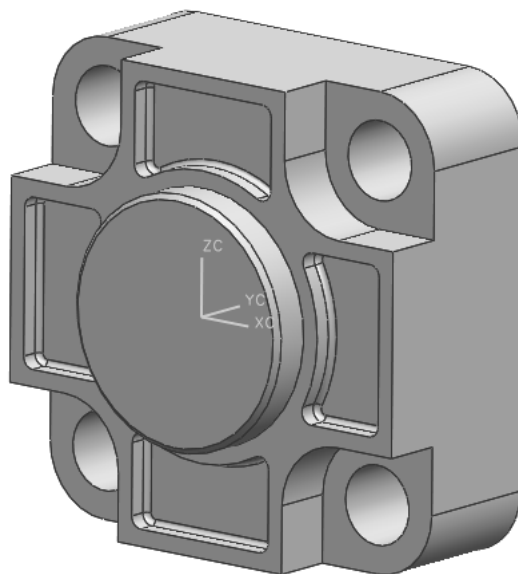


# NX-Konstruktion



**SEELAND** Informatik GmbH

Bergheimer Str. 104-106

69115 Heidelberg

Telefon 06221 893900

Internet [www.seeland-gmbh.de](http://www.seeland-gmbh.de)

eMail [seeland@seeland-gmbh.de](mailto:seeland@seeland-gmbh.de)

Inhaltsverzeichnis

|   |            |
|---|------------|
| <b>GRUNDLAGEN</b>                               | <b>4</b>   |
| EINGABEGERÄTE                                   | 4          |
| BENUTZEROBERFLÄCHE                              | 4          |
| DATEIVERWALTUNG                                 | 9          |
| ANWENDERSTANDARDS UND VOREINSTELLUNGEN          | 9          |
| ANSICHTEN UND BILDSCHIRMDARSTELLUNGEN           | 11         |
| LAYER   | 15         |
| AUSWAHL   | 15         |
| FUNKTIONSAUSWAHL                                | 19         |
| LÖSCHEN, RÜCKGÄNGIG UND WIEDERHERSTELLEN        | 20         |
| OBJEKTDARSTELLUNG                               | 20         |
| VEKTOREN  | 21         |
| KOORDINATENSYSTEME                              | 21         |
| FILMAUFZEICHNUNGEN                              | 22         |
| BEFEHLSUCHE                                     | 23         |
| <b>HISTORIENBASIERTE 3D-MODELLE</b>             | <b>23</b>  |
| GRUNDLAGEN                                      | 23         |
| BEZUGSOBJEKTE:                                  | 25         |
| GRUNDKÖRPER:                                    | 29         |
| FORMELEMENTE:                                   | 29         |
| PROFILKÖRPER                                    | 33         |
| SKIZZEN   | 38         |
| ASSOZIATIVE KURVEN                              | 62         |
| FORMELEMENTOPERATIONEN                          | 69         |
| KOPIERBEFEHLE                                   | 87         |
| <b>ÄNDERN VON KONSTRUKTIONSELEMENTEN</b>        | <b>94</b>  |
| GRUNDLAGEN                                      | 94         |
| TEILENAVIGATOR                                  | 94         |
| WIEDERGABEDIALOG                                | 96         |
| ÄNDERN DER GEOMETRIE UND ZUORDNUNG              | 98         |
| ÄNDERN DER POSITION                             | 101        |
| UNTERDRÜCKEN                                    | 102        |
| AKTUALISIERUNG                                  | 102        |
| PARAMETER ENTFERNEN                             | 102        |
| DICHTE BEARBEITEN                               | 103        |
| <b>WEITERE TECHNOLOGIEN DER 3D-MODELLIERUNG</b> | <b>104</b> |

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| <b>DESIGN LOGIC</b>   | <b>104</b>        |
| <b>MESSFUNKTIONEN</b> | <b>113</b>        |
| <b><u>INDEX</u></b>   | <b><u>117</u></b> |

---

## Grundlagen

### Eingabegeräte

Funktionstasten:

|             |  |
|-------------|--|
| TAB         | Springt in das nächste Eingabefeld.                              |
| SHIFT + TAB | Springt analog zu TAB in das vorhergehende Eingabefeld           |
| ESC         | Abbruch des aktiven Befehls                                      |
| ENTER       | Eingabe übernehmen   |
| ENTF        | Löschen der ausgewählten Objekte                                 |
| ALT         | Temporäres Aufheben von Auswahlfiltern                           |
| F1          | Online Hilfe für gerade aktive Funktion                          |
| F3          | Anzeige von Eingabefeldern und Dialogfenstern ein- / ausschalten |
| F5          | Anzeige aktualisieren  |
| F6          | ZOOMEN ein / aus   |
| F7          | DREHEN ein / aus   |
| F8          | Ansicht wird zu dem vorher selektierten Element ausgerichtet     |

Aufruf einzelner Befehle auch über Tastenkombinationen – siehe Text in Pulldown-Menüs – z.B. DATEI + SPEICHERN UNTER über STRG + SHIFT + A

Die Maus:

|            |   |
|------------|---|
| MB1        | Auswahl von Befehlen, Optionen und Eingabefeldern.<br>Selektion von Geometrieelementen              |
| MB2        | OK Befehl absetzen.<br>Funktionsbestätigung im aktiven Dialogfenster (grün gefärbter Button)        |
| STRG + MB2 | Funktion ANWENDEN im aktiven Dialogfenster  |
| MB3        | Aufrufen von Popup-Menüs und radialen Popups in Abhängigkeit von der aktuellen Position des Cursors |
| SHIFT+MB1  | Auswahl aufheben<br>Selektion eines zusammenhängenden Bereichs in einer Liste                       |
| STRG MB1   | Selektion mehrerer nicht zusammenhängender Einträge einer Liste                                     |

### Benutzeroberfläche

#### NX starten / NX beenden

Starten über Icon oder Start + Programme + UGS NX7.5 + NX7.5

Part öffnen, bevor die Module und die entsprechende Funktionalität zur Verfügung steht.

