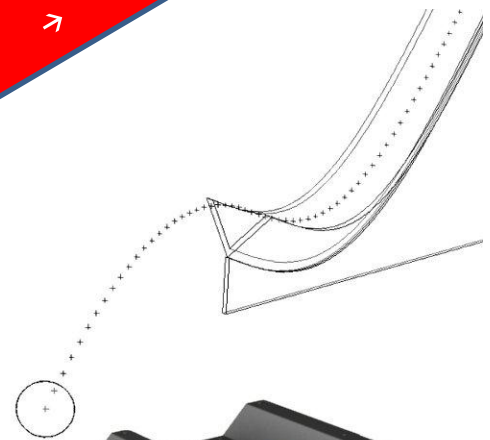
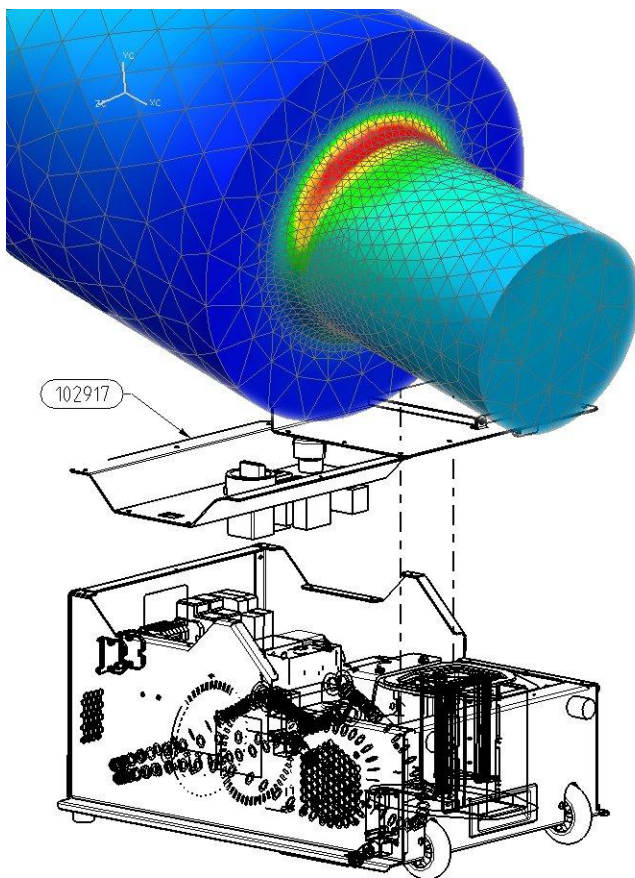


Siemens NX Schulungen

copyright © 2012 marenco-5791

NX Updatekurs
Synchronous Workshop
Sheet Metal Kurs
Administratoren Kurs
→



Inhaltsverzeichnis

Bemerkungen und Gedanken zur CAX-Ausbildung.....	3
<i>Übersicht Schulungsangebot.....</i>	<i>4</i>
Schulungen	5
<i>Modellieren I</i>	<i>5</i>
<i>Baugruppen.....</i>	<i>6</i>
<i>Zeichnungsableitung</i>	<i>7</i>
<i>Modellieren II</i>	<i>8</i>
<i>Bewegungssimulation (NX Motion Simulation).....</i>	<i>9</i>
<i>Sheet Metal</i>	<i>10</i>
<i>FreeForm (Freiform-Flächen)</i>	<i>11</i>
<i>Advanced Simulation Grundkurs.....</i>	<i>12</i>
<i>Manufacturing CAM.....</i>	<i>13</i>
<i>Kundenspezifischer NX Updatekurs</i>	<i>14</i>
<i>Synchronous Modeling Workshop.....</i>	<i>15</i>
<i>NX Administrator.....</i>	<i>16</i>
<i>Kundenspezifische Workshops</i>	<i>17</i>
Allgemeine Schulungsbedingungen	18
Anfrageformular	19



Bemerkungen und Gedanken zur CAX-Ausbildung

Wir alle wissen, dass heutzutage in Wirtschaft und Gesellschaft vieles nur von kurzer Dauer ist. Moderne Technologien sind schnelllebig. Um immer up-to-date zu sein, sind wir zum ständigen Lernen gezwungen.

Für den Konstruktions- und Produkt-Entwicklungsprozess gilt dies ganz besonders.

Rein organisatorisch gesehen stellen sich einem Betrieb bei der Einführung oder beim Update von Siemens / PDM die gleichen Aufgaben. Mitarbeiter sind, wie zu anderen Aufgaben auch, im Umgang mit dem neuen System zu schulen, und sie müssen sich neue Arbeitsweisen und Gewohnheiten aneignen. Deshalb sind Kapazitäten für diese Ausbildung vorzusehen.

MARENCO AG bietet Kurse an, in denen die Anwender die Funktionen, Arbeitskonzepte und – Philosophie sowie den Umgang mit den Menüs und Sinnbildern (Icons) erlernen.

Die Beherrschung der neuen Funktionen und Arbeitskonzepte allein genügt aber noch nicht. **Richtig zum Tragen kommt das neue System erst, wenn es funktionell in den Arbeitsablauf der Firma eingebaut ist und die Mitarbeiter ihre Arbeitsweise an die neuen Möglichkeiten angepasst haben.** Das Arbeiten mit dieser integrierten Umgebung will auch gelernt sein, denn dafür gibt es keine Kurse von der Stange zu kaufen. **Da sind firmenspezifische Bedürfnisse, die es zu berücksichtigen gilt.**

Organisation der Schulung

Ausbildung ist ein Teil des Produkts!

