

HBB-NX-Tools und NX-Automatisierung

Mit den **HBB-NX-Tools** bieten wir Ihnen NX-Zusatzprogramme („NX-Makros“, AddOn's) an, die Ihre Arbeiten beschleunigen, sicherer machen oder Sie von Routinetätigkeiten befreit.

HBB Engineering GmbH hat bereits eine große Anzahl von NXOpen-Programmen erstellt. Nachfolgend stellen wir Ihnen einige der **HBB-NX-Tools** vor, damit Sie einen Überblick bekommen, was mit NX-Zusatzprogrammierung möglich ist.

Warum man in NX Zusatzprogramme benötigt!

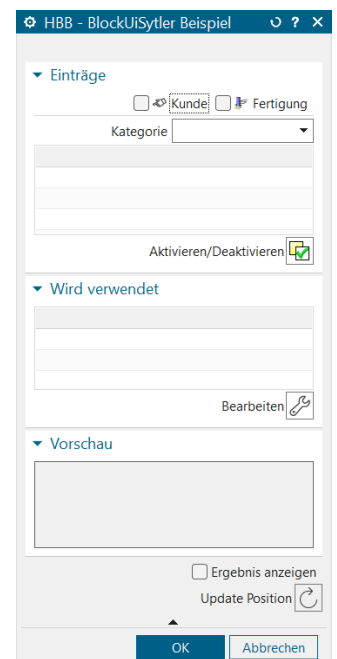
Egal wie komplex die CAD / CAM / CAE-Systeme auch werden, Zusatzprogramme werden immer wieder gebraucht. Sei es um...

- nicht vorhandene Funktionen zu generieren
- zu schwache Funktionen aufzuwerten (siehe Daimler Add-On's)
- Firmen-Know-how in Programmform zu Archivieren und allen Mitarbeitern zugänglich zu machen
- spezielle Vorgehensweisen (Prozesse) zu optimieren und zu beschleunigen
- aktuelle Programmfehler zu umgehen
- Daten für Spezialmaschinen und andere Programme zur Verfügung zu stellen
- ansprechende und leicht verständliche Dialoge zur Verfügung zu stellen, z.B. auch im NX-Dialogstil
- „Baukasten-Lösungen“ mit eingebauter Intelligenz zu entwickeln
- Massenjobs, Migrationen automatisch abarbeiten zu lassen
- NX-Schnittstellen zu anderen System (PLM, ERP, DB) entwickeln

... Gründe gibt es viele.

Was ist mit NXOpen-Programmierung möglich?

Grundsätzlich bietet die NXOpen-API die Möglichkeit alle Vorgänge welche interaktiv durchgeführt werden auch zu automatisieren. Haben Sie Interesse daran einen Vorgang in ein Programm zu packen? Dann lassen Sie uns doch einfach Ihre bisherige interaktive Vorgehensweise zukommen und wir ermitteln, ob eine Automatisierung möglich und sinnvoll ist.



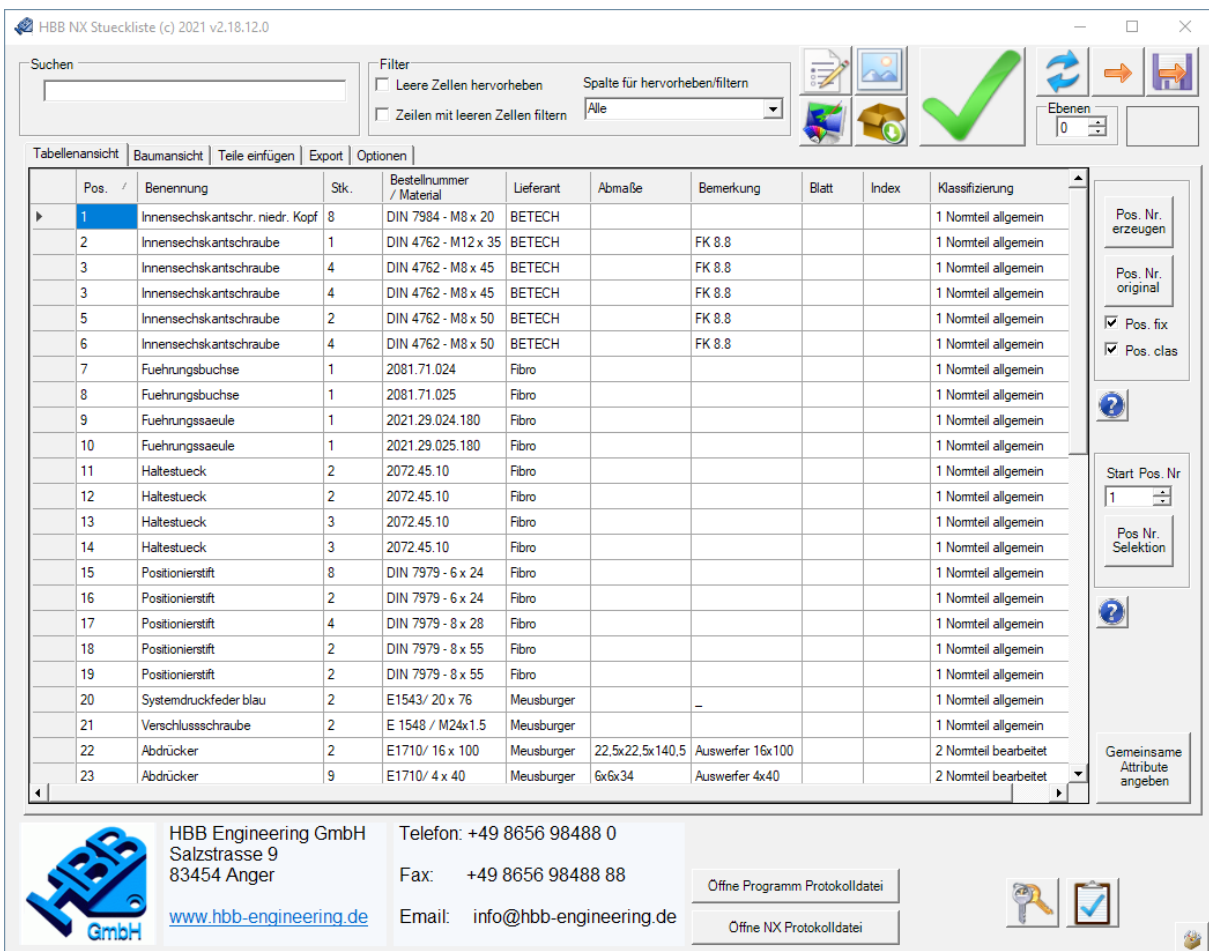
Lizenzierung unserer Zusatzprogramme:

Die meisten unserer Programme werden als sogenannte Firmenlizenz zur Verfügung gestellt. Das heißt, ein Programm darf in der jeweiligen Firma beliebig oft eingesetzt werden, ohne dass Mehrkosten für die Anzahl der Arbeitsplätze erhoben werden.

Stücklisten / BOM-Daten / Schnittstellen ERP / PLM / PDM:

Die Verwaltung von CAD-Daten wird immer wichtiger. Dazu gehört auch die Pflege von Stücklisten und der Austausch mit PLM-, ERP- oder Datenbank-System. Immer wieder angefragte Aufgaben zu diesem Thema haben wir hier zusammengefasst.

- Automatisierte Erstellung und Export von Stücklisten in Excel, CSV, Textdateien
- Protokollierung von Änderungen in der Stückliste
- Ausfüllhilfen für Teileattribute z.B. mit Hilfe von Datenbankabfragen und Dialogen
- Schnittstellen zu ERP-System, z.B. für die Datenübernahme, BOM-Import
- Automatische Ermittlung von Werten, z.B. Minimalbox, Fertig- oder Rohteilabmaße
- Verwaltung von Stücklisten-Varianten



HBB NX Stueckliste (c) 2021 v2.18.12.0

Suchen:

Filter:
 Leere Zellen hervorheben Spalte für hervorheben/filtern: Alle
 Zeilen mit leeren Zellen filtern

Tabellenansicht | Bauman sicht | Teile einfügen | Export | Optionen

Pos. /	Benennung	Stk.	Bestellnummer / Material	Lieferant	Abmaße	Bemerkung	Blatt	Index	Klassifizierung
1	Innensechskantschr. niedr. Kopf	8	DIN 7984 - M8 x 20	BETECH					1 Nomteil allgemein
2	Innensechskantschraube	1	DIN 4762 - M12 x 35	BETECH		FK 8.8			1 Nomteil allgemein
3	Innensechskantschraube	4	DIN 4762 - M8 x 45	BETECH		FK 8.8			1 Nomteil allgemein
3	Innensechskantschraube	4	DIN 4762 - M8 x 45	BETECH		FK 8.8			1 Nomteil allgemein
5	Innensechskantschraube	2	DIN 4762 - M8 x 50	BETECH		FK 8.8			1 Nomteil allgemein
6	Innensechskantschraube	4	DIN 4762 - M8 x 50	BETECH		FK 8.8			1 Nomteil allgemein
7	Fuehrungsbuchse	1	2081.71.024	Fibro					1 Nomteil allgemein
8	Fuehrungsbuchse	1	2081.71.025	Fibro					1 Nomteil allgemein
9	Fuehrungssaeule	1	2021.29.024.180	Fibro					1 Nomteil allgemein
10	Fuehrungssaeule	1	2021.29.025.180	Fibro					1 Nomteil allgemein
11	Haltestueck	2	2072.45.10	Fibro					1 Nomteil allgemein
12	Haltestueck	2	2072.45.10	Fibro					1 Nomteil allgemein
13	Haltestueck	3	2072.45.10	Fibro					1 Nomteil allgemein
14	Haltestueck	3	2072.45.10	Fibro					1 Nomteil allgemein
15	Positionierstift	8	DIN 7979 - 6 x 24	Fibro					1 Nomteil allgemein
16	Positionierstift	2	DIN 7979 - 6 x 24	Fibro					1 Nomteil allgemein
17	Positionierstift	4	DIN 7979 - 8 x 28	Fibro					1 Nomteil allgemein
18	Positionierstift	2	DIN 7979 - 8 x 55	Fibro					1 Nomteil allgemein
19	Positionierstift	2	DIN 7979 - 8 x 55	Fibro					1 Nomteil allgemein
20	Systemdruckfeder blau	2	E1543/ 20 x 76	Meusburger					1 Nomteil allgemein
21	Verschlusschraube	2	E 1548 / M24x1.5	Meusburger					1 Nomteil allgemein
22	Abdruecker	2	E1710/ 16 x 100	Meusburger	22.5x22.5x140.5	Auswerfer 16x100			2 Nomteil bearbeitet
23	Abdruecker	9	E1710/ 4 x 40	Meusburger	6x6x34	Auswerfer 4x40			2 Nomteil bearbeitet

