



# SCHULUNGEN DELMIA

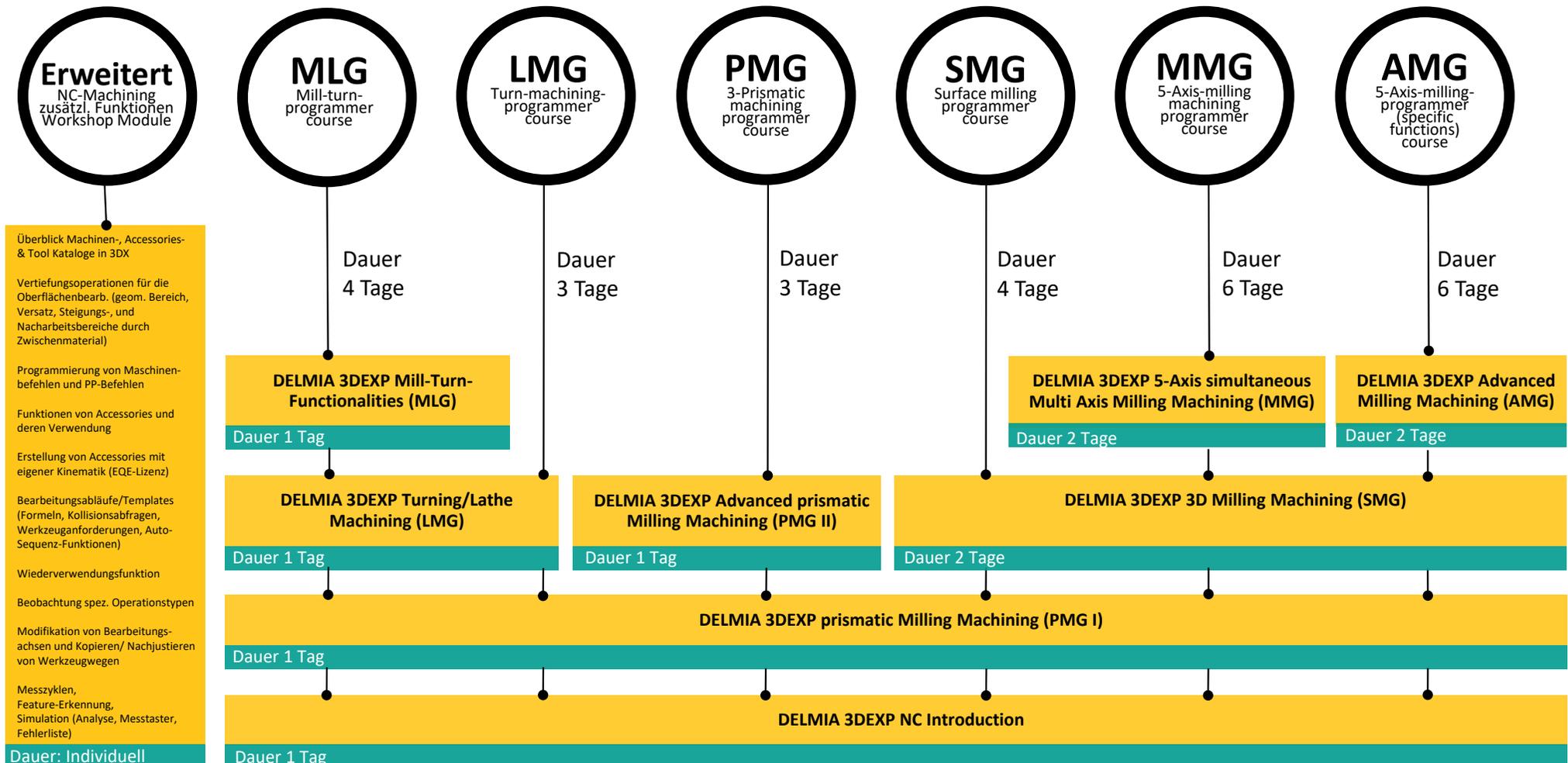
Version 1.0

Agenda für  
DELMIA Schulungen

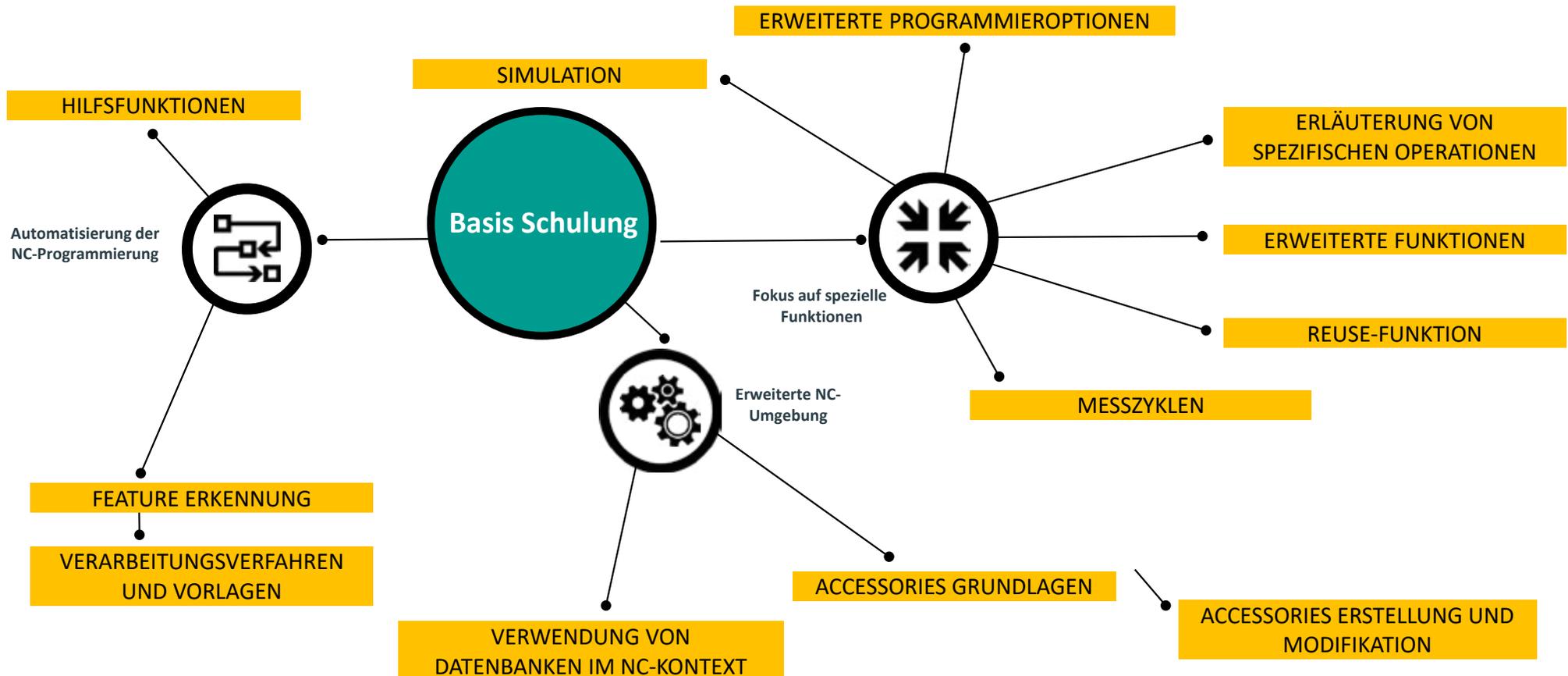


<b>1.</b>	<b>DELMIA CAM-Schulungen</b>	
	Schulungsübersicht	02
1.1.	Programmierkurs Dreh- und Fräsbearbeitung	05
1.2.	Programmierkurs Drehbearbeitung	06
1.3.	Programmierkurs Prismatische Bearbeitung	07
1.4.	Programmierkurs Fräsbearbeitung von Flächen	08
1.5.	Programmierkurs Fräsbearbeitung mit 5-Achsen	09
1.6.	Programmierkurs Fräsbearbeitung mit 5-Achsen (Kurs Für Spezifische Funktionen)	10
<b>2.</b>	<b>DELMIA Industrial Engineering-Schulungen</b>	
	Schulungsübersicht	11
2.1.	Prozess Ingenieur	12
2.2.	Erstellen von Arbeitsanweisungen (WKS, PND & WKB)	13
2.3.	Simulieren von Baugruppen (MAE)	14
2.4.	Arbeitssicherheit/Ergonomie (EWK)	15
2.5.	Programmieren von Robotern	16
2.6.	Fabriksimulation (IEN)	17

