



## Seminare und Workshops



## Vorwort

Wir bieten Ihnen Topprodukte im CAD-Bereich.

"Ihre Konstruktions- und Entwicklungsressourcen sind ein kostbares Gut."

Technische Software, Personal und dessen Qualifizierung stellen eine wertvolle Investition in die Zukunft Ihres Unternehmens dar.

Für das Ziel, eine nachhaltige Produktivitätssteigerung im Konstruktionsbereich zu generieren, bieten Ihnen die PBU CAD-Systeme ein umfangreiches Schulungs- und Kursangebot ..."

Für Anregungen und Rückfragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen stehen wir Ihnen selbstverständlich jederzeit gerne zur Verfügung.

Rufen Sie uns einfach an oder schreiben Sie uns:

**PBU CAD-Systeme GmbH**  
**Zentrale Deutschland**  
Robert-Bosch-Straße 8  
D – 86551 Aichach

Telefon +49 8251 8191-0  
Fax +49 8251 8191-29  
E-Mail [info@pbu-cad.de](mailto:info@pbu-cad.de)

**PBU CAD-Systeme GmbH**  
Geschäftsstelle Filderstadt  
Raiffeisenstr. 27-29  
D – 70794 Filderstadt

Telefon +49 711 4599969-0  
Fax +49 711 4599969-1  
E-Mail [info@pbu-cad.de](mailto:info@pbu-cad.de)

**PBU CAD-Systeme GmbH**  
Niederlassung Nord-West  
Heinrich-Hertz-Str. 11  
D – 47445 Moers

Telefon +49 2841 99822-0  
Fax +49 2841 99822-20  
E-Mail [info@pbu-cad.de](mailto:info@pbu-cad.de)

Oder besuchen Sie uns im Internet unter [www.pbu-cad.de](http://www.pbu-cad.de)  
Stand: 07.05.2012

## Inhalt

**Was finden Sie...**

**...auf welcher Seite**

Vorwort .....	2
Basis Schulung: Solid Edge Basis .....	4
Solid Edge Upgrade Schulung ST3->ST4 (sequ/sync) .....	6
Solid Edge Upgrade Schulung V20->ST4 (sequ/sync) .....	7
Workshop: Solid Edge Administrator .....	8
Workshop: Solid Edge Produktivität.....	9
Workshop: Solid Edge Advanced Modelling .....	10
Workshop: Solid Edge Large Assembly.....	11
Workshop: Solid Edge XPresRoute .....	12
Workshop: Solid Edge SheetMetal (trad/sync) .....	13
Workshop: Visualisierung, Rendering und Explosion.....	14
Workshop: Solid Edge Simulation.....	15
Workshop: Solid Edge 2D.....	16
Workshop: Solid Edge Parametrisierung .....	17
Workshop: Solid Edge Mold Tooling .....	18
Basisschulung: NX Basis .....	19
Workshop: NX-Intensivkurs für CAD-Umsteiger .....	20
Workshop: NX Freiformflächen Intensivkurs .....	21
Workshop: NX-Programmierer-Kurs (NXopen.net) .....	22
Seminare und Workshops vor Ort.....	23
Anmeldung und Verrechnung .....	23
Ablauf.....	23
Zeiten.....	23
Unterlagen .....	24
Unterbringung .....	24
Stornierung .....	24
Teilnehmerzahlen .....	24
Leistungen .....	24
Kursunterlagen .....	24
Anfahrtsbeschreibung .....	24