MARENCO AG offeriert den Kunden ein breites Sortiment an Kursen, von der Basisschulung bis zum Spezialkurs. Unsere Kurse werden als Standardkurse mit Teilnehmern aus verschiedenen Firmen oder als firmenspezifische Kurse durchgeführt.

Firmeninterne Schulung

Es besteht die Alternative, dass wir die Kurse auch extern d.h. in Ihren Räumlichkeiten durchführen können. Der Kunde ist für die Bereitstellung der Infrastruktur verantwortlich.

Kursaufbau

Unsere Kursmodule sind hinsichtlich des Stoffumfangs und der Dauer auf ein optimales Kosten/Nutzenverhältnis ausgelegt.

Vorortbetreuung und Coaching

Betreuung durch unsere Spezialisten ist nach der Basisausbildung die wirksamste Unterstützung, welche zu einer raschen Leistungssteigerung im Betrieb führen. Ihre Mitarbeiter realisieren ihre ersten produktiven Projekte auf NX und wenden das soeben Erlernte zum ersten Mal in ihrer täglichen Arbeit an. Ein Marengo Spezialist ist dabei in ihrer Nähe, berät sie in ihrer Arbeitsweise und hilft weiter, wenn Sie Fragen haben. Ist die Selbständigkeit vorangeschritten, steht der Spezialist nur noch sporadisch und zum Schluss gar nicht mehr zur Verfügung. Für die meisten neu aufkommenden Fragen reicht dann der Support über die Hotline.