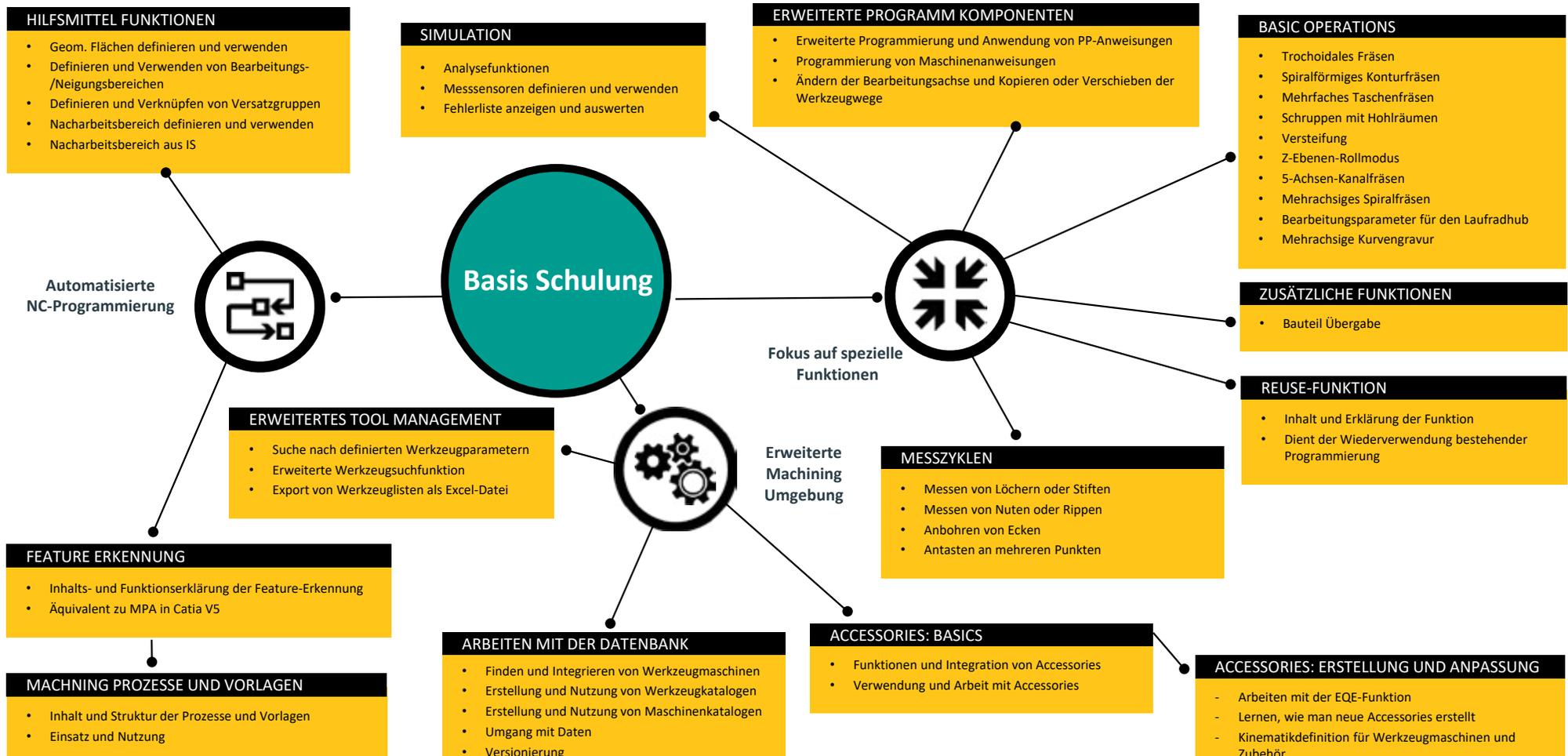
# MACHINING SCHULUNGSÜBERSICHT



# ERWEITERUNG UM DELMIA MACHINING - SCHULUNG ERWEITERUNGSANSATZ



## SCHULUNGSERWEITERUNG – WORKSHOP MODULE



# 1. DELMIA CAM-Schulungen

## 1.1. Programmierkurs Dreh- und Fräsbearbeitung

### Inhalt

- DELMIA 3DEXP NC Einführung
- DELMIA 3DEXP Prismatic Milling Machining (PMG I)
  - Grundlagen der Struktur von Operationen
  - Erzeugung von prismatischen Fräsbearbeitungen (Kontur, Tasche)
  - Programmierung von Bohrzyklen
  - Verwendung und Erstellung von Makros (Anfahrt, Link)
  - Einsatz von Werkzeugdatenbanken
  - Simulation
- DELMIA 3DEXP Turning/Lathe and Millturn Machining (MLG)
  - Generierung von Drehbearbeitungen (Schruppen, Schlichten, Einstechen, etc.)
  - Definition von wiederkehrenden Bearbeitungsfolgen
  - Verwendung von Werkzeugdatenbanken
  - Arbeiten mit Werkzeuglisten
  - Erstellung kompletter Programme inklusive Werkzeugwechsel, Makros, Rotationen, etc.
  - Simulation, Analyse und Dokumentation von Einzelbearbeitungen und kompletten Programmen

### Lernziel

NC Programmierer

### Anforderungen

- Kennenlernen der gesamten prismatischen Bearbeitungsfunktionalitäten
- Kennenlernen der Drehbearbeitung
- Erstellen von kombinierten Programmen für Fräsen und Drehen

### Vorkenntnisse

- 3DEXP01 “Gateway to the 3DEXPERIENCE Platform”
- 3DEXP05 “CATIA Generative Shape Design Essentials”

### Kursformat

Präsenzschiung  
Virtuelle Schiung

### Schulungsdauer

4 Tage

# 1. DELMIA CAM-Schulungen

## 1.2. Programmierkurs Drehbearbeitung

### Inhalt

- DELMIA 3DEXP NC Einführung
- DELMIA 3DEXP Prismatic Milling Machining (PMG I)
  - Grundlagen der Struktur von Operationen
  - Erzeugung von prismatischen Fräsbearbeitungen (Kontur, Tasche)
  - Programmierung von Bohrzyklen
  - Verwendung und Erstellung von Makros (Anfahrt, Link)
  - Einsatz von Werkzeugdatenbanken
  - Simulation
- DELMIA 3DEXP Turning/Lathe Machining (LMG)
  - Generierung von Drehbearbeitungen (Schruppen, Schlichten, Einste-chen, etc.)
  - Definition von wiederkehrenden Bearbeitungsfolgen
  - Verwendung von Werkzeugdatenbanken
  - Arbeiten mit Werkzeuglisten
  - Erstellung kompletter Programme inklusive Werkzeugwechsel, Makros, Rotationen, etc.
  - Simulation, Analyse und Dokumentation von Einzelbearbeitungen und kompletten Programmen

### Zielgruppe

NC Programmierer

### Lernziel

- Kennenlernen der gesamten prismatischen Bearbeitungsfunktionalitäten
- Kennenlernen der Drehbearbeitung
- Erstellen von kombinierten Programmen für Fräsen und Drehen

### Vorkenntnisse

- 3DEXP01 “Gateway to the 3DEXPERIENCE Platform”
- 3DEXP05 “CATIA Generative Shape Design Essentials”

### Kursformat

Präsenzschiulung  
Virtuelle Schiulung

### Schulungsdauer

3 Tage

# 1. DELMIA CAM-Schulungen

## 1.3. Programmierkurs Prismatische Bearbeitung

### Inhalt

- DELMIA 3DEXP NC Einführung
- DELMIA 3DEXP Prismatic Milling Machining (PMG I)
  - Grundlagen der Struktur von Operationen
  - Erzeugung von prismatischen Fräsbearbeitungen (Kontur, Tasche)
  - Programmierung von Bohrzyklen
  - Verwendung und Erstellung von Makros (Anfahrt, Link)
  - Einsatz von Werkzeugdatenbanken
  - Simulation
- DELMIA 3DEXP Advanced prismatic Milling Machining (PMG II)
  - Generierung von prismatischen Fräsbearbeitungen (offene Taschen, Gravuren, auf Flächen), konventionell und HSC-kompatibel
  - Definition von wiederkehrenden Bearbeitungssequenzen
  - Hilfsfunktionen wie Nachbearbeitungsbereiche
  - Generierung kompletter Programme inkl. Werkzeugwechsel, Makros, Drehungen, ...
  - Simulation, Analyse und Dokumentation von Einzelbearbeitungen und kompletten Programmen