## Basis Schulung: Solid Edge Basis

**Der Kurs Solid Edge Basis umfasst 8 Schulungstage.  
Diese 8 Tage teilen sich in 5 Tage plus 3 Tage auf.**

**Dieser Kurs findet in der aktuell freigegebenen Solid Edge Version statt.**

- Voraussetzungen:** Windows Grundkenntnisse  
Erfahrungen in der Konstruktion oder mit technischem Zeichnen.  
CAD- Erfahrungen sind hilfreich.
- Kursziel:** Vermittlung der grundsätzlichen Vorgehensweise des 3D-Modellierens von Bauteilen, des Zusammenbaus und der normgerechten Zeichnungserstellung mit Beschriftung und Bemaßung in Solid Edge im synchronen und sequentiellen Modus.
- Inhalt:**
- 2D-Befehle:
- Zeichenfunktionen
  - Verknüpfungen und Beziehungen zwischen Elementen
  - Parametrik-Übungen zur Profilerstellung
  - Arbeiten mit dem Radialmenü
- Modellieren im Part:
- Grundlagen der 3D-Modellierung
  - Konzept der ebenenbasierten Steuerprofile und deren parametrische Bestimmung
  - Erstellung von 3D-Bauteilen sowie von Modifikation und Formelementen
  - Übungen zur Erstellung von Part-Teilen
  - Arbeiten mit dem Radialmenü
- Assembly-Umgebung:
- Teile-Strukturen und deren logische Bezüge in Solid Edge
  - Arbeitsweise und Änderungen
  - Explosionsdarstellung
  - Arbeiten mit dem Radialmenü
- Blech:
- Einstellungen für Material und Biege-Gleichungen
  - grundsätzliche Vorgehensweise mit den Solid Edge Blech-Formelementen
  - Sicke, gezogener Ausschnitt, Biegungen, Lüftungsschlitze, Prägungen
  - Formelement-Bibliothek etc.
  - Erstellen von Abwicklungen als DXF
  - Arbeiten mit dem Radialmenü

Zeichnungslayout:

- Assoziatives Zusammenstellen beliebiger Ansichten
- Platzieren von Schnitten
- Einzelheiten
- Stücklisten
- Beschriftungen
- Änderungen am Modell im Zusammenbau und in den Zeichnungen
- Arbeiten mit dem Radialmenü

Synchronous Technology:

- Grundlagen für das Arbeiten mit Synchronous Technology
- Zusammenarbeit zwischen der synchronen und sequentiellen Technologie
- User Interface
- Auswahlwerkzeuge
- QuickBar
- Steuerrad
- Live Rules
- Arbeiten mit dem Radialmenü

**Dauer:** 8 Tage

## Solid Edge Upgrade Schulung ST3->ST4 (sequ/sync)

Für Anwender, die schon Erfahrungen mit Solid Edge ST3 im sequentiellen und synchronen Modus gesammelt haben.

- Voraussetzungen:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge.
- Kursziel:** Ziel des Trainings ist das Erlernen der neuen Funktionen von Solid Edge ST4.
- Inhalt:** Neue Funktionen in ST4
- Erweitertes und verbessertes User Interface
  - Neue Beziehungen in Sync-Umgebung
  - Neue Platzierungsfunktionen
  - Allgemeine neue und erweiterte Modellierungsfunktionen in den verschiedenen Modulen (ASM, PAR, PSM, DFT)
  - Stücklisten
  - 3D Pdf-Erstellung
  - Schnittstellen
  - Online-Teilebibliothek
  - Komplettverschraubungen.
- Dauer:** 2 Tage

## Solid Edge Upgrade Schulung V20->ST4 (sequ/sync)

Für Umsteiger vom traditionellen Solid Edge V20/V19 nach Solid Edge ST4 mit sequentieller und synchroner Arbeitsweise

**Voraussetzungen:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge.

**Kursziel:** Vermittlung der grundsätzlichen Vorgehensweise des 3D-Modellierens von Bauteilen im synchronen und sequentiellen Modus und der neuen Funktionalitäten der Versionen ST1, ST2, ST3 und ST4

**Inhalt:** Neue Funktionen in ST1, ST2, ST3 und ST4

- Grundsätzliche Einweisung des Anwenders in die neue Synchronous Technology
- Erlernen der neuen Funktionen von Solid Edge ST1, ST2, ST3 und ST4 und der Steigerung der Produktivität unter Verwendung der neuen Synchronous Technology
- User Interface
- Auswahlwerkzeug
- QuickBar
- Steuerrad
- Edit Definition Handle
- 3D-Bemaßung (Ändern von Werten)
- Arbeiten mit dem Radialmenü
- Live Rules, neue / geänderte Live Rules
- Zusammenarbeit zwischen synchroner und sequentieller Arbeitsweise
- Vertieftes Arbeiten mit der Synchronous Technology und im sequentiellen Modus im Part, ASM und Sheet Metal
- Allgemeine Modellierungsfunktionen, Stücklisten

**Dauer:** 4 Tage

## Workshop: Solid Edge Administrator

**Voraussetzungen:** Basiskenntnisse in Solid Edge, Administratorenkenntnisse mit Windows

**Inhalt:**

- Systemvoraussetzungen
- Installation
- Lizenzierung
- WebKey generieren
- Updates / Silent Installation
- Allgemeine Programmoptionen
- Oberfläche / Tastenkombinationen
- Dateivorlagen editieren
- Allgemeine Dateieigenschaften
- Vorbelegung der Dateieigenschaften (Propseed Datei)
- Farbmanager Einstellungen (Gewinde)
- Tabelle zur Gewindedefinition (Rohrgewinde)
- Stücklisten / Auszüge im Assembly
- Anzeigenkonfiguration Assembly
- Formatvorlagen Organisieren
- Inter-Part-Manager
- Hintergrundblätter im Draft
- Formatvorlagen im Draft
- Einstellungen für Stücklisten und Bohrlochtabeln im Draft
- Vordefinition von Oberflächenangaben,
- Schweißzeichen, Legendentexten... (Reports)
- Faktoren für die Biegegleichung im Sheetmetal
- Unterstützung mit Makros
- Zusatzprogramme außerhalb Solid Edge
- Dateiablage
- Smart View
- Revision Manager
- Unterstützung im Internet (Homepage, Newsgroups, ...)
- Registry Editieren
- Schnittstellen, Ini-Dateien Editieren
- Systemeinstellungen (Windows-Grafikkarte)

**Dauer:** ½ -1 Tag, je nach Anzahl der Teilnehmer

## Workshop: Solid Edge Produktivität

**Voraussetzungen:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge.

**Ziel:** Ziel des Trainings ist die Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in Solid Edge, um die firmenspezifischen Aufgaben optimiert erfüllen zu können.

**Inhalt:**

### Part:

- Kopie eines Teils (Kind, Schrumpfung)
- Erstellen von Teilefamilien
- Variablen-tabelle, ggf. mit EXCEL-Anbindung
- Formelementbibliothek
- Verwendung von 2D-Daten via Skizze
- Anpassbare Bauteile
- Erstellen von Konstruktionen, Arbeiten mit Sensoren
- Vereinfachung, Direkt Edit

### Assembly:

- Layout und InterPart Kopie im Bereich
- Teil vor Ort erstellen
- Mustern von Teilen via Skizze/Layout
- Variablen-tabelle
- Konfigurationen, Vereinfachung
- Motion
- geschnittene Darstellung
- CaptureFit, FlashFit
- Assembly Formelemente
- Alternative Baugruppen, Anpassbare Baugruppen
- Sensoren

### Draft:

- Symbolbibliothek
- Gruppen und Blöcke
- Layer
- Ansicht / Eigenschaften Teil ein-/ausblenden
- Linientyp für ein Bauteil variieren
- Bemaßungsassistent
- Bohrungstabelle
- Formatvorlage, Quicksheet,
- parametrisches Arbeiten im 2D (Bemaßung auf Auto Hide)

**Dauer:** 1 – 2 Tage

## Workshop: Solid Edge Advanced Modelling

**Voraussetzung:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge.

**Kursziel:** Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in Solid Edge, um die Arbeiten mit komplexen Bauteilen zu optimieren.

**Inhalt:**

### Flächenmodellierung:

- Rapid Blue
- Konstruktionsflächen
- Konstruktionskörper
- Teilfläche ersetzen
- Teil auftrennen
- Boolesche Formelemente

### Flächen- und Geometrieprüfung:

- Zebrastrifen
- Krümmungsschattierung
- Entformungsanalyse

### Weitere Befehle:

- Versteifungsnetze
- Lüftungsgitter
- Befestigungsdom
- 2D- und 3D-Kurven
- Flächen reparieren und vernähen
- komplexe Verrundungen

**Dauer:** 1 Tag

## Workshop: Solid Edge Large Assembly

**Voraussetzung:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge.

**Kursziel:** Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in Solid Edge, um das Arbeiten in großen Baugruppen zu optimieren.

**Inhalt:**

Strukturierung:

- Manipulation von Baugruppenstrukturen

Alternative Baugruppen:

- Alternative Baugruppen
- alternative Positionen

Sensoren:

- Mindestabstandsensor
- Variablen-sensor

Messen:

- Element abfragen
- Abstand
- Mindestabstand
- senkrechter Abstand
- Winkel

Auswahlwerkzeuge:

- Suchabfragen
- Selektionswerkzeuge,...

Weitere Befehle:

- Vereinfachte Teile
- Ansichtskonfigurationen
- geschnittene Darstellung

Zeichnungsableitungen:

- Entwurfs-Ansicht
- Zeichnungsgröße reduzieren
- Zeichnungsansichtsprotokoll
- Systemeinstellungen für optimale Performance

**Dauer:** 1 Tag

## Workshop: Solid Edge XPresRoute

**Voraussetzung:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge.

**Kursziel:** Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in Solid Edge, um den Umgang mit XPresRoute zu erlernen.

**Inhalt:**

- Solid Edge™ XpresRoute Grundlagen, Umgebung
- Allgemeine Vorgehensweise
- Leitkonturen und Kurven manuell und PathXpres erstellen
- Liniensegmente und Bogensegmente erzeugen
- Baugruppenskizzen für Leitkonturen nutzen
- OrientXpres
- Beziehungen für Leitkonturen
- Beziehungssymbole anzeigen und ausblenden
- Leitkonturen bemaßen und bearbeiten
- Kurvensegmente
- Rohre erstellen und bearbeiten
- Standardeinstellungen für Rohre
- Assoziativität zwischen Rohr und Leitkontur
- Leitkonturen für Rohre anzeigen oder verbergen
- Biegetabellen und Stücklisten mit Rohrparametern
- Rohrmittellinien in Zeichnungsansichten
- Rohre assoziativ verschieben
- Rohrdatei bearbeiten
- Rohreigenschaften in Stücklisten
- Verkabelung mit XpresRoute
- Definition von Leitkonturen und Drahtpfade
- Drähte und Kabel erzeugen
- Solid Edge™ Piping
- Rohrverlauf erstellen,
- Rohroptionen einstellen und Rohrzubehör zuweisen
- Rohrbericht und Rohrstücklisten in Solid Edge™ Draft
- Stücklisten für Rahmen erstellen
- Das Konzept der aktiven Stückliste
- Stücklisten mit Gesamtlängen nach Komponenten sortiert
- Eigene Rohrkomponenten erstellen
- Definition der Koordinatensysteme für Ein- und Auslässe
- Hinzufügen des Teils zur Bibliothek
- Definition und Konfiguration von Rohrklassen

**Dauer:** 1 Tag

## Workshop: Solid Edge SheetMetal (trad/sync)

**Voraussetzung:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge ST.

**Kursziel:** Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in Solid Edge, um den Umgang mit Solid Edge Sheet Metal in der traditionellen und synchronous Umgebung zu erlernen.

**Inhalt:**

- Die Solid Edge <sup>TM</sup> Sheet Metal Umgebung
- Einstellungen
- Materialeigenschaften für Blechteile
- Benutzerdefinierte Biegegleichung
- Behandlungen für Abwicklung
- Grundsätzliche Vorgehensweise
- Sheet Metal Formelemente
- Basisformelemente, Lasche, Lappen, Konturlappen
- Senkrechter Ausschnitt
- Geraderichten/Zurückbiegen
- Biegung hinzufügen, Absatz, Kante brechen
- Ecke mit Biegungen schließen
- Ecke Schließen für Konturlappen
- Sicke, Gezogener Ausschnitt, Lüftungsschlitz, Prägung
- Formelemente in der Part-Umgebung hinzufügen
- Mittenfläche
- Volumenmodell in Blech umwandeln, Ecke Auftrennen
- Wechseln zwischen Sheet Metal und Part
- Kanten brechen
- Lappen mit individuellem Profil
- Abwicklung als DXF-Datei
- Schiefer Konus als Übergangslappen
- Blechteil mit Part-Formelementen
- Basisbauteil in Sheet Metal erzeugen
- Formelemente in Part hinzufügen
- Skizze aufwickeln
- Direkt modellieren an Blechteilen
- Nachbearbeiten eines importierten Blechteils
- Grundlagen synchronous in Sheet Metal
- Funktionalität in Sheet Metal (sync)
- Konstruktionstipps

**Dauer:** 2 Tage

## Workshop: Visualisierung, Rendering und Explosion

**Voraussetzung:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge.

**Kursziel:** Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in Solid Edge, um graphisch ansprechende Dokumente zu erstellen.

**Inhalt:**

### Teileeinstellungen:

- Einstellungen
- Styles und Anpassungen
- Bitmaps auf Teilflächen von Teilen

### Ansichtseinstellungen:

- Lichtquellen und Schatten
- Hintergrundbild
- Durchsichtigkeit
- Lichtbrechung
- Texturen
- Struktur
- Chrom
- Reflexionen
- Schattierung
- Reflexion Boxes

### Virtual Studio+:

- Bibliotheken
- Ray Trace
- Erzeugen von Animationen und Videos
- Schlüsselansichten hinzufügen und verändern
- Flugbahnen definieren

### Weitere Funktionen:

- Nachbearbeitung in pixelverarbeitenden Programmen mit Ebenentechniken

### Explosion:

- Strukturieren und Optimieren der Baugruppe für optimale Explosionsautomatiken
- Manuelles Weiterbearbeiten der Explosion
- Konfigurieren von Stücklisten an die individuellen Bedürfnisse der Firmen
- Weitergabe der Daten an externe Programme

**Dauer:**

1 Tag

## Workshop: Solid Edge Simulation

**Voraussetzung:** Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge (möglichst die aktuelle Version), grundlegende Kenntnisse im Bereich FEM

**Kursziel:** Erarbeitung der Grundlagen zur Berechnung von Einzelteilen und Baugruppen mit Solid Edge Simulation in Theorie und Praxis

**Inhalt:**

- Überblick und Zielsetzung
- Wichtige Begriffe und Definitionen
- Installation und Lizenzierung
- Einstellungen
- Die Simulationsumgebung
- Grundsätzlicher Workflow
- Simulationsarten
- Lasten, Bedingungen und Verbindungen
- Vernetzung
- Berechnung
- Auswertung der Ergebnisse
- Analyse von Baugruppen

**Dauer:** 2 Tage

## Workshop: Solid Edge 2D

**Voraussetzungen:** Windows Grundkenntnisse  
Erfahrungen in der Konstruktion oder mit technischem Zeichnen.  
CAD- Erfahrungen sind hilfreich.

**Kursziel:** Ziel des Trainings ist die Vermittlung der grundsätzlichen Vorgehensweise des 2D-Zeichnens von normgerechten Zeichnungen mit Beschriftung und Bemaßung in Solid Edge.

**Inhalt:**

- Der 2D-Modellbereich
- Das Gitter mit Projektionslinien
- Layer
- 2D-Modellansichten
- Ansichten ausrichten
- Gezeichnete Ansichten
- Grafische Gruppen
- Symbole erzeugen
- Einfügevarianten für Symbole
- Schriftfeld als Symbol
- Solid Edge™ Diagrammerstellung
- Vorstellung des Beispiels
- Blöcke erstellen und bearbeiten
- Anzeige von Blöcken in der Bibliothek
- Weitere Ansichten eines Blocks erstellen
- Blöcke bearbeiten, Blöcke platzieren
- Blockeigenschaften festlegen
- Erstellen des ersten Diagramms
- Verbinder platzieren
- Eigenschaftstexte
- Weitere Beschriftung von Diagrammen
- Block-Bibliotheken, Vordefinierte Bibliotheken
- AutoCAD Blöcke und Bibliotheken nutzen
- Anpassen der Einheiten für den AutoCAD Import

**Dauer:** 1 Tag

## Workshop: Solid Edge Parametrisierung

<b>Vorraussetzung:</b>	Basisschulung und mindestens zwei Wochen Praxiserfahrung mit Solid Edge.
<b>Kursziel:</b>	Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in Solid Edge, um alle Funktionen der Parametrisierung nutzen zu können.
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modellsteuerung über Variablen Tabellen, Excel Tabellen und die Verknüpfungen innerhalb von Baugruppen und Anlagen</li><li>• Steuerung von Bauteilen und Baugruppen über Skizzen mit den Funktionen Abriss Skizze, Skizze kopieren und Zero-D</li><li>• Interpart-Kopien und Peer-Verknüpfungen sinnvoll nutzen</li><li>• Kontrolle der Zusammenhänge mit dem Interpart Manager</li><li>• Kennenlernen der Möglichkeiten von Teilekopie und Baugruppenkopie sowie Teilefamilie und Baugruppenfamilie</li></ul>
<b>Dauer:</b>	1 Tag

## Workshop: Solid Edge Mold Tooling

<b>Voraussetzung:</b>	mindestens zwei Wochen Praxis mit Solid Edge
<b>Kursziel:</b>	Erstellen von Gusswerkzeugen mit Solid Edge Mold Tooling
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entformungsanalyse</li><li>• Flächenbereinigung</li><li>• Trennkurven</li><li>• Hinterschnitte</li><li>• Kühlkanäle / Wasserleitungen</li><li>• Mehrere Teile in einem einzelnen Kern/Gesenk-Block anordnen Formen mit Schieber erstellen</li><li>• Einsätze erstellen</li><li>• Angusskanal / Auswerfer erzeugen</li><li>• Trennbereich / Trennflächen erzeugen</li><li>• Integrierte Bibliotheken</li></ul>
<b>Dauer:</b>	2 Tage

## Basisschulung: NX Basis

**Der Kurs NX Basis umfasst 10 Schulungstage.  
Diese 10 Tage teilen sich in 2 x 5 Tage auf.**

**Dieser Kurs findet in der aktuell freigegebenen NX-Version statt.**

**Voraussetzungen:** Windows Grundkenntnisse, Erfahrungen in der Konstruktion oder mit technischem Zeichnen, CAD-Erfahrungen sind hilfreich

**Kursziel:** Vermittlung der Vorgehensweise des 3D-Modellierens von Bauteilen, des Zusammenbaus und der normgerechten Zeichnungserstellung mit Beschriftung und Bemaßung in NX

**Inhalt:** Der Kurs baut sich von 2D-Konturen über die 2D-Skizzen bis hin zu 3D-Körpern auf. Es werden Zeichnungen abgeleitet und es wird die Technik der Baugruppen erläutert. An zahlreichen Übungen festigt sich der Lernstoff. Unsere Trainer vermitteln Ihnen auch Tipps & Tricks aus der Praxis.

### Themenbereiche

- 2D-Kurven (Curves)
- 2D-Skizzen (Sketches)
- 3D-Formelemente (Features)
- Parametrik
- Ausdrücke (Expressions)
- Zeichnungsableitung (Drafting)
- Ansichten
- Schnitte
- Ausbrüche
- Einzelheiten
- Baugruppen (Assemblies)
- Verknüpfen und Positionieren von Komponenten
- Master-Model-Konzept

**Dauer:** 10 Tage

## Workshop: NX-Intensivkurs für CAD-Umsteiger

- Voraussetzungen:** Kenntnis eines anderen parametrischen (möglichst 3D-)CAD-Systems
- Kursziel:** Der Kursteilnehmer ist danach in der Lage, auf Basis der vermittelten Kenntnisse seine ersten Konstruktionsaufgaben in NX zu realisieren.
- Inhalt:** Dem Kursteilnehmer wird die Funktionalität von NX kompakt vermittelt. Der Intensivkurs baut dabei auf bereits vorhandene CAD-Kenntnisse (z.B. Catia V5) der Teilnehmer auf. Auf Grund der CAD-Erfahrung der Teilnehmer ist es möglich, in kurzer Zeit die für die Konstruktion relevanten Themenbereiche abzuarbeiten. Es werden Zeichnungen abgeleitet und es wird die Technik der Baugruppen erläutert.

Themenbereiche:

- 2D-Kurven (Curves)
- 2D-Skizzen (Sketches)
- 3D-Formelemente (Features)
- Parametrik
- Ausdrücke (Expressions)
- Zeichnungsableitung (Drafting)
- Ansichten
- Schnitte
- Ausbrüche
- Einzelheiten
- Baugruppen (Assemblies)
- Verknüpfen und Positionieren von Komponenten
- Master-Model-Konzept

**Dauer:** 5 Tage

## Workshop: NX Freiformflächen Intensivkurs

<b>Voraussetzungen:</b>	NX-Basisschulung oder NX-Intensivkurs für CAD-Umsteiger
<b>Kursziel:</b>	Der Kursteilnehmer hat danach das entsprechende Verständnis für das Arbeiten mit Freiformflächen und kennt die zur Verfügung stehenden Freiformfunktionalitäten. Damit ist er in der Lage entsprechende anspruchsvolle Freiformbauteile zu erstellen und zu bearbeiten.
<b>Inhalt:</b>	<p>Es werden sämtliche Funktionen zum Erstellen und Abändern von Freiformflächen (Free Form Features) angesprochen und an Beispielen erläutert. Das Stoffangebot ist relativ groß, d.h., die Kursgeschwindigkeit ist entsprechend hoch.</p> <p><u>Themenbereiche:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• alle Kurven, die mit Freiformflächen zu tun haben</li><li>• alle Funktionen der Freiformflächenerzeugung</li><li>• alle Funktionen der Freiformflächenveränderung</li><li>• Analyse der Kurven und Flächen</li><li>• Flächenübergänge tangential und krümmungsstetig</li><li>• Tipps &amp; Tricks in Problemzonen</li><li>• Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Flächenfunktionen</li><li>• Vermeidung von typischen Fehlern beim Arbeiten mit Freiformflächen</li></ul>
<b>Dauer:</b>	3 Tage

## Workshop: NX-Programmierer-Kurs (NXopen.net)

**Voraussetzungen:** Grundkenntnisse in VB.net, Microsoft Visual Basic Express Edition oder Visual Studio sowie Grundkenntnisse der jeweiligen NX-Version

**Kursziel:** Der Kursteilnehmer hat danach die Grundlagen, um mit Zusatzprogrammen zu NX enorme Rationalisierungsfaktoren zu erreichen. Er weiß, was sich hinter den Abkürzungen VB.NET, NXOpen API, C# und C++ verbirgt und kann damit mächtige firmenspezifische Werkzeuge schaffen, um NX zu beschleunigen und aufzuwerten.

**Inhalt:** Umfassende Einweisung in die Programmierumgebung von NX

### Themenbereiche:

- Einrichtung des Visual Studio für NXOpen
- Grundlegende Vorgehensweise beim Programmieren mit NXOpen
- Journale aufzeichnen und analysieren
- Zugriff auf UG/NX-Sitzung
- Part- und Baugruppen-Management
- Voreinstellungen
- Part-Attribute
- Interaktion mit dem Benutzer
- Zugriff auf geometrische Objekte
- Erzeugen von Objekten
- Selektieren von Objekten
- Löschen von Objekten
- Arbeiten mit Objekt-Attributen
- Zugriff auf Zeichnungen
- Zeichnung erzeugen
- Plotten
- Objekte auf der Zeichnung bearbeiten
- NXOpen in Kombination mit Winforms (Grafische Bedienelemente) nutzen, ...

**Dauer:** 4 Tage

### **Seminare und Workshops vor Ort**

Selbstverständlich kommen unsere Trainer auch zu Ihnen ins Haus. Sofern eine entsprechende Infrastruktur zur effektiven Durchführung eines Seminars verfügbar ist, führen unsere Trainer dieses auch gerne in Ihren Räumlichkeiten durch. Aus unserer Sicht sollte dabei allerdings gewährleistet sein, dass die Seminarteilnehmer vom Tagesbetrieb freigestellt sind und das Seminar in einem separaten Raum, möglichst ohne Telefonanschluss, durchgeführt wird.

Als weitere Voraussetzung sollte die Möglichkeit bestehen, mit unseren Beamern zu projizieren. Pro Kursteilnehmer muss eine Workstation mit der zu schulenden Software zur Verfügung stehen. Über Leihsysteme informieren wir Sie gerne.

Zusätzlich zu den Schulungskosten kommen die Spesen für den Trainer (Übernachtung, Anfahrt) hinzu.

### **Anmeldung und Verrechnung**

Nach einer schriftlichen Bestellung senden wir Ihnen eine Bestätigung zu. Bei zu geringer Teilnehmerzahl (mind. 3) oder aus unvorhersehbaren Gründen, kann eine Absage seitens PBU CAD-Systeme GmbH erfolgen.

Bitte beachten Sie, dass eine Schulung oder Dienstleistung innerhalb von 12 Monaten nach Bestellung abgerufen werden muss. Sollte dies nicht der Fall sein, behalten wir uns vor, trotzdem den vollen Kaufpreis zu verrechnen.

### **Ablauf**

Jedes Seminar besteht aus aufeinanderfolgenden theoretischen und praktischen Teilen. Die praktischen Teile stellen Übungen am CAD-Arbeitsplatz dar.

Um unsere Seminare nicht nur lehrreich, sondern auch angenehm zu gestalten, bieten wir Ihnen während der Pausen selbstverständlich Getränke, Gebäck und ein Mittagessen an.

### **Zeiten**

Die Seminarzeiten sind von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr. Für Teilnehmer mit langer Anreise kann somit ein angenehmer Start in das Seminar ermöglicht werden. Es können auch individuelle Zeiten mit den Trainern vereinbart werden.

### Unterlagen

Durch unsere engen Kontakte zu Siemens PLM Software als Vertriebspartner und unseren hauseigenen Support werden unsere Trainer immer mit den neuesten Informationen versorgt. Diese Informationen werden regelmäßig in unsere Unterlagen eingearbeitet. So erhalten Sie als Kursteilnehmer Neuigkeiten immer aus erster Hand. Die Kursunterlagen dienen als Begleitmaterial während der Seminare und können später als Nachschlagewerke für die tägliche Arbeit genutzt werden.

### Unterbringung

Selbstverständlich reservieren wir Ihnen gerne Zimmer, damit Sie auch während der Seminare eine angenehme Zeit verbringen können.

### Stornierung

Sie können eine bestätigte Anmeldung bis 11 Arbeitstage vor Schulungsbeginn ohne Berechnung stornieren. Erfolgt die Stornierung ab 10 Arbeitstage vor Beginn eines Kurses, beträgt die Gebühr 25 % des Kaufpreises, ab 5 Arbeitstage vorher 50 %. Stornierungen bitten wir grundsätzlich schriftlich an uns zu senden.

### Teilnehmerzahlen

Die Teilnehmerzahl ist aus didaktischen und räumlichen Gründen begrenzt. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt. Wir empfehlen dementsprechend eine frühzeitige Anmeldung.

### Leistungen

Die Kursgebühren beinhalten Arbeitsunterlagen, Mittagessen oder Imbiss sowie alkoholfreie Getränke. Alle weiteren Kosten (z.B. Übernachtung, Anfahrt) werden von den Teilnehmern selbst getragen.

### Kursunterlagen

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung der Schulungsunterlagen oder von Auszügen daraus, behalten wir uns vor. Ohne Genehmigung von PBU CAD-Systeme GmbH darf keine Weitergabe an Dritte erfolgen. Wir behalten uns das Recht vor, Kursinhalte zu aktualisieren und zu modifizieren.

### Anfahrtsbeschreibung

Erhalten Sie per Fax oder E-Mail und kann im Internet unter [www.pbu-cad.de/kontakt](http://www.pbu-cad.de/kontakt) abgerufen werden.