

3DViewStation VR-Edition Tutorial

Best Practice



Die in diesem Dokument beschriebenen Software-Programme und enthaltenen Informationen sind vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Produkte der KISTERS AG oder seinen Lizenzgebern. Die KISTERS-AG erlaubt lizenzierten Software-Anwendern, Teile der Dokumentation zum persönlichen Gebrauch auf Papier auszudrucken. Diese Dokumentation darf an Personen, die nicht Teil des Lizenznehmer-Unternehmens sind, weder verkauft, verteilt oder auf andere Weise vervielfältigt und weitergegeben werden.

Durch Vervielfältigung jeglicher Teile der Dokumentation verpflichtet sich der Empfänger, alles in seiner Macht stehende zu tun, um eine nicht autorisierte Verwendung und Verteilung der urheberrechtlich geschützten Informationen zu vermeiden.

Jede Art der Vervielfältigung, sei es graphisch, elektronisch oder mechanisch - eingeschlossen Fotokopieren, Aufnahmen oder Nutzung von Speicher- und Abrufsystemen - bedarf des Einverständnisses des Herausgebers.

Die KISTERS AG behält sich das Recht vor, Spezifikationen und andere in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

Die KISTERS AG übernimmt keine Garantie bezüglich dieses Materials, einschließlich - wenn gleich nicht beschränkt auf - einer Garantie für die Gebrauchstauglichkeit für einen bestimmten Zweck.

Die KISTERS AG haftet nicht für Schäden (einschließlich aber nicht begrenzt auf entgangene Gewinne), die direkt oder indirekt aus der Benutzung der Dokumentation, der enthaltenen Informationen oder des Programms und des gegebenenfalls mitgelieferten Quell-Codes entstehen, auch wenn die KISTERS AG über die Möglichkeit solcher Schäden informiert ist.

Fehler innerhalb von KISTERS-Produkten sollten direkt an KISTERS gemeldet werden; wir sichern eine schnellstmögliche Bearbeitung zur Fehlerbehebung zu.

Die in diesem Dokument erwähnten Produkte können Markenzeichen und/oder gesetzlich geschützte Markenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein. Der Herausgeber und der Autor erheben keinen Anspruch auf diese Markenzeichen.

Copyright 2024 KISTERS AG
Internet: viewer.kisters.de
E-Mail: support-viewer@kisters.de
Tel.: +49 (0) 2408 9385-360

Autor: KISTERS AG
Druckdatum der aktuellen Auflage: 11.04.2024
Aktuelle Programmversion: 2023.x

The logo for KISTERS, featuring a stylized 'K' symbol followed by the word 'KISTERS' in a bold, sans-serif font.

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Einleitung	4
Teil II	Optimierung der CAD-Modelle zur Ansicht in VR	6
Teil III	Ein CAD-Modell in VR öffnen	8
Teil IV	Wechsel des VR-Menüs	10
Teil V	Erzeugung und Anpassung eines Menüs	12
Teil VI	Einstellungen	22



Kapitel I:

Einleitung

1 Einleitung

Im folgenden Kapitel finden Sie spezifische Informationen zur Verwendung von KISTERS 3DViewStation VR-Edition. Eine allgemeine Beschreibung der verschiedenen Mess- und Analysewerkzeuge und weitere Hintergrundinformationen finden Sie im Kapitel 3D-Datenanalyse- und Bearbeitungsfunktionen der Desktop-Version.

Wir empfehlen Ihnen, aus Performance-Gründen zunächst Ihr Modell in das Kisters 3DVS-Format zu konvertieren und gegebenenfalls zu optimieren. Öffnen Sie hierzu Ihr Modell mit der 3DViewStation Desktop und nutzen Sie **SPEICHERN UNTER**, um es in das KISTERS 3DVS-Format zu konvertieren. Anbei finden Sie einige Tipps zur Optimierung des Modells.



Kapitel II:

Optimierung der CAD-Modelle zur Ansicht in VR

2 Optimierung der CAD-Modelle zur Ansicht in VR

Mit dem Kauf der KISTERS 3DViewStation VR-Edition haben Sie auch ein Nutzungsrecht für die 3DViewStation Desktop erworben. Diese wurde mit der VR-Edition bereits installiert. Aus Leistungsgründen wird empfohlen, native CAD-Modelle zu bearbeiten und in unser optimiertes KISTERS 3DVS-Format zu konvertieren.

