bild nach einem bestimmten Prozentsatz. Sie können einen vordefinierten Skalierungsfaktor wählen oder einen benutzerdefinierten Faktor eingeben. Dezimalstellen werden akzeptiert.
Ausrichtung /Offset		Gibt an, an welcher Stelle die Zeichnung auf dem Ausdruck erscheint. Sie können durch Eingabe des X- und Y-Werts eine benutzerdefinierte Ausrichtung in Zoll bestimmen. **Hinweis**: Diese Funktion ist für Tabellen deaktiviert.
Dokumentseiten		Legt die auszudruckenden Seiten fest: **Alle**, **Aktuell** oder **Bereich**.
Seitenbereich		Wählt den zu druckenden Seitenbereich.
	Ausdehnung	Druckt die Ausdehnung des Dokuments.
	Angezeigt	Druckt den Bereich, der im Ansichtsfenster angezeigt wird. Die Option ist immer aktiviert.
	Grenzen	Druckt die Dateigrenzen statt der Ausdehnung. Diese Option ist deaktiviert, wenn für "Dokumentseiten" die Option Aktuell ausgewählt wird. **Hinweis**: Diese Option ist nur für AutoCAD-Zeichnungen mit definierten Grenzen verfügbar.
	Auswahl	Diese Option ist standardmäßig ausgegraut. Um sie zu aktivieren, klicken Sie auf **Auswählen**, und wählen Sie anschließend einen Druckbereich aus. Daraufhin wird die Option Auswahl aktiviert.
Native Einstellungen (aus Datei)		Diese Option bezieht sich nur auf Excel-Dateien. Ist sie aktiviert, verwendet AutoVue die im Excel-Dokument gespeicherten Druckeinstellungen. Folgende Druckeinstellungen werden unterstützt: Seitenausrichtung, Skalierung, Papierformat, Druckbereiche, Seitenumbrüche, Zeilen- und Spalten-Header, Rasterzeilen, linke/rechte/obere/untere Seitenränder.
Auf Schwarz/Weiß setzen		Mit dieser Option werden alle Farben auf Schwarz/Weiß gesetzt.

Table 9–2 (Cont.) Druckoptionen

Abschnitt im Dialogfeld "Drucker"	Option	Beschreibung
Eine Seite ausgeben		Druckt die Datei auf eine Seite, wenn aufgrund der Skalierungsoptionen eine einzelne Seite sich über mehrere Seiten erstreckt. **Hinweis**: Diese Option ist nur verfügbar, wenn im Abschnitt "Skalierung" ein Skalierungsfaktor ausgewählt wurde.
Leere Seiten überspringen		Diese Option ignoriert leere Seiten beim Drucken.
Notizen drucken		Im Markup-Modus wählen Sie diese Option, um Notiz-Markups der aktuellen Datei zu drucken. **Hinweis**: Diese Option ist nur im Markup-Modus verfügbar.
Eine Notiz pro Seite drucken		Im Markup-Modus wählen Sie diese Option, um ein Notiz-Markup pro Seite der aktuellen Datei zu drucken. **Hinweis**: Diese Option ist nur im Markup-Modus verfügbar.
Zeilen-Header drucken		Mit dieser Option werden Zeilen-Header gedruckt. Diese Option ist nur für Tabellen und Archive aktiviert.
Spalten-Header drucken		Diese Option druckt Spalten-Header. Sie ist nur für Tabellen- und Archivdateien aktiviert.
Teilweise Seitenansicht		Zeigt eine Ansicht der auszudruckenden Seite an, wobei der Druckbereich hervorgehoben wird.

9.2 Druckoptionen konfigurieren

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Drucken** klicken.

   Das Dialogfeld "Druckeigenschaften" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Optionen**.
3. Konfigurieren Sie die Druckoptionen.
4. Um weitere spezifische Druckoptionen für den ausgewählten Drucker zu konfigurieren, klicken Sie auf die Schaltfläche zum Ändern des Druckers und dann auf die Schaltfläche "Eigenschaften" des ausgewählten Druckers.
5. Um eine Teilvorschau auf die Datei zu erhalten, klicken Sie auf **Teilweise Seitenansicht**.

   Das Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**, um zu drucken. Das Dialogfeld "Drucken" wird mit dem Hinweis angezeigt, dass das Dokument gedruckt wird.

9.3 Seitenränder

Im Dialogfeld "Druckeigenschaften" der Registerkarte Seitenränder können Sie den oberen, unteren, rechten und linken Rand der zu druckenden Datei festlegen. Sie können Folgendes definieren:

Table 9–3 Seitenränder

Option	Beschreibung
Seitenränder	Geben Sie die Werte für Links, Oben, Rechts und Unten ein.
Minimum	Legen Sie die zulässigen minimalen Seitenränder für den ausgewählten Drucker fest.
Einheiten	Geben Sie die Einheit für die Seitenränder ein.
Minimale Seitenränder überschreiben	Wählen Sie diese Option, wenn Sie die vordefinierten minimalen Seitenränder beim Drucken überschreiben möchten.

9.3.1 Seitenränder festlegen

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Drucken** klicken.

   Das Dialogfeld "Druckeigenschaften" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Seitenränder**.
3. Geben Sie die Größe für den Seitenrand neben Links, Oben, Rechts und Unten ein, oder klicken Sie auf Minimum, wenn Sie die Seitenränder auf die für den Drucker zulässige Mindestgröße setzen möchten.
4. Um Seitenränder zu definieren, die kleiner sind als die zulässigen Mindestwerte für den gewählten Drucker, wählen Sie **Minimale Seitenränder überschreiben**.
5. Wählen Sie aus der Liste Einheiten die Maßeinheit, in der die Seitenränder festgelegt werden sollen.
6. Konfigurieren Sie weitere Druckoptionen.
7. Um eine Teilvorschau auf die Datei zu erhalten, klicken Sie auf Teilweise Seitenansicht.

   Das Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" wird angezeigt.

8. Klicken Sie auf **OK**, um zu drucken. Das Dialogfeld "Drucken" wird mit dem Hinweis angezeigt, dass das Dokument gedruckt wird.

9.4 Kopf- und Fußzeilen

Im Dialogfeld "Druckeigenschaften" können Sie auf der Registerkarte Kopfzeilen/Fußzeilen die Kopf- und Fußzeilen definieren, die auf jede Seite des Dokuments gedruckt werden sollen. Sie können Ihren Text entweder manuell eingeben oder aus der Dropdown-Liste Code eingeben wählen.

Folgende Codes stehen zur Auswahl:

- %f: Vollständiger Dokumentpfad
- %v: Dokumentlaufwerk
- %d: Dokumentverzeichnis
- %b: Dokumentname
- %e: Dateierweiterung des Dokuments
- %n: Seitenanzahl des Dokuments
- %p: Aktuelle Seitenzahl

- %N: Anzahl gekachelte Seiten
- %P: Nummer der aktuellen Kachel
- %Y: Datum: Jahr
- %M: Datum: Monat
- %D: Datum: Tag
- %W: Datum: Wochentag
- %H: Zeit: Stunde
- %U: Zeit: Minute
- %S: Zeit: Sekunden
- %r: Neue Zeile
- %F: Native Druckeinstellungen (Excel)

Hinweis: Ein Prozentzeichen ist manuell als %% einzugeben.

Sie können in Kopf- und Fußzeilen auch Systemvariablen drucken. Wählen Sie eine Variable aus der Dropdown-Liste "Variable eingeben". Optionen für Variable eingeben sind beispielsweise: user.name, browser und java.home.

9.4.1 Kopf- und Fußzeilen hinzufügen

In der Registerkarte "Kopfzeilen/Fußzeilen" können Sie manuell Text eingeben oder aus der Liste "Code eingeben" Werte auswählen, die in den Kopf- und Fußzeilen angezeigt werden sollen. Außerdem können Sie Systemvariablen ausdrucken.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Drucken** klicken.

   Das Dialogfeld "Druckeigenschaften" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Kopfzeilen/Fußzeilen**.
3. Klicken Sie in das Feld Linksbündig, Zentriert oder Rechtsbündig, und geben Sie den Text ein, der in der Kopf- oder Fußzeile angezeigt werden soll. Wählen Sie alternativ Code eingeben oder Variable eingeben.
4. Wenn Sie in die Kopf- oder Fußzeile Code eingeben möchten, klicken Sie auf Linksbündig, Zentriert oder Rechtsbündig, und wählen dann einen Code aus der Liste.
5. Wenn Sie in der Kopf- oder Fußzeile eine Variable eingeben möchten, klicken Sie auf Linksbündig, Zentriert oder Rechtsbündig, und wählen dann eine Variable aus der Liste.
6. Um die Schriftart zu ändern, klicken Sie auf **Schriftart festlegen**. Das Dialogfeld "Schriftart" wird angezeigt.
7. Wählen Sie einen Wert aus der Liste "Schriftart".
8. Wählen Sie eine Schriftgröße aus der Liste "Größe".
9. Wenn Sie den Schriftschnitt festlegen möchten, klicken Sie auf **Fett** oder **Kursiv** oder beides und dann auf **OK**.