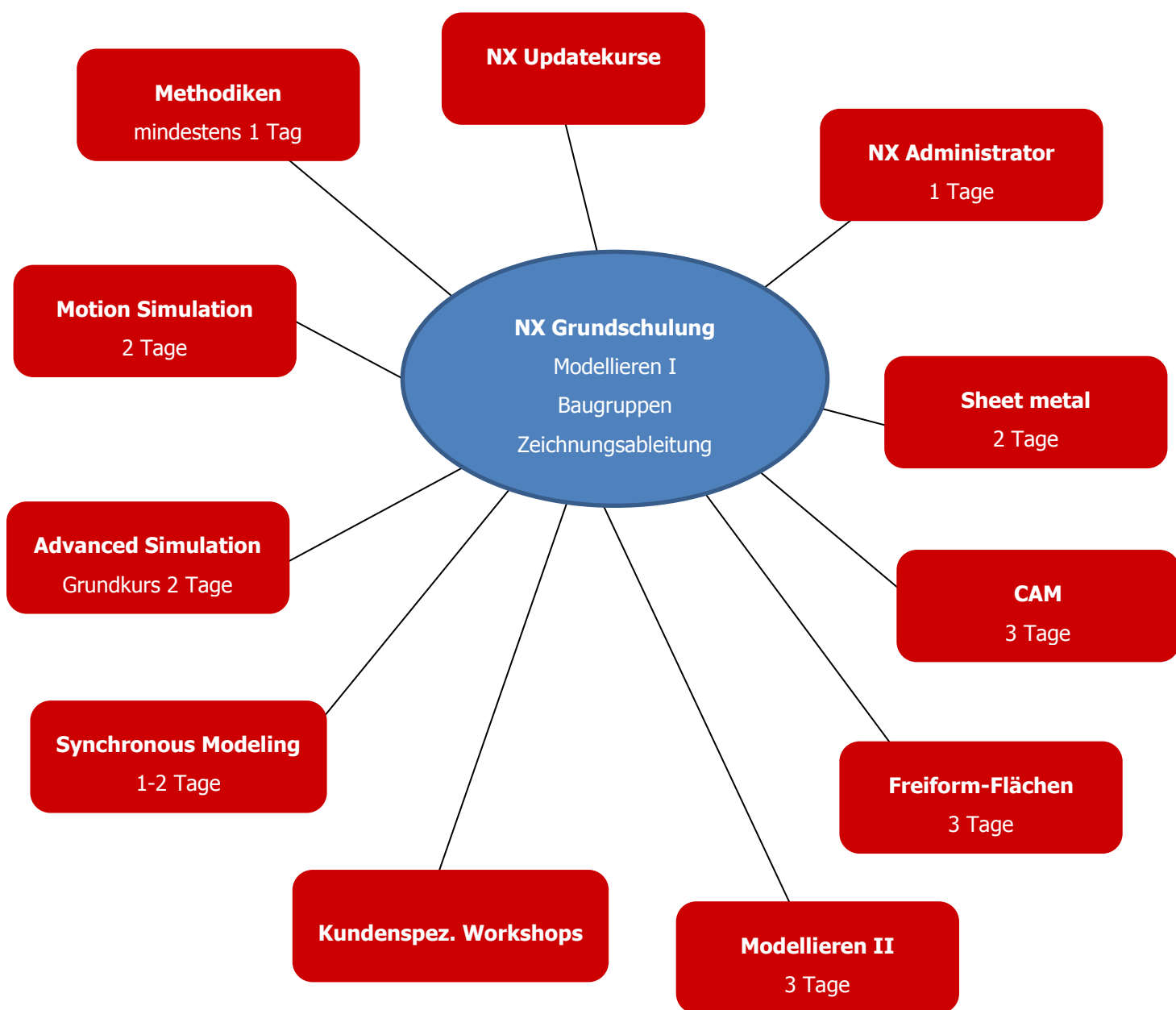
Training on the Job

Anwendung im Alltag und Erfahrungsaustausch unter Kollegen kommen nach dem Kursbesuch in der Vertiefungsphase zum Einsatz. In einem guten Arbeitsklima funktioniert das automatisch. Wer aber meint, durch Training on the Job die Basisausbildung ersetzen zu können, der irrt. Er bezahlt das mit schlechter Leistung und Qualitätsproblemen über längere Zeit, denn beschaffte Technologie allein generiert noch keine höhere Produktivität! Es sind dies die Menschen, die sie anwenden.

Übersicht Siemens NX Schulungsangebot

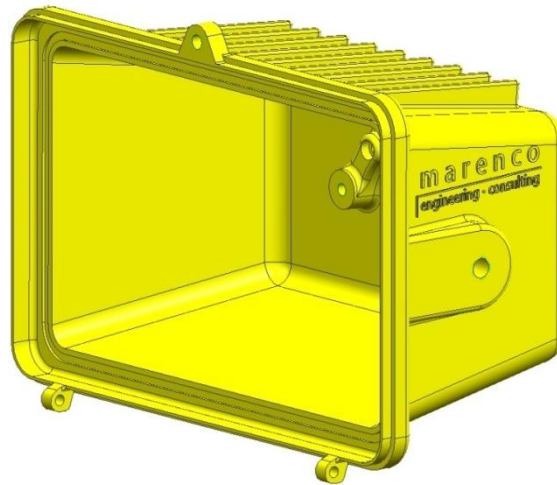
Anwender mit Anwendungserfahrung und Grundausbildung können je nach Aufgabengebiet erweiterte Schulungen besuchen. Die Voraussetzungen dazu sind in den jeweiligen Kursbeschreibungen festgehalten. Gerne stellen wir auch mit Ihnen ein individuelles Kursprogramm zusammen.

Die Ausbildung findet gemäss Ihrem Bedürfnis in der Version NX4, NX5, NX6, NX7, NX8 statt.



Schulungen

Modellieren I



Dauer: 3 Tage

Teilnehmerkreis:

Modellieren I richtet sich an alle Anwender, welche mit NX arbeiten werden und noch keine NX Schulung besucht haben.

Dies sind technische Zeichner, Konstrukteure, Ingenieure, Fertigungsfachleute, Programmierer, CAx Manager und Systemmanager.

Lernziel:

In diesem Kurs erhalten Sie eine umfassende Grundausbildung des Modellierens, sowie die korrekte Anwendung von NX beim Aufbau von einfachen Volumenmodellen. Sie erlernen die Zusammenhänge und das Konzept des Hybridmodellierens und können nach dem Kurs Ihr erworbenes Wissen sofort produktiv einsetzen.

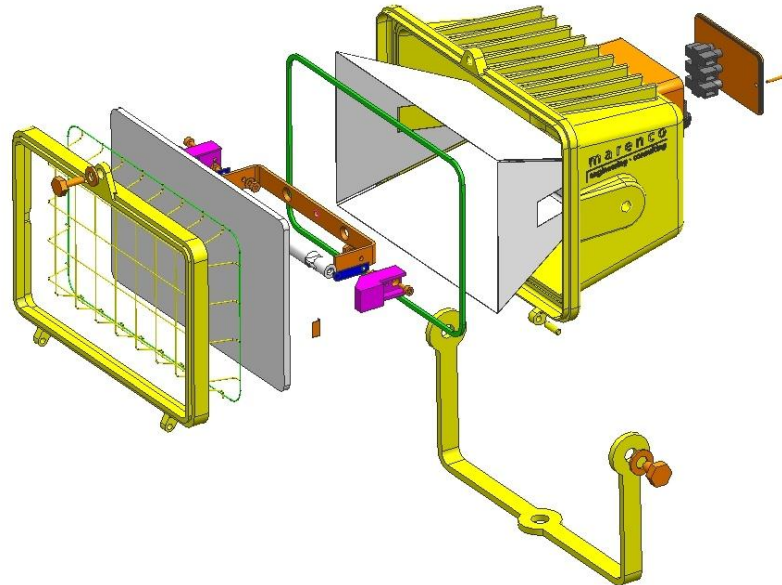
Inhalt:

- Starten und Beenden einer Arbeitssitzung
- Arbeiten mit der Motif-Oberfläche sowie dem Benutzerinterface
- Erstellen und Bearbeiten von parametrischen Skizzen
- Erstellen und Bearbeiten von Kurvengeometrien
- Erstellen einfacher Volumenmodelle
- Umgang mit Formelementen
- Grundoperationen von Solids
- Arbeiten mit dem Arbeitskoordinatensystem (WCS - Work Coordinate System)
- Allgemeine objektbezogene Informationen zur Geometrie
- Arbeiten mit Ebenen
- Einführung in das Referenz-Set
- Öffnen und Arbeiten mit mehreren Parts gleichzeitig

Voraussetzungen:

- Grundlagen der Konstruktion
- EDV Grundkenntnisse sind empfehlenswert

Baugruppen



Dauer: 2 Tage

Teilnehmerkreis:

Baugruppen richtet sich an alle Anwender, welche den Modellieren I Kurs besucht haben und mit Baugruppen arbeiten. Dies sind technische Zeichner, Konstrukteure, Ingenieure, Fertigungsfachleute, Programmierer, CAx Manager und Systemmanager.