Die Liste der unterstützten Formate finden Sie über die Seitennavigation. Detaillierte Nutzungshinweise zu den Funktionen finden Sie im [3DViewStation Desktop Tutorial](#).

Durch die Reduktion der enthaltenen, beziehungsweise dargestellten, Informationen kann die Importdauer reduziert sowie die Render-Performance erhöht werden.

- Löschen Sie alle Strukturen und Geometrien aus dem Modell, die Sie nicht für die Ansicht in der VR benötigen. Dies kann durch Isolieren der benötigten Geometrien oder Ausblenden der nicht benötigten Geometrien und anschließendem Speichern nur von sichtbaren Geometrien (Export-Einstellung) erfolgen.
- Wenn möglich, können so auch Unterbaugruppen in einzelne Dateien gespeichert werden.
- Über das Werkzeug **SUCHE** können Hilfageometrien wie Punkte, Linien, Flächen, Koordinatensysteme etc. identifiziert und entfernt werden.
- Ein niedriger Detailgrad der Tessellierung führt zu eckigeren Rundungen, erhöht jedoch die Render-Performance (Frame rate).



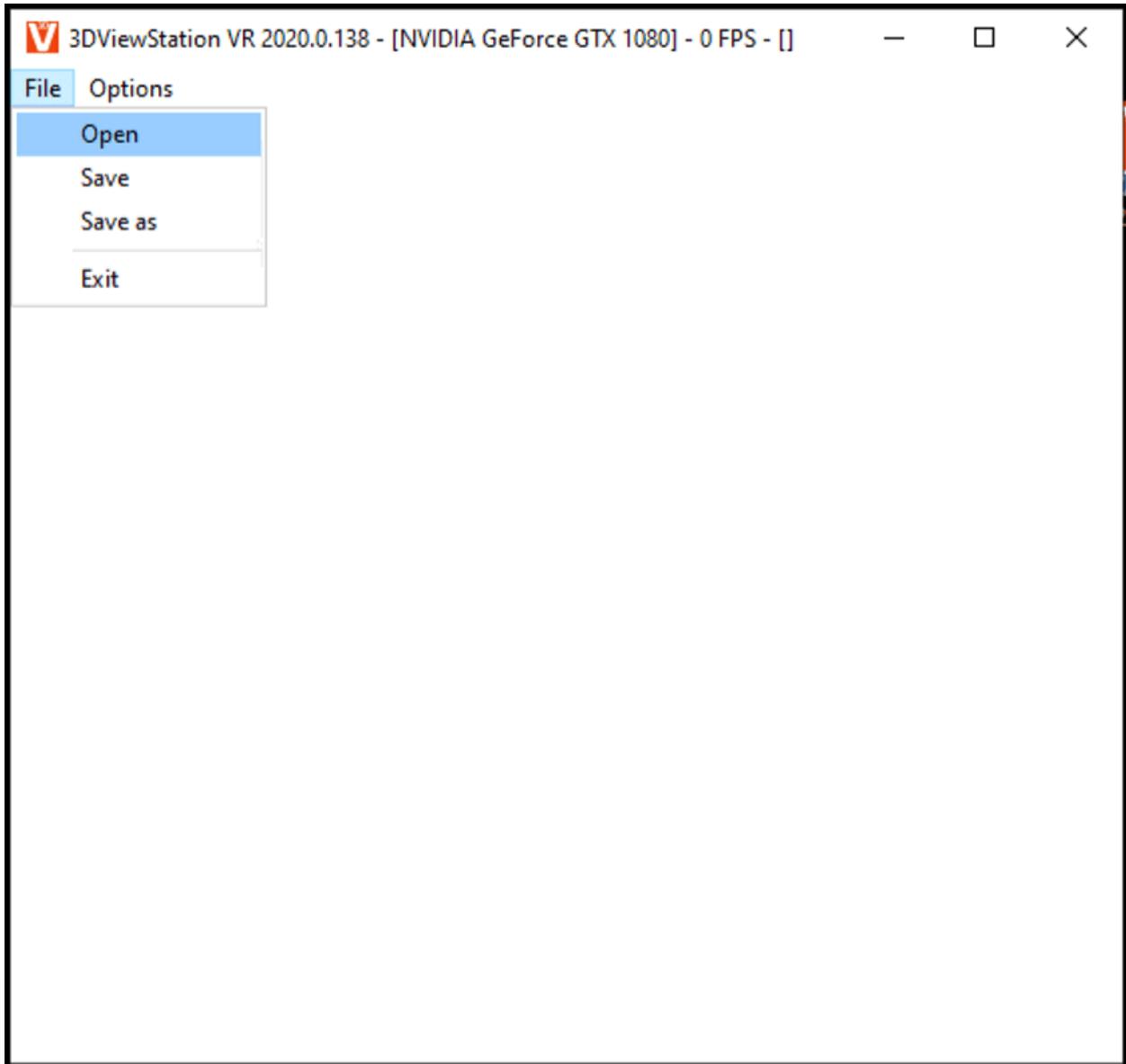
Kapitel III:

Ein CAD-Modell in VR öffnen

3 Ein CAD-Modell in VR öffnen

Modelle werden über den Desktop-Client der VR-Edition (siehe Abbildung) geöffnet.

- Starten Sie die 3DVSVR.exe.
- Öffnen Sie das Menü **FILE** und den Menüpunkt **OPEN**.
- Navigieren Sie zu Ihrem CAD Modell.
- Selektieren Sie dieses und betätigen Sie abschließend die **ÖFFNEN** Schaltfläche.



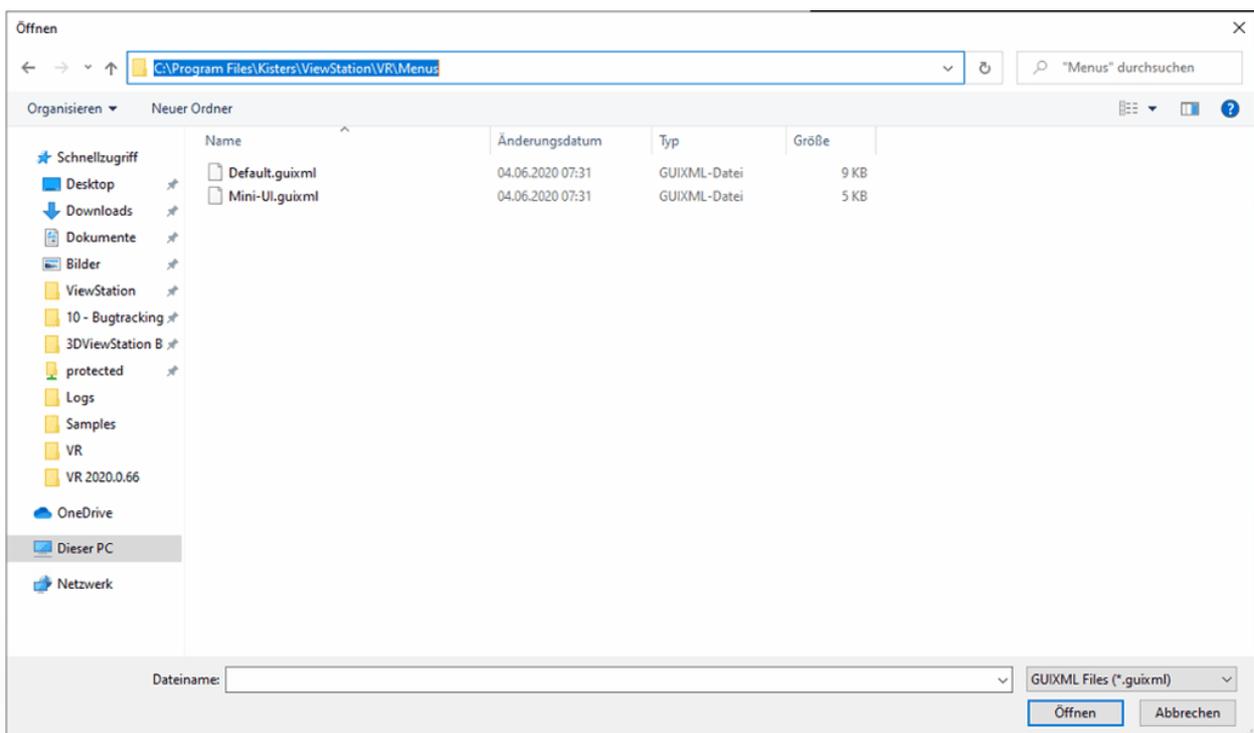
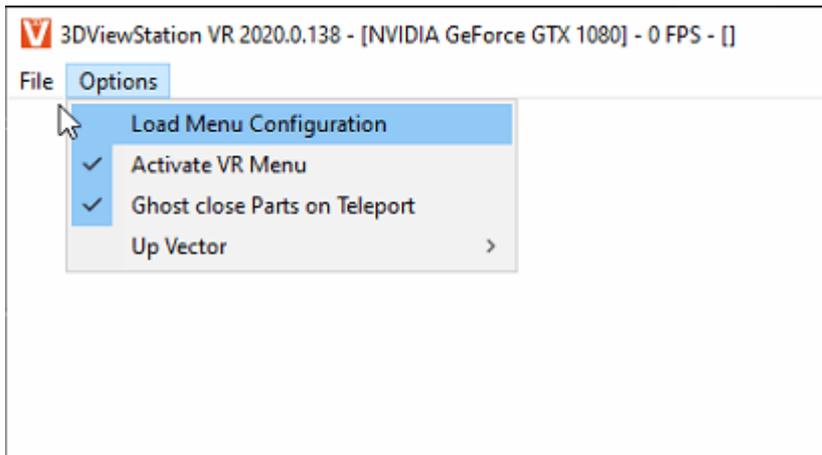
Kapitel IV:

Wechsel des VR-Menüs

4 Wechsel des VR-Menüs

Nach der Installation wird das vollständige Menü mit Zugriff auf den gesamten Funktionsumfang in der VR gezeigt. Über die Desktop-Applikation können Sie auf das reduzierte Mini-UI-Menü umschalten. Auch das Erstellen eigener Menü-Konfigurationen ist möglich.

- Starten Sie die 3DVSVR.exe.
- Öffnen Sie das Menü **OPTIONS** und den Menüpunkt **LOAD MENU CONFIGURATION**.
- Navigieren Sie zu `Installationsverzeichnis\VR\Menus`.
- Selektieren Sie das Mini-UI und betätigen Sie abschließend die **[ÖFFNEN]** Schaltfläche.
- In der VR wird nun ein übersichtliches reduziertes Menü angezeigt. Wiederholen Sie den Vorgang, um zum vollständigen Default-Menü zurück zu wechseln.



Kapitel V:

Erzeugung und Anpassung eines Menüs

5 Erzeugung und Anpassung eines Menüs

Mit einem Text-Editor wie Notepad++ können eigene zusätzliche Menüs erstellt oder vorhandene Menüs angepasst werden.

- Kopieren Sie die Datei `Default.guixml` (vollständiges Menü) aus dem Ordner `Installationsverzeichnis\VR\Menus` zum Beispiel auf Ihren Desktop und benennen Sie diese um.
- Öffnen Sie die umbenannte Datei mit einem Editor.
- Bearbeiten Sie die xml-Struktur. Die Elemente werden in nachfolgender Tabelle erläutert.
- Kopieren Sie ihr angepasstes Menü in den `VR/Menu`-Ordner.

```

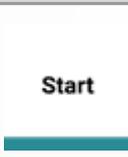
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
2  <Menu Distance="500.0" ButtonSize="100.0" Spacing="5.0" Tilttable="false">
3  <Tab Name="Start" Icon="Start.png">
4  <Row>
5      <Button Category="2" Name="Select" ID="1" Icon="1_selektieren.svg.png" />
6
7      ...
8
9  </Row>
10
11  ...
12
13 </Tab>
14
15  ...
16
17 </Menu>

```

Tag	Attribut	Beschreibung
Menu		Erzeugt das VR-Menü (max. 1 erlaubt).
	Distance	Entfernung vom Controller zum Menü.
	ButtonSize	Größe der Menüschaltflächen.
	Spacing	Abstand zwischen den Menüschaltflächen.
	Tilttable	Das Menü wird entsprechend der Controller-Position geneigt.
Tab		Erzeugt eine neue Karteikarte.
	Name	Name der Karteikarte.
	Icon	Icon (Bild) der Karteikarte. Dieses muss im Installationsverzeichnis <code>\Resources\Icons</code> oder einem Unterverzeichnis liegen.

