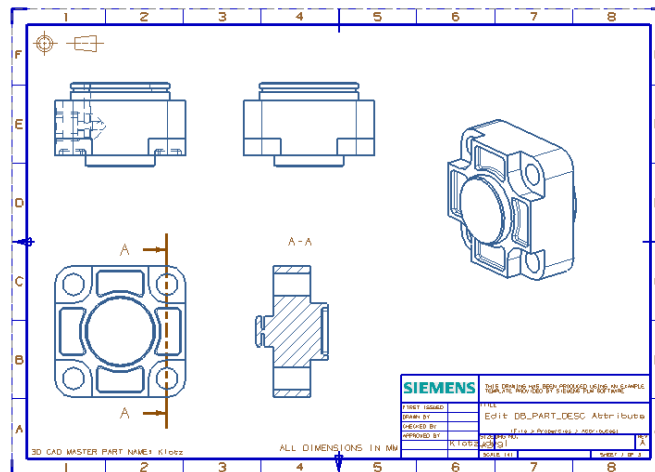


NX-Zeichnungserstellung



SEELAND Informatik GmbH

Bergheimer Str. 104-106

69115 Heidelberg

Telefon 06221 893900

Internet www.seeland-gmbh.de

eMail seeland@seeland-gmbh.de

Inhaltsverzeichnis

GRUNDLAGEN	4
ALLGEMEINE ARBEITSSCHRITTE	5
ZEICHNUNGSVOREINSTELLUNGEN.....	6
ZEICHNUNGSBLÄTTER	8
ZEICHNUNGSANSICHTEN	10
GRUNDANSICHT	10
EIGENE ANSICHTEN ERZEUGEN	11
PROJIZIERTE ANSICHT	11
AUSSCHNITTSVERGRÖßERUNG.....	11
SCHNITTANSICHT	12
HALBSCHNITT.....	15
ROTATIONSSCHNITT	15
3D SCHNITTANSICHT	16
HALBE 3D SCHNITTANSICHT	16
SCHNITTLINIE BEARBEITEN	16
SCHNITTKOMPONENTEN IN ANSICHT	17
SCHRAFFUR ERZEUGEN / ÄNDERN.....	17
AUSBRUCH SCHNITTANSICHT.....	18
AUFGEBROCHENE ANSICHT.....	19
ANSICHTEN BEARBEITEN	19
<i>Ansichtenabhängiges Bearbeiten</i>	20
<i>Ansichtsbegrenzung</i>	20
<i>Ansichten aktualisieren</i>	21
SKIZZEN IN ANSICHTEN	21
SYMMETRIE- UND MITTELLINIEN	22
MITTELPUNKT MARKIEREN.....	23
LOCHKREIS-MITTELLINIE.....	23
KREISFÖRMIGE MITTELLINIE.....	24
2D-MITTELLINIE.....	24
3D MITTELLINIE	24
SYMMETRISCHE MITTELLINIE.....	24
AUTOMATISCHE MITTELLINIE	25
MITTELLINIEN BEARBEITEN.....	25
TEXTE	25
FORM- UND LAGETOLERANZEN.....	27
BEZUGSELEMENTSYMBOL	27
FORM-/LAGETOLERANZRAHMEN	28
BEMAßUNGEN	28
MANUELLE BEMAßUNG	28
ASSOZIATIVER URSPRUNG	28
BESONDERHEITEN:	29
<i>Passungen</i>	29

<i>Toleranzen</i>	29
STEIGENDE BEMAßUNG	29
FORMELEMENTPARAMETER	30
<i>Skizze</i>	31
<i>Bohrung</i>	31
<i>Gewinde</i>	32
MABHILFSLINIEN UNTERBRECHEN	32
FALSCHES MAß	33
SYMBOLE	34
SCHNITTSYMBOL	34
ZIELSYMBOL	35
SCHWEIßSYMBOLE	35
OBERFLÄCHENSYMBOLE	35
ANGRENZENDE TEILE IN BAUGRUPPENZEICHNUNGEN	36
STÜCKLISTEN UND POSITIONSNUMMERN	37
STÜCKLISTE	38
ID-SYMBOLS	40
ZEICHNUNGSÄNDERUNGEN VERFOLGEN	42

Grundlagen

Die Anwendung Zeichnungserstellung dient zum Erzeugen und Ändern technischer Zeichnungen. Nach dem Aufruf verändert sich die Arbeitsumgebung und es werden teilweise andere Werkzeugleisten aktiv.