Pos. Nr. erzeugen
Pos. Nr. original
 Pos. fix
 Pos. clas
Start Pos. Nr. 1
Pos. Nr. Selektion
Gemeinsame Attribute angeben

HBB Engineering GmbH
Salzstrasse 9
83454 Anger
www.hbb-engineering.de
Telefon: +49 8656 98488 0
Fax: +49 8656 98488 88
Email: info@hbb-engineering.de
Offne Programm Protokolldatei
Offne NX Protokolldatei

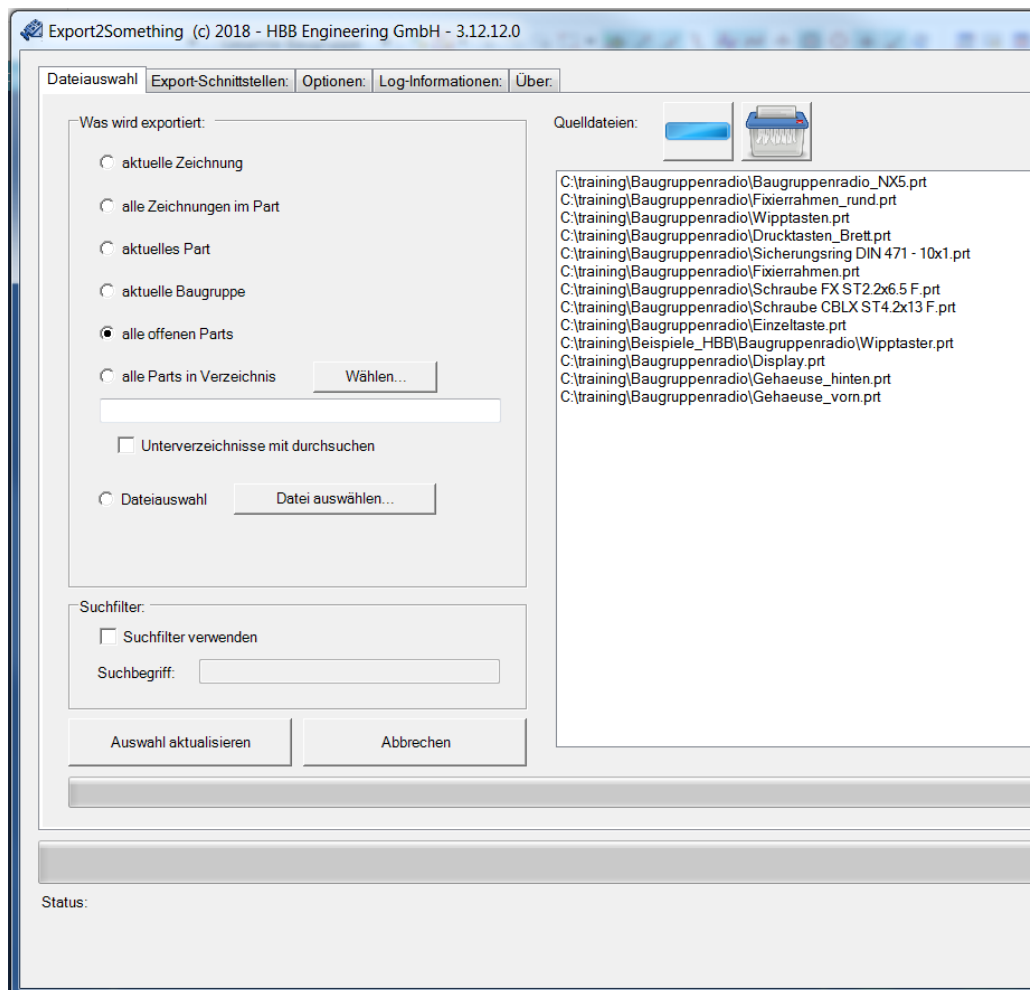
HBB Export2Something / Batch-Jobs:

Mit dem Programm **Export2Something** lassen sich verschiedene Aufgaben in **Stapelverarbeitung (als Batch-Job)** durchführen. Dabei liegt der Hauptzweck im Export von Parts in verschiedene Formate, z.B. STEP, DXF, DWG, PDF, IGES, Plotten... Es können aber auch ganz andere Aufgaben durchgeführt werden.

