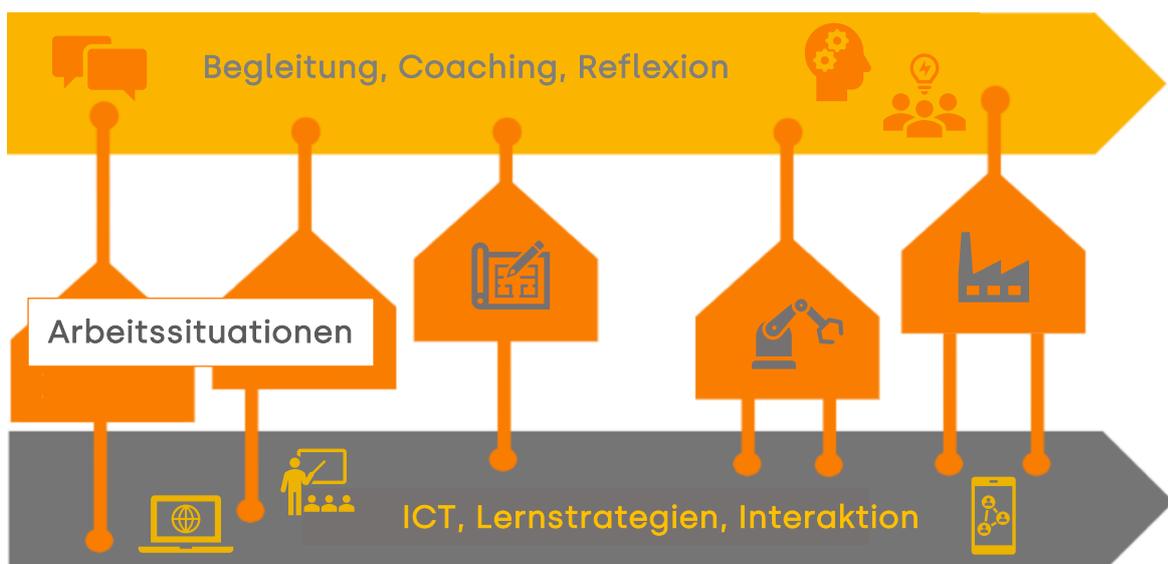




# MEM-Basic

Die Lerninhalte des Grundlagentkurses MEM-Basic werden in 6 bis 10 Wochen praxisbezogen vermittelt. Dabei werden sowohl **Fachkompetenzen** wie auch **Selbst-** und **Methodenkompetenzen** anhand von konkreten Arbeitssituation weiterentwickelt und verknüpft.



Das folgende Qualifikationsprofil zeigt auf, über welche Handlungskompetenzen Teilnehmende nach erfolgreichem Abschluss des Kurses MEM-Basic verfügen:

<b>Erweitern eigener Potentiale/Perspektiven</b>
Ressourcen in einem Portfolio dokumentieren, reflektieren und bewerten
Stärken und Neigungen zu Perspektiven für die industrielle Arbeitstätigkeit entwickeln
Berufsprofil für Neuqualifikation erweitern und im eigenen Unternehmen bestätigen
Kompetenzen für die Arbeitstätigkeit ständig reflektieren und weiterentwickeln
Persönliches Entwicklungspotential einschätzen und formulieren können
<b>Herstellen von Produkten</b>
Prozessschritte der gesamten Herstellkette unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit identifizieren und planen
Unterlagen der Herstellung interpretieren
Teile und Produkte mit Werkzeugmaschinen fertigen
Teile und Produkte prüfen und Ergebnisse dokumentieren
<b>Montieren und Betreiben von Anlagen</b>
Funktion von Form- und Maschinenelementen unterscheiden und Zusammenspiel von Baugruppen identifizieren
Elektronische, pneumatische und mechanische Baugruppen montieren und in Betrieb nehmen
Funktion von elektronischen und mechanischen Verbrauchern erkennen und unterscheiden
<b>Interagieren mit digitalen Medien</b>
Den Umgang mit digitalen Medien erwerben. Kompetenzportfolio dokumentieren, reflektieren und bewerten
Informationen im Arbeitsumfeld erfassen, verarbeiten und visualisieren
Arbeitsstationen mit visuellen Hilfsmitteln präsentieren
Kontakte im MEM-Umfeld zu Netzwerken aufbauen und interagieren

Arbeitssituationen beschreiben für die Berufsausübung bedeutende Aufgaben und bilden deshalb den Rahmen für den Unterricht. An folgenden Arbeitssituationen werden Ihnen im Kurs MEM-Basic die grundlegenden Kompetenzen vermittelt:

### **Arbeitssituation 1: Teile manuell fertigen**

Bei dieser Arbeitssituation steigen Sie in das Thema Baugruppe ein.

- Sie analysieren die Aufgabe und Funktion einer Baugruppe, bestimmen die Grundanforderungen eines Werkstücks aus einer Baugruppe und

bestimmen mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen die notwendigen Schnittdaten für die Herstellung eines Werkstücks.