Symbol für Zeichnungserstellung – Die gerade aktuelle Anwendung wird oben links im NX Bildschirm dargestellt.

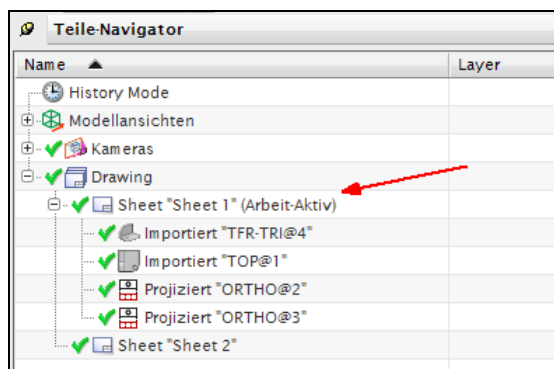
Begriffserklärung:

Zeichnung: Eine Zeichnung beinhaltet alle Daten, die in der Anwendung Zeichnungserstellung (Drawing) erzeugt werden. Sie besteht aus einem oder mehreren Blättern.

Blatt: Ein Blatt ist Bestandteil der Zeichnung und beinhaltet alle Daten eines Zeichnungsblattes. (Sheet)

Ansicht: Eine Zeichnungsansicht entsteht durch die Kopie einer Ansicht des 3D-Modells und wird auf einem Blatt generiert. (View)

Zeichnungselemente im Teilennavigator:

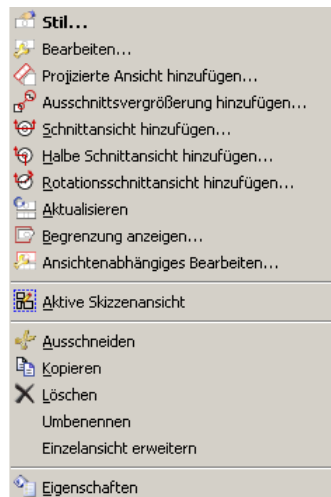


NX listet alle vorhandenen Blätter, Ansichten und Stücklisten unter dem Knoten „DRAWING“ auf (siehe Bild).

Wenn man im Teilennavigator einen Eintrag mit der Maustaste MB3 anwählt, erhält man je nach Typ ein umfangreiches Popup Menü.



Drawing + MB3



Ansicht + MB3



Zeichnungsblatt anzeigen = Wechsel zwischen Zeichnung und 3D Ansicht innerhalb des Modells (Umschalter für hin und zurück)

Allgemeine Arbeitsschritte

Fall 1: 3D Modell und Zeichnung in einem Part

Fall 2: Master-Modell-Konzept = Zeichnungsdaten in einem extra Part

Zeichnungsrahmen als Abbilder oder Schablonen hinzufügen.

Die Zeichnungen werden von den 3D Modellen abgeleitet und sind vollständig assoziativ. Grundsätzlich sind zur Erstellung bestimmte Schritte zu durchlaufen, die im Folgenden erläutert werden:

Schritt 1: Vorbereitung des 3D Modells

Layer: Beim Erzeugen einer Zeichnungsansicht übernimmt NX die globalen Layer Einstellungen aus der Konstruktion und stellt alle sichtbaren Objekte auch in der neuen Ansicht dar. Eine Änderung der globalen Layer Einstellungen hat auf existierende Ansichten keinen Einfluss.



Layer in Ansicht sichtbar (FORMAT + LAYER IN ANSICHT SICHTBAR) = Layer Einstellungen von existierenden Ansichten individuell verändern. Mit dem Schalter „**Auf Global zurücksetzen**“ werden die Layer Einstellungen für die gewählten Ansichten wieder mit der gerade aktiven globalen Einstellung abgeglichen.