Bei Bedarf passen wir das Programm auch an Ihre Vorgaben und Schnittstellen an.

- Beispiele für zusätzliche **Export-Formate**: TIFF, PS, HPGL, CGM, CATIA, JT, VDA, ...
- **Aktualisieren** von Zeichnungsansichten in sehr vielen Zeichnungen
- **Prüfen und Setzen von Attributswerten** sehr vielen PRT-Dateien
- **Finden und Beheben von Fehlern** in Parts (gebrochenene Links, Formelemente mit Warnungen)
- Suchen und **Ersetzen von Texten**
- und Vieles mehr...

NX-Version(en): NX 8.5 – NX 2512

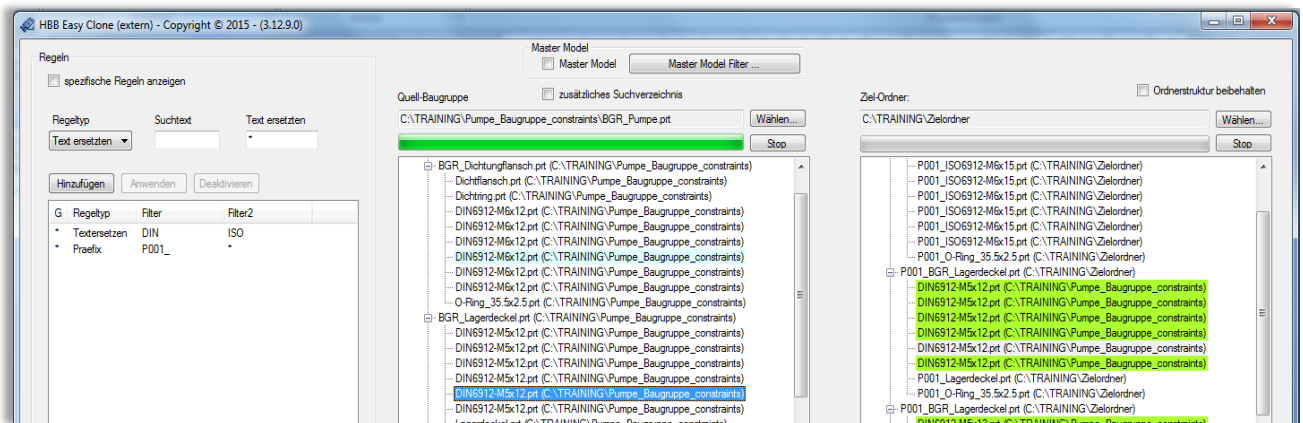


HBB Easy Clone:

Stellt den **Klon-Vorgang** in NX als ansprechenden und übersichtlichen graphischen Dialog zur Verfügung. Hier wird eine NX-Funktionalität in einen neuen und an den Benutzer angepassten Dialog verpackt. Mit diesem Programm lassen sich auch **Master-Model-Daten klonen**. Das Programm bietet **mehr Möglichkeiten** als die NX-Funktion **Baugruppe-Klonen (Assembly Clone)**.

Das Programm wird unter anderem als externes BGR Programm geliefert (*.exe). Somit wird der NX-Dialog während des Klon-Vorgangs nicht belegt.

NX-Version(en): NX 8.5 und NX 2512

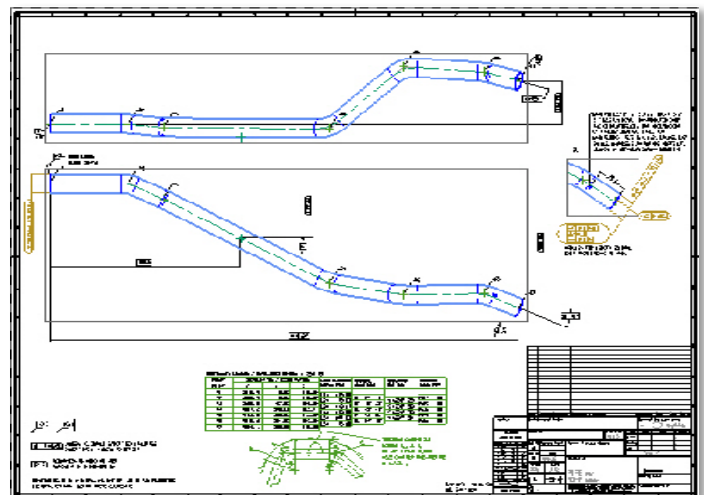


Rohrbiegetabelle:

Ermittelt **Biegedaten** aufgrund einer vorgegebenen Rohrseele oder auch auf Basis von mehreren **Aufmaßen (Stocks)** welche mit **NX-Routing** erstellt wurden. Die Tabelle wird mit Koordinaten, Biegewinkeln und Längen gefüllt. Auch eine **Beschriftung** mit Rohrnummern und Teillängen ist möglich.