10. Konfigurieren Sie weitere Druckeigenschaften im Dialogfeld "Druckeigenschaften".
11. Um eine Teilvorschau auf die Datei zu erhalten, klicken Sie auf **Teilweise Seitenansicht**.

    Das Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" wird angezeigt.
12. Klicken Sie auf **OK**, um zu drucken. Das Dialogfeld "Drucken" wird mit dem Hinweis angezeigt, dass das Dokument gedruckt wird.

9.4.2 Native Druckeinstellungen

Wenn Sie eine Excel-Datei in AutoVue drucken möchten, haben Sie die Möglichkeit, vorhandene Kopf- und Fußzeilen zu übernehmen.

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Druckeigenschaften" auf die Registerkarte **Kopfzeile/Fußzeile**.
2. Klicken Sie unter Kopfzeilen und Fußzeilen innerhalb der Felder Linksbündig, Zentriert und Rechtsbündig entsprechend der Kopf- bzw. Fußzeilenposition in der Originaldatei.
3. Wählen Sie **%F: Native Druckeinstellungen (Excel)** aus der Liste Code eingeben.
4. Klicken Sie auf **OK**, um zu drucken. Beim Drucken der Excel-Datei werden nun die ursprünglichen Kopf- und Fußzeilen ausgedruckt.

9.4.3 Wasserzeichen

Im Dialogfeld "Druckeigenschaften" auf der Registerkarte Wasserzeichen können Sie ein Wasserzeichen festlegen, das in einer gedruckten Datei erscheint. Ein Wasserzeichen erscheint beim Drucken schwach schattiert und transparent unterhalb des Dokumentinhalts. Sie können Wasserzeichen diagonal, horizontal oder vertikal ausrichten.

Neben der Eingabe von Text können Sie:

- die Schriftart, den Schriftgrad und den Schriftschnitt bestimmen
- Wasserzeicheninformationen eingeben
- Systemvariablen drucken

Zur Eingabe von Wasserzeicheninformationen bietet AutoVue eine Liste mit Codes. Diese Codes lauten:

- %f: Vollständiger Dokumentpfad
- %v: Dokumentlaufwerk
- %d: Dokumentverzeichnis
- %b: Dokumentname
- %e: Dateierweiterung des Dokuments
- %n: Seitenanzahl des Dokuments
- %p: Aktuelle Seitenzahl
- %N: Anzahl gekachelte Seiten
- %P: Nummer der aktuellen Kachel
- %Y: Datum: Jahr

- %M: Datum: Monat
- %D: Datum: Tag
- %W: Datum: Wochentag
- %H: Zeit: Stunde
- %U: Zeit: Minute
- %S: Zeit: Sekunden
- %r: Neue Zeile
- %F: Native Druckeinstellungen (Excel)

Hinweis: Ein Prozentzeichen ist manuell als %% einzugeben.

Sie können in Wasserzeichen auch Systemvariablen drucken. Wählen Sie eine Variable aus der Dropdown-Liste "Variable eingeben". Optionen für Variable eingeben sind beispielsweise: user.name, browser und java.home.

Hinweis: Die Farbe eines Wasserzeichens im Druckmodus kann in AutoVue nicht geändert werden.

9.4.4 Wasserzeichen hinzufügen

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Drucken** klicken.

   Das Dialogfeld "Druckeigenschaften" wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wasserzeichen**.
3. Geben Sie den Wasserzeichentext ein, der in der Datei angezeigt werden soll.
4. Um im Wasserzeichen einen Code einzufügen, wählen Sie einen Wert aus der Liste "Code eingeben".

   Wenn Sie beispielsweise die Option %n: Seitenanzahl des Dokuments wählen, wird die Gesamtanzahl der Seiten für die ausgewählte Datei im Wasserzeichen angezeigt. Sie können mehrere Codes eingeben.
5. Um im Wasserzeichen eine Systemvariable einzufügen, wählen Sie einen Wert aus der Liste "Variable eingeben".

   Beispiel: Wenn Sie browser.version wählen, erscheint im Wasserzeichen die Version des Browsers, in dem die Datei angezeigt wird.

   Sie können mehrere Systemvariablen einfügen.
6. Um die Ausrichtung des Wasserzeichens festzulegen, klicken Sie auf Diagonal, Horizontal oder Vertikal.
7. Um die Schriftart zu ändern, klicken Sie auf **Schriftart festlegen**. Das Dialogfeld "Schriftart" wird angezeigt.
   a. Wählen Sie eine Schriftgröße aus der Liste "Größe".
   b. Wählen Sie einen Wert aus der Liste "Schriftart".
8. Konfigurieren Sie weitere Druckeigenschaften im Dialogfeld "Druckeigenschaften".

9. Um eine Teilvorschau auf die Datei zu erhalten, klicken Sie auf **Teilweise Seitenansicht**.

   Das Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" wird angezeigt.

10. Klicken Sie auf **OK**, um zu drucken. Das Dialogfeld "Drucken" wird mit dem Hinweis angezeigt, dass das Dokument gedruckt wird.

9.5 Stifteinstellungen zuweisen

Auf der Registerkarte **Stifteinstellungen** des Dialogfelds "Druckeigenschaften" können Sie die Stärke der Farbindizes für die Druckdatei festlegen.

> **Hinweis:** Bei AutoVue werden die Standardfarben für Stifte des Originaldokuments für die angezeigte Vektordatei verwendet. Sie können die Farbe nicht ändern, die einem Stift zugewiesen wurde.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Drucken** klicken.

   Das Dialogfeld "Druckeigenschaften" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Stifteinstellungen**.

3. Wählen Sie unter Von/Bis den Farbindex, den Sie der neuen Strichstärke zuweisen möchten.

   Sie können mehrere Farbindizes ändern. Drücken Sie hierzu die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste, und wählen Sie die gewünschten Indizes.

4. Wählen Sie aus der Liste **Einheiten** die Maßeinheit für die Stärke.

5. Geben Sie die neue Stärke ein. Die neue Stärke wird neben dem Farbindex angezeigt.

6. Konfigurieren Sie weitere Druckeigenschaften im Dialogfeld "Druckeigenschaften"

7. Konfigurieren Sie weitere Druckoptionen.

8. Um eine Teilvorschau auf die Datei zu erhalten, klicken Sie auf **Teilweise Seitenansicht**.

   Das Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" wird angezeigt.

9. Klicken Sie auf **OK**, um zu drucken. Das Dialogfeld "Drucken" wird mit dem Hinweis angezeigt, dass das Dokument gedruckt wird.

9.5.1 Neue Stifteinstellungen erstellen

1. Legen Sie auf der Registerkarte "Stifteinstellungen" die Stärke für die gewünschten Farbindizes fest.

2. Klicken Sie auf **Speichern unter**. Das Dialogfeld "Speichern unter" wird angezeigt.

3. Geben Sie einen Dateinamen mit der Erweiterung .c2t ein. Klicken Sie dann auf **OK**. Die neuen Stifteinstellungen werden in der Liste Aktuelle Stifteinstellungen angezeigt.

4. Klicken Sie im Dialogfeld "Druckeigenschaften" auf **OK**, um zu drucken.

   Das Dialogfeld "Drucken" wird mit dem Hinweis angezeigt, dass das Dokument gedruckt wird.

9.5.2 Stifteinstellungen löschen

1. Wählen Sie die zu löschende Stifteinstellung aus der Liste Aktuelle Stifteinstellungen.
2. Klicken Sie auf **Löschen**.

   Die Stifteinstellungen werden aus der Liste entfernt.
3. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Dialogfeld "Druckeigenschaften" zu schließen.

9.6 Teilweise Seitenansicht von Dateien

Im Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" wird der Druckbereich am oberen Rand des Seitenbereichs angezeigt, sodass Sie genau sehen können, was gedruckt wird.

> **Hinweis:** Diese Option ist nur aktiviert, wenn unter Dokumentseiten die Option Aktuell ausgewählt wurde.

1. Konfigurieren Sie die Druckeigenschaften.
2. Klicken Sie im Dialogfeld "Druckeigenschaften" auf **Teilweise Seitenansicht**. Im Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" wird der zu druckende Bereich hervorgehoben. Die Papiergröße, der Druckbereich und der Zeichnungsbereich werden angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" zu schließen.

9.7 Seitenansicht vor dem Drucken anzeigen

Unter Berücksichtigung der Druckerfunktionen und der Konfiguration der Druckeigenschaften können Sie auf dem Bildschirm eine Druckvorschau der aktuell aktiven Datei anzeigen.

1. Zeigen Sie die Datei in AutoVue an.
2. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Seitenansicht** .

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Seitenansicht** klicken.

   Das Dialogfeld "Druckeigenschaften" wird angezeigt.
3. Konfigurieren Sie die Druckeigenschaften.
4. Klicken Sie auf **OK**.