### Zielgruppe

NC Programmierer

### Lernziel

- Ausbildung der gesamten prismatischen Bearbeitungsfunktionalitäten
- 3-Achs- plus Schiefe-Ebene-Bearbeitungen für prismatische Geometrien

### Vorkenntnisse

- 3DEXP01 "Gateway to the 3DEXPERIENCE Platform"
- 3DEXP05 "CATIA Generative Shape Design Essentials"

### Kursformat

Präsenzschiulung  
Virtuelle Schiulung

### Schulungsdauer

3 Tage

# 1. DELMIA CAM-Schulungen

## 1.4. Programmierkurs Fräsbearbeitung von Flächen

### Inhalt

- DELMIA 3DEXP NC Einführung
- DELMIA 3DEXP Prismatic Milling Machining (PMG I)
  - Grundlagen der Struktur von Operationen
  - Erzeugung von prismatischen Fräsbearbeitungen (Kontur, Tasche)
  - Programmierung von Bohrzyklen
  - Verwendung und Erstellung von Makros (Anfahrt, Link)
  - Einsatz von Werkzeugdatenbanken
  - Simulation
- DELMIA 3DEXP 3(+2)-Axis Surface Milling Machining (SMG)
  - Oberflächenfräsungen
  - 3D-Schruppen
  - Schichten
  - Nacharbeit
  - Optionen zur Einstellung der Werkzeugachse
  - Nutzung von weiteren 3D-relevanten Funktionen, z.B.
  - Rohteil-Erstellung
  - Materialabtrag

### Zielgruppe

NC Programmierer

### Lernziel

- Schulung über 3+2-Achsen Prismen- und Flächenfräsbearbeitung
- Erläuterung der erweiterten Achseneinstellungsmöglichkeiten

### Vorkenntnisse

- 3DEXP01 "Gateway to the 3DEXPERIENCE Platform"
- 3DEXP05 "CATIA Generative Shape Design Essentials"

### Kursformat

Präsenzschiilung  
Virtuelle Schuilung

### Schulungsdauer

4 Tage

# 1. DELMIA CAM-Schulungen

## 1.5. Programmierkurs Fräsbearbeitung mit 5-Achsen

### Inhalt

- DELMIA 3DEXP NC Einführung
- DELMIA 3DEXP Prismatic Milling Machining (PMG I)
  - Grundlagen der Struktur von Operationen
  - Erzeugung von prismatischen Fräsbearbeitungen (Kontur, Tasche)
  - Programmierung von Bohrzyklen
  - Verwendung und Erstellung von Makros (Anfahrt, Link)
  - Einsatz von Werkzeugdatenbanken
  - Simulation
- DELMIA 3DEXP 3(+2)-Axis Surface Milling Machining (SMG)
  - Oberflächenfräsungen
  - 3D-Schruppen
  - Schichten
  - Nacharbeit
  - Optionen zur Einstellung der Werkzeugachse
  - Nutzung von weiteren 3D-relevanten Funktionen, z.B.
  - Rohteil-Erstellung
  - Materialabtrag
- DELMIA 3DEXP 5-Axis simultaneous Milling Machining (MMG)
  - Erläuterung von 5-Achsen-Simultanbearbeitungen, einschließlich:
    - 5-Achsen-Konturfräsen
    - 5-Achs-Flächenfräsen  
(5-Achs-Kopierfräsen, ISO-Fräsen, konturge-steuertes Flächenfräsen usw.)
    - Helixbearbeitung und Nutenfräsen
    - 5-Achs-Flankenkonturfräsen (MMG Umfang)
    - Methoden zur Steuerung der Werkzeugachse (normal, tangential, Abweichungswinkel)
    - Erweiterte Auswahl von komplexen Oberflächen

### Zielgruppe

NC Programmierer

### Lernziel

- Schulung über 3+2-Achsen Prismen- und Flächenfräsbearbeitung
- Erläuterung von 5-Achsen-Simultanbearbeitungen
- Erläuterung der erweiterten Achseneinstellungsmöglichkeiten

### Vorkenntnisse

- 3DEXP01 "Gateway to the 3DEXPERIENCE Platform"
- 3DEXP05 "CATIA Generative Shape Design Essentials"