Die ermittelten Daten können für die **Steuerung einer Biegemaschine** in entsprechend spezifische Biegerezepte exportiert werden.

Kundenvorgaben erforderlich!



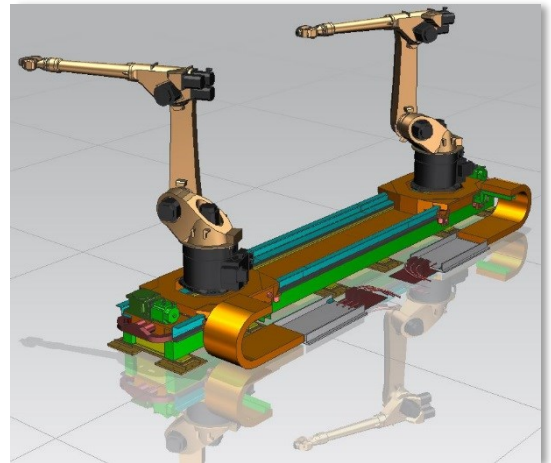
Baukastensysteme:

Automatisiertes und intelligentes Zusammenstellen von Baugruppen / Einzelteilen.

Mit einem solchen Programm können in kurzer Zeit extrem viele verschiedene Varianten von Baugruppen erstellt werden. Wenn die Parametrik nicht mehr ausreicht, kommen **Baukastensysteme** ins Spiel. Sie **archivieren** damit das **Firmen-Know-how Ihrer Experten**.

Hiermit sind gewaltige Rationalisierungsfaktoren möglich!

Kundenvorgaben erforderlich!



Bohrtabellen:

Ermittlung von Bohrungsinformationen auf der Zeichnung. Die Bohrungen werden von einem Programm gesammelt und nach bestimmten Kriterien sortiert und zusammengefasst (Art der Bohrung, Position der Bohrung, Richtung der Bohrung).

Diese Informationen können im kundenspezifischen Format ausgegeben und bei Bedarf auch exportiert werden.

Durch ein solches Programm steigern Sie die Prozesssicherheit bei der Übergabe der Bohrungsinformationen an die Fertigung und sparen dabei auch noch viel Zeit Ihrer Konstrukteure, die diese für sinnvollere Aufgaben verwenden können.

Kundenvorgaben erforderlich!

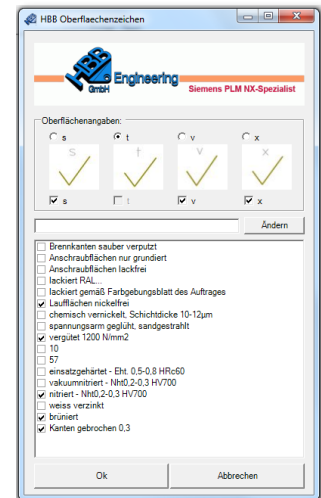


St.Nr.	Pos. X	Y	Z	Teil	Bohrungsbem.
1	35	-35			ru:offen 22.13x=3.08
2	-27	-23			ru:offen 22.13x=3.08
3	-25	-35	M10		ru:offen 10.13x=3.08
4	-27	-23	B.2		ru:offen 10.13x=3.08
5	35	-35	B.2		ru:offen 10.13x=3.08
6	-25	23	B		ru:offen 10.13x=3.08
7	35	23	B		ru:offen 10.13x=3.08
8	-25	-15			ru:offen 10.13x=3.08
9	-25	-15			ru:offen 10.13x=3.08
10	21	35	B		ru:offen 10.13x=3.08
11	-6	35	B		ru:offen 10.13x=3.08
12	35	35			ru:offen 10.13x=3.08
13	-	-23	M8		ru:offen 10.13x=3.08
14	20	-			ru:offen 10.13x=3.08
15	20	23			ru:offen 10.13x=3.08
16	-	23	S.5		ru:offen 10.13x=3.08
17	55	23	S.2		ru:offen 10.13x=3.08
18	55	-	S.2		ru:offen 10.13x=3.08
19	25	35	S		ru:offen 10.13x=3.08
20	20	-23	M6		ru:offen 10.13x=3.08

Zeichnungsautomatisierung:

Mit Programmierung lässt sich in NX auch die Zeichnungserstellung beschleunigen und optimieren. Unter anderem bieten sich dabei folgende Möglichkeiten:

- Anpassung / Einbindung Ihrer Vorlagen
- Einfügen / Ändern von Rahmen und Zeichnungsblättern
- Automatisiertes Ausfüllen von Schriftfeldern
- Bearbeiten von Attributen
- Einfügen von Toleranztabellen / Passungstabellen
- Individuelle Stücklisten, z.B. auch für Schweißteile
- Einfügen von Symbolen und Textbausteinen
- Automatisches Beschriften von Objekten
- Erstellung individueller Stücklisten
- **Migration von Altdaten**