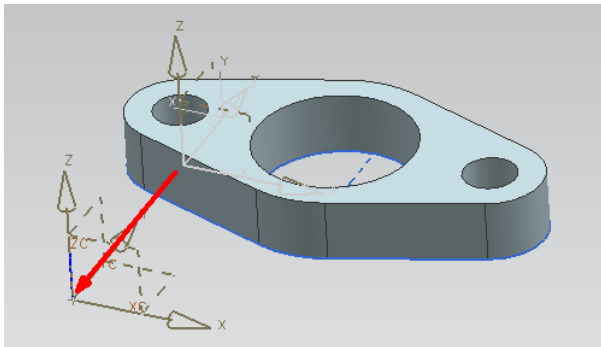
Referenz-Set MODELL: Beim Master-Modell-Konzept wird das 3D Modell als Komponente unter die Zeichnung gehängt. Dabei kann man nun über den Referenz-Set steuern, was für die Zeichnung

geladen werden soll. In dem Referenz-Set MODEL sind z.B. die Volumenkörper, aber keine Kurven oder Hilfselemente enthalten und somit auch nicht in der Zeichnung sichtbar.

Master-Model fixieren

Standardmäßig ist das 3D Master-Modell in der Baugruppe Zeichnung nicht befestigt, d.h. es könnte in ungünstigen Fällen zu einer Geometrierverschiebung kommen. Wenn man dies verhindern möchte, sollte man im 3D des Zeichnungsparts im Konstruktionsmodus ein „**absolutes KSYS**“ auf einem extra Layer (z.B. Layer 100) für Hilfselemente einfügen. Mit den Baugruppenzwangsbedingungen kann man nun eine Verknüpfung des KSYS des Zeichnungsparts mit dem KSYS des Master-Modells herstellen.

Achtung: Das KSYS der Komponente ist nur im Reference-Set „Ganzes Teil“ sichtbar.



Schritt 2: Zeichnungserstellung starten = START + ZEICHNUNGSERSTELLUNG

Schritt 3: Zeichenblatt festlegen

Schritt 4: Ansichten erzeugen

Schritt 5: Mittel- und Symmetrielinien

Schritt 6: Bemaßungen

Schritt 7: Texte und Symbole

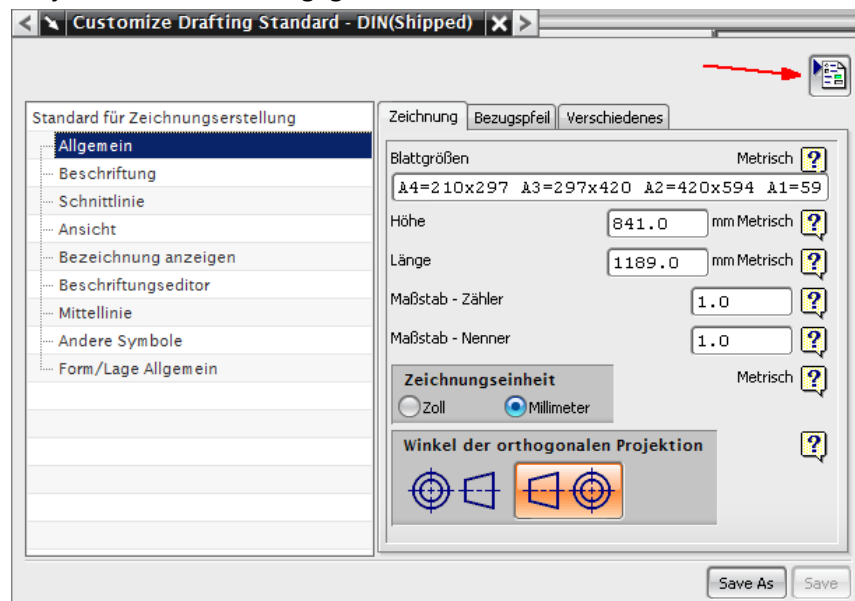
Zeichnungsvoreinstellungen

- Verwaltung der Voreinstellungen in den Anwenderstandards und in den Schablonendateien
- WERKZEUGE + STANDARD FÜR ZEICHNUNGSERSTELLUNG – Standard auswählen und laden
- Werkzeugleiste „Voreinst. Zeichnungserstellung“
- Menü VOREINSTELLUNGEN + ZEICHNUNGSERSTELLUNG
- DATEI + DIENSTPROGRAMME + ANWENDERSTANDARDS (Änderungen erst nach Neustart aktiv!)
 - ...+ GATEWAY + VISUALISIERUNG + FARBEINSTELLUNGEN + Zeichnung monochrom anzeigen
 - ...+ GATEWAY + VISUALISIERUNG + FARBEINSTELLUNGEN + Strichstärke anzeigen
 - ...+ ZEICHNUNGSERSTELLUNG + ALLGEMEIN + STANDARD + Standard für