Lernziel:

In diesem Kurs erwerben Sie sich die Kenntnisse zur Erzeugung von Baugruppen. Sie lernen das Master Modell Konzept von NX kennen und erkennen die Möglichkeiten des Concurrent Engineerings.

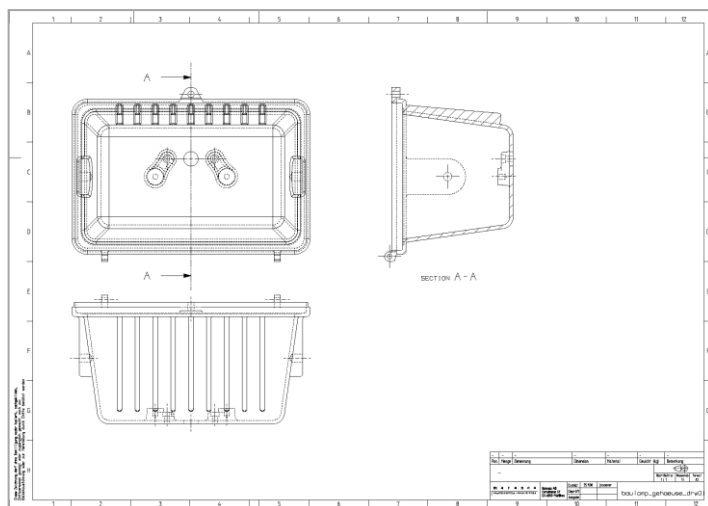
Inhalt:

- Concurrent Modeling
- Master Model Theorie
- Aufbau von parametrischen Baugruppen
- Komponenten Muster
- Reference Set
- Assembly Navigation Tool (ANT) Baugruppen Navigationswerkzeug
- Arbeiten mit Teilefamilien
- Erzeugen und Ändern von Beziehungen zwischen Komponenten
- Erzeugen von Komponenten innerhalb der Baugruppe (Design incontext)
- Einfaches Austauschen von Komponenten (Varianten)
- Explosionsdarstellung

Voraussetzungen:

- Modellieren I

Zeichnungsableitung



Dauer: 1 Tag

Teilnehmerkreis:

Zeichnungsableitung richtet sich an alle Anwender welche den Modellieren I Kurs besucht haben. Dies sind technische Zeichner, Konstrukteure, Ingenieure, Fertigungsfachleute, Programmierer, CAx Manager und Systemmanager.

Lernziel:

In diesem Kurs erwerben Sie sich die Kenntnisse 3D-Modell basierende, assoziative Zeichnungen zu erstellen.

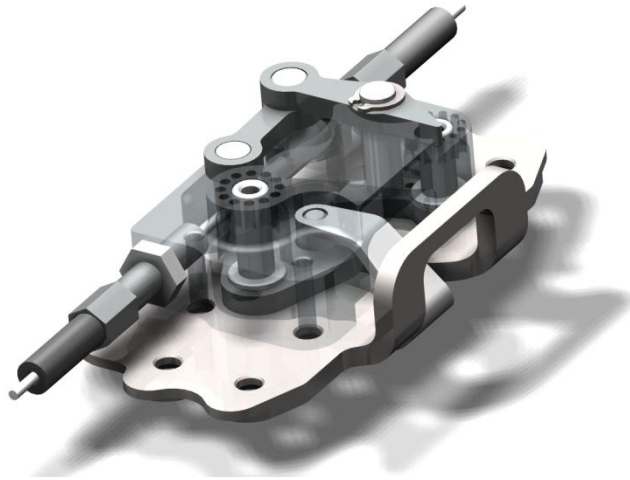
Inhalt:

- Einführung in die Drafting-spezifische Benutzeroberfläche
- Zeichnungsableitung im Master-Modell-Konzept
- Erzeugen und Ändern von Zeichnungen
- Erzeugen und Ändern von orthogonalen Ansichten, Schnitten, Hilfsansichten und Detailansichten
- Schnittansichten
- Bemassung, Zeichnungssymbole, Texte, Toleranzen
- Verstehen von ansichtenabhängigen Änderungen
- Explosionsdarstellungen auf Zeichnungen

Voraussetzungen:

- Modellieren I
- Baugruppen

Modellieren II



Dauer: 3 Tage

Teilnehmerkreis:

Modellieren II richtet sich an alle Anwender, welche den Modellieren I Kurs besucht haben. Dies sind technische Zeichner, Konstrukteure, Ingenieure, Fertigungsfachleute, Programmierer, CAx Manager und Systemmanager.

Lernziel:

In diesem Kurs erwerben Sie sich ein umfassendes Wissen der praxisbezogenen Anwendung von NX. Nach Abschluss des Kurses sind Sie in der Lage, komplexe, voll- oder teilparametrisierte Volumenmodelle zu erstellen. Sie können die verschiedenen Modellieretechniken bewerten und das geeignete Vorgehen für Ihre Bedürfnisse anwenden.