   Sie können die Datei über das Fenster "Seitenansicht" drucken, indem Sie auf Drucken klicken. Außerdem können Sie die Dateiansicht vergrößern und verkleinern sowie in einer mehrseitigen Datei von einer Seite zur anderen wechseln.

   Die Datei wird im Seitenansichtsmodus im Fenster "Seitenansicht" angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Fenster Seitenansicht zu schließen.

9.8 Dateien drucken

Sie können Originaldateien zusammen mit ihren Markup-Dateien und den gewählten Markup-Layern drucken, sodass sie als eine einzige Datei erscheinen.

Hinweis: Im Vergleichsmodus kann es vorkommen, dass beim Drucken von AutoCAD- oder PDF-Dateien mit druckbaren Layern in der Ausgabe Layer angezeigt werden, die als "nicht druckbar" gekennzeichnet wurden.

1. Öffnen Sie die Datei, die Sie drucken möchten.
2. Um die zugehörigen Markups zu drucken, öffnen Sie die entsprechenden Markup-Dateien.
3. Falls Sie Markup-Dateien mit den sichtbaren Layern ausdrucken möchten, wählen Sie im Menü **Markup** die Option **Markup-Layer**.

   Das Dialogfeld "Markup-Layer" wird angezeigt.
4. Wählen Sie die Markup-Layer, die sichtbar sein sollen.
5. Klicken Sie auf **OK** , um das Dialogfeld "Markup-Layer" zu schließen.
6. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Drucken**.

   Sie können auch in der AutoVue-Symbolleiste auf **Drucken** klicken.

   Das Dialogfeld "Druckeigenschaften" wird angezeigt.
7. Konfigurieren Sie die Druckeigenschaften.
8. Um eine Teilvorschau auf die Datei anzuzeigen, klicken Sie auf **Teilweise Seitenansicht**. Das Dialogfeld "Teilweise Seitenansicht" wird geöffnet.
9. Klicken Sie auf **OK**, um zu drucken. Das Dialogfeld "Drucken" wird mit dem Hinweis angezeigt, dass das Dokument gedruckt wird.

9.9 Batch-Druck

Mit der Option Batch-Druck können Sie eine Liste von Dateien gleichzeitig drucken, anstatt alle einzeln. Außerdem können Sie einen Batch generieren, indem Sie alle Dateien für einen Batch-Druck gleichzeitig öffnen.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Batch-Druck** .

   Das Dialogfeld "Batch-Druck" wird angezeigt.
2. Um eine weitere Datei zum Drucken hinzuzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen**.

   Das Dialogfeld "Öffnen" wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Dateinamen ein, oder durchsuchen Sie das Verzeichnis nach der gewünschten Datei. Klicken Sie dann auf **Öffnen**.

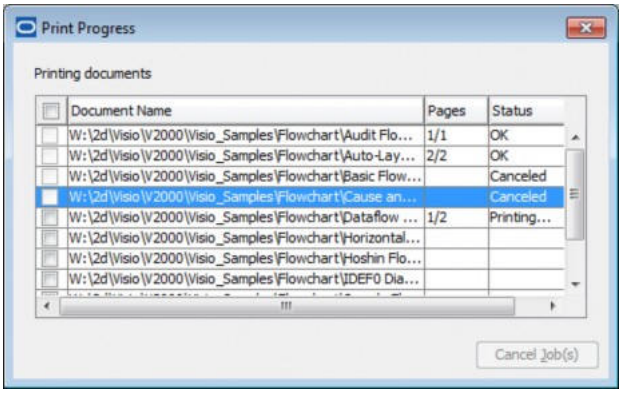
   Um weitere Dateien hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4. Um Dateien zu entfernen, wählen Sie sie in der **Liste der zu druckenden Dateien** aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.

   Die Dateien werden in der **Liste der zu druckenden Dateien** aufgeführt.
4. Klicken Sie im Dialogfeld "Batch-Druck" auf **OK**.

   Das Dialogfeld "Druckeigenschaften" wird angezeigt.
5. Konfigurieren Sie die Druckeigenschaften.
6. Klicken Sie auf **OK**, um zu drucken. Das Dialogfeld "Druckstatus" wird angezeigt. Es enthält den Dokumentnamen, die Seitenanzahl und den Druckstatus (OK,

Abgebrochen oder Drucken). Wenn der Druckauftrag abgeschlossen ist, bleibt das Dialogfeld geöffnet und der Druckstatus jedes Jobs wird angezeigt.

Figure 9–1 Druckstatus



7. Um einen Druckauftrag abzubrechen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen links neben der Datei, und klicken Sie auf **Job(s) abbrechen**. Wenn Sie auf das Symbol **Schließen** klicken, wird das minimierte Dialogfeld "Batch-Druck" links unten auf der AutoVue-Statusleiste angezeigt. Um das Dialogfeld "Batch-Druck" wiederherzustellen, klicken Sie auf das Symbol **Batch-Druck** auf der AutoVue-Statusleiste.

10

Konvertierung

Manchmal müssen Sie eine Datei konvertieren, damit sie mit einer anderen Anwendung als dem Erstellprogramm verwendet werden kann. AutoVue bietet mehrere Konvertierungsformate.

10.1 Konvertierungsoptionen

Hinweis: Die Konvertierung von 3D-Dateien wird nicht unterstützt.

Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Konvertieren**, um das gleichnamige Dialogfeld zu öffnen. Je nach verwendetem Konvertierungsverfahren stehen im Dialogfeld Konvertieren unterschiedliche Optionen zur Auswahl. Die Optionen lauten:

Table 10–1 Konvertierungsoptionen

Option	Beschreibung
Farbtiefe	Wählen Sie eine Option aus der Liste: 1 = Schwarz/Weiß 4 = 16 Farben 8 = 256 Farben 24= True Color Auto = AutoVue wählt diejenige Farbtiefe, die am besten mit der Farbtiefe der Originaldatei übereinstimmt.
Konvertieren in Format	Die Liste enthält verschiedene Ausgabedateiformate, die für die Konvertierung infrage kommen. Verfügbar sind: ■ PDF ■ TIFF ■ Windows Bitmap **Hinweis**: Die Konvertierung in PDF wird nicht für AutoVue auf Linux-Plattformen unterstützt.
Ausgabe	Geben Sie den Namen und den Pfad der Datei an, in der die Konvertierung gespeichert werden soll. Diese Datei wird auch als Ausgabedatei bezeichnet. Sie können mit dem Befehl **Durchsuchen** nach dem Dateipfad suchen. Wenn Sie über eine vorhandene Datei schreiben, wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob Sie die vorhandene Datei überschreiben möchten.

Table 10–1 (Cont.) Konvertierungsoptionen

Option	Beschreibung
Unterformat	Die Liste **Unterformat** wird angezeigt, wenn Sie aus der Liste "Konvertieren in Format" die Option **TIFF** wählen. Wählen Sie ein Unterformat aus der Liste.
Bereich konvertieren	Der Bereich der zu konvertierenden Datei. Die verfügbaren Optionen sind: **Anzeige**: Konvertiert die Grafik, sodass sie auf die Ausgabeseite passt. Beispiel: Wenn Sie einen bestimmten Bereich der Datei vergrößert haben, wird nur dieser Bereich konvertiert. Ausdehnung: Konvertiert die gesamte Ausdehnung der Datei.
Seiten konvertieren	Die Seiten, die konvertiert werden sollen. Die verfügbaren Optionen sind: **Alle**: Konvertiert alle Seiten der Datei. **Aktuell**: Konvertiert die aktuelle Seite. **Bereich**: Konvertiert die Seiten, die im Textfeld "Bereich" angegeben wurden.
Größe	Sie können die Größe der Ausgabedatei in Pixel festlegen. Bei Rasterdateien sind die Einheiten in Pixel festgelegt: X gibt die Anzahl der horizontalen Pixel an. Y gibt die Anzahl der vertikalen Pixel für den aktuell aktiven Dateiinhalt an. Damit die X- und Y-Werte den Angaben zum ausgewählten Konvertierungsformat entsprechen, sind in manchen Fällen diese Werte in AutoVue bereits vorgegeben. In anderen Fällen wiederum bleiben diese Felder frei, und Sie können die X- und Y-Werte selbst bestimmen. Ihre Eingaben beeinflussen zwar nicht die aktuelle Anzeige, jedoch die Auflösung der Konvertierungsdatei.
Skalieren	Legen Sie den Prozentsatz der Skalierung der konvertierten Seite fest.
DPI	Sie können die DPI-Anzahl (Dots per Inch) für die konvertierte Seite festlegen.

10.2 PDF

Mit AutoVue können Sie Office-, 2D- und EDA-Formate in PDF konvertieren. Beim Konvertieren im Markup-Modus werden der Basisdatei Markups hinzugefügt. Wenn Sie dann die PDF-Datei öffnen, sehen Sie die Basisdatei zusammen mit allen Markups.