Sitzung beenden durch DATEI + BEENDEN oder das X in der rechten oberen Ecke des Fensters. Vorher alle Teile speichern, wenn gewünscht – Ansonsten kommt Hinweis vom System „Dateien speichern?“ – Selektion Button NEIN, dann sind alle nicht gespeicherten Parts verloren.

## Bildschirmaufteilung

Titelleiste, Menüleiste, Werkzeugleisten, Hinweisfeld, Statusfeld usw. erläutern

Hat sich der Bildschirm verstellt, kann man die Grundeinstellung wie folgt wieder herstellen:  
VOREINSTELLUNG + ANWENDERSCHNITTSTELLE + LAYOUT + FENSTERPOSITION ZURÜCKSETZEN

## Werkzeugleisten

- Werkzeugleisten verschieben und wieder andocken
- Werkzeugleisteninhalte ändern

Drückt man MB3 im freien Randbereich (grauer Werkzeugleistenbereich), so erscheint ein Popup-Menü, mit dem die einzelnen Werkzeugleisten ein- und ausgeschaltet werden können. Über den letzten Befehl „Anpassen“ können die Inhalte der Werkzeugleisten geändert und verwaltet werden.

In dem Dialogfenster „Anpassen“ unter der Rubrik „Optionen“ sollte man unter Personalisierte Menüs den Schalter „Immer vollständige Menüs anzeigen“ wählen, dann werden immer alle vom System zur Verfügung stehenden Befehle zur Auswahl angeboten.

Geänderte Einstellungen des Layouts werden automatisch für jeden Anwender beim Verlassen von NX in der Datei user.mtx gespeichert, wenn unter VOREINSTELLUNGEN + ANWENDERSCHNITTSTELLE + LAYOUT der Schalter „Layout beim Beenden speichern“ aktiv ist. Diese Datei liegt in folgendem Verzeichnis:

C:\Dokumente und Einstellungen\Anwendername\Lokale Einstellungen\Anwendungsdaten\Unigraphics Solutions\NX75\user.mtx

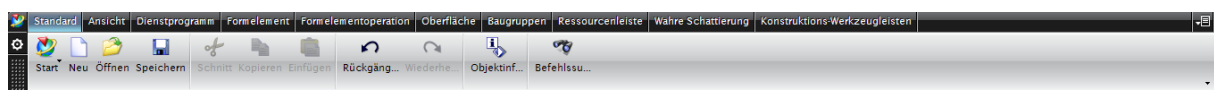
## Rollen

**Rollen** = Verwendung unterschiedlicher Werkzeugleistanordnungen für z.B. unterschiedliche Anwendungen. Über MB3 im freien Menübereich erscheint das Dialogfenster „Anpassen“, in dem man unter der Rubrik „Rollen“ eine eigene Rolle als name.mtx Datei erzeugen kann.

## Vollbildmodus



Vollbildmodus ein/aus – Icon oben rechts am Rand des Grafikfensters – In diesem Modus entfallen alle Werkzeugleisten, der Grafikbereich wird maximiert. Die Funktionen der gewählten Anwendung werden in dem Werkzeugleistenmanager zusammengefasst angeboten.



## Dialogfenster

**Dialogschiene**  oder  oder 

- MB1 Selektion (Klick) in das Feld Titeltext blendet das Dialogfenster ein / aus
- MB1 Selektion in das Feld Titeltext , festhalten und horizontal das Dialogfensters verschieben
- MB1 Selektion in das Pfeilfeld „Verankerung aufheben“ und nun frei verschieben
- MB1 Selektion in das kreisförmige Pfeilfeld = zurücksetzen – Voreinstellung wieder herstellen
- MB1 Selektion in das Minusfeld = Reduzierte Gruppen ausblenden / einblenden
- MB1 Selektion in das X-Feld = Funktion verlassen

Fall 1: Mehrere Fenster, bis alle Eingaben getätigt sind (alte Generation) – Beispiel: Knauf

Fall 2: Ein Fenster mit verschiedenen Auswahlritten (neue Generation) – Extrudierter Körper

Unten meist drei Buttons: OK , ANWENDEN und ABBRECHEN

Die Parameter werden in Gruppen zusammengefasst. Dabei befinden sich im oberen Bereich des Fensters die unbedingt notwendigen Parameter. Im unteren Bereich sind optionale Eingabewerte angeordnet. NX zeigt alle erforderlichen Parameter mit einem **roten Stern** an. Dabei wird der aktive Eingabeschritt in Orange hinterlegt dargestellt. Wurde die Eingabe getätigt, wird der rote Stern gegen einen **grünen Hacken** getauscht und die orange Hinterlegung zum nächsten benötigten Parameter verlegt.