### Kursformat

Präsenzschulung  
Virtuelle Schulung

### Schulungsdauer

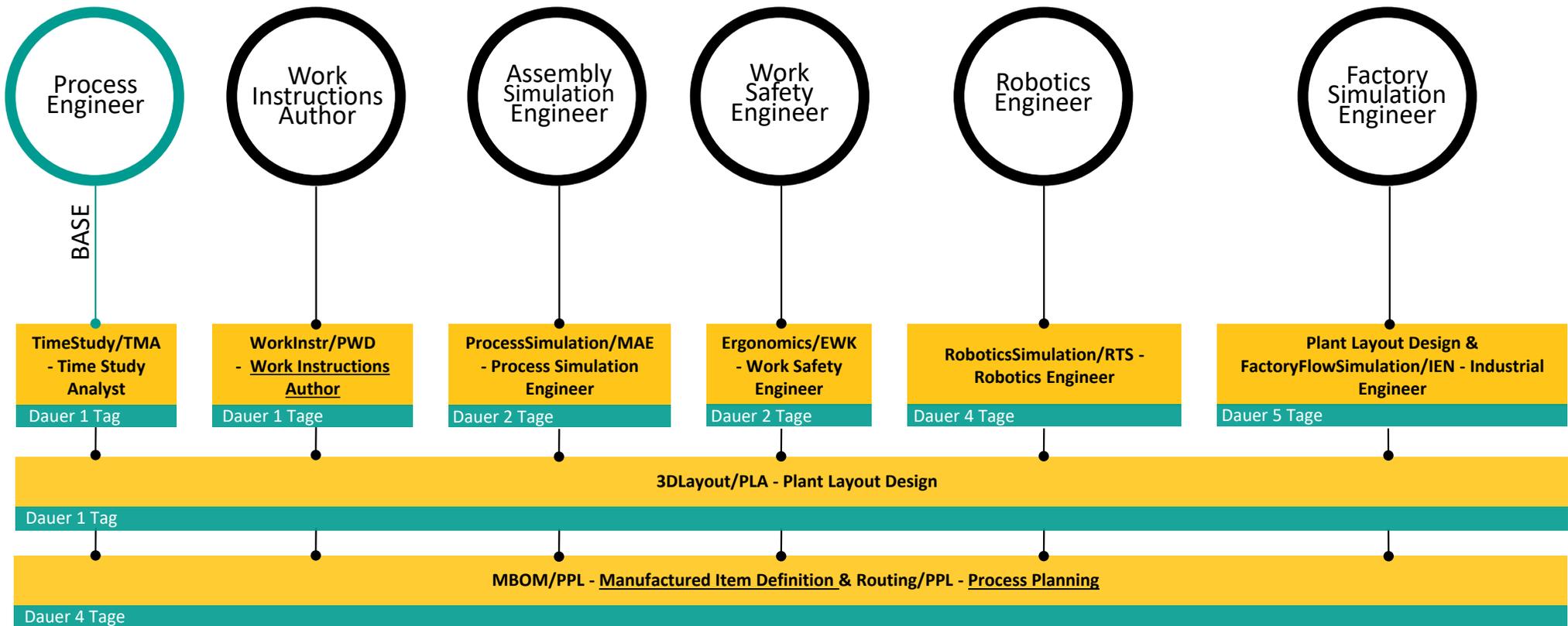
6 Tage

# 1. DELMIA CAM-Schulungen

## 1.6. Programmierkurs Fräsbearbeitung mit 5-Achsen (Kurs Für Spezifische Funktionen)

<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DELMIA 3DEXP NC Einführung</li><li>• DELMIA 3DEXP Prismatic Milling Machining (PMG I)<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen der Struktur von Operationen</li><li>• Erzeugung von prismatischen Fräsbearbeitungen (Kontur, Tasche)</li><li>• Programmierung von Bohrzyklen</li><li>• Verwendung und Erstellung von Makros (Anfahrt, Link)</li><li>• Einsatz von Werkzeugdatenbanken</li><li>• Simulation</li></ul></li><li>• DELMIA 3DEXP 3(+2)-Axis Surface Milling Machining (SMG)<ul style="list-style-type: none"><li>• Oberflächenfräsungen</li><li>• 3D-Schruppen</li><li>• Schichten</li><li>• Nacharbeit</li><li>• Optionen zur Einstellung der Werkzeugachse</li><li>• Nutzung von weiteren 3D-relevanten Funktionen, z.B.</li><li>• Rohteil-Erstellung</li><li>• Materialabtrag</li></ul></li><li>• DELMIA 3DEXP 5-Axis simultaneous Milling Machining (AMG)<ul style="list-style-type: none"><li>• Erläuterung von 5-Achsen-Simultanbearbeitungen, einschließlich:</li><li>• 5-Achsen-Konturfräsen</li><li>• 5-Achs-Flächenfräsen (5-Achs-Kopierfräsen, ISO-Fräsen, konturge-steuertes Flächenfräsen usw.)</li><li>• Helixbearbeitung und Nutenfräsen</li><li>• 5-Achs-Flankenkonturfräsen (AMG Umfang)</li><li>• Methoden zur Steuerung der Werkzeugachse (normal, tangential, Abweichungswinkel)</li><li>• Erweiterte Auswahl von komplexen Oberflächen</li></ul></li></ul>
<b>Zielgruppe</b>	NC Programmierer
<b>Lernziel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schulung über 3+2-Achsen Prismen- und Flächenfräsbearbeitung</li><li>• Erläuterung von 5-Achsen-Simultanbearbeitungen</li><li>• Erläuterung der erweiterten Achseneinstellungsmöglichkeiten</li></ul>
<b>Vorkenntnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3DEXP01 "Gateway to the 3DEXPERIENCE Platform"</li><li>• 3DEXP05 "CATIA Generative Shape Design Essentials"</li></ul>
<b>Kursformat</b>	Präsenzschiulung Virtuelle Schulung
<b>Schulungsdauer</b>	6 Tage

# WORKSHOPS ÜBERBLICK SCHULUNGSSEQUENZ



## 2. DELMIA Industrial Engineering-Schulungen

### 2.1. Prozess Ingenieur

#### Inhalt

- Manufactured Items Manager
  - Anlegen der Fertigungsstückliste (MBOM) direkt aus den 3D Design Daten
  - Erstellung der Fertigungsstückliste (MBOM)
  - Aktualisierung der MBOM
  
- Manufacturing Process Management
  - Anlegen von Arbeitsplänen
  - Optimierung des Arbeitsaufwands und Ressourcennutzung
  - Prüfung und Validierung der Arbeitspläne
  - Weitergabe an Folgeplanungsprozesse und Minimierung von Nacharbeit
  
- Equipment Allocation
  - Zuweisung von Ressourcen zu Arbeitsvorgängen (Komplettierung der PPR Links)
  - Prüfen und Validieren der Ressourcenzuordnung
  - Optimierung der Arbeitsbelastung der Ressourcen
  