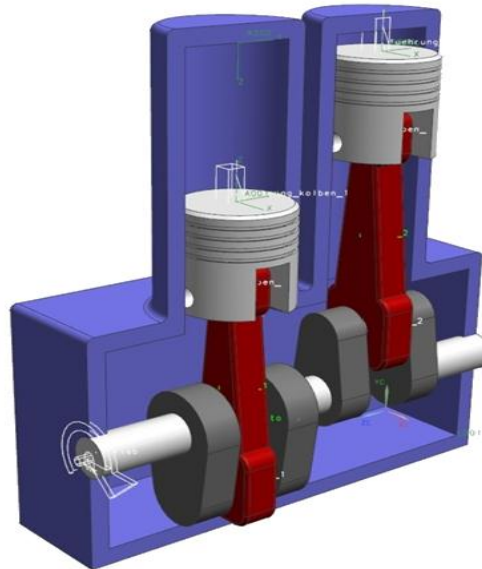
Inhalt:

- Entwickeln von Strategien des Modellierens
- Anwendung von Modellieretechniken
- Komplexe Volumenmodelle
- Arbeiten mit Teilefamilien
- Konzepte der Baugruppenmodellierung
- Top-Down Arbeitstechnik
- Vertiefung des „Linkens“ von Geometrie
- Ausführen von Änderungen
- Definition mathematischer Bedingungen zur Parametrisierung
- Analyse von Volumenkörpern

Voraussetzungen:

- Grundlagen der Konstruktion
- Modellieren I und Baugruppen
- Anwendungserfahrung mit NX

Bewegungssimulation (NX Motion Simulation)



Dauer: 2 Tage

Teilnehmerkreis:

Bewegungssimulation richtet sich an NX Anwender, die Bewegungsabläufe aus CAD-Daten simulieren wollen.

Lernziel:

In diesem Kurs lernen Sie mechanisch bewegliche Teile zu simulieren und zu beurteilen.

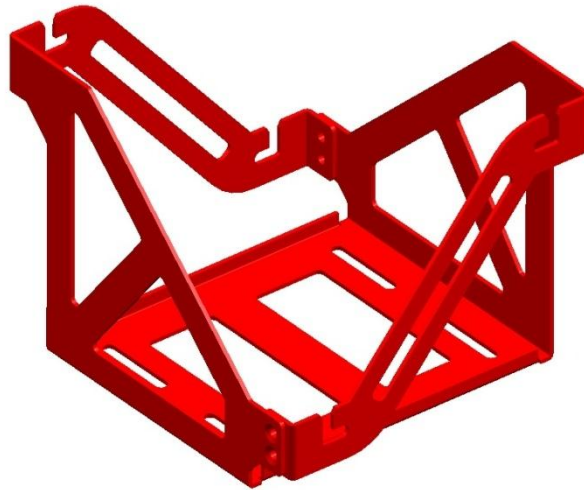
Inhalt:

- Konzept hinter NX/Motion
- Erstellung von Simulationen anhand von Beispielen
- Kollisionsbetrachtungen, Messungen ausführen
- Auswertung von Geschwindigkeit, Beschleunigung und Kräften
- Vorgehen bei komplexen Problemstellungen, Aufbau in Teilschritten
- Möglichkeiten und Grenzen von NX-Kinematik

Voraussetzungen:

- Modellieren I und Baugruppen
- Anwendungserfahrung mit NX
- Mechanik/Dynamik Grundkenntnisse

Sheet Metal



Dauer: 2 Tage

Teilnehmer:

Technische Zeichner, Konstrukteure, Ingenieure, Fertigungsfachleute, Programmierer, CAx-Manager und Systemmanager.

Lernziel:

Produktives Erzeugen von Blechteilen und deren Abwicklungen

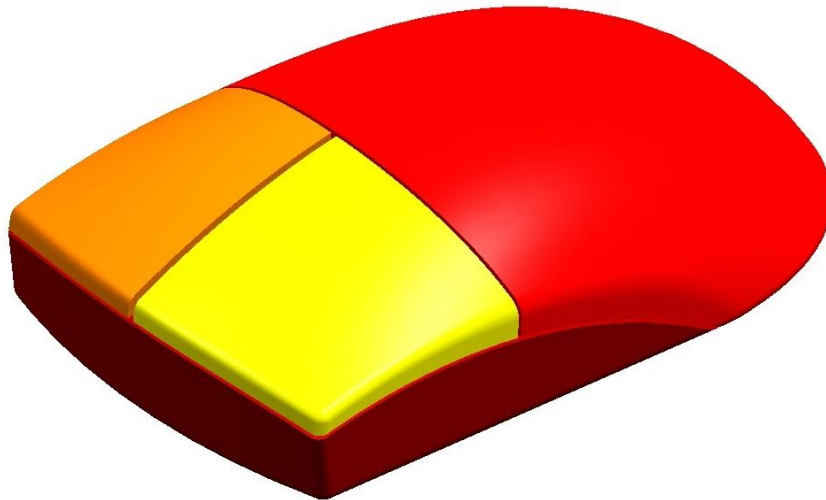
Inhalt:

- Überblick über die Benutzerschnittstelle von Sheet Metal Design
- Erzeugen eines parametrisierten 3D-Modells
- Erstellen von Sheet Metal Features
- Ableitung und Darstellung der Biegesequenzen
- Definition und Bearbeitung der Biegeformel
- Ableitung der Blechabwicklung
- Erstellung der fertigungsgerechten Zeichnung

Voraussetzungen:

- Modellieren I und Zeichnungsableitung
- Anwendungserfahrung mit NX

FreeForm (Freiform-Flächen)



Dauer: 3 Tage

Teilnehmer:

FreeForm richtet sich an alle Anwender, die Modelle mit komplexen (Design-) Oberflächen erzeugen. Dies sind technische Zeichner, Konstrukteure, Ingenieure, Fertigungsfachleute, Programmierer, CAx Manager und Systemmanager.