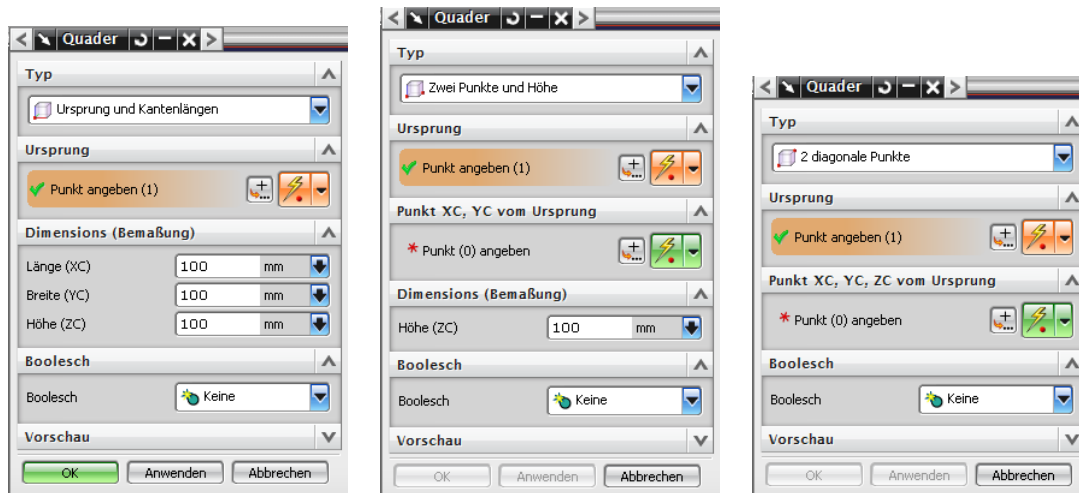
Der nächste erforderliche Parameter wird grün hinterlegt dargestellt.

Vom System werden die notwendigen Parameter der Reihe nach abgearbeitet und im Dialogfeld farblich markiert.

Mit den Buttons Pfeil nach oben / unten können die Parametergruppen aus- / eingeklappt werden



Wenn ein Fenster im oberen Bereich die Befehlsgruppe „**Typ**“ enthält, sollte man als erstes auch den Typ auswählen, da die folgenden Parameter davon abhängen (siehe Beispiel Quader).

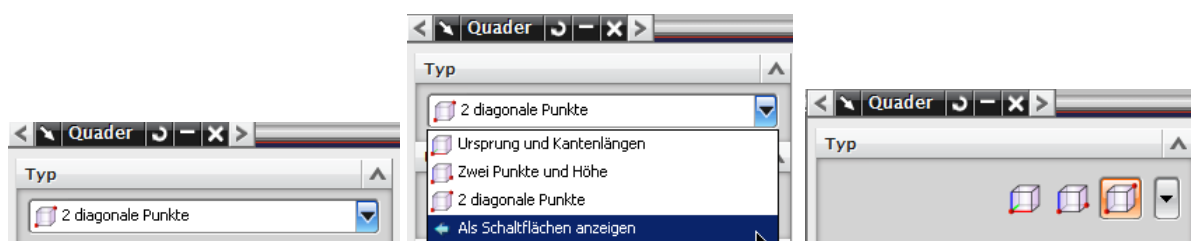


Die Typenliste kann auf zwei Arten dargestellt werden:

Als Dropdown-Liste anzeigen

oder

Als Schaltflächen anzeigen



Die Anwendereinstellung wird für den jeweiligen Befehl übernommen und beim nächsten Funktionsaufruf wieder so dargestellt.

**Alarme:**

Werden Werte eingegeben, die zu keiner sinnvollen Lösung führen, meldet sich das System mit dem Fenster „Alarme“. Als Beispiel kann man eine Extrusion mit einem unsinnigen Offsetwert (-100) definieren.



**Ressourcenleiste**

Schneller Zugriff auf Informationen, Dateien und Einstellungen.



BAUGRUPPEN-NAVIGATOR



TEILE-NAVIGATOR



WIEDERVERWENDUNGSBIBLIOTHEK



HD3D-Werkzeuge (Visuelle Berichterstellung und Check-Mate)



INTERNET-EXPLORER (z.B. CAD Regeln)



HISTORIE



Systemmaterialien




ROLLEN



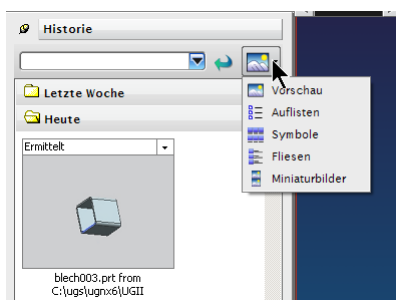
Systemvisualisierungsszene



oder  Pinnwand-Nadel – Wenn diese gedrückt wird, bleibt das Ressourcenfenster immer geöffnet. Ansonsten verschwindet es wieder, wenn der Mauszeiger das Fenster verlässt.

Mit MB3 in den freien Bereich des Ressourcenfensters selektieren, dann erscheint ein Popup Menü mit spezifischen Funktionen zur Bearbeitung.

Bei der Historien-Palette wird ein Kaskadenmenü zur Einstellung der Listendarstellung angeboten:



In dem leeren Eingabefeld kann ein Filterbegriff eingegeben werden. Danach werden nur noch die Parts angezeigt, die diesen String enthalten.

Mit dem grünen Pfeil kann man alles wieder auf den Standard zurück setzen.

