



Herzlich willkommen zur Informationsveranstaltung FUTUREMEM

4. Juni 2024, Luzern



## Teil 1: Informationen

1. Begrüssung
2. Projektstand
3. Neuigkeiten
4. AP IAK-Ausbildungskonzeption (IAK-Phase 2)
5. AP Berufsmaturität
6. Lern-/Lehrmedien
7. Q&A

## 16.00 bis 17.00 Uhr

Jörg Aebischer

Sonja Studer / Jörg Aebischer

Diverse

Thomas Schumacher

Hansruedi Graf

Michael Meuwly / T. Schumacher

## Teil 2: Einblick in die Projektwerkstatt

- Digitale Lernumgebung
- Industriesektoren und -standards
- LOK Lernfeldentwicklung BFS/üK
- Qualifikationsverfahren QV – AP ABQV
- Bildungsverordnungen / Bildungsplan  
– Ausführungen Datenbank

## 17.15 bis 18.15 Uhr

C. Calonder, R. Rothen

H. Graf, O. Schmid

G. Favi, C. Zaffonato

M. Kummer, J. Brunner, T. Röskens

J. Pérez, B. Müggler, M. Näf

## Teil 1: Informationen

1. Begrüssung
2. **Projektstand**
3. Neuigkeiten
4. AP IAK-Ausbildungskonzeption (IAK-Phase 2)
5. AP Berufsmaturität
6. Lern-/Lehrmedien
7. Q&A