Lernziel:

Produktives arbeiten mit Freiform-Geometrien

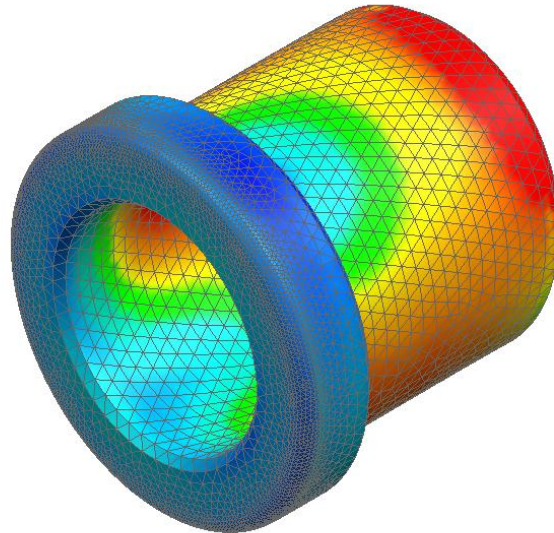
Inhalt:

- Theorie von Splines und C0, C1, C2
- Erzeugen und Ändern von Splines (Freiform-Kurven)
- Erzeugen und Ändern von Freiform-Flächen und -Körpern
- Analyse von Freiform-Geometrie
- Erkennen und Beheben von Design Problemen

Voraussetzungen:

- Modellieren I + II
- Anwendungserfahrung mit NX

Advanced Simulation Grundkurs



Dauer: 2 Tage

Teilnehmerkreis:

Der Kurs richtet sich an Ingenieure, deren Arbeitsfeld im Bereich konstruktionsnahe Festigkeitsberechnungen liegt oder ihre Kenntnisse auffrischen möchten.

Lernziel:

Ziel des Kurses ist es, den Teilnehmer in die Lage zu versetzen, die Resultate von FEM-Analysen sinnvoll zu interpretieren und selbständig Modifikationen und Optimierungen an vorhandenen Modellen vorzunehmen. Berechnung von Spannungen und Verformungen in Bauteilen mit der Methode der Finiten Elemente (FEM).

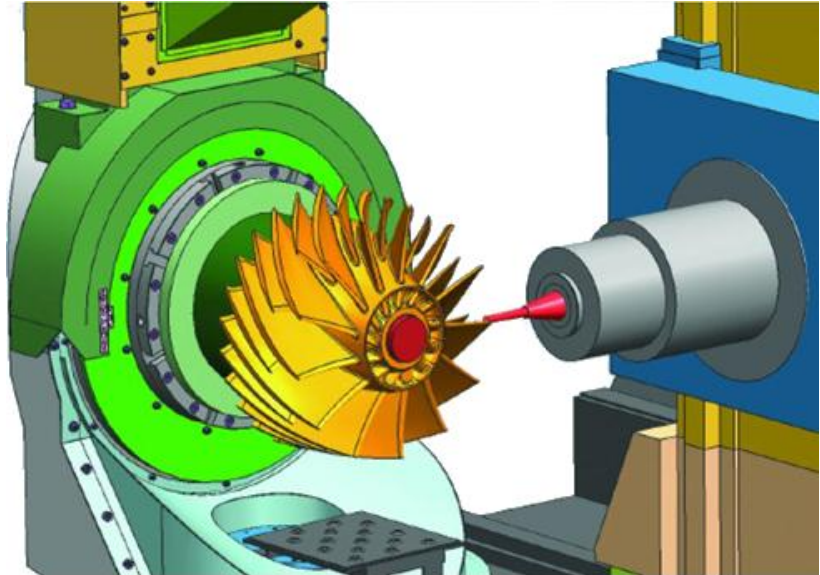
Inhalt:

- Theoretischer Überblick über die Methode der Finiten Elemente
- Kennenlernen der Programmbedienung und Programmstruktur
- Berechnen von Stab und Balkentragwerken
- Berechnen von Flächentragwerken und rotationssymmetrischen Bauteilen
- Berechnen von Volumenkörpern
- Auswerten von Resultaten

Voraussetzungen:

- Grundlagen der Konstruktion
- Grundkenntnisse der technischen Mechanik (Statik, Festigkeitslehre)
- Kenntnisse der 3D-CAD Modellierung sind von Vorteil.
- Teilnahme an den Schulungsmodulen, Modellieren I

Manufacturing CAM



Dauer: 3 Tage

Teilnehmerkreis:

Manufacturing CAM richtet sich an alle Anwender, welche mit NX arbeiten und eine Vertiefung in die Welt der optimierten Fertigung suchen. Dies sind Fertigungsingenieure, NC-Programmierer, Mitarbeiter der Arbeitsvorbereitung, Fertigungsfachleute usw..