10.3 X und Y

Drei Faktoren beeinflussen die Bildauflösung: der Typ des gescannten Bilds, das Ausgabegerät und die zulässige Dateigröße. Hochauflösende Scans erfordern meist große Dateien, was wiederum die Verarbeitungs- und Druckzeiten verlängern kann. Beachten Sie auch, dass eine hohe Auflösung nicht unbedingt die Druckqualität des Bilds verbessert, besonders dann nicht, wenn das Ausgabegerät die in der Datei gespeicherten Informationen für die höhere Auflösung nicht erkennen kann. Um Dateigrößen schneller und einfacher verarbeiten zu können, sollten Sie die niedrigste Auflösung wählen, mit der das Ausgabegerät noch eine akzeptable Qualität produziert.

10.4 Dateien konvertieren

So konvertieren Sie eine Datei:

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Konvertieren**.

   Die Optionen im Abschnitt Eingabe hängen vom Dateityp ab. Bei einer Textverarbeitungsdatei werden beispielsweise die Datei und das Format, bei einer Rasterdatei der Dateipfad/-name, das Format und die Größe aufgeführt. Bei Vektordateien werden Größe, Dateityp und Dimensionen angezeigt.

   Das Dialogfeld "Konvertieren" wird angezeigt.

2. Geben Sie im Feld **Speichern unter** das Verzeichnis und den Dateinamen ein, oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um das Verzeichnis zu suchen, in dem Sie die konvertierte Datei speichern möchten.

   Wenn Sie in eine vorhandene Datei schreiben, wird der Inhalt der Ausgabedatei überschrieben.

3. Geben Sie die Konvertierungsoptionen an.

4. Klicken Sie auf **OK**. Die Datei wird konvertiert und im angegebenen Verzeichnis gespeichert. Sie können mehrere ausgewählte Seiten einer mehrseitigen Datei in eine mehrseitige TIFF-Datei konvertieren.

10.5 Stifteinstellungen ändern

In AutoVue können Sie beim Konvertieren für jede Stiftfarbe eine Strichstärke festlegen.

Diese Option bezieht sich nur auf Vektordateien.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Konvertieren**.

   Das Dialogfeld "Konvertieren" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Stifte**. Das Dialogfeld "Strichstärke" wird angezeigt.

3. Klicken Sie im Dialogfeld **Strichstärke** im Abschnitt **Von/Bis** auf den Farbindex, für den Sie die Strichstärke ändern möchten.

   Um mehrere Farbindizes auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt.

4. Wählen Sie aus der Liste Einheiten die Einheit, in der die Stärke angezeigt werden soll.

5. Geben Sie im Feld Stärke einen Wert für die Stärke ein.

6. Drücken Sie die **EINGABETASTE**.

   Die neue Stärke wird im Dialogfeld "Strichstärke" im Abschnitt **Von/Bis** neben dem markierten Farbindex angezeigt.

7. Um die vorgenommenen Änderungen zu speichern, klicken Sie auf **Speichern unter**.

   Das Dialogfeld "Speichern unter" wird angezeigt.

8. Geben Sie einen Dateinamen für die neuen Stifteinstellungen ein.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Um eine vorhandene Stifteinstellung zu ändern, wählen Sie sie aus der Liste "Aktuelle Stifteinstellungen", nehmen Sie die Änderungen vor, und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Die neuen Stifteinstellungen werden gespeichert und in der Liste "Aktuelle Stifteinstellungen" angezeigt.

10. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld "Strichstärke" zu schließen.

11

Echtzeit-Zusammenarbeit

Hinweis: Diese Funktion ist nur für Client/Server-Installationen verfügbar.

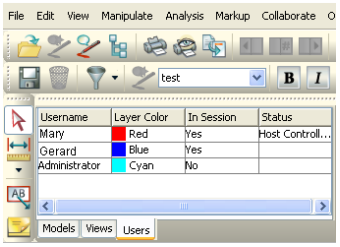
Die Option "Zusammenarbeit" ermöglicht mehreren Benutzern die interaktive und gleichzeitige Überprüfung von Dateien. Dadurch wird die Prüfung von Dokumenten wesentlich verkürzt.

Teilnehmer in einer Zusammenarbeits-Session haben unterschiedliche Rollen. In jeder Session gibt es einen Vorsitzenden, einen Controller und einen oder mehrere Benutzer. Diese Teilnehmer besitzen während einer Zusammenarbeits-Session unterschiedliche Privilegien.

11.1 Benutzerbaum für die Zusammenarbeit

Wenn Sie an einer Zusammenarbeits-Session teilnehmen, steht zusätzlich zu den normalerweise angezeigten Registerkarten im linken Fensterbereich die Registerkarte **Benutzer** zur Verfügung. Diese Registerkarte gibt den **Benutzernamen**, die **Layer-Farbe** für den Benutzer, den Wert für **In Session** sowie den **Status** des Benutzers an.

Figure 11–1 Benutzerbaum für die Zusammenarbeit



11.2 Vorsitzender

Die Person, die die Zusammenarbeits-Session einleitet, ist standardmäßig der Vorsitzende. Dieser ist automatisch auch der Controller der Zusammenarbeits-Session. Der Vorsitzende kann einen anderen Benutzer zum Vorsitzenden ernennen, indem er im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Vorsitzenden ernennen** wählt.

Beim Einleiten einer Zusammenarbeits-Session kann der Vorsitzende das zu öffnende Markup festlegen. Außerdem kann er während einer Session eine Markup-Datei

öffnen. Der Vorsitzende kann bei der Einleitung oder während einer Session andere Benutzer zur Teilnahme einladen.

Der Vorsitzende kann zudem das als "Session-Markup" bezeichnete Zusammenarbeits-Markup speichern. Dies kann nur der Vorsitzende durchführen.

11.3 Controller

Der **Controller** steuert die Anzeige der Basisdatei während der Zusammenarbeits-Session. Andere Session-Teilnehmer können wählen, ob sie die Ansichtsänderungen des Controllers anzeigen oder ausblenden möchten. Beim Start einer Session ist der Vorsitzende auch der Controller. Der Controller kann die Basisdatei jederzeit während der Session ändern. Wenn der Controller jedoch nicht der Vorsitzende ist, muss das Öffnen einer neuen Datei vom Vorsitzenden genehmigt werden. Ein Teilnehmer, der kein Beobachter ist, kann jederzeit während der Session die Kontrolle über die Zusammenarbeits-Session anfordern.

11.4 Synchronisieren

Jeder Benutzer, der nicht der Controller der Zusammenarbeits-Session ist, kann die Ansichtsänderungen des Controllers an der Basisdatei und die Änderungen anderer Teilnehmer an der Markup-Datei während der Zusammenarbeits-Session anzeigen. Wählen Sie dazu im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Ansicht mit Präsentator synchronisieren**, oder klicken Sie in der Statusleiste "Zusammenarbeit" auf **Ansicht mit Präsentator synchronisieren** .

Wenn Sie die Ansicht synchronisieren, wird die Datei entsprechend den Konfigurationsoptionen dargestellt, die der Controller im Menü **Konfiguration** festgelegt hat.

Hinweis: Für alle Benutzer, außer für den Controller, sind die Ansichtsoptionen deaktiviert.

Sie können Ihre Ansicht wieder freischalten, indem Sie im Menü **Zusammenarbeit** erneut die Option **Ansicht mit Präsentator synchronisieren** wählen oder in der Statusleiste "Zusammenarbeit" auf **Ansicht freischalten** klicken.

11.5 Beobachter

Beobachter können an einer Zusammenarbeits-Session teilnehmen, jedoch keine Markup-Objekte erstellen. Sie können die Session beobachten und im Chat-Fenster Kommentare beisteuern. Wenn der Vorsitzende zu einer Zusammenarbeits-Session einlädt, kann er einen Benutzer als Beobachter bestimmen. Ebenso kann ein Benutzer entscheiden, als Beobachter an einer Zusammenarbeits-Session teilzunehmen, indem er im Dialogfeld "An Session teilnehmen" die Option **Beobachter** wählt. Während einer Zusammenarbeits-Session kann es mehrere Beobachter geben.

11.6 Dateien öffnen

Der Controller ist die einzige Person, die während einer Zusammenarbeits-Session einen URL öffnen kann.

Um einen URL zu öffnen, wählen Sie im Menü Datei die Option **URL öffnen**.

Um eine lokale Datei zu öffnen, wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Lokale Datei öffnen**.

Das Dialogfeld Datei öffnen wird aufgerufen, und Sie können die gewünschte Datei angeben.

Wenn AutoVue mit einem DMS (Document Management System) integriert ist, können Sie auf **URL öffnen** klicken, um ein Dialogfeld für die Anzeige einer DMS-Datei zu öffnen. Diese Datei können Sie während der Zusammenarbeits-Session bearbeiten. Falls der Vorsitzende mit dem Controller identisch ist und einen URL öffnet, wird er zum Speichern des Session-Markups aufgefordert. Wenn der Controller einen URL öffnet, wird der Vorsitzende aufgefordert, das Session-Markup zu speichern.