## 16.00 bis 17.00 Uhr

Jörg Aebischer

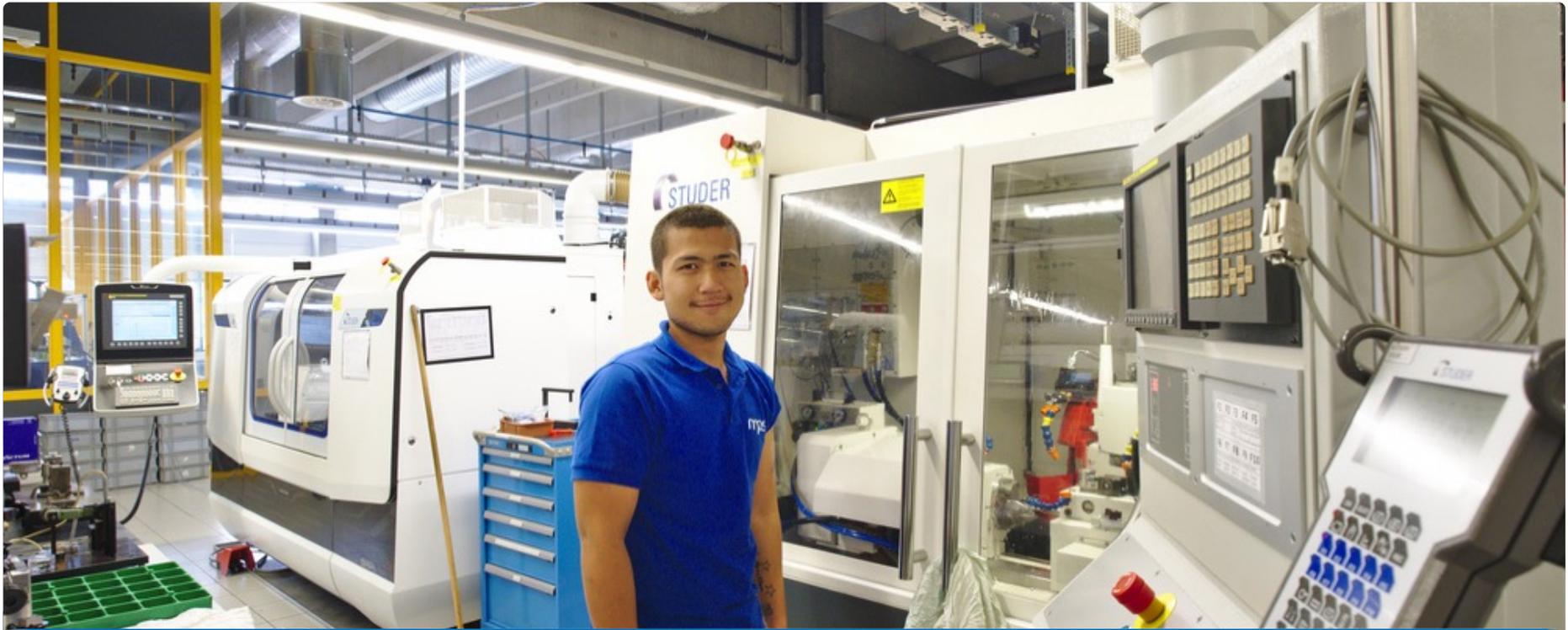
Sonja Studer / Jörg Aebischer

Diverse

Thomas Schumacher

Hansruedi Graf

Michael Meuwly / T. Schumacher



## 2. Projektstand



# Berufsrevision der acht technischen MEM-Berufe



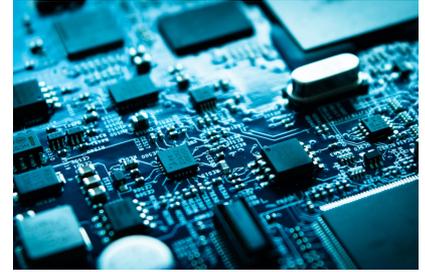
Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ



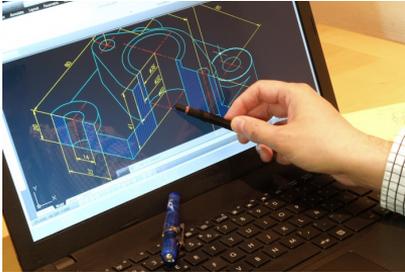
Automatikmonteur/in EFZ



Automatiker/in EFZ



Elektroniker/in EFZ



Konstrukteur/in EFZ



Mechanikpraktiker/in EBA



Polymechaniker/in EFZ



Produktionsmechaniker/in EFZ

# Prozess Berufsrevision



\*Mit dem Antrag für das Ticket bestätigt die Trägerschaft, dass die Entwürfe der Bildungserlasse den **Anforderungen der Wirtschaft** entsprechen und durch das SBFI in die Anhörung gegeben werden können.



## Antrag für ein Ticket für die Verordnung über die berufliche Grundbildung (BiVo) und den Bildungsplan (Bipla)

### Angaben zur beruflichen Grundbildung

#### 1 Welcher Beruf wird einer Revision unterzogen?

	Berufstitel	Erlass/Stand:
1.		
2.		
3.		