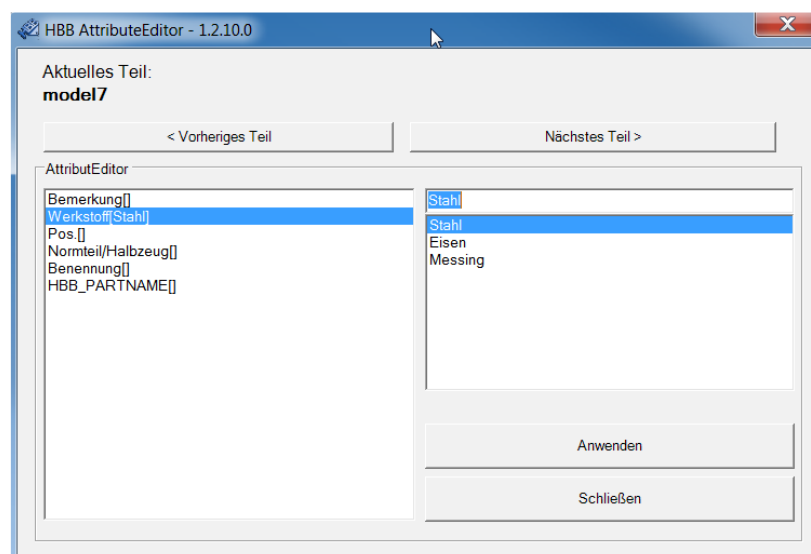


Kundenvorgaben erforderlich!

HBB Attribute Editor:

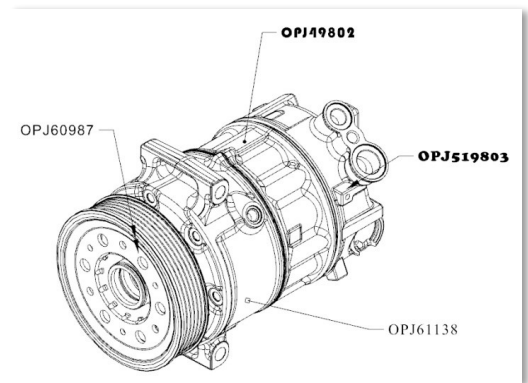
Der HBB Attribute Editor ist ein Programm mit dem vordefinierte Attribute schnell und einfach gesetzt und bearbeitet werden können.

Besonderheit ist das ein Alias-Titel angegeben werden kann. Weiter besteht die Möglichkeit ein automatisches Attribut mit dem Dateinamen zu erzeugen. Es können auch andere automatische Attribute erzeugt werden.



HBB Attribute Note:

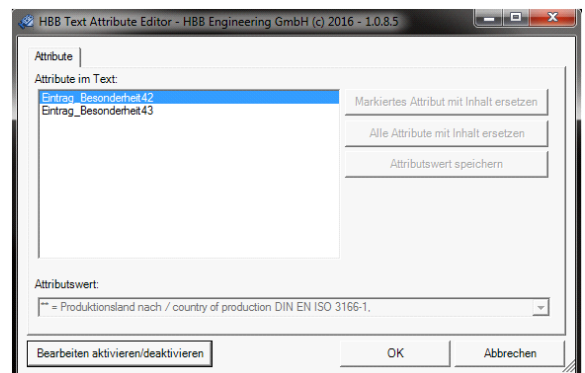
Das Programm „HBB Attribute Note“ wurde dazu entwickelt, um von gewünschten Komponenten jeweils ein Attribut als assoziativen Text auf einem Zeichnungsblatt zu erzeugen.



HBB Text Attribute Editor:

Das Programm „HBB TextAttributeEditor“ wurde dazu entwickelt, um von einem selektierten Text die Attribute auszulesen und zu bearbeiten. Die Besonderheit liegt darin, dass nicht das Attribut ausgewählt wird, sondern direkt der Text auf der Zeichnung.

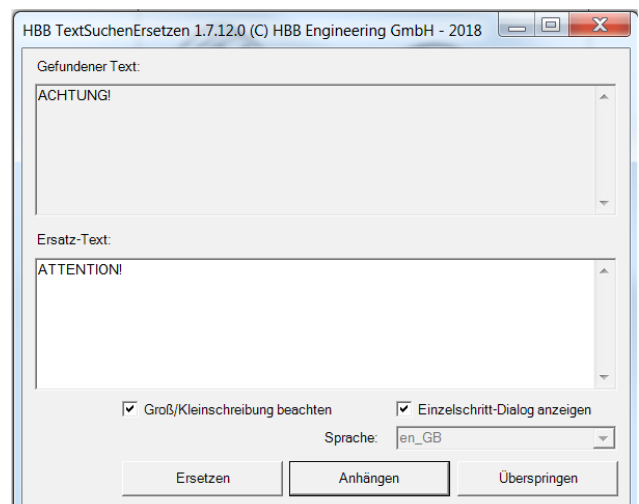
Die enthaltenen Attribute werden dann in einem Dialog angeboten.