Lernziel:

Die Möglichkeiten und Funktionen werden Anhand von Anwendungsszenarien vorgestellt und durchgeführt. Sonderfälle und Erfahrungen aus der Praxis sollen die breit gefächerten Möglichkeiten des Moduls für den täglichen Anwendungsbedarf aufzeigen.

Inhalt:

- Einführung in die Mehrachsen-Fräsbearbeitung
- 3-Achsen-Fräsbearbeitungsfunktionen und Verfahrensmethoden
- Bearbeiten von Steil- und Flachbereichen an Flächen oder Volumen
- Optimierte Arbeitsweisen
- Anwenderfragen
- Praktisches Beispiel inkl. Herstellung

Voraussetzungen:

- Grundlagen der NC-Bearbeitungstechnologie, sowie Anwendungserfahrung mit NX
- EDV Grundkenntnisse sind empfehlenswert
- Teilnahme an den Schulungsmodulen, Modellieren I und Baugruppen

Kundenspezifischer NX Updatekurs



Dauer: 1-2 Tage

NX Updatekurse können von einer beliebigen NX Version auf eine beliebig neuere NX Version sein. Es können auch Versionen übersprungen werden. Wir erstellen für Sie das optimale Kursprogramm.

Teilnehmerkreis:

Der NX Update Workshop richtet sich an alle bestehenden/erfahrenen NX Anwender.

Lernziel:

Der Anwender ist in der Lage die neuen NX Vxx.x Funktionalitäten nutzbringend einzusetzen.

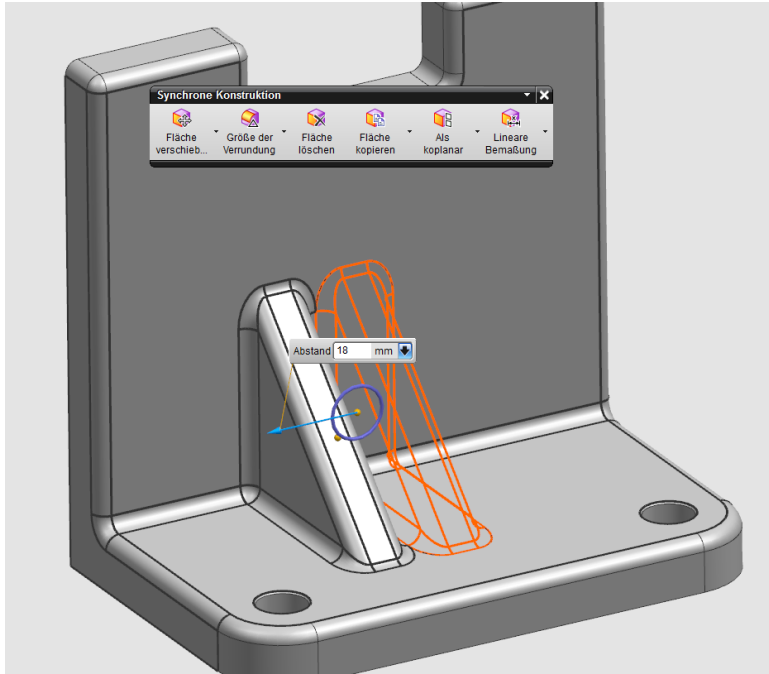
Inhalt:

- Neue Grundfunktionen (Gateway)
- Neue Baugruppenfunktionen
- Neue Zeichnungsfunktionen
- Neue Konstruktionsfunktionen
- Tipps und Tricks

Voraussetzungen:

- Anwendungserfahrung mit einer früheren NX Version

Synchronous Modeling Workshop



Dauer: 1-2 Tage

Teilnehmerkreis:

Der Synchronous Modeling Workshop richtet sich an alle Anwender welche die neue Funktionalität verstehen und anwenden möchten.

Lernziel:

Der Anwender ist in der Lage die Synchronous Funktionalitäten nutzbringend einzusetzen. Der Anwender erkennt die Chancen und Grenzen des Tools.

Inhalt:

- Philosophie, Konzept und Einführung
- Grundlagen der Synchronous Technologie
- Funktionen
- Vorteile / Nachteile und Grenzen
- Historie Konzepte
- Tipps und Tricks

Voraussetzungen:

- Modellieren I
- Anwendungserfahrung mit NX

NX Administrator



Dauer: 1 Tage

Teilnehmerkreis:

Das Schulungsmodul Administrator richtet sich an alle Anwender, welche mit NX arbeiten und selbst Wartungsarbeiten oder Installationsarbeiten durchführen wollen.

Lernziel:

Sie lernen wie NX installiert und Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Daneben lernen Sie, wie Grundeinstellungen angepasst und Modell- sowie Zeichnungsvorlagen implementiert werden.

Inhalt:

- Installation und Konfiguration von NX
- Installation und Konfiguration von NX Release
- Installation und Konfiguration von Lizenzservern
- Erstellen von Zeichnungsrahmen und Nullpart
- Anpassen von Grundeinstellungen und Menüs
- Problembehebung bei Fehlermeldungen
- Installation von mehreren CAD Systemen oder verschiedenen Versionen

Voraussetzungen:

- Erweiterte EDV Kenntnisse sind empfehlenswert
- Anstellung als Systemadministrator oder Poweruser im Unternehmen

Kundenspezifische Workshops

Dauer: 1-5 Tage, auf Anfrage

Teilnehmer:

NX Anwender, Power User

Mögliche Themen:

- **Entwickler Workshop**
Wie entwickelt man effizient im Team mit NX
- **Large Assembly**
Effizientes Arbeiten mit grossen Baugruppen
- **2D Import to 3D**
Modellaufbau unter Verwendung von importieren 2D Daten oder Layouts
- **usw.**

Für mehr Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Gerne stellen wir Ihnen auch ein kundenspezifisches Ausbildungsprogramm zusammen.