#### 2 Handelt es sich um eine Teilrevision oder um eine Totalrevision?

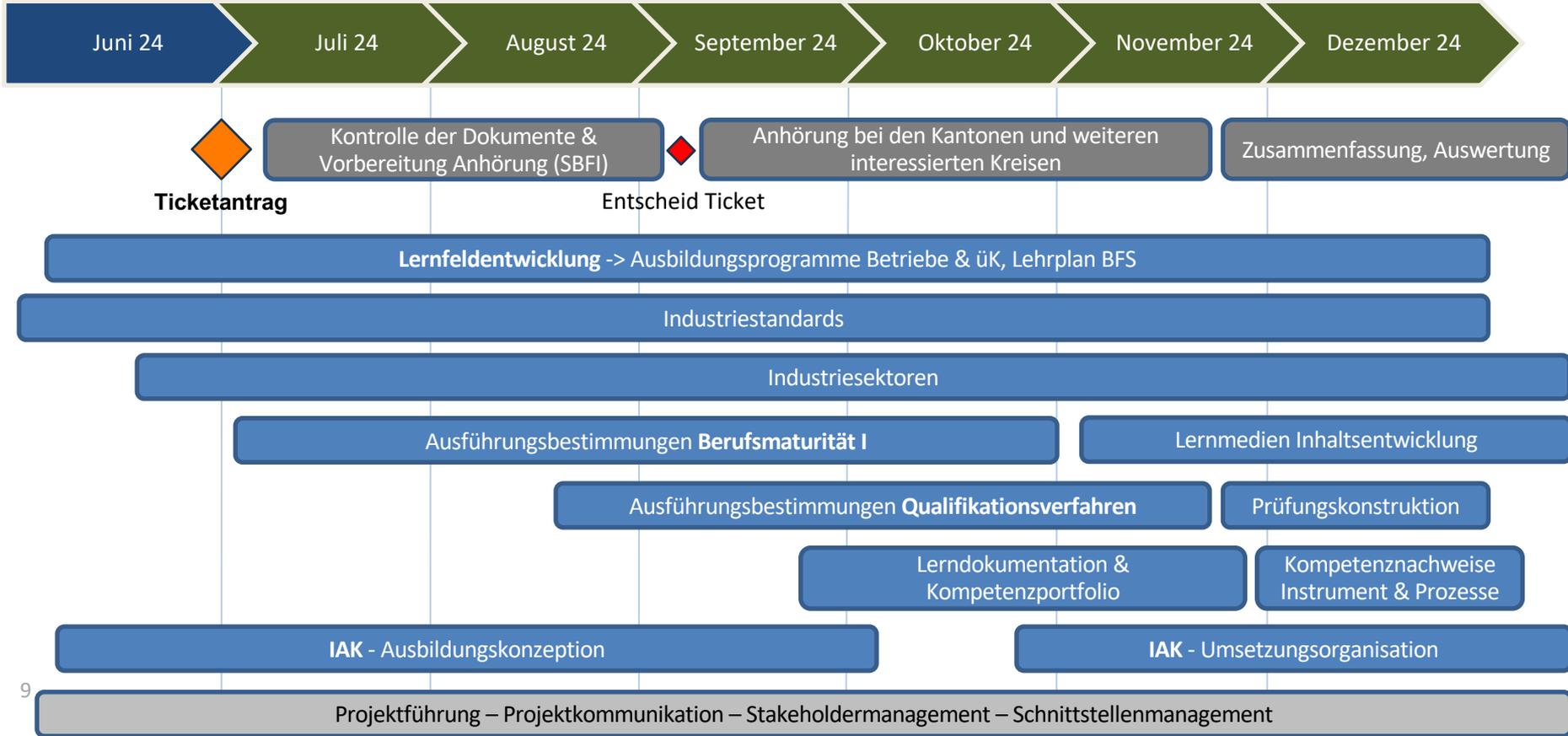
	Beruf	Teilrevision	Totalrevision	BiVo	Bipla