11.7 Zeiger

Der Zeiger ist die Fadenkreuzmarkierung, mit der der Controller auf eine bestimmte Stelle in der Datei hinweist.

11.8 Session-Informationen

Die Option **Session-Informationen** steht im Menü **Zusammenarbeit** während einer Zusammenarbeits-Session zur Verfügung. Damit können das **Session-Thema** (der Name der Zusammenarbeits-Session), die **Session-ID**, der Name der angezeigten Basisdatei, der **Vorsitzende** und eine Liste der Teilnehmer angezeigt werden.

11.9 Session-Markup

Dies ist die Markup-Datei, die während einer Zusammenarbeits-Session erstellt wird. Alle Teilnehmer mit Ausnahme von Beobachtern können dieser Markup-Datei Markup-Objekte hinzufügen.

Hinweis: Nur der Vorsitzende kann das Sitzungs-Markup speichern. Die Optionen Die Optionen Speichern und Speichern unter sind für alle anderen Benutzer deaktiviert.

11.10 Präsentatorfenster anzeigen

Die Option **Präsentator-Fenster anzeigen** im Menü Zusammenarbeit steht jedem Benutzer zur Verfügung, dessen Ansicht nicht synchronisiert ist. Wenn Sie im Menü Zusammenarbeit die Option Präsentatorfenster anzeigen wählen, wird das Präsentatorfenster aufgerufen. Es bietet einen Überblick über die angezeigte Basisdatei und die Markup-Änderungen, die während der Zusammenarbeits-Session durchgeführt wurden.

Mit der Funktion Präsentatorfenster anzeigen können Sie die vom Controller vorgenommenen Ansichtsänderungen an der Basisdatei sowie die Markup-Änderungen der anderen Benutzer im Präsentatorfenster simultan verfolgen, während Ihr eigenes Hauptfenster von den Änderungen der Anderen unbeeinflusst bleibt. Auf diese Weise haben Sie gleichzeitig eine synchronisierte und eine nicht synchronisierte Ansicht vor Augen.

11.11 Zusammenarbeits-Session

Über das Menü **Zusammenarbeit** können Sie eine Zusammenarbeits-Session einleiten oder einer vorhandenen Session beitreten. Sobald Sie eine Zusammenarbeits-Session einleiten, wird auf dem Server ein Session-Objekt erstellt, und Sie werden automatisch zum Vorsitzenden und Controller der Session. Der Vorsitzende ist Eigentümer des Session-Markups. Nur er kann das Session-Markup speichern sowie ein vorhandenes Markup öffnen. Außerdem kann der Vorsitzende während einer Session andere Benutzer zur Teilnahme einladen.

11.11.1 Zusammenarbeits-Session einleiten

Wenn Sie eine Zusammenarbeits-Session einleiten, wird ein Session-Objekt auf dem Server erstellt, das für die Dauer der Zusammenarbeits-Session erhalten bleibt. Wenn Sie eine Session einleiten, sind Sie sowohl Vorsitzender als auch Controller der Session.

1. Öffnen Sie die Datei, die Sie gemeinsam bearbeiten möchten.
2. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Zusammenarbeits-Session starten**.

   Das Dialogfeld "Session einleiten" wird angezeigt.
3. Geben Sie im Feld Session-Thema einen Session-Namen ein.
4. Wenn Sie ein Markup für die Zusammenarbeits-Session öffnen möchten, klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen das gewünschte Markup zum Öffnen aus.
5. Wählen Sie **Öffentlich**, wenn die Zusammenarbeits-Session für andere Benutzer, die eventuell daran teilnehmen möchten, sichtbar sein soll.
6. Wählen Sie **Privat**, wenn die Session nur für die Teilnehmer sichtbar sein soll.
7. Wenn Sie ein Kennwort für die Zusammenarbeits-Session festlegen möchten, geben Sie in den Feldern Kennwort und **Bestätigen** dasselbe Kennwort ein.

   Wenn Sie Privat gewählt und kein Kennwort angegeben haben, werden Sie nach dem Klicken auf OK in einem Bestätigungsdialogfeld gefragt, ob Sie wirklich kein Kennwort festlegen möchten.
8. Wählen Sie aus der Liste "Benutzer" die Benutzer, die Sie einladen möchten.

   In der Liste "Benutzer" werden alle mit dem AutoVue-Server verbundenen Benutzer angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Der ausgewählte Benutzer wird in der Liste "Eingeladen" angezeigt.

   Um einen Benutzer zu entfernen, wählen Sie ihn aus der Liste "Eingeladen" und klicken Sie auf **Entfernen**.
10. Um einen Benutzer zum **Beobachter** zu ernennen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Eingeladen**.
11. Klicken Sie auf **OK**.

    AutoVue wechselt jetzt in den Modus Zusammenarbeit, und die Session wird gestartet. Die eingeladenen Benutzer werden per QuickInfo darüber benachrichtigt, dass sie zur Teilnahme an der Session eingeladen wurden. Die Benachrichtigung enthält außerdem den Namen der Session, die Datei und den Initiator.

11.11.2 Layer-Farbe eines Benutzers während einer Session ändern

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Session einleiten" auf **Layer-Farbe**.

   Das Dialogfeld "Layer-Farbe" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste eine Layer-Farbe oder die Option Benutzer wählen lassen, wenn Benutzer ihre eigene Farbe wählen sollen.

3. Klicken Sie auf **OK**.

   Die ausgewählte Layer-Farbe wird im Dialogfeld "Session einleiten" neben dem Benutzernamen in der Liste "Eingeladen" angezeigt.

Falls Sie die Option **Benutzer wählen lassen** aktiviert haben, wird neben dem Benutzernamen ein Symbol für benutzerdefinierte Farbe angezeigt. Dies bedeutet, dass die Farbe vom Benutzer geändert werden kann.

11.11.3 Neue Benutzer zu einer Session hinzufügen

Mit der Schaltfläche **Neu hinzufügen** im Dialogfeld "Session einleiten" können Sie auch Benutzer einladen, die derzeit nicht online sind.

1. Klicken Sie im Dialogfeld "Session einleiten" auf **Neu hinzufügen**.

   Das Dialogfeld "Benutzer hinzufügen" wird angezeigt.

2. Geben Sie den **Benutzernamen** ein.

3. Aktivieren Sie die Option **Beobachter**, wenn Sie einen Benutzer zum Beobachter ernennen möchten.

4. Wählen Sie aus der Liste eine Layer-Farbe oder die Option Benutzer wählen lassen, wenn Benutzer ihre eigene Farbe wählen sollen.

5. Klicken Sie auf **OK**. Der neue Benutzer wird nun im Dialogfeld "Session einleiten" in die Liste "Eingeladen" aufgenommen.

Hinweis: Um weitere Benutzer hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5.

11.11.4 Markups beim Einleiten einer Session öffnen

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Zusammenarbeits-Session starten**.

   Das Dialogfeld "Session einleiten" wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.

   Das Dialogfeld "Markup-Dateien" wird angezeigt.

3. Klicken Sie in der Liste "Markup-Datei(en) auswählen" auf das Kontrollkästchen neben dem Markup, das Sie öffnen möchten.

4. Um eine Markup-Datei zu importieren, klicken Sie auf **Importieren**.

   Das Dialogfeld "Markup-Datei zum Importieren auswählen" wird angezeigt.

5. Suchen Sie die Datei, die Sie öffnen möchten.

6. Klicken Sie auf **Öffnen**.

7. Klicken Sie im Dialogfeld "Markup-Dateien" auf **OK**.

8. Wenn Sie ein Session-Markup öffnen und alle Layer-Farben und Markup-Objekte der Zusammenarbeits-Session beibehalten möchten, klicken Sie im Dialogfeld "Session einleiten" auf Session-Markup.
9. Klicken Sie auf **OK**.

   Das ausgewählte Markup wird im Dialogfeld "Session einleiten" angezeigt.

11.11.5 Markups während einer Session öffnen

Der Vorsitzende kann Markups während einer Session öffnen. Dabei kann es sich um während einer Zusammenarbeits-Session erstellte Markups oder um beliebige andere Markup-Dateien handeln.

1. Wählen Sie während einer Zusammenarbeits-Session im Menü Markup die Option Öffnen.

   Ein Dialogfeld zur Bestätigung wird mit der Eingabeaufforderung angezeigt, das aktuelle Session-Markup zu speichern.
2. Klicken Sie auf **Ja**, **Nein** oder **Abbrechen**.

   Das Dialogfeld "Markup-Dateien" wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben dem Markup, das Sie öffnen möchten.
4. Um eine Markup-Datei zu importieren, klicken Sie auf **Importieren**.

   Das Dialogfeld "Markup-Datei zum Importieren auswählen" wird angezeigt.
5. Suchen Sie die Datei, die Sie öffnen möchten.
6. Klicken Sie auf **Öffnen**.
7. Wenn Sie ein Session-Markup öffnen und alle Layer-Farben und Markup-Objekte der Zusammenarbeits-Session beibehalten möchten, wählen Sie im Dialogfeld "Markup-Dateien" die Option **Session-Markup**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

   Das ausgewählte Markup wird im Zusammenarbeitsfenster angezeigt.