Tag	Attribut	Beschreibung
Row		Erzeugt eine Zeile innerhalb der Karteikarte. Die Zeilen werden in der Reihenfolge angezeigt, wie sie definiert wurden. Die Breite des Menüs wird automatisch angepasst.
Button		Erzeugt eine weitere Menüschaftfläche.
	Name	Name der Schaltfläche, erscheint wenn der Auswahlstrahl auf eine Schaltfläche zeigt.
	Icon	Icon (Bild) der Schaltfläche. Dieses muss im Installationsverzeichnis \Resources\Icons oder einem Unterverzeichnis liegen.
	Category & ID	Aus der Kombination CATEGORY und ID wird die Schaltfläche mit einem Werkzeug verbunden. Suchen Sie in folgender Tabelle nach dem gewünschten Werkzeug und entnehmen Sie die Werte für CATEGORY und ID . Beispiel: Das Werkzeug MESSUNG PUNKT KOORDINATE (Measurement - Point coordinate) hat die Werte Category (4), ID (1).

VR-Menü

Symbol	Beschreibung	Kategorie	ID
	Tab Start		
	Bauteile können mit dem roten Strahl ausgewählt werden (Controller-Taste 3)	2	1
	Ausblenden von Bauteilen	2	2
	Löschen von Bauteilen	2	3

Symbol	Beschreibung	Kategorie	ID
	Aktiviert die Ghost Funktion	2	4
	Wählt Bauteile mit gleicher Knotenfarbe aus	2	6
	Wählt alle Instanzen eines Bauteils aus	2	7
	Alles auswählen	1	1
	Isoliert ausgewählte Bauteile (alle anderen Bauteile werden ausgeblendet)	1	3
	Ausblenden ausgewählter Bauteile	1	5
	Löschen ausgewählter Bauteile	1	6
	Ghoste ausgewählte Bauteile	1	7
	Ausblenden aller Markups	1	12
	Ausblenden aller PMIs	1	13
	Invertiere die Auswahl der selektierten Bauteile	1	2
	Sichtbarkeiten der Bauteile umkehren	1	14
	Alle Bauteile einblenden	1	10

Symbol	Beschreibung	Kategorie	ID
	Alle gehosteten Bauteile sichtbar schalten	1	11
	Einen Screenshot im PDF-Format erzeugen	6	64
	Einen Screenshot im BMP-Format erzeugen	6	8
	Einen Screenshot im JPG-Format erzeugen	6	32
	Einen Screenshot im PNG-Format erzeugen	6	16
View 	Tab Ansicht		
	Zur Home Ansicht wechseln	1	15
	Zur vorherigen Ansicht wechseln	1	16
	Zur nächsten Ansicht wechseln	1	17
	Körper ein-/ausblenden	1	18
	Kanten ein-/ausblenden	1	19
	Schatten ein-/ausblenden	1	20
	Animationen ein-/ausblenden	1	21

Symbol	Beschreibung	Kategorie	ID
 <p>Measure</p>	Tab Messungen		
	Markup mit Punktkoordinaten erzeugen	4	1
	Markup mit Kantenlänge erzeugen	4	2
	Markup mit Kreisradius erzeugen	4	4
	Markup mit Kreisdurchmesser erzeugen	4	5
	Markup mit Kreisumfang erzeugen	4	6
	Markup mit Kreismittelpunkt erzeugen	4	7
	Markup mit Punkt-Punkt-Distanz erzeugen	4	8
	Markup mit Punkt-Kante-Distanz erzeugen	4	9
	Markup mit Punkt-Kreisachse-Distanz erzeugen	4	10
	Markup mit Punkt-Körper-Distanz erzeugen	4	11
	Markup mit Kante-Kante-Distanz erzeugen	4	12
	Markup mit Kante-Oberfläche-Distanz erzeugen	4	13
	Markup mit Kante-Körper-Distanz erzeugen	4	14