1.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 3 Änderungen gegenüber dem Vor-Ticket-Antrag:

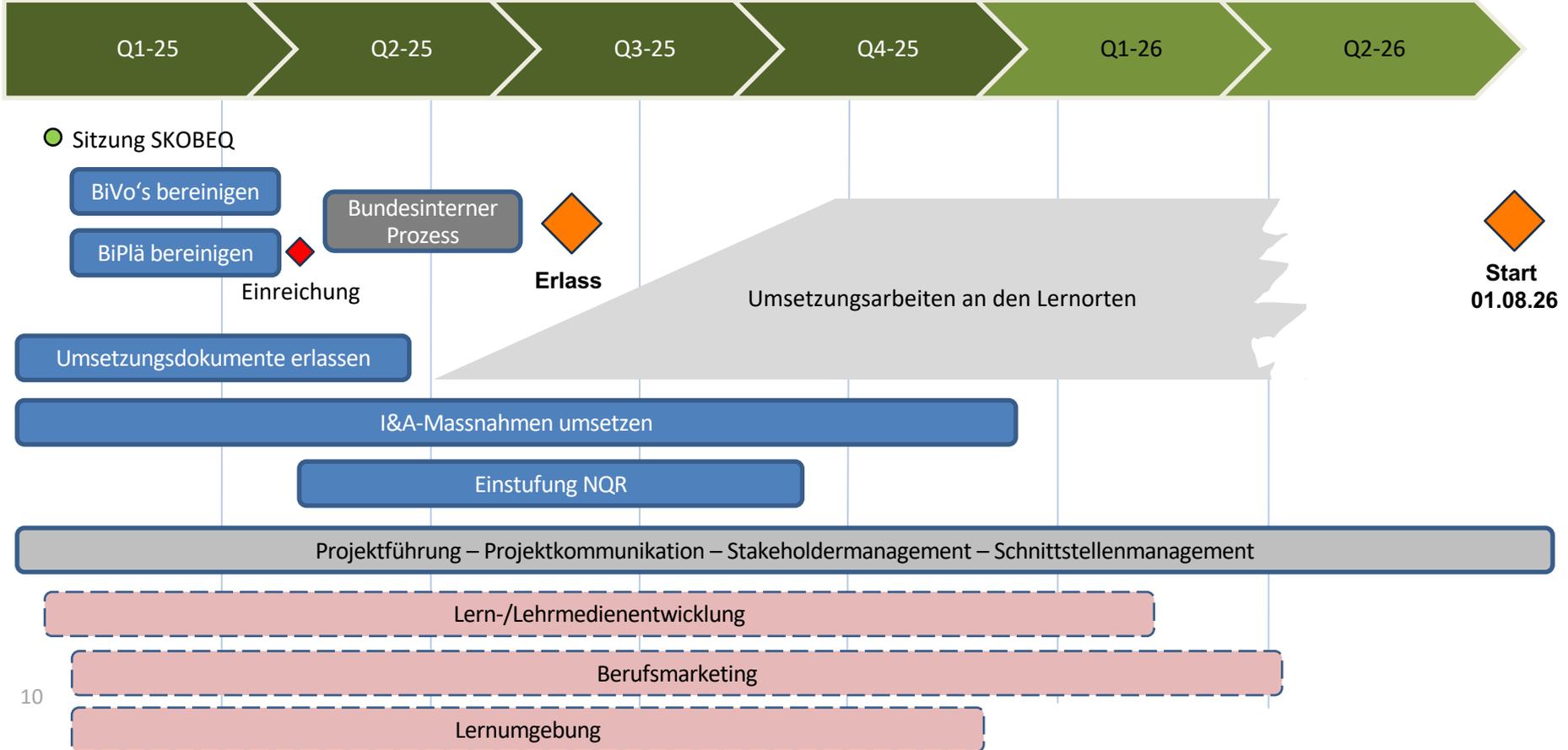
	Änderungen:	Begründungen:
1.		