11.11.6 An Sessions teilnehmen

Sie können an einer Zusammenarbeits-Session teilnehmen, zu der Sie eingeladen wurden oder zu der Ihnen die Session-ID und das Kennwort mitgeteilt wurden. Bei einer Einladung erhalten Sie eine QuickInfo-Benachrichtigung. Falls Sie keine Benachrichtigungen erhalten möchten, wählen Sie im Menü "Zusammenarbeit" die Option **Nicht stören**.

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **An Zusammenarbeits-Session teilnehmen**.

   Das Dialogfeld "An Session teilnehmen" wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Liste "Session-ID" die aktive Session, an der Sie teilnehmen möchten.
3. Geben Sie das Kennwort ein, falls der Vorsitzende eines festgelegt hat.
4. Wenn Sie nur als Beobachter teilnehmen möchten, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.
5. Wenn Sie eine Layer-Farbe auswählen möchten, klicken Sie auf Layer-Farbe, wählen eine Farbe aus der Liste im gleichnamigen Dialogfeld und klicken auf OK.

Falls der Vorsitzende beim Einleiten der Zusammenarbeits-Session oder bei Ihrer Einladung zur Teilnahme die Option Benutzer wählen lassen nicht aktiviert hat, ist die Option Layer-Farbe deaktiviert.

Das Dialogfeld "Layer-Farbe" wird angezeigt.

6. Klicken Sie im Dialogfeld "An Session teilnehmen" auf **OK**. Sie sind jetzt der Session beigetreten.

11.11.7 Während einer Session Benutzer einladen

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Einladen**.

   Das Dialogfeld "Einladen" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste "Online" den oder die Benutzer, die Sie einladen möchten.

3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

   Sie können Benutzer hinzufügen, die der Session zu einem späteren Zeitpunkt beitreten werden, indem Sie auf Neu hinzufügen klicken und den Benutzernamen eingeben.

   Der oder die ausgewählten Benutzer werden in der Liste "Eingeladen" angezeigt.

4. Klicken Sie auf **OK**.

   Die Benutzer erhalten eine QuickInfo mit der Nachricht, dass sie zur Teilnahme an der Session eingeladen wurden.

11.11.8 Benutzer aus einer Session entfernen

Wenn Sie eine Zusammenarbeits-Session einleiten und einen Benutzer versehentlich hinzugefügt haben, können Sie diesen aus der Liste "Eingeladen" entfernen. Nach Beginn der Zusammenarbeits-Session können eingeladene Benutzer nicht mehr entfernt werden.

1. Suchen Sie im Dialogfeld "Einladen" die Liste mit den eingeladenen Personen.

   Das Dialogfeld "Einladen" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste "Eingeladen" den oder die Benutzer, die Sie entfernen möchten.

3. Klicken Sie auf **Entfernen**.

   Der oder die ausgewählten Benutzer werden in der Liste "Online" angezeigt.

4. Klicken Sie auf **OK**. Die Benutzer erhalten eine QuickInfo mit der Nachricht, dass sie nicht länger zur Session eingeladen sind.

11.11.9 Während einer Session einen Vorsitzenden ernennen

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Vorsitzenden ernennen**.

   Das Dialogfeld "Vorsitzenden ernennen" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste "Benutzer" den Benutzer, den Sie zum Vorsitzenden ernennen möchten.

3. Klicken Sie auf **OK**. Der ausgewählte Benutzer ist nun der Vorsitzende der Zusammenarbeits-Session.

11.11.10 Kontrolle einer Session an einen anderen Benutzer übergeben

Wenn Sie eine Zusammenarbeits-Session einleiten, sind Sie automatisch der Controller der Session, bis Sie die Kontrolle an einen anderen Benutzer abtreten. Sie können dies jederzeit während der Session tun. Sobald Sie die Kontrolle übergeben haben, verkoppeln alle anderen Benutzer ihre Ansichten mit der des neuen Controllers.

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Kontrolle übergeben**.

   Das Dialogfeld "Kontrolle übergeben" wird angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste der Benutzer den Benutzer, dem Sie die Kontrolle übergeben möchten.

3. Klicken Sie auf **OK**.

   Der von Ihnen gewählte Benutzer besitzt nun die Kontrolle über die Zusammenarbeits-Session.

11.11.11 Session-Markups speichern

Da der Vorsitzende Eigentümer der Session-Markups ist, kann auch nur er die Markups speichern.

1. Wählen Sie am Ende einer Zusammenarbeits-Session im Menü **Markup** die Option **Speichern unter**.

   Daraufhin wird das Dialogfeld "Markup-Datei speichern unter" angezeigt.

2. Geben Sie die Markup-ID ein.

   Die Eingabe von Markup-Informationen ist optional.

3. Klicken Sie auf **OK**, um zu speichern.

   Das Session-Markup wird gespeichert und als Markup-Notizobjekt mit der Steuerungshistorie und dem Chat-Protokoll angezeigt.

11.11.12 Session beenden

Nur der Vorsitzende darf eine Zusammenarbeits-Session beenden.

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option Zusammenarbeits-Session schließen.

   Das Dialogfeld "Markup speichern" wird mit der Eingabeaufforderung angezeigt, das Session-Markup zu speichern.

2. Klicken Sie auf **Ja**. Alle Benutzer werden über das Ende der Zusammenarbeits-Session benachrichtigt.

11.11.13 Kontrolle einer Zusammenarbeits-Session anfordern

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Kontrolle anfordern**.

   In der Statusleiste für die Zusammenarbeit können Sie auch auf **Kontrolle anfordern** klicken.

   Der Controller erhält die Nachricht, dass Sie die Kontrolle angefordert haben.

2. Der Controller klickt auf OK.

   Sie werden nun zum neuen Controller der Zusammenarbeits-Session.

Hinweis: Wenn der Controller nicht innerhalb von 10 Sekunden antwortet, wird dem Benutzer, der die Anforderung stellt, automatisch die Kontrolle übergeben.

11.11.14 Änderungen verfolgen

Mit der Option Präsentatorfenster anzeigen können Sie gleichzeitig die Ansichtsänderungen an der Basisdatei des Controllers und die Markup-Änderungen der anderen Benutzer verfolgen, während Ihre Markup-Datei unverändert bleibt.

Der Status der Ansicht darf nicht synchronisiert sein, wenn Sie auf **Präsentatorfenster anzeigen** klicken.

Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Präsentatorfenster anzeigen**.

Auf diese Weise können Sie alle Änderungen verfolgen, ohne dass Ihre Ansicht davon beeinflusst wird.

11.11.15 Ansichten freischalten

Wenn Sie die Änderungen des Controllers nicht anzeigen möchten, können Sie die synchronisierte Ansicht freischalten.

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Ansicht mit Präsentator synchronisieren**.

   Sie können auch in der Statusleiste für die Zusammenarbeit auf **Ansicht freischalten** klicken.

   Die Option "Ansicht mit Präsentator synchronisieren" wird deaktiviert.

2. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Präsentatorfenster anzeigen**, wenn Sie gleichzeitig die Ansichtsänderungen an der Basisdatei des Controllers und die Markup-Änderungen der anderen Benutzer verfolgen möchten, während Ihre Markup-Datei unverändert bleibt.

   Auf diese Weise können Sie alle Änderungen verfolgen, ohne dass Ihre Ansicht davon beeinflusst wird.

Hinweis: Die Option Präsentator-Fenster anzeigen ist nur verfügbar, wenn die Ansicht freigeschaltet wurde.

11.11.16 Ansichten synchronisieren

Mit der Option Ansicht mit Präsentator synchronisieren können Sie alle Änderungen anzeigen, die der Controller vornimmt. Wenn Sie die Option Ansicht mit Präsentator synchronisieren wählen, veröffentlichen Sie zugleich Ihre Markup-Änderungen für die anderen Teilnehmer einer Session. Diese Option ist standardmäßig für alle Session-Teilnehmer aktiviert.

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Ansicht mit Präsentator synchronisieren** .

   Die Option "Ansicht mit Präsentator synchronisieren" wird markiert.

11.11.17 Session-Informationen anzeigen

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Session-Informationen**.

Im Dialogfeld "Session-Informationen" werden das Session-Thema, die Session-ID, der Dateiname, der Vorsitzende und Benutzer der Session angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Schließen**.

11.11.18 Session verlassen

Nur der Vorsitzende darf eine Zusammenarbeits-Session beenden. Alle anderen Teilnehmer können die Session verlassen und zu einem späteren Zeitpunkt erneut beitreten, falls diese Session noch im Gange ist.

Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Zusammenarbeits-Session verlassen**.

Die anderen Teilnehmer werden benachrichtigt, dass Sie die Zusammenarbeits-Session verlassen haben, und AutoVue kehrt in den Ansichtsmodus zurück.