Symbol	Beschreibung	Kategorie	ID
	Markup mit Kreisachse-Kreisachse-Distanz erzeugen	4	16
	Markup mit Kreisachse-Kante-Distanz erzeugen	4	17
	Markup mit Oberfläche-Oberfläche-Distanz erzeugen	4	18
	Markup mit Oberfläche-Kreismittelpunkt-Distanz erzeugen	4	19
	Markup mit Oberfläche-Körper-Distanz erzeugen	4	20
	Markup mit Körper-Körper-Distanz erzeugen	4	21
	Markup mit Zylindermittelpunkt-Oberfläche-Distanz erzeugen	4	22
	Markup mit Kreisachse-Kreisachse-Winkel erzeugen	4	23
	Markup mit Kreisachse-Kante-Winkel erzeugen	4	24
	Markup mit Kante-Kante-Winkel erzeugen	4	25
	Markup mit Fläche-Fläche-Winkel erzeugen	4	26
	Markup mit Winkel zwischen den Kanten aus drei Punkten erzeugen	4	28
	Markup mit strahlenbasierter Wandstärke in einem Messpunkt erzeugen	4	29

Symbol	Beschreibung	Kategorie	ID
	Markup mit kugelbasierter Wandstärke in einem Messpunkt erzeugen	4	30
	Markup mit der (Welt-)achsen-parallelen Bounding-Box eines oder mehrerer Bauteile erzeugen	4	31
	Markup mit einer am Bauteil ausgerichteten minimalen Bounding-Box erzeugen	4	32
	Markup mit dem Flächeninhalt einer ausgewählten Fläche erzeugen	4	34
	Markup mit der Fläche eines ausgewählten Kreises erzeugen	4	35
	Markup mit Bohrloch-Informationen eines ausgewählten Kreises erzeugen	4	36
Analyze			
	Modell entlang einer Ebene aufschneiden, um das Innere darzustellen und Messungen vorzunehmen	1	23
	Schneller grafischer Vergleich zwischen zwei Modellen	1	24
	Berechnung der neutralen Faser, die im Zentrum einer Röhre verläuft	1	29
	Berechnung von Bohrlöchern, die im Bauteil vorhanden sind.	1	30

Symbol	Beschreibung	Kategorie	ID
	(Nur für Modelle mit Konstruktionskanten)		
	Zeigt die Winkel an, in denen sich eine Gussform um das Modell legen lässt	1	31
	Generiert eine neue Geometrie, die durch eine farbliche Skala die Wandstärken von ausgewählten Modellen anzeigt	1	32
Transform			
	Freies Verschieben im Raum	5	1
	Verschieben entlang der Koordinatenachsen	5	2
	Rotation entlang der Achsen des Modells	5	3
	Spiegelung an einer bestimmten Ebene	1	34
	Setzt nach dem Laden vorgenommene Transformationen zurück	1	28
	Transformation anhand von zwei beliebigen Punkten	5	10
	Transformation anhand von zwei Kreismittelpunkten	5	12
	Drehung anhand von zwei Normalen	5	20

Symbol	Beschreibung	Kategorie	ID
	Ausrichtung über zwei Koordinatensysteme	5	30
	Ausrichtung über zwei Kreisachsen	5	31
	Ausrichtung über zwei Flächen	5	32
	Zoom vergrößern	1	35
	Zoom verkleinern	1	36
Tools 	Tab Tools		
	Kreis-Markup zeichnen	3	2
	Freihand-Zeichnen	3	4
	Alle aktiven Funktionen deaktivieren und den Cursor-Modus auf „Auswahl“ zurücksetzen	1	33
	Letzte Aktion rückgängig machen	1	22

Kapitel VI:

Einstellungen

6 Einstellungen

Die Einstellungsverwaltung basiert auf drei Schritten:

1. Wenn keine Einstellungen hinterlegt wurden, startet die 3DViewStation VR-Edition zunächst mit Werkseinstellungen.
2. Wenn jedoch bereits die 3DViewStation Desktop genutzt wurde, erzeugt diese die `Current.xml` im Nutzerverzeichnis (ebenfalls mit denselben Werkseinstellungen). Sobald eine `Current.xml` vorhanden ist, wird diese auch von der VR-Edition interpretiert. Somit können Standard-Einstellungen in der 3DViewStation Desktop vorgenommen werden, die ebenfalls für die VR-Edition gelten.
3. Sollten Sie unabhängige Einstellungen für Desktop und VR-Edition wünschen, können Sie neben der `Current.xml` (Desktop) eine `CurrentVR.xml` (VR-Edition) ablegen und editieren. Diese kann eine Kopie der `Current.xml` (Desktop) oder eines Profils (Desktop) sein. Vgl. Sie hierzu [das entsprechende Kapitel](#) im Tutorial der Desktop-Anwendung.