HBB Text suchen / ersetzen / anhängen:

Mit dem Programm *HBB TextSuchenErsetzen* können ausgewählte Zeichnungstexte ersetzt oder weitere Texte angefügt werden.

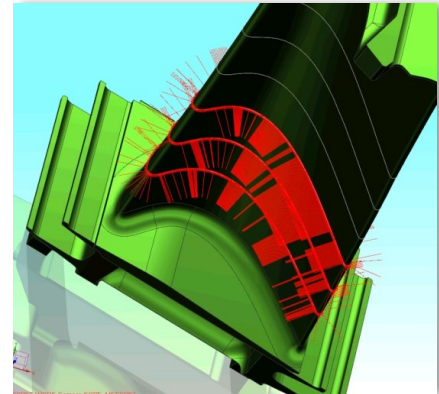
Dies ist besonders hilfreich, wenn Zeichnungen übersetzt bzw. mehrsprachig dargestellt werden sollen. Das Programm klappt auch als Übersetzungsprogramm bzw. als Rechtschreibhilfe.



Flächenanalyse / Messdaten:

Wir haben mehrere Programme entwickelt, um **Meßprotokolle für Flächen** zu erstellen (**Soll-Ist-Abgleich von CAD-Daten zu konkreten Bauteilen**). Meist werden **Flächennormalen** nach Kundenvorgaben erzeugt, die zur Anfahrt von **Koordinatenmessmaschinen** dienen können.

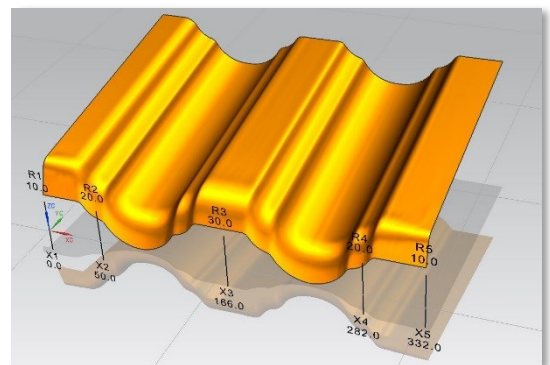
Es können Einzelpunkte oder auch riesige Punktfelder gewählt werden. Die erzeugten Daten (3D-Punkte mit Normalenvektor) können **in verschiedenen Formaten ausgegeben** werden (**ASCII, Excel, VDA-FS, Spezialformate nach Kundenvorgaben**).



Kundenvorgaben erforderlich!

Erzeugung von komplexer Geometrie / Berechnungen:

Automatisiertes Erzeugung von Freiformflächen oder anderer Geometrie nach bestimmten Vorgaben.

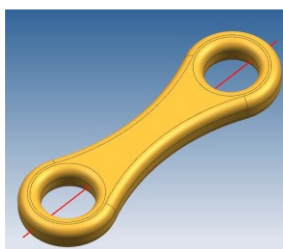


Kundenvorgaben erforderlich!

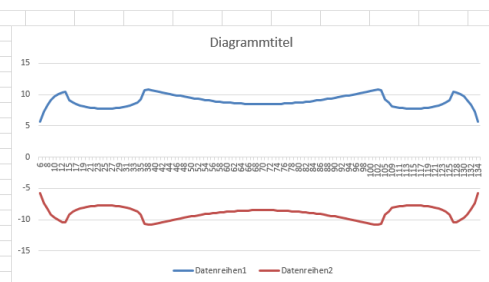
Analyse / Optimierung von Geometrie:

Die Analyse von geometrischen Daten und deren Protokollierung ist für den Anwender meist eine sehr zeitintensive Beschäftigung. Mit Programmen lassen sich Daten analysieren und die Ergebnisse können leicht in verschiedenen Formaten exportiert werden.

Kundenvorgaben erforderlich!



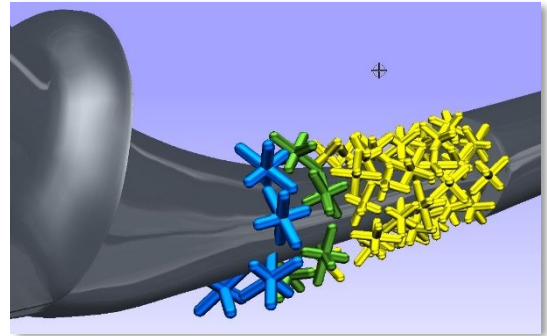
mm	Vollinc. [mm ²]	r max [mm]	-r max [mm]
6	102,5	5,71198419	-5,71198419
7	167,63	7,30467564	-7,30467564
8	220,06	8,36942492	-8,36942492
9	261,8	9,12871997	-9,12871997
10	294,64	9,68435981	-9,68435981
11	320,66	10,1029326	-10,1029326
12	337,36	10,3626745	-10,3626745
13	341,96	10,4330843	-10,4330843
15	262,5	9,14091599	-9,14091599
16	239,4	8,72945512	-8,72945512
17	224,15	8,44684326	-8,44684326
18	213,42	8,24218999	-8,24218999
19	205,45	8,0868267	-8,0868267
20	199,42	7,96726788	-7,96726788
21	195,06	7,87969076	-7,87969076
22	191,85	7,81458583	-7,81458583
23	189,64	7,76944572	-7,76944572



Platzierung von Objekten:

Automatisierte und **dialoggesteuerte Platzierung** von Objekten auf Freiformflächen. Objekte werden nach einem bestimmten Muster oder nach Regeln z.B. **auf Freiformflächen** platziert. Der Anwender kann noch eingreifen und manuelle Änderungen durchführen.