### Eigene Paletten:

Die Ressourcenleiste kann durch eigene Paletten vom Anwender ergänzt werden. Durch diese Paletten wird die Anzeige von Dateien mit bestimmten Funktionen festgelegt, durch die Routinearbeiten automatisiert werden können (z.B. Tabellen mit Stücklisteninformationen). Dabei werden zwei Arten unterschieden:

### 1. Paletten zur Dateiverwaltung

Anzeige vorhandener Dateien in ausgewählten Verzeichnissen. Diese Dateien können durch Anklicken geöffnet bzw. durch Ziehen in das Grafikfenster als Komponente einer Baugruppe hinzugefügt werden.

### 2. Vorgabenpaletten

Es werden Paletten, die Dateien mit Standardeinstellungen (Schablonen / Templates) für die verschiedenen NX-Anwendungen enthalten, erzeugt. Durch den Aufruf der Dateien werden in Abhängigkeit vom jeweiligen Typ bestimmte Aktionen durchgeführt.

## Dateiverwaltung

Die NX Anwendungen stehen erst zur Verfügung, wenn eine Datei geöffnet wurde.

### DATEI ÖFFNEN

- Befehl DATEI + ÖFFNEN (Dialogfenster besprechen)
- Verwendung von Paletten in der Ressourcenleiste
- Nutzung des Windows-Explorers (Doppelklick oder Ziehen mit MB1)

### DATEI + ZULETZT GEÖFFNETE TEILE

- Alternativ: Historien Palette (Symbol mit der Uhr)

### DATEI + NEU

- Vorlagen für leeren neuen Part verwenden

**ACHTUNG:** Die Datei existiert erst nach dem Speichern auf der Platte.

Die Schablone mit dem Namen „Ausblenden“ ist eine leere Schablone mit den aktuellen Einstellungen der Anwenderstandards.

### DATEI + SPEICHERN UNTER

### DATEI + SPEICHERN

**ACHTUNG:** Der vorherige Stand wird ohne Rückfrage überschrieben.

### DATEI + ALLE SPEICHERN

**ACHTUNG:** Der jeweilige vorherige Stand wird ohne Rückfrage überschrieben.

### Menü: FENSTER

- Zwischen verschiedenen geladenen Modellen hin und her springen.
- Der Name des gerade aktiven Parts ist in der Titelzeile dargestellt.

DATEI + SCHLIESSEN – Dateien schließen und vom Hauptspeicher entladen – Untermenüs besprechen

Daten Export / Import

## Anwenderstandards und Voreinstellungen

### Funktion 1: DATEI + DIENSTPROGRAMME + ANWENDERSTANDARDS

- Werden nur beim Neustart von NX geladen
- Werden angewendet, wenn DATEI + NEU + Schablone „Ausblenden“ verwendet wird

- Bei eigenen Schablonen werden nur die allgemeinen Einstellungen übernommen. Alle anderen Einstellungen müssen in den Vorlagedateien geändert werden

Empfohlene Einstellungen:

#### GATEWAY

##### ALLGEMEIN

|         |  |
|---------|--|
| Teil    | Standardeinheiten = mm                                     |
| Teil    | Intervall für Erinnerung „Änderung speichern“ = 60 Minuten |
| Auswahl | Rechteckmethode = Innen/Kreuzend                           |

##### OBJEKT

|               |   |
|---------------|---|
|               | Für die Objekttypen die Farbe, Linientyp, Breite einstellen |
| Volumenkörper | Farbe, Linientyp, Breite für Volumenkörper einstellen       |
| ...           | weiter Objekttypen einstellen                               |

##### BENUTZERSCHNITTSTELLE

|                     |  |
|---------------------|--|
| Allgemein           | Startseite-Dauer = 30 mal anzeigen (0, dann ausgeschaltet)<br>ACHTUNG: AUS, beschleunigt den Systemstart                   |
| Allgemein           | „Dialogfenster zwischen den Sitzungen speichern“, dann stehen Benutzereingaben beim nächsten Neustart wieder zur Verfügung |
| Layer-Dialogfenster | Einstellungen für die Anzeige der Layerverwaltung  |

##### VISUALISIERUNG

|                    |  |
|--------------------|--|
| Farbeeinstellungen | Farbzuordnung für unterschiedliche Zustände von Objekten |
|--------------------|--|

#### BAUGRUPPEN

##### ALLGEMEIN

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Teileübergreifende Konstruktion | Assoziative. Teileübergreifende Konstruktion zulassen = JA |
| Teileübergreifende Konstruktion | Körper anheben zulassen = JA                               |
| Komponentenoperationen          |  |
| Komponenten hinzufügen          | Positionierung: Nach Zwangsbedingungen<br>Layer: Original  |

##### Standortstandard

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Reference Sets        |   |
| System-Reference Sets | „Model“ (Modell Reference Sets) Name = MODELL<br>Lightweight Reference Set = FACETTEN |

#### Funktion 2: Menü VOREINSTELLUNGEN

- Können während des Systemlaufes verändert werden und haben dann für alle neuen Objekte Wirkung.
- Funktionsangebot abhängig von gewählter NX Anwendung

Wichtige Parameter:

**ANWENDERSCHNITTSTELLE**

|           |  |
|-----------|--|
| ALLGEMEIN | URL der Startseite: Startseite für die Nutzung des Internet Explorers                          |
| LAYOUT    | Position der Ressourcenleiste<br>Fensterposition zurücksetzen<br>Layout beim Beenden speichern |