Zeichnungserstellung = DIN(VERSANDT)

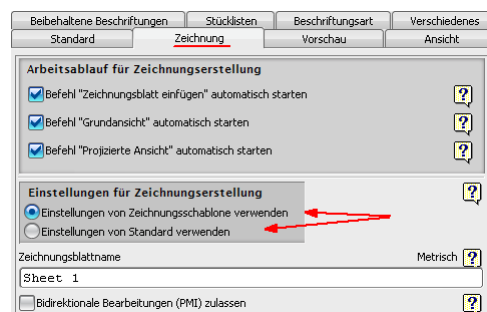


Unter „Customize Standard“ werden die Parameter für die Blattgröße und Projektionsmethode vorgegeben.



Mit dem Schalter „Zeichnungsstandard importieren“ kann man eine dpv Datei einer älteren Version bequem übernehmen.

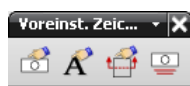
...+ ZEICHNUNGSERSTELLUNG + ALLGEMEIN + ZEICHNUNG ...



Mit „Einstellungen von Standard verwenden“ stehen unter DATEI + NEU ... **KEINE** Schablonen zur Verfügung. Es werden dann immer neue Dateien mit den festgelegten Standardvorgaben erzeugt.

Änderungen werden mit OK in eine userspezifische dpv-Datei übernommen.

Parallel kann man die Werkzeugleiste „Voreinst. Zeichnungserstellung“ nutzen und Voreinstellungen vornehmen:



Ansichtenvoreinstellung

(

VOREINSTELLUNG + ANSICHT ...)

- Steuert die Darstellung von Kanten, Schraffuren, Verfolgungslinien und Gewinden

ALLGEMEIN + REFERENZ = Inhalt wird nicht mehr angezeigt, nur noch der Rand + Markierung

ALLGEMEIN + MITTELLINIEN = Autom. Erstellung von Mittel- und Symmetrielinien für zyl. Bauteile
ALLGEMEIN + STANDARDEINSTELLUNGEN LADEN = Standards für aktuelle Seite laden
ALLGEMEIN + ALLE STANDARDEINSTELLUNGEN LADEN = Werte aller Seiten aktualisieren
ALLGEMEIN + AUTOMATISCHER ANKERPUNKT = Anpassung der Ansicht, wenn Modell bewegt wird

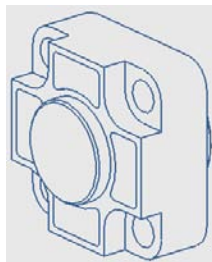
VERDECKTE KANTEN = Farbe, Linienart und Dicke festlegen

Verdeckte Kanten ausgeschaltet = Verd. Linien werden normal dargestellt

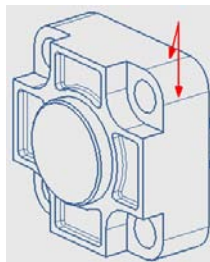
ORIGINAL = Übernahme der Eigenschaften vom 3D Modell

KLEINE FORMELEMENTE = Darstellung kleiner Formelemente unterdrücken

GLATTE KANTEN



aus



ein

ABSCHNITT + BAUGRUPPENSCHRAFFUR = Unterschiedliche Schraffuren für unterschiedliche Komponenten

SCHATTIEREN + RENDERING-STIL = Komplett Schattiert, Teilweise Schattiert, Drahtmodell



Beschriftungs-Voreinstellungen

(VOREINSTELLUNG + BESCHRIFTUNG ...)

Angaben für Bemaßungen, Texte, Symbole, Stücklisten und Schraffuren



Voreinstellungen für Bezeichnungen

(VOREINSTELLUNG + BEZEICHNUNG ANZEIGEN ...)