Kundenvorgaben erforderlich!



2D-Nesting:

Möchten Sie 2D-Rechtecke oder True-Shape Geometrien mit NX möglichst platz- oder materialsparend positionieren, dann ist das Thema Nesting interessant für Sie.

Erstellen Sie automatisch und effektiv Lagebilder für Laser- oder Fräzschnitte in Blech oder anderen Materialien. Oder lassen Sie sich einfach entsprechende Daten automatisiert anhand von verschiedenen Vorgaben generieren.

Als Eingabegeometrien sind Rechtecke oder auch beliebige andere Formen denkbar.

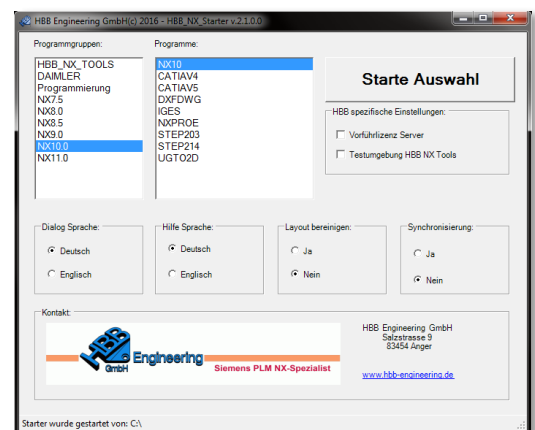
Kundenvorgaben erforderlich!

HBB NX Starter:

Wenn es nötig ist, **NX** in vielen **verschiedenen Versionen** und mit **verschiedenen Einstellungen** zu starten, macht es Sinn den Anwendern einen vereinfachten Start-Dialog zur Verfügung zu stellen.

Zusätzlich kann damit eine **Synchronisation** der **Firmeneinstellungen** auf dem lokalen Rechner vorgenommen werden. Durch das Angebot weiterer Tools wird dieser Starter zu einem „**CAD-Cockpit**“.

Kundenvorgaben erforderlich!



Weitere Themen zur NX-Programmierung:

Auf den vorigen Seiten konnten Sie schon einige Eindrücke gewinnen, welche Art von Problemstellungen sich mit NX-Programmierung lösen lassen. Die folgende Auflistung soll Ihnen noch ein paar zusätzliche Stichworte bieten, vielleicht entdecken Sie das eine oder andere interessante Thema?

- ✓ Lizenzverwaltung
- ✓ Handling von Facetten- und Leichtgewichtsdaten, Punktwolken
- ✓ Import / Export / Plotten
- ✓ Batch-Prozesse
- ✓ Dateneingang
- ✓ Baugruppenschraffur
- ✓ Gewichtsrechnung / Materialvergabe
- ✓ Verfälschung von Daten
- ✓ Stücklisten in verschiedenen Ausführungen
- ✓ Bibliothekssysteme für schnellen Zugriff auf Objekte
- ✓ Koordinatentabellen, z.B. Elektroden, Auswerfer, ...
- ✓ Automatisierte Zeichnungserstellung
- ✓ Ausdrücke / Expressions
- ✓ Verwendungsnachweis, z.B. für Master-Model-Zeichnungen
- ✓ Automatisierte Farbzuordnung über Gewinde, Material und andere Eigenschaften
- ✓ Part-Checker und Bereiniger
- ✓ Berechnungen, z.B. Querschnittsanalyse, Widerstandsmoment Abwicklungen
- ✓ PMI-Bemaßungen
- ✓ Abwicklungen
- ✓ Layermanager (Objekte auf Layer verschieben)
- ✓ Datenbereinigung / Datenvorbereitung für Weiterverarbeitung in anderen Systemen, z.B. Teamcenter
- ✓ Erzeugung von komplexer Geometrie anhand von Benutzervorgaben z.B. Offsetflächen über Formeln
- ✓ Reparatur von NX Parts
- ✓ Bohrtabellen
- ✓ Katalogeinbindung
- ✓ Kurvenbearbeitung
- ✓ Kurven Umwandlung
- ✓ Analyse-Funktionen
- ✓ SPC-Maße
- ✓ Schreibschutz für Parts und Baugruppen setzen (Bearbeitung sperren)
- ✓ Spezielle Automotive-Tools
- ✓ Fahrzeugnetz
- ✓ Zahlreiche Spezialprogramme für Kunden, die wir nicht publik machen dürfen.
- ✓ Vereinfachen von Daten.