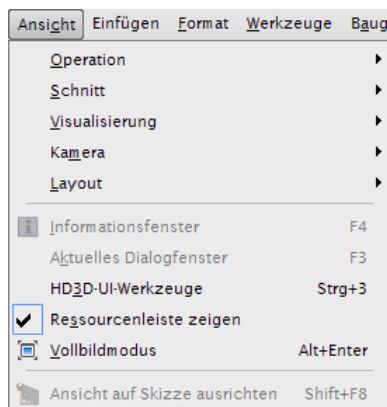
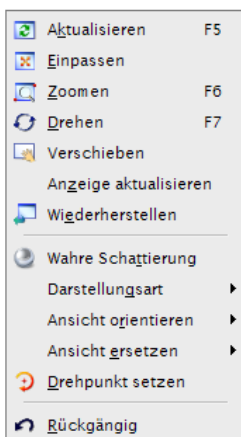
**KONSTRUKTION**

|           |   |
|-----------|---|
| ALLGEMEIN | Abstandstoleranz = 0.01<br>Winkeltoleranz = 0.05<br>Dichte = 7830.00 kg/ Cu M |
|-----------|---|

usw.

**Ansichten und Bildschirmdarstellungen**

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Darstellung des Grafikfensters zu beeinflussen.

**Fall 1: Werkzeugleiste ANSICHT****Fall 2: Menü ANSICHT****Fall 3: Popup Menü im Grafikfenster (MB3 im freien Grafikhintergrund drücken)**

**Fall 4:** Maus Menü (MB3 im freien Grafikhintergrund drücken)

Hauptfunktionen zum Thema **ANSICHTEN:**

AKTUALISIEREN

EINPASSEN

ANSICHT IN AUSWAHL

ZOOMEN

VERGRÖßERN/VERKLEINERN

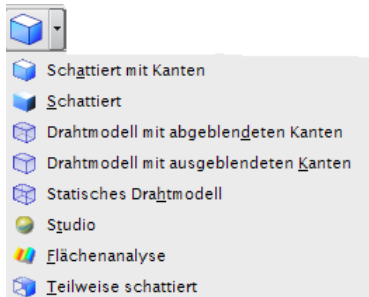
DREHEN

VERSCHIEBEN

AUF WCS SETZEN

ANSICHT SPEICHERN UNTER

DRAHTMODELL-KONTRAST

**Festlegung der Darstellungsmethode:**

SCHATTIERT MIT KANTEN

SCHATTIERT

DRAHTMODELL MIT ABGEBLENDETEN KANTEN

DRAHTMODELL MIT AUSGEBLENDETEN KANTEN

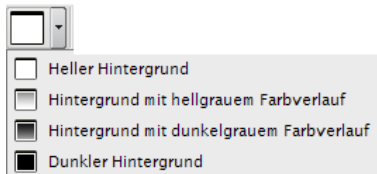
STATISCHES DRAHTMODELL

STUDIO

TEILWEISE SCHATTIERT

FLÄCHENANALYSE

**Systemansichten:**

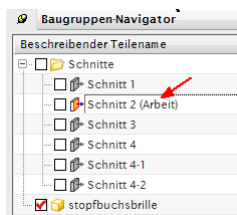
**Standardhintergründe:****Dynamische Schnitte:**

Hierbei werden die Bauteile geschnitten dargestellt, ohne selbige wirklich zu trennen.



Neuer Schnitt = Schnittdarstellung definieren und sprechenden Namen vergeben

Die definierten Schnitte werden im Baugruppen-Navigator verwaltet. Durch Doppelklick kann man einen anderen Schnitt in den Status „Arbeit“ versetzen. Dieser wird dann am Bildschirm angezeigt.



Arbeitsschnitt verankern (= anzeigen ein / aus)



Arbeitsschnitt bearbeiten = Dialogfenster öffnen und Änderungen ermöglichen

**Manipulation der Ansicht durch die Drei-Tasten-Maus (MB1, MB2, MB3):**

MB2 drücken und sofort bewegen = DREHEN

MB2 gedrückt halten und dann bewegen = DREHEN UM EINEN PUNKT

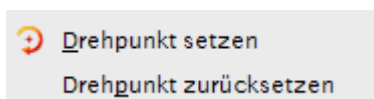
SHIFT + MB2 bzw. MB2 + MB3 gleichzeitig drücken = VERSCHIEBEN

STRG + MB2 bzw. MB2 + MB1 gleichzeitig drücken = ZOOMEN

**Drehpunkt setzen:**

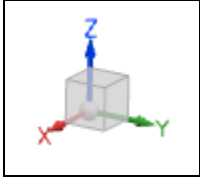
MB3 im freien Grafikfenster

...



**Ansichtstriade:**

Zeigt die Orientierung des absoluten Koordinatensystems in der linken unteren Fensterecke an.



Durch Selektion einer Achse wird die Drehung mit MB2 nur noch um diese Achse möglich ein. Ferner können Drehwinkel über einen Zahlenwert eingegeben werden. Durch die ESC-Taste oder die Selektion der Triadenmitte, wird die Achsenauswahl wieder aufgehoben.

Pulldown Menü ANSICHT:

ANSICHT + OPERATION + ANZEIGE SPIEGELN = Körper an einer Ebene für die Bildschirmdarstellung spiegeln (Toggelschalter ein / aus)

ANSICHT + OPERATION + SPIEGELEBENE FESTLEGEN = Mit dynamischem Achsensystem die Ebene ändern.