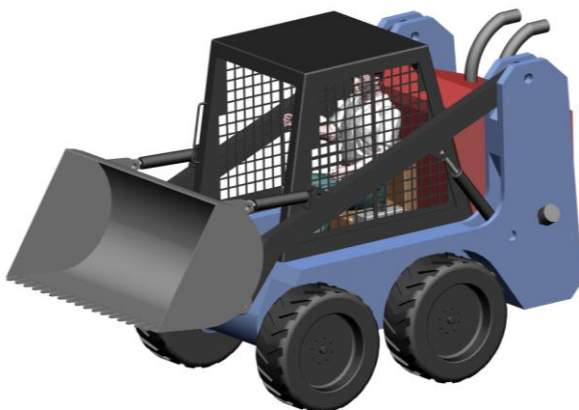
Beispiel: Entwickler Work Shop

Bei einem Kunden mussten die Anwender verschiedene Techniken wie Top-Down und Bottom-Up anwenden. In einer Gruppe von max. 6 Personen hatten sie eine gestellte Aufgabe in drei Tagen zu lösen. Vorgegeben war lediglich die Funktion der zu entwickelnden Maschine sowie Fotos eines vergleichbaren Produktes. Die Anwender mussten sich selber organisieren und wurden dabei unterstützt, den besten Weg zu finden.

Gleichzeitig wurden die Kenntnisse in NX vertieft, wo noch Bedarf vorhanden war. Ebenso wurde bei falscher Anwendung von Funktionen oder Methodiken rechtzeitig eingegriffen.

Die Resultate wurden anschliessend in der Gruppe besprochen.

Die Bilder unten zeigen das Resultat von zwei Workshops mit demselben Thema. Dabei wurden von den Gruppen jeweils leicht andere Schwerpunkte gesetzt.



Allgemeine Schulungsbedingungen

Durchführung

Die Kurse finden in den Räumlichkeiten der MARENCO AG statt.

Durchführung Firmenintern

Die Kurse finden beim Kunden statt. Der Kunde ist für die Bereitstellung der Infrastruktur (Hardware, Software, Lizenzen, Raum, Flipchart etc) verantwortlich. Von Vorteil wären zusätzlich Video-Beamer und Hellraumprojektor.

MARENCO stellt den Kursleiter.

Anmeldebestätigung

Die Termine werden Ihnen schriftlich bestätigt.

Absage

Bei Absage durch den Auftraggeber entstehen keine Kosten, sofern die Absage mindestens 7 Tage vor Kursbeginn schriftlich oder per Fax bei MARENCO AG eingeht. Für nicht rechtzeitig eingegangene Absagen werden CHF 300.- für Umtriebe berechnet.

Bei unvorhergesehenen Ereignissen wie Unfall, Krankheit des Kursleiters kann der Kurs ohne Entschädigung kurzfristig verschoben werden.

Alle Teilnehmer werden benachrichtigt und für einen späteren Zeitpunkt vorgemerkt.

Kurszeiten

Kursbeginn jeweils 9:00 bis 17:00

Nach Absprache können die Zeiten an die Wünsche der Teilnehmer angepasst werden.

Preise

Gerne erstellen wir Ihnen ein individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Angebot.

Senden Sie uns dazu bitte beiliegendes Anfrageformular oder rufen Sie uns an.

Teilnahmebestätigung

Der Teilnehmer erhält am Ende eines Kurses ein Zertifikat.

Auskünfte

Wir beraten Sie gerne per Telefon:

+41 (0)44 952 57 14

Anfrageformular

			Anz. Teilnehmer	
	Modellieren I	3 Tage		KW
	Baugruppen	2 Tage		KW
	Zeichnungsableitung	1 Tag		KW
	Modellieren II	3 Tage		KW
	Bewegungssimulation (NX Motion)	2 Tage		KW
	Advanced Simulation Grundkurs	2 Tage		KW
	Sheet Metal	2 Tage		KW
	FreeForm	3 Tage		KW
	Manufacturing CAM	3 Tage		KW
	Methodik	nach Anfrage		KW
	Update	nach Anfrage		KW
	Synchronous Modeling Update	1-2 Tage		KW
	NX Administrator	1 Tag		KW

Name / Vorname:

Firma / Abteilung :

Strasse :

PLZ, Ort :

Land :

Telefon / Fax :

E-Mail :

Schulungsort Firmenintern Marencoswiss - Räumlichkeiten

Bemerkungen:

Bitte senden an: **Marencoswiss AG**
 CAx-Schulung
 Dorfstrasse 57
 CH-8330 Pfäffikon ZH Tel.: +41 (0)44 952 57 57

oder FAX an : **+41 (0)44 952 57 00**



Marengo AG
Dorfstrasse 57
CH-8330 Pfäffikon

Tel.: 044 / 952 57 57
info@marengo.ch
www.marengo.ch