11.12 Chat-Fenster

Über das Chat-Fenster können Sie mit anderen Benutzern kommunizieren. Außerdem können Sie sich gegenseitig Nachrichten senden. Bei Zusammenarbeits-Session- werden Sie im Chat-Fenster stets auf dem Laufenden gehalten und darüber informiert, welche Benutzer an der Session teilnehmen, welche neu dazugekommen sind und welche die Session verlassen haben.

Am Ende der Session wird ein Protokoll des Chat-Fensters in Form einer Notiz erstellt und zusammen mit dem Markup der Zusammenarbeits-Session als Markup-Datei gespeichert. Das Notizobjekt enthält Session-Informationen, beispielsweise zum Vorsitzenden, zu den eingeladenen Teilnehmern sowie zur Session-Zeit und -Dauer.

Das Chat-Fenster enthält folgende Menüoptionen:

Table 11–1 Menüoptionen

Menü	Option	Beschreibung
Datei	Nachricht senden	Sendet Textnachrichten an andere Benutzer.
	Drucken	Druckt den Inhalt des Chat-Fensters.
	Beenden	Schließt das Chat-Fenster.
Bearbeiten	Kopieren	Kopiert Text aus dem Chat-Fenster.
	Löschen	Entfernt alle Texte im Chat-Fenster.
	Text suchen	Ermöglicht die Textsuche im Chat-Fenster.
	Alle auswählen	Markiert den gesamten Text im Chat-Fenster.
Optionen	Benutzer	Führt die Benutzer auf, die an der Zusammenarbeits-Session teilnehmen.

11.12.1 Private Nachrichten an ausgewählte Benutzer senden

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Chat-Fenster anzeigen**.

   Sie können auch in der Statusleiste für die Zusammenarbeit auf **Chat-Fenster anzeigen** klicken.

   Das Dialogfeld "Chat" wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Ausgewählte Benutzer**.

Im Dialogfeld "Chat" wird nun eine Liste der Benutzer angezeigt.

3. Wählen Sie unter **Benutzer** den oder die Benutzer, denen Sie die Nachricht senden möchten.

   Um mehrere Benutzer auszuwählen, halten Sie beim Klicken die **Umschalt**- oder **Strg**-Taste gedrückt

4. Geben Sie im Feld **Nachricht senden an** Ihren Text ein.

5. Klicken Sie auf **Senden**. Die private Nachrichte wird nun an die ausgewählten Benutzer in der Zusammenarbeits-Session geschickt.

11.12.2 Nachricht an alle Benutzer senden

1. Wählen Sie im Menü **Zusammenarbeit** die Option **Chat-Fenster anzeigen**.

   Sie können auch in der Statusleiste für die Zusammenarbeit auf **Chat-Fenster anzeigen** klicken.

   Das Dialogfeld "Chat" wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Alle Benutzer**.

3. Geben Sie im Feld Nachricht senden an Ihren Text ein.

4. Klicken Sie auf **Senden**.

   Die Nachricht wird an alle Benutzer in der Zusammenarbeits-Session geschickt.

A

EDA-Begriffe und -Definitionen

Die folgende Tabelle zeigt gängige EDA-Begriffe und die zugehörigen Definitionen an:

Table A–1 Definitionen von EDA-Begriffen

EDA-Begriff	Definition
Lötauge	Ein kreisförmiges Band aus leitendem Material, das nach dem Bohren eines Pads auf einer Leiterplatte entsteht.
Antikupfer	Ein Bereich innerhalb einer Füllzone, in dem sich keine Kupferschicht befinden darf.
Blende	Eine Öffnung, ähnlich der Blende einer Kamera, die für fotografische Darstellungen verwendet wird. Blenden sind in verschiedenen Größen und Formen erhältlich.
Blendenliste	Eine Textdatei, die die Dimensionen für alle Blenden enthält, die für die fotografische Darstellung des Leiterplatten-Artworks verwendet werden.
Cluster	Komponenten, die entsprechend ihres Funktionszusammenhangs gruppiert und auf der Leiterplatte nebeneinander angeordnet sind. Hierdurch werden die Verbindungen auf der Leiterplatte kurz gehalten, um die Entflechtung zu vereinfachen.
Komponente	Ein Element oder Teil einer Leiterplatte.
Komponentendichte	Die Anzahl an Komponenten pro Flächeneinheit einer Leiterplatte.
Komponenten-Bohrloch	Ein Bohrloch in der Leiterplatte, das einem Anschlussstift oder -draht einer Komponente entspricht. Dieses Bohrloch erfüllt eine Doppelfunktion: die Befestigung der Komponente auf der Platte und das Herstellen einer elektrischen Verbindung zwischen dem Stift bzw. Draht und dem restlichen Leiterplatten-Schaltkreis.
Komponentenbibliothek	Eine Computerdatendatei, die die Footprints (Anschlussmuster) für eine Reihe von Komponenten enthält.
Bestückungsseite	Die Oberseite einer Leiterplatte, auf der die meisten Komponenten platziert sind.
Bestückungsdruck	Gedruckte Markierungen auf der Bestückungsseite einer Leiterplatte. Der Bestückungsdruck wird über die Lötstoppmaske gedruckt.
Komponenten-Lötstoppmaske	Eine farbige, üblicherweise durchscheinende Beschichtung, die auf die geätzte Kupferschicht der Leiterplatte aufgebracht wird. Sie schützt die beschichteten Bereiche beim Lötvorgang.
Verbindung	Ein nicht, teilweise oder vollständig verlegter Pfad zwischen zwei Pads. In einem Netz mit n Pads gibt es genau n-1 Verbindungen.

Table A–1 (Cont.) Definitionen von EDA-Begriffen

EDA-Begriff	Definition
Copper Pouring	Ein Verfahren, durch das eine Kupferzone mit einem speziellen Muster gefüllt wird, um zu vermeiden, dass Objekte die Zone kreuzen oder innerhalb der Zone liegen.
Kupferzone	Ein Bereich auf einer Leiterplatte, der bei der Herstellung eine durchgängige Kupferschicht erhält. Wird auch als "Metallzone" bezeichnet.
Kreuzschraffieren	Das Aufbrechen großer leitender Bereiche mithilfe von Linienmustern und Zwischenräumen in der Leiterschicht.
Datum	Ein spezieller Ort (Punkt), der als Referenz dient, um bei der Herstellung ein Leiterplattendesign oder -Layer auszurichten.
Dichte	Die Packungsdichte der Komponenten auf einer Leiterplatte. In der Regel wird die Dichte als Fläche in Quadratzoll geteilt durch die Anzahl der Komponenten angegeben, sodass ein kleinerer Wert eine höhere Leiterplattendichte angibt.
Diskrete Komponenten	Komponenten mit maximal drei elektrischen Anschlüssen (z.B. Widerstände oder Kondensatoren).
Elektrische Prüfung	Eine Überprüfung der Leiterplatte, um die Übereinstimmung der Verbindungen mit denen der Netzliste sicherzustellen.
Füllzone	Eine Zone, die eine mit Kupfer zu füllende Fläche festlegt.
Feinleiter	Eine Klassifikation von SMD-Komponenten, deren Anschlussabstände 0,64 mm (0,025 Zoll) oder weniger betragen.
Footprint	Die physische Beschreibung einer Komponente. Sie besteht aus drei Elementen: Padstacks, welche die Pads der Komponente darstellen; Obstacles, die u.a. den physischen Umriss der Komponente darstellen, den Bestückungsdruck, die Keepouts/Keepins und die Bestückungsdruckdaten; sowie Text, der die Footprint-Informationen dokumentiert (z.B. den Komponentennamen). Jedes Projekt kann über eine eigene Footprint-Bibliothek verfügen, die alle im Projekte verwendeten Footprints enthält.
Massefläche	Ein großer Bereich auf einer Leiterplatte, meist eine gesamte Leiterebene, die für alle Masseanschlüsse der Komponenten und andere Masseanschlüsse eine gemeinsame Masseverbindung bereitstellt.
Kühlkörper	Ein mechanisches Teil, das aus einem Werkstoff mit hoher Wärmeleitfähigkeit besteht und die von einer Komponente oder Baugruppe erzeugte Wärme abführt.
Heuristik	Ein Verfahren zur Leiterplattenentflechtung, bei dem auf die noch nicht verlegten Verbindungen sehr einfache Entflechtungsalgorithmen mehrfach angewendet werden, um eine schnelle und übersichtliche Entflechtung zu erzielen. Heuristische Verfahren werden meist für die Entflechtung von Speicherschaltungen und kurzen Querverbindungen verwendet.
Bohrloch	Ein Bereich, in dem Leiterplattenmaterial durch Bohren oder Fräsen entfernt werden muss.
Isolation	Die lichte Weite um ein Pad, eine Leiterbahn, Zone oder Durchkontaktierung, die den geringsten Abstand zu anderen Signalgruppen definiert.
Lötbrücke	Eine diskrete elektrische Komponente bzw. ein Schaltdraht zur Herstellung von elektrischen Verbindungen zwischen Punkten, die aufgrund der Komponentendichte o.Ä. nicht mit einer Leiterbahn verbunden sind.