Vorgaben zur automatischen Beschriftung allgemeiner Ansichten, Einzelheiten und Schnitte



Voreinstellungen für Schnittlinie

(VOREINSTELLUNG + SCHNITTLINIE ...)

Angaben zur Darstellung der grafischen Anzeige der Schnittlinie und seiner Benennung

Zeichnungsblätter

Die automatische Erstellung von Zeichnungsblättern mit firmenspezifischen Rahmen ist in NX über die Verwendung von Zeichnungsschablonen möglich.



Zeichnungsblatt bearbeiten

(BEARBEITEN + ZEICHNUNGSBLATT ...)

- Hier aktuell falsche Icon Bezeichnung „Blech bearbeiten“ im System
- Blattname wird am unteren linken Zeichnungsrand angezeigt
- Blattgrenze = gestrichelte Linie
- Eintrag im Teilnavigator

Optionen:

Achtung: Will man ein Blatt verkleinern, müssen alle Ansichten innerhalb der neuen Grenzen liegen.

Einheiten = Millimeter oder Zoll – Diese Einstellung hat nur Einfluss auf die Größe des Blattes!

Projektion: Solange in dem Zeichnungsblatt noch keine Projektion stattgefunden hat, kann man die Methode ändern:



Neues Zeichnungsblatt

(EINFÜGEN + ZEICHNUNGSBLATT ...)

- Ein zusätzliches Zeichnungsblatt innerhalb des Modells anlegen
- Vom System wird ein neuer Blattname automatisch nach Vorgaben vergeben

Optionen:

Vorlage verwenden = Auf vorbereitete Zeichnungsschablonen zugreifen
(Eventuelle Anpassung der Datei ugs_sheet.templates.pax)



Zeichnungsblatt öffnen = In anderes vorhandenes Zeichnungsblatt wechseln

Alternative: Auswahl der Zeichnungsblätter im Teilnavigator mit Doppelklick

Zeichnungsansichten

Zeichnungsansichten werden auf der Basis des 3D-Modells erzeugt.

Möglichkeiten des Funktionsaufrufes:

1. Icon in der Werkzeugleiste
2. Selektion des Blattrandes mit MB3 und Pulldown Menü
3. Auswahl der Zeichnungsansicht im Teilennavigator + MB3 und Pulldown Menü

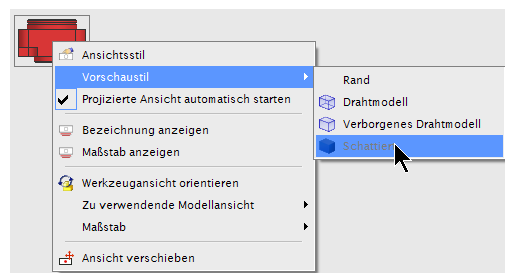
Grundansicht



Grundansicht

(EINFÜGEN + ANSICHT + GRUNDANSICHT ...)

- Zu Beginn der Zeichnungserstellung muss eine Basisansicht eingefügt werden
- Vorschlagsansicht hängt sofort am Cursor
- Vorschaustil kann eingestellt werden – MB3 + Vorschaustil
- Mit MB1 Position festlegen – NX wechselt automatisch in die Funktion „projizierte Ansichten“



Optionen:

TEIL = Angabe des Teiles oder der Baugruppe, aus der die Ansicht erzeugt werden soll

Ansichtsurprung

Methode Ermitteln = Freies Positionieren einer neuen Ansicht

Modellansicht

Model View to Use = Verfügbare Modellansichten zur Auswahl anbieten
 Master-Model-Konzept: Ansichten aus Zeichnungsdatei oder der zugeordneten Komponente. Diese besitzen gleiche Namen, die Ansichten der Masterkomponente werden mit * gekennzeichnet.

Maßstab Auswahlfeld wird angezeigt

Verhältnis = Eingabe beliebiger Werte

Ausdruck = Existierende Ausdrücke verwenden

Einstellungen

Ansichtsstil = Hier kann man z.B. die Darstellung der verdeckten Kanten einstellen
 Verdeckte Komponenten = Teile einer Baugruppe, die nicht angezeigt werden sollen
 Nicht geschnitten = Teile einer Baugruppe, die im Schnitt ungeschnitten dargestellt werden

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