- Sie planen und beschreiben die notwendigen Arbeitsschritte zur Fertigung des Werkstücks, wählen die notwendigen Werkzeuge und Spannmittel aus und bestimmen die korrekten Schnittdaten.
- Sie fertigen Werkstücke mit einer manuellen Werkzeugmaschine, reagieren während der Fertigung auf allfällige Störungen.
- Sie verändern die Produktionsbedingungen mit geeigneten Massnahmen, prüfen die Qualität des hergestellten Werkstücks anhand der Qualitätsanforderungen und halten die Ergebnisse in einem Prüfprotokoll fest.
- Sie dokumentieren den eigenen Wissenszuwachs in einem Kompetenzraster.

## **Arbeitssituation 2: Mit Hilfe von CNC Maschinen rotative Teile komplett und in grossen Stückzahlen herstellen**

Markus erhält erneut den Auftrag, mehrere tausend Rotationsteile mit zusätzlichen Bohr- und Fräsoperationen komplett zu fertigen. Aufgrund der langen Laufzeiten betreut Markus noch weitere Bearbeitungsmaschinen mit laufenden Aufträgen. An diesen führt er Routineaufgaben durch wie Masskontrolle der Bauteile, Entfernen der Späne, Sicherstellen, dass genügend Kühlwasser zur Verfügung steht, Überprüfung des Zustands der Werkzeuge. Zudem kontrolliert er, ob genügende Rohmaterialien vorhanden sind.

Für seinen neuen Auftrag studiert Markus die Arbeitspapiere, richtet die benötigten Werkzeuge und stellt sicher, dass alle notwendigen Mess- und Kontrollwerkzeuge zur Verfügung stehen. Weiter überprüft er den Zustand und die Verfügbarkeit des Rohmaterials gemäss Arbeitspapieren. Danach definiert er das nötige Spannmittel. Dann richtet er die CNC-Maschine ein: Er spielt das CNC-Programm in die Steuerung, montiert die Werkzeuge, erfasst deren Nullpunkte.

Nachdem das Spannmittel montiert und das Rohmaterial eingespannt ist, setzt er den Werkstücknullpunkt. Vor dem Produktionsstart testet Markus zuerst das Programm und bringt, wenn nötig, Korrekturen an.

Bevor er mit dem Auftrag startet, stellt er sicher, dass die Funktionen der Maschine bekannt sind und dass alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Markus produziert nun das erste Teil und kontrolliert dieses auf die geforderte Qualität. Bei Abweichungen muss Markus die notwendigen Korrekturmassnahmen durchführen.

Nach Erreichen der konstanten Betriebstemperatur werden weitere Teile produziert und diese mit dem Fachvorgesetzten kontrolliert. Nach seiner Freigabe wird die Produktion gestartet. Die Bauteile werden regelmässig kontrolliert und deren Masse protokolliert. Korrekturen oder Optimierungen während der laufenden Serie werden ebenfalls protokolliert. Nachdem der

Auftrag abgeschlossen ist, beurteilt und reflektiert Markus den Auftrag mit dem Fachvorgesetzten. Er erfasst den Wissenszuwachs in seinem Kompetenzraster.

### **Arbeitssituation 3: Baugruppen und Maschinen montieren und Endabnahme durchführen**

Bei dieser Arbeitssituation steigen Sie in das Thema Montageauftrag ein.

- Sie analysieren den Montageauftrag und die notwendigen Dokumente für eine mechanische Baugruppe.
- Sie planen und beschreiben die notwendigen Arbeitsschritte für einen Montageablauf in logischer und fachlich korrekter Abfolge sowie die Endabnahme.
- Sie erfassen die Montagevorgaben, stellen die notwendigen Montagewerkzeuge, Hilfsmittel, Mess- und Prüfmittel bereit und richten den Arbeitsplatz zweckmässig ein.
- Sie bearbeiten den Auftrag unter Berücksichtigung der geforderten Qualität und Quantität, nehmen die notwendigen Ausrichtungen und Einstellungen vor, prüfen und testen das Endprodukt gemäss Prüfplan und dokumentieren die Ergebnisse.

Dabei dokumentieren Sie laufend Ihre entwickelten und erweiterten Handlungskompetenzen. Übereinstimmende selbst- und fremdeingeschätzte Kompetenzen übernehmen Sie in Ihr persönliches, wachsendes Kompetenzprofil.

### **Arbeitssituation 4: Schaltschrank bestücken und verdrahten**

Sie können anhand eines Bestückungsplanes (Disposition), eines Elektroschemas und/oder eines Klemmenplanes das entsprechende Verdrahtungsmaterial rüsten und die benötigten Werkzeuge bereitlegen. Sie bestücken und verdrahten den bestehenden Rost-, Rack- oder DIN-Schienenaufbau entsprechend den Unterlagen unter Einhaltung der relevanten Montage-, Verdrahtungs- und Sicherheitsbestimmungen. Die Montage und Verdrahtung wird anhand der Qualitätsanforderungen geprüft und dokumentiert.

Die Auftragsbearbeitung wird erfasst und eventuelle Schwierigkeiten (Modifikation der Unterlagen, Fehlen von Material/Werkzeug, etc.) dokumentiert. Das eigene Handeln wird vom Teilnehmer dokumentiert und reflektiert und der Mehrwert für den Teilnehmenden definiert.