**Fotorealistische Darstellung (Basislizenz):**

ANSICHT + VISUALISIERUNG + GRUNDBELEUCHTUNG

- 7 feststehende Lichtquellen + 1 Umgebungslicht
- Über oberstes Icon ist jede Lichtquelle ein- und ausschaltbar
- Intensität über Schieberegler steuern
- Szenendimmer = reguliert alle Lichtquellen gleichmäßig



ANSICHT + VISUALISIERUNG + ERWEITERTE BELEUCHTUNG

Steuerung der Einstellungen und Arten einzelner Lichtquellen. Diese Einstellungen sind für die Erstellung fotorealistischer Bilder interessant.

Es gibt 6 Arten von Lichtquellen zur Auswahl (Umgebungslicht, Spot, Augenlichtverhältnisse, Punktförmige Lichtquelle, Fernes Licht, Szenenbeleuchtung)



ANSICHT + VISUALISIERUNG + HOHE BILDQUALITÄT = Erstellung qualitativ hochwertiger Bilder über den Schalter „Schattieren“.



ANSICHT + VISUALISIERUNG + OPTISCHE EFFEKTE – Einstellungen für den Hintergrund vornehmen.

Die so erzeugten Bilder können über die Windows Ablage bequem in andere Dokumente überführt werden. Ferner kann man über DATEI + EXPORTIEREN andere Bildformate erzeugen.

## Layer

Steuerung der Sichtbarkeit von Objekten

256 Layer

Jedes Objekt wird automatisch einem Layer zugeordnet

Die Layerverwaltung wird dem Benutzer überlassen



= Layerfunktionen in der Werkzeugleiste „Dienstprogramm“



Arbeitslayer

Alle neu erzeugten Objekte werden auf den eingestellten Arbeitslayer gelegt. Welcher Layer gerade Arbeitslayer ist, zeigt das System in einem Feld in der Werkzeugleiste.



Layer Kategorie

Über Vorlagendateien (seedparts) können firmenspezifisch Layergruppen (= LAYER-KATEGORIEN) definiert werden. Damit kann jeder sehen, welche Objektklassen zu welchem Layerbereich gehören.



Auf Layer verschieben = Objekt einem anderen Layer zugeordnen.

Alternativ kann der Layer auch über den Befehl MB3 (Objekt highlighten) + ANZEIGE BEARBEITEN + ALLGEMEIN + BASIS geändert werden.



Layer Einstellungen = Einstellen was ist sichtbar, unsichtbar und selektierbar ist. Zusätzlich kann auch hier ein Layer als Arbeitslayer definiert werden. ACHTUNG: Der Arbeitslayer ist immer sichtbar und selektierbar.

Man kann für die Selektion in der Liste mit den bekannten Tasten SHIFT (Bereich markieren) und STRG (Mehrere Objekte markieren) arbeiten.

## Auswahl

Grundsätzlich zwei Möglichkeiten Objekte auszuwählen:

Möglichkeit 1: Klassenauswahl = Zuerst Befehl aufrufen, dann Objekte bei Bedarf.

Möglichkeit 2: Globale Auswahl = Zuerst die Objekt wählen, dann die Funktion.

Bei beiden Möglichkeiten kann man die AUSWAHLLEISTE nutzen, mit der Einstellungen für die Auswahl vorgenommen werden können.

- Auswahl mit MB1
- Auswahl im Teile- und Baugruppennavigators
- MB1 gedrückt halten und mit einem Fangbereich (Rechteck oder Lasso) auswählen

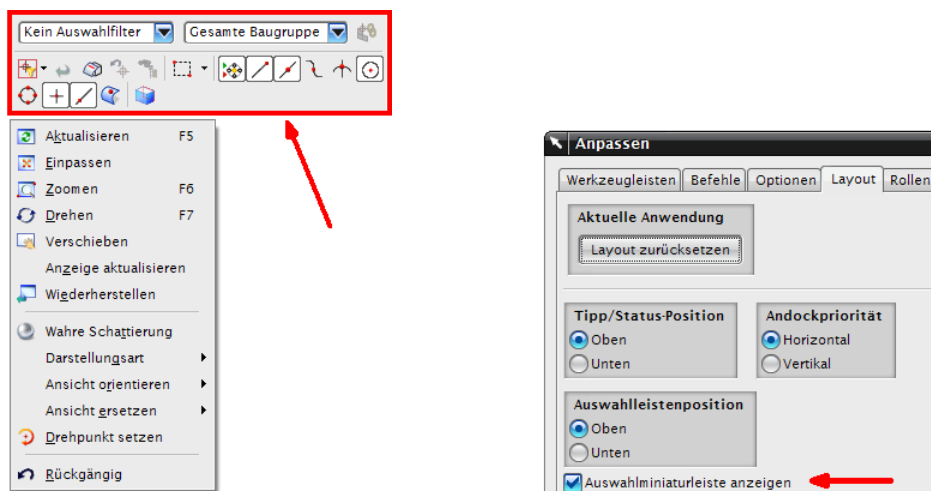
Die verschiedenen Auswahlmethoden lassen sich kombinieren.