- **8 Bildungsverordnungen**
- **8 Bildungspläne**
- **1 Informations- und Ausbildungskonzept**

# Projektplan



# Projektplan



## Teil 1: Informationen

1. Begrüssung
2. Projektstand
3. **Neuigkeiten**
4. AP IAK-Ausbildungskonzeption (IAK-Phase 2)
5. AP Berufsmaturität
6. Lern-/Lehrmedien
7. Q&A

## 16.00 bis 17.00 Uhr

Jörg Aebischer

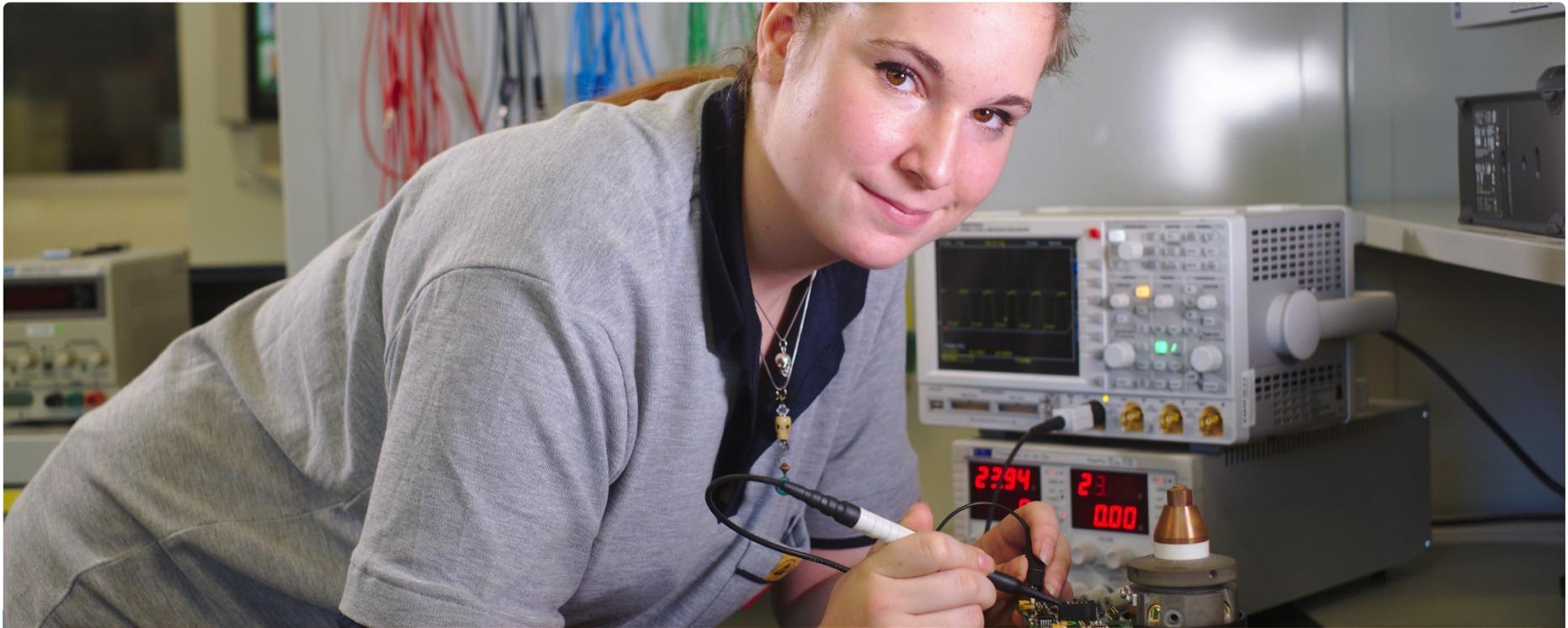
Sonja Studer / Jörg Aebischer

Diverse

Thomas Schumacher

Hansruedi Graf

Michael Meuwly / T. Schumacher



### 3. Neuigkeiten



- Ab 1.1.2025 gilt die neue Verordnung der Anschlussbewilligung Art. 15 NIV
  - Jeder ab 18 Jahren mit Zertifikat (Nachweis von mind. 12 Lektionen Erstprüfung gemäss NIN), welches nicht älter als 3 Jahre ist, kann die Prüfung absolvieren.

↓ Handlungskompetenzbereiche    Handlungskompetenzen →

a	Entwickeln von Automationsprozessen	a1: Fertigungsunterlagen für automatisierte Anlagen erstellen oder überarbeiten	a2: Skizzen von Frontplatten, Komponentenhalterungen und Gehäusen erstellen	a3: Netze für automatisierte Anlagen planen und parametrieren	a4: Antriebe von automatisierten Anlagen dimensionieren	a5: Einen digitalen Zwilling von automatisierten Anlagen in Betrieb nehmen	a6: Einfache mechanische Komponenten mit Computer Aided Design (CAD) modellieren	
b	Erstellen und In-Betrieb-Nehmen von automatisierten Anlagen	b1: Automatisierte Anlagen aufbauen und in Betrieb nehmen	b2: Mechanische Komponenten oder Bauteile von automatisierten Anlagen bearbeiten oder fertigen	b3: Software und Visualisierungen von automatisierten Anlagen programmieren und mit der Hardware testen	b4: Antriebe in automatisierten Anlagen einbauen und in Betrieb nehmen	b5: Sensoren oder intelligente Komponenten in automatisierten Anlagen integrieren	<del>b6: Elektrische Erzeugnisse unter Aufsicht eines Bewilligungsträgers Art. 15 NIV anschliessen</del>	b7: Regelstrecken in automatisierten Anlagen aufbauen und in Betrieb nehmen
c	Instandhalten von automatisierten Anlagen	c1: Funktionen einer automatisierten Anlage prüfen	c2: Bestehende Teile einer automatisierten Anlage in Stand	c3: Fehler in der Hardware oder Steuerungssoftware	c4: Antriebe von automatisierten Anlagen unterhalten und	c5: Prozessdaten von automatisierten Anlagen überwa-	c6: Energieverbrauch von automatisierten Anlagen visuali-	

- Die Handlungskompetenz «b6: Elektrische Erzeugnisse unter Aufsicht eines Bewilligungsträger Art. 15 NIV anschliessen» kann beim AU und AM so nicht mehr umgesetzt werden.
  - Die Handlungskompetenz b6 wird beim AU und AM gestrichen
  - Die Leistungskriterien der Handlungskompetenz b6 wurden in den anderen Handlungskompetenzen verteilt

## Teil 1: Informationen

1. Begrüssung
2. Projektstand
3. Neuigkeiten
4. AP IAK-Ausbildungskonzeption (IAK-Phase 2)
5. AP Berufsmaturität
6. Lern-/Lehrmedien
7. Q&A