- Plant Layout DESIGN
  - Schnelle und effiziente Layoutdefinition
  - Frühe Erkennung von Layoutproblemen wie Kollisionen
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf 2D Zeichnungen (Floor/Factory Plan)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf Katalogobjekten (mit Fokus auf Wiederverwendung)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf gescannten Objekten als Punktwolke
  
- Time Motion Study
  - Optimierung der Gesamtproduktivität der Werker und Effizienz des Produktionssystems
  - Ausgleich der Arbeitsbelastung für jeden Werker, Berücksichtigung und Reduzierung von Ermüdung und Maximierung der Produktionsrate
  - Definieren und Wiederverwenden von präzisen Zeitanalysen basierend auf bekannten Standardverfahren wie z.B. MOST, MTM1, MTM2, UAS, and SAM

#### Zielgruppe

Prozessplaner

#### Lernziel

- Erstellung von Fertigungsstückliste (MBOM) und Arbeitsplänen
- Erstellung, Aktualisierung und Validierung von Fertigungsstückliste und Arbeitsplänen
- Erstellung von 3DLayouts durch Nutzung von 2D Zeichnungen oder gescannten Objekten als Punktwolken
- Definition von Zeitanalysen

#### Vorkenntnisse

3DExperience OnBoarding

#### Kursformat

Präsenzschiulung  
Virtuelle Schiulung

#### Schulungsdauer

6 Tage  
4 Tage MBOM/PPL - Manufactured Item Definition & Routing/PPL - Process Planning  
1 Tag 3D Layout/PLA Plant Layout Design,  
1 Tag Time Study/TMA Time Study Analyst

## 2. DELMIA Industrial Engineering-Schulungen

### 2.2. Erstellen von Arbeitsanweisungen (WKS, PND & WKB)

#### Inhalt

- Manufactured Items Manager
  - Anlegen der Fertigungsstückliste (MBOM) direkt aus den 3D Design Daten
  - Erstellung der Fertigungsstückliste (MBOM)
  - Aktualisierung der MBOM
- Manufacturing Process Management
  - Anlegen von Arbeitsplänen
  - Optimierung des Arbeitsaufwands und Ressourcennutzung
  - Prüfung und Validierung der Arbeitspläne
  - Weitergabe an Folgeplanungsprozesse und Minimierung von Nacharbeit
- Equipment Allocation
  - Zuweisung von Ressourcen zu Arbeitsvorgängen (Komplettierung der PPR Links)
  - Prüfen und Validieren der Ressourcenzuordnung
  - Optimierung der Arbeitsbelastung der Ressourcen
- Plant Layout DESIGN
  - Schnelle und effiziente Layoutdefinition
  - Frühe Erkennung von Layoutproblemen wie Kollisionen
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf 2D Zeichnungen (Floor/Factory Plan)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf Katalogobjekten (mit Fokus auf Wiederverwendung)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf gescannten Objekten als Punktwolke
- Work Instructions
  - Detaillierung und Dokumentation beliebiger Prozesse, von einfachen Montageprototypen bis hin zu komplexen Fertigungs- oder Wartungsprozessen
  - Erstellung von Arbeitsanweisungen mit 3D-Anmerkungen zur Beschreibung einer Aufgabe und ihrer Ausführung
  - Weitergabe von Arbeitsanweisungen an die Werkstatt über ein Manufacturing Execution System (MES), HTML oder gedrucktes Material
- Shop Floor Operator
  - Anzeigen von Arbeitsanweisungen im Browser-zugänglichen Format
  - Sicherstellen, dass die Anleitungen aktuell und korrekt sind, indem auf gedrucktes Material verzichtet wird
  - Anzeige der vollständigen Anweisungen im Webformat.

#### Zielgruppe

Planner

#### Lernziel

- Erstellung von Fertigungsstückliste (MBOM) und Arbeitsplänen
- Erstellung, Aktualisierung und Validierung von Fertigungsstückliste und Arbeitsplänen
- Erstellung von 3DLayouts durch Nutzung von 2D Zeichnungen oder gescannten Objekten als Punktwolken
- Definition von Arbeitsanweisungen

#### Vorkenntnisse

3DExperience OnBoarding

#### Kursformat

Präsenzschiung  
Virtuelle Schiung

#### Schulungsdauer

6 Tage ( 4 Tage MBOM/PPL - Manufactured Item Definition & Routing/PPL - Process Planning  
1 Tag 3D Layout/PLA Plant Layout Design, 1 Tag Work Instructions Author, Shop Floor Operator)

## 2. DELMIA Industrial Engineering-Schulungen

### 2.3. Simulieren von Baugruppen (MAE)

#### Inhalt

- Manufactured Items Manager
  - Anlegen der Fertigungsstückliste (MBOM) direkt aus den 3D Design Daten
  - Erstellung der Fertigungsstückliste (MBOM)
  - Aktualisierung der MBOM
- Manufacturing Process Management
  - Anlegen von Arbeitsplänen
  - Optimierung des Arbeitsaufwands und Ressourcennutzung
  - Prüfung und Validierung der Arbeitspläne
  - Weitergabe an Folgeplanungsprozesse und Minimierung von Nacharbeit
- Equipment Allocation
  - Zuweisung von Ressourcen zu Arbeitsvorgängen (Komplettierung der PPR Links)
  - Prüfen und Validieren der Ressourcenzuordnung
  - Optimierung der Arbeitsbelastung der Ressourcen
- Plant Layout DESIGN
  - Schnelle und effiziente Layoutdefinition
  - Frühe Erkennung von Layoutproblemen wie Kollisionen
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf 2D Zeichnungen (Floor/Factory Plan)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf Katalogobjekten (mit Fokus auf Wiederverwendung)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf gescannten Objekten als Punktwolke
- Assembly Evaluation
  - Ermittlung der Machbarkeit der Montage oder Demontage in 3D bereits in der Entwurfsphase
  - Ermittlung der Machbarkeit der Montage von gefertigten Teilen
  - Interaktives Erstellen von Montage Einbaupfaden
  - Einfaches Bearbeiten und Ändern von Einbaupfaden