**ACHTUNG:** Einzelne Objekte können mit STRG + MB1 wieder deselektiert werden.

Auswahlleiste als Werkzeugleiste:



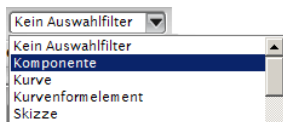
Auswahlleiste bei MB3 im freien Grafikbereich:



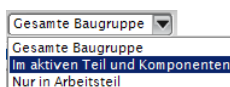
Diese Darstellung der Auswahlleiste im Grafikbereich kann ein- oder ausgeschaltet werden über MB3 im freien Bereich der Werkzeugleisten + ANPASSEN + Register LAYOUT. Hier den Eintrag „Auswahlminiaturleiste anzeigen“ aktivieren.

Möglichkeiten in der Auswahlleiste:

**Filtermöglichkeiten:**



= TYPENFILTER: Damit werden Objekttypen festgelegt



= AUSWAHLBEREICH: Auswahl innerhalb der Komponenten einer Baugruppe



LAYER-FILTER: Nur Objekte des eingestellten Layer auswählen



DETAILLIERTES FILTERN = Kombination verschiedener Filtertypen (STRG und SHIFT Taste)



FARBFILTER = Objekte über die Farbe filtern



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Oberste Auswahlpriorität - Formelement | F |
|  | Oberste Auswahlpriorität - Fläche      | G |
|  | Oberste Auswahlpriorität - Körper      | B |
|  | Oberste Auswahlpriorität - Kante       | E |
|  | Oberste Auswahlpriorität - Komponente  | C |

OBERSTE AUSWAHLPRIORITÄT = Objekttyp festlegen, der primär gefangen wird. Zusätzlich wird die Reihenfolge in der Quick-Pick-Liste damit definiert. Die Selektion anderer Objektklassen ist weiterhin möglich.



FILTER ZURÜCKSETZEN

### Weitere Möglichkeiten:



ALLE AUSWÄHLEN / AUSWAHL ALLER AUFHEBEN

ACHTUNG: Es werden nur Objekte im sichtbaren Grafikbereich ausgewählt!



WIEDERHERSTELLEN = Die letzte Auswahl nochmal aktivieren.



IM NAVIGATOR SUCHEN = Selektierte Elemente im Navigator anzeigen



AUSWAHL AUSGEBLENDETER DRAHTMODELLE ERLAUBEN = Es werden auch Kanten und Kurven selektiert, die aktuell ausgeblendet bzw. verdeckt sind. (Zeigen mit Auswahlfilter Flächen und Rechteckfenster über den Körper)



KANTEN SCHATTIERTER ANSICHTEN HERVORHEBEN = Wenn aktiv, dann werden Kanten statt Flächen hervorgehoben.



VERDECKTE KANTEN HERVORHEBEN = Anzeige unsichtbarer selektierter Kanten.



MIT STRICHSTÄRKE - BREITE HERVORHEBEN = Selektierte Objekte werden mit dicken Linien dargestellt.

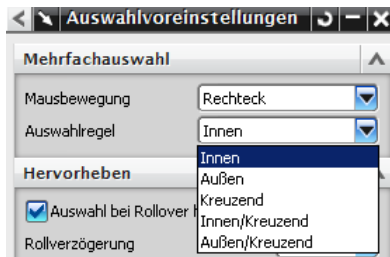


KETTE = Funktion erst nach Auswahl eines Startelementes verfügbar. Mit der Auswahl dieses Befehls kann dann das Endelement angegeben werden. ACHTUNG: Die Suchrichtung ist von der Selektionsseite des ersten Objektes abhängig.



|  |          |
|--|----------|
|  | Rechteck |
|  | Lasso    |

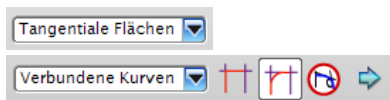
MEHRFACHAUSWAHL = Festlegung der Grenze als Rechteck oder Lasso.



Bei der Mehrfachauswahl kann man die Regel, nach der Elemente selektiert werden auswählen. Diese Auswahlfunktion kann man in die Werkzeugleiste legen oder über VOREINSTELLUNG + AUSWAHL vornehmen.



**KLASSEN AUSWAHL** = detaillierte Festlegung von Auswahlfiltern



**AUSWAHLZWECK** = Mit Hilfe von diesen Funktionen werden Kurven, Kanten und / oder Flächen automatisch selektiert bzw. zusammengefasst. Die dafür notwendigen Regeln können über diese Funktionen vom Anwender gesteuert werden. Je nach Funktion sind die Kurven- oder Flächenregeln aktiv.

Beispiel 1: Extrudierter Körper – hier können Kurven ausgewählt werden.

Beispiel 2: Flächenverrundung – hier können Kurven oder Flächen ausgewählt werden.



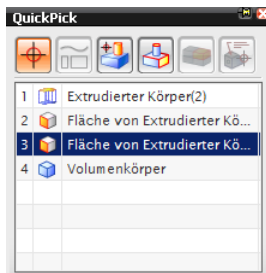
**KONTROLLPUNKTE** = Bei dem Arbeiten mit NX wird oftmals innerhalb von Funktionen die Eingabe von Punkten erforderlich. Der Anwender kann sich hierbei auf die sogenannten Kontrollpunkte von Flächen, Kurven oder Kanten beziehen. Dadurch wird die gezielte Selektion unterstützt. Je nach aktiver Anwendung und Funktion werden die Icons aktiv oder inaktiv gesetzt.



**PUNKT KONSTRUKTOR** = Hier stehen erweiterte Funktionen zur Punktauswahl zur Verfügung. Aufrufen kann man diese Funktion meist aus dem Dialogfenster oder über die Auswahlleiste erfolgen.