## 16.00 bis 17.00 Uhr

Jörg Aebischer

Sonja Studer / Jörg Aebischer

Diverse

Thomas Schumacher

Hansruedi Graf

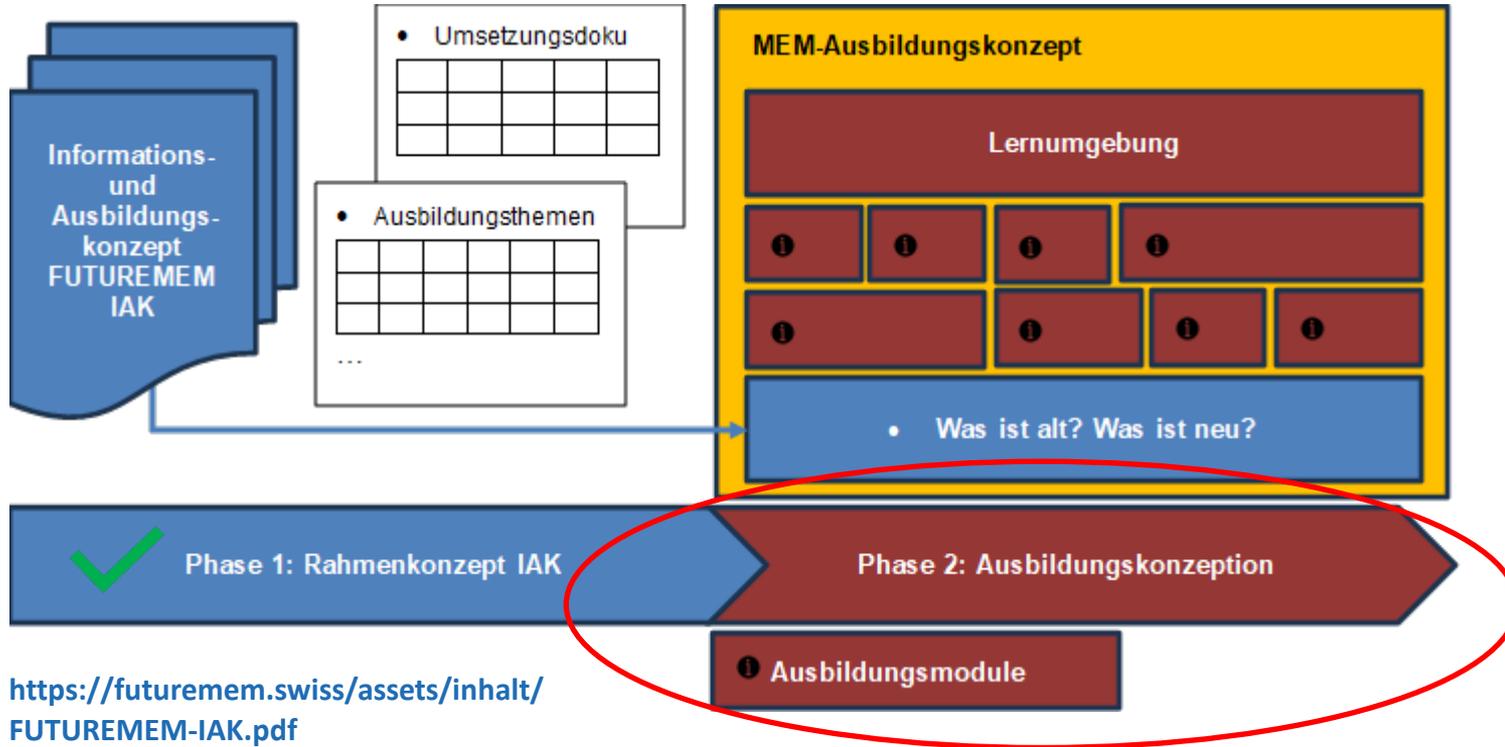
Michael Meuwly / T. Schumacher



## 4. AP IAK-Ausbildungskonzeption



# IAK – Entwicklungsprozess



<https://futuremem.swiss/assets/inhalt/FUTUREMEM-IAK.pdf>



Lieferobjekte



Aufbau Informationsdossier

**FUTUREMEM.SWISS**



Aufbau Kurs-/Anmel-  
dewesen



Rahmenkonzept  
Ausbildungssequenzen