#### Zielgruppe

Montageplaner

#### Lernziel

- Erstellung von Fertigungsstückliste (MBOM) und Arbeitsplänen
- Erstellung, Aktualisierung und Validierung von Fertigungsstückliste und Arbeitsplänen
- Erstellung von 3DLayouts durch Nutzung von 2D Zeichnungen oder gescannten Objekten als Punktwolken
- Durchführung von Machbarkeitsstudien zur Produktmontage in 3D

#### Vorkenntnisse

- 3DExperience OnBoarding

#### Kursformat

Präsenzschiung  
Virtuelle Schiung

#### Schulungsdauer

7 Tage  
4 Tage MBOM/PPL - Manufactured Item Definition & Routing/PPL - Process Planning  
1 Tag 3D Layout/PLA Plant Layout Design,  
2 Tag ProcessSimulation/MAE - Process Simulation Engineer

## 2. DELMIA Industrial Engineering-Schulungen

### 2.4. Arbeitssicherheit/Ergonomie (EWK)

#### Inhalt

- Manufactured Items Manager
  - Anlegen der Fertigungsstückliste (MBOM) direkt aus den 3D Design Daten
  - Erstellung der Fertigungsstückliste (MBOM)
  - Aktualisierung der MBOM
  
- Manufacturing Process Management
  - Anlegen von Arbeitsplänen
  - Optimierung des Arbeitsaufwands und Ressourcennutzung
  - Prüfung und Validierung der Arbeitspläne
  - Weitergabe an Folgeplanungsprozesse und Minimierung von Nacharbeit
  
- Equipment Allocation
  - Zuweisung von Ressourcen zu Arbeitsvorgängen (Komplettierung der PPR Links)
  - Prüfen und Validieren der Ressourcenzuordnung
  - Optimierung der Arbeitsbelastung der Ressourcen
  
- Plant Layout DESIGN
  - Schnelle und effiziente Layoutdefinition
  - Frühe Erkennung von Layoutproblemen wie Kollisionen
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf 2D Zeichnungen (Floor/Factory Plan)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf Katalogobjekten (mit Fokus auf Wiederverwendung)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf gescannten Objekten als Punktwolke
  
- Ergonomics AT WORK
  - Frühzeitige Integration menschlicher Faktoren in die Produkt- oder Arbeitsplatzgestaltung
  - Vermeidung von Verletzungen am Arbeitsplatz durch frühzeitige Erkennung potenzieller ergonomischer Probleme
  - Erfassung und Wiederverwendung von ergonomischen Unternehmensstandards

#### Zielgruppe

Montageplaner, Sicherheitsingenieur

#### Lernziel

- Erstellung von Fertigungsstückliste (MBOM) und Arbeitsplänen
- Erstellung, Aktualisierung und Validierung von Fertigungsstückliste und Arbeitsplänen
- Erstellung von 3DLayouts durch Nutzung von 2D Zeichnungen oder gescannten Objekten als Punktwolken
- Erstellung virtueller Arbeiter mit Standard-Anthropometrie (menschliche Körpermaße) zur Bewertung der menschlichen Interaktion

#### Vorkenntnisse

3DExperience OnBoarding

#### Kursformat

Präsenzschiung  
Virtuelle Schiung

#### Schulungsdauer

7 Tage  
4 Tage MBOM/PPL - Manufactured Item Definition & Routing/PPL - Process Planning  
1 Tag 3D Layout/PLA Plant Layout Design,  
2 Tag Ergonomics/EWK - Work Safety Engineer

## 2. DELMIA Industrial Engineering-Schulungen

### 2.5. Programmieren von Robotern

#### Inhalt

- Manufactured Items Manager
  - Anlegen der Fertigungsstückliste (MBOM) direkt aus den 3D Design Daten
  - Erstellung der Fertigungsstückliste (MBOM)
  - Aktualisierung der MBOM
- Manufacturing Process Management
  - Anlegen von Arbeitsplänen
  - Optimierung des Arbeitsaufwands und Ressourcennutzung
  - Prüfung und Validierung der Arbeitspläne
  - Weitergabe an Folgeplanungsprozesse und Minimierung von Nacharbeit
- Equipment Allocation
  - Zuweisung von Ressourcen zu Arbeitsvorgängen (Komplettierung der PPR Links)
  - Prüfen und Validieren der Ressourcenzuordnung
  - Optimierung der Arbeitsbelastung der Ressourcen
- Plant Layout DESIGN
  - Schnelle und effiziente Layoutdefinition
  - Frühe Erkennung von Layoutproblemen wie Kollisionen
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf 2D Zeichnungen (Floor/Factory Plan)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf Katalogobjekten (mit Fokus auf Wiederverwendung)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf gescannten Objekten als Punktwolke
- ROBOT SIMULATION
  - Positionieren von Ressourcen, Simulieren von Robotern, Erstellen von Roboterbahnen und Erstellen einer vollständigen Arbeitszellensequenz
  - Definieren, Validieren und Optimieren von Roboterprozessen und -konfigurationen
  - Frühzeitige Erkennung und Lösung von DFM-Problemen (Design for Manufacturing)

#### Zielgruppe

Roboterprogrammierer

#### Lernziel

- Erstellung von Fertigungsstückliste (MBOM) und Arbeitsplänen
- Erstellung, Aktualisierung und Validierung von Fertigungsstückliste und Arbeitsplänen
- Erstellung von 3DLayouts durch Nutzung von 2D Zeichnungen oder gescannten Objekten als Punktwolken
- Aufbau und Simulation der kompletten Roboterzelle