**QUICK PICK** = An der Stelle des Cursors durchdringt ein Lichtstrahl von der Größe des Fangkreises den Raum, senkrecht zum Bildschirm. Lässt man den Cursor an einer Stelle ruhen und werden mehrere Objekte gefunden, erscheinen drei Punkte am Cursor. Durch MB1 werden die gefundenen Elemente in dem folgenden Fenster zur Auswahl angeboten.



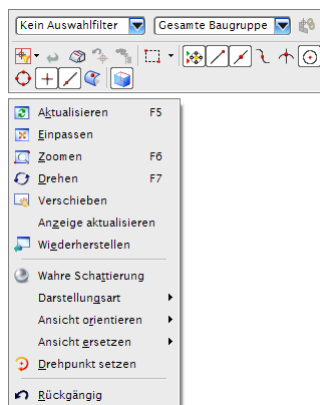
## Funktionsauswahl

Neben der Funktionsauswahl über die Pulldown-Menüs und Werkzeugleisten, gibt es die Pop-up-Menüs für einen schnellen Funktionszugriff für oft benötigte Funktionen.

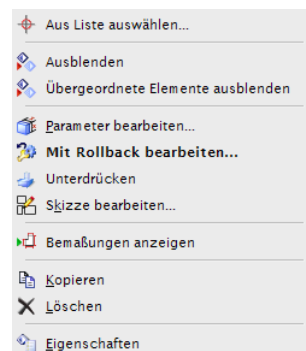
**Pop-up-Menü** = MB3-Taste kurz drücken, Menüangebot erscheint, gewünschte Funktion auswählen

Beispiele:

MB3-Taste auf Bildschirmhintergrund:



MB3-Taste auf Formelement:

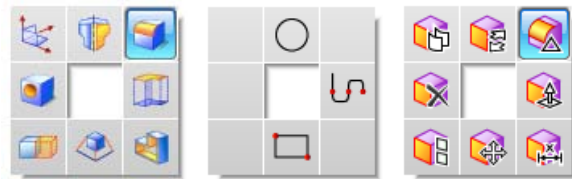


**RADIAL POP-UP** = MB3-Taste gedrückt halten, Icon-Angebot erscheint, Cursor auf die gewünschte Funktion verfahren und loslassen.

- MB3-Taste auf Objekt gedrückt halten. Je nach Objekttyp bekommt man ein unterschiedliches Funktionsangebot. Cursor auf die gewünschte Funktion stellen und Taste loslassen.
- MB3-Taste auf Bildschirmhintergrund gedrückt halten. Cursor auf die gewünschte Funktion stellen und Taste loslassen.




- Zusätzlich gibt es noch **drei** anwenderspezifische Popup-Menüs. Diese werden mit gedrückter **SHIFT- + STRG-Taste** und **MT 1, 2 oder 3** aufgerufen. Die Auswahl ist von der aktiven Applikation (z.B. Konstruktion) abhängig. Alle Funktionen lassen sich im Layout anwenderspezifisch anpassen



## Löschen, Rückgängig und Wiederherstellen

- ✕ oder Entf-Taste = Löschen von Geometrie (Volumenkörper, Flächen, Kurven, Formelemente)
  - Die zu löschenden Elemente müssen am Bildschirm sichtbar sein.
  - Werden Elemente gewählt, von denen andere abhängig sind, kommt ein Hinweis.

 Rückgängig / Wiederherstellen

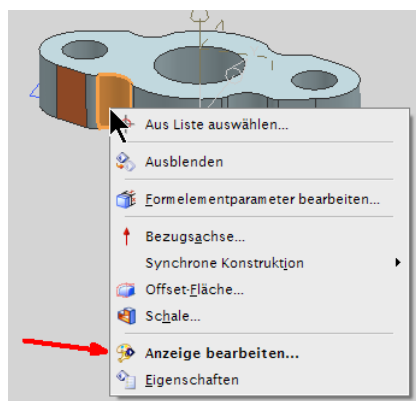
Alternativ:

BEARBEITEN + LISTE DER RÜCKGÄNGIG AKTIONEN = Zeigt alle Befehle im Speicher an, die Rückgängig gemacht

## Objektdarstellung

BEARBEITEN + OBJEKTDARSTELLUNG = z.B. Layer, Farbe, Linientyp, Breite usw. einstellen

 Aufruf über die Werkzeugleiste „Dienstprogramm“ - OBJEKTDARSTELLUNG BEARBEITEN



Aufruf über die MB3 Taste



Aufruf über die Radial-Popups

## *Hat Sie die Leseprobe überzeugt?*

Wenn **JA**, dann würden wir uns über Ihre Bestellung freuen.

**99,00 Euro, die sich lohnen**

Für die Bestellung nutzen Sie bitte den Warenkorb in der Übersicht

**Tipp:** Stellen Sie doch unsere PDF-Dokumente und Videos Ihren Anwendern in der NX-Ressourcen-Leiste für einen schnellen interaktiven Zugriff zur Verfügung.

**Wie:** Schauen Sie sich unser Video „**Dokumentation in NX integrieren**“ an.

### **SEELAND Informatik GmbH**

Bergheimer Straße 104-106

69115 Heidelberg

Tel. 06221 / 89390 – 0

E-Mail: [seeland@seeland-gmbh.de](mailto:seeland@seeland-gmbh.de)