Table A–1 (Cont.) Definitionen von EDA-Begriffen

EDA-Begriff	Definition
Keepout	Ein Bereich, in dem keine Leiterbahnen verlegt werden dürfen.
Land	Das für einen SMD-Kontakt erforderliche Pad.
Layer	Das für einen SMD-Kontakt erforderliche Pad.
Manuelle Entflechtung	Einzelne Verbindungen in Form von Leiterbahnen, Leiterbahnknicken, -bögen usw., die im Leiterplatten-Design manuell eingegeben werden.
Befestigungsloch	Eine Bohrung, die für die mechanische Befestigung einer Leiterplatte oder für die mechanische Befestigung von Komponenten auf einer Leiterplatte dient.
Multilayer-Leiterplatte	Eine Leiterplatte mit mehreren Layern, die durch dielektrisches Material getrennt sind. Die Verbindungen zwischen den Layern werden mit Via- oder Through-hole-Durchkontaktierungen hergestellt. Mit diesem Begriff werden in der Regel Leiterplatten mit mehr als zwei Layern bezeichnet.
Netz	Eine logische Struktur (Schaltung), die auf einem Schaltplan basiert und auf die Leiterplatte übertragen wird, um die erforderlichen elektrischen Verbindungen zu beschreiben. Die Verbindungen können mithilfe von Durchkontaktierungen, Leiterbahnen und Zonen hergestellt werden.
Netzliste	Eine Liste mit den Namen von Symbolen oder Komponenten und deren Anschlüssen, die in jedem Netz einer Schaltung logisch miteinander verbunden sind. Eine Netzliste kann per Computer elektronisch aus einem entsprechend vorbereiteten Schaltplan extrahiert werden.
Obstacle	Eine Umrisslinie, die ein Objekt auf der Leiterplatte darstellt. Sie muss bei Entflechtung, Platzierung und Copper Pouring berücksichtigt werden.
Pad	Auf einer Leiterplatte eine Leiterbahn auf einer oder mehreren Layern (sie kann eine Bohrung und eine umgebende Isolation aufweisen) für den Anschluss einer bedrahteten Komponente an der Leiterplatte. Das Pad kennzeichnet, wo die Anschlüsse einer Komponente platziert werden.
Padstack	Eine nummerierte Liste mit Beschreibungen der Pads. Jede Beschreibung enthält eine Pad-Definition mit Layer, Stil, Bohrdurchmesser, Größe, Ausrichtung und Größe der Lötstoppmaske.
Leiterplatte (PCB, Printed Circuit Board)	Eine Leiterplatte besteht aus Komponenten, die auf einer gemeinsamen Trägerplatte montiert und durch Leiterbahnen verbunden sind.
Pin	Der Anschluss einer Komponente, über den die elektrische Verbindung hergestellt wird.
Polarität	Positive Polarität bezieht sich auf sichtbare Elemente. Negative Polarität bezieht sich auf Elemente, die transparent werden, um die zugrunde liegenden Layer oder die Hintergrundfarbe anzuzeigen.
Rattennest	Eine Anzahl von noch nicht verlegten, geraden Leiterzügen zwischen zwei oder mehr Pads, die die elektrischen Verbindungen in der Netzliste darstellen. Bei der Darstellung als Rattennest sind die Pads nur elektrisch verbunden, auf der Leiterplatte sind jedoch noch keine Leiterbahnen für diese Verbindungen verlegt.
Referenzbezeichner	Eine Zeichenfolge, die den Komponententyp kennzeichnet und eine für die Komponente spezifische Nummer enthält.

Table A–1 (Cont.) Definitionen von EDA-Begriffen

EDA-Begriff	Definition
Entflechtung	Das Platzieren von leitfähigen Verbindungen zwischen den Komponenten auf einer Leiterplatte. Der Vorgang der Umsetzung von Netzen in Leiterbahnen.
Schaltplan	Eine grafische Darstellung einer elektrischen Schaltung.
Segment	Ein Teil einer Leiterbahn zwischen zwei benachbarten Knicken oder zwischen einem Knick und einem Pin. Mitunter wird die Leiterbahn zwischen zwei Pins auch "Segment" genannt. Hierfür ist jedoch "Verbindung" in der Regel der geeignetere Begriff.
Signal	Ein elektrischer Impuls mit einer vorherbestimmten Spannung, Stromstärke, Polarität und Impulsbreite.
Bestückungsdruck	Text oder Umrisslinien (in Siebdruck) auf der Lötstoppmaske, der Bestückungsseite und manchmal auch der Lötseite von Leiterplattenbaugruppen. Der Bestückungsdruck kennzeichnet die Komponenten und deren Platzierung auf der Leiterplatte und umfasst in der Regel Komponentenumrisslinien, Referenzbezeichner, Polaritätssymbole, Pin1-Markierungen, Teilenummern, Firmenname und Copyrightinformationen.
SMT (Surface Mount Technology, Oberflächenmontagetechnik)	Leiterplattentechnologie, bei der die Kontakte der Schaltkreise und Komponenten direkt auf die Oberfläche der Platte gelötet und nicht mehr durchgesteckt werden. Die Verwendung von SMT resultiert in kleineren und schnelleren Leiterplatten-Baugruppen.
Lötstoppmaske	Ein Negativdruck der Pads mit einem die Pads umgebenden Schutzring. Außerdem eine Lackschicht, die verhindert, dass an ungeeigneten Stellen der Leiterplatte Lot anhaftet.
Lotpaste	Eine Druckmaske zum Auftrag von Lotpaste bei der Herstellung der Leiterplatte.
Lötseite	Die der Bestückungsseite (auf der die meisten Komponenten montiert sind) einer Leiterplatte gegenüberliegende Seite. Außerdem die untere Deckschicht einer Leiterplatte.
Testpunkt	Ein spezieller Anschlusspunkt in einer elektrischen Schaltung, der für elektrische Testzwecke dient.
Through-Hole-Durchkontaktierung	Eine Durchkontaktierung, die die Deckschichten einer Leiterplatte verbindet.
Leiterbahn	Die Kupferbahnen (elektrischen Verbindungen zwischen zwei oder mehr Punkten) auf der Leiterplatte und die Darstellung dieser Bahnen auf dem Bildschirm.
Abluftmuster	In die Leiterplatte geätzte Muster, die den Abzug der bei der Herstellung entstehenden Gase ermöglichen.
Scheitel	Ein logischer Punkt, an dem eine Leiterbahn endet und neu beginnt. Ein Scheitel befindet sich an jedem Richtungswechsel einer Leiterbahn.
Durchkontaktierung (Via)	Eine Through-Hole-Durchkontaktierung verbindet die Decklagen einer Leiterplatte. Eine Through-Hole-Durchkontaktierung verbindet die Decklagen einer Leiterplatte. Bei Multilayer-Leiterplatten wird eine Durchkontaktierung, die auf einer Seite nicht bis zur Decklage reicht, "Blind Via" genannt. Wenn sie auf beiden Seiten nicht bis zu den Decklagen reicht und daher unsichtbar ist, wird sie "Buried Via" genannt.
Viastack	Eine nummerierte Liste mit Beschreibungen der Durchkontaktierungen. Jede Beschreibung enthält eine Definition der Durchkontaktierung zu der Layer, Stil, Bohrdurchmesser, Größe, Ausrichtung und Größe der Lötstoppmaske gehören.

Table A–1 (Cont.) Definitionen von EDA-Begriffen

EDA-Begriff	Definition
Via Stringer	Die Leiterbahn zwischen einem SMT-Pad und der zugehörigen Verzweigungs-Durchkontaktierung.
Zero-Length-Verbindung	Eine nicht verlegte Verbindung zwischen Leiterebenen, deren Endpunkte dieselben X- und Y-Koordinaten aufweisen.
Zone	Ein Bereich auf einer Leiterebene einer Leiterplatte, der als Kupfer oder Antikupfer gekennzeichnet ist. Kupferzonen können Netznamen haben, während dies bei Antikupferzonen nicht möglich ist.

B

Feedback

Falls Sie Fragen zu AutoVue, haben oder Unterstützung für die Anwendung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator. Falls der Administrator Ihr Problem nicht beheben kann, verwenden Sie die nachfolgenden Links, um uns zu kontaktieren.

B.1 Allgemeine Informationen zu AutoVue

Website	http://www.oracle.com/us/products/applications/autoVue/index.html
Blog	http://blogs.oracle.com/enterprisevisualization/

B.2 Oracle Support

Website	http://www.oracle.com/support/index.html

B.3 AutoVue-Community auf My Oracle Support

Website	https://communities.oracle.com/portal/server.pt

B.4 Anfragen zum Vertrieb

Anfragen zum Vertrieb	https://www.oracle.com/corporate/contact/global.html