#### Vorkenntnisse

3DExperience OnBoarding

#### Kursformat

Präsenzschulung  
Virtuelle Schulung

#### Schulungsdauer

10 Tage  
4 Tage MBOM/PPL - Manufactured Item Definition & Routing/PPL - Process Planning  
1 Tag 3D Layout/PLA Plant Layout Design,  
5 Tage RoboticsSimulation/RTS - Robotics Engineer

## 2. DELMIA Industrial Engineering-Schulungen

### 2.6. Fabriksimulation (IEN)

#### Inhalt

- Manufactured Items Manager
  - Anlegen der Fertigungsstückliste (MBOM) direkt aus den 3D Design Daten
  - Erstellung der Fertigungsstückliste (MBOM)
  - Aktualisierung der MBOM
  
- Manufacturing Process Management
  - Anlegen von Arbeitsplänen
  - Optimierung des Arbeitsaufwands und Ressourcennutzung
  - Prüfung und Validierung der Arbeitspläne
  - Weitergabe an Folgeplanungsprozesse und Minimierung von Nacharbeit
  
- Equipment Allocation
  - Zuweisung von Ressourcen zu Arbeitsvorgängen (Komplettierung der PPR Links)
  - Prüfen und Validieren der Ressourcenzuordnung
  - Optimierung der Arbeitsbelastung der Ressourcen
  
- Plant Layout DESIGN
  - Schnelle und effiziente Layoutdefinition
  - Frühe Erkennung von Layoutproblemen wie Kollisionen
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf 2D Zeichnungen (Floor/Factory Plan)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf Katalogobjekten (mit Fokus auf Wiederverwendung)
  - Erstellung von 3DLayouts basierend auf gescannten Objekten als Punktwolke
  
- Factory flow simulation
  - Entwerfen von Fabriklayouts, Simulieren und Analysieren mehrerer Produktionsszenarien in einer 3D-Umgebung
  - Frühzeitige Erkennung und Beseitigung von Engpässen
  - Simulieren von verschiedenen Produktszenarien, um die Produktionsrate vorherzusagen.
  - Durchführung von „Was-wäre-wenn“-Simulationen zur Verbesserung der Systemleistung und der Produktionsrate mit alternativen Arbeits-plänen, Layouts und Ressourcenpool-Strategien

#### Zielgruppe

Fabrikplaner

#### Lernziel

- Erstellung von Fertigungsstückliste (MBOM) und Arbeitsplänen
- Erstellung, Aktualisierung und Validierung von Fertigungsstückliste und Arbeitsplänen
- Erstellung von 3DLayouts durch Nutzung von 2D Zeichnungen oder gescannten Objekten als Punktwolken
- Entwurf von Fabriklayouts, Definition und Validierung des Verhaltens einer Station, einer Linie oder einer kompletten Anlage

#### Vorkenntnisse

3DExperience OnBoarding

#### Kursformat

Präsenzschiulung  
Virtuelle Schiulung

#### Schulungsdauer

10 Tage  
4 Tage MBOM/PPL - Manufactured Item Definition & Routing/PPL - Process Planning  
1 Tag 3D Layout/PLA Plant Layout Design,  
5 Tage Plant Layout Design & FactoryFlowSimulation/IEN - Industrial Engineer

# ÜBER CENIT

CENIT gestaltet die nachhaltige Digitalisierung. Kunden verfügen mit CENIT an ihrer Seite über weitreichende Möglichkeiten zur Optimierung ihrer horizontalen und vertikalen Geschäftsprozesse. Innovative Technologien aus den Bereichen Product Lifecycle Management, Digitale Fabrik und Enterprise Information Management schaffen dafür die Basis. Die Kompetenz der CENIT Berater entsteht aus der Kombination von fachübergreifendem Prozessverständnis und tiefer Fachexpertise. Der durchgängige Beratungsansatz gibt CENIT Kunden die Sicherheit, dass ihre Lösungen mit dem Verständnis für ihre gesamte Wertschöpfungskette entstehen.

Als ganzheitlich aufgestellter Partner seiner Kunden übernimmt CENIT die Verantwortung von der Beratung über die Einführung innovativer IT-Lösungen bis zum wirtschaftlichen Betrieb. Das CENIT Team stellt sich auf die spezifische Situation des Unternehmens ein und gewährleistet damit die Praxisnähe, die messbare operative Optimierungen erst ermöglicht. Seit über 30 Jahren realisiert CENIT damit Wettbewerbsvorteile für namhafte Kunden in Schlüsselindustrien der Wirtschaft.

CENIT beschäftigt rund 900 Mitarbeiter, die weltweit Kunden aus den Branchen Automobil, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Werkzeug- und Formenbau, Finanzdienstleistungen, Handel und Konsumgüter betreuen. **[www.cenit.com](http://www.cenit.com)**

# KONTAKTIEREN SIE UNS

Sie möchten eine Schulung buchen oder haben individuelle Fragen, auf die Sie schnell eine Antwort benötigen?

Wir informieren Sie über verfügbare Plätze und die Konditionen.

Aktuelle geplante Schulungen können Sie direkt auf unserer Homepage buchen:  
Schulungen für DELMIA-Portfolio ([cenit.com](http://cenit.com))

**CENIT AG**

Industriestraße 52-54  
70565 Stuttgart  
T +49 711 7825-30  
F +49 711 7825 4000  
E-Mail: [info@cenit.com](mailto:info@cenit.com)  
[www.cenit.com](http://www.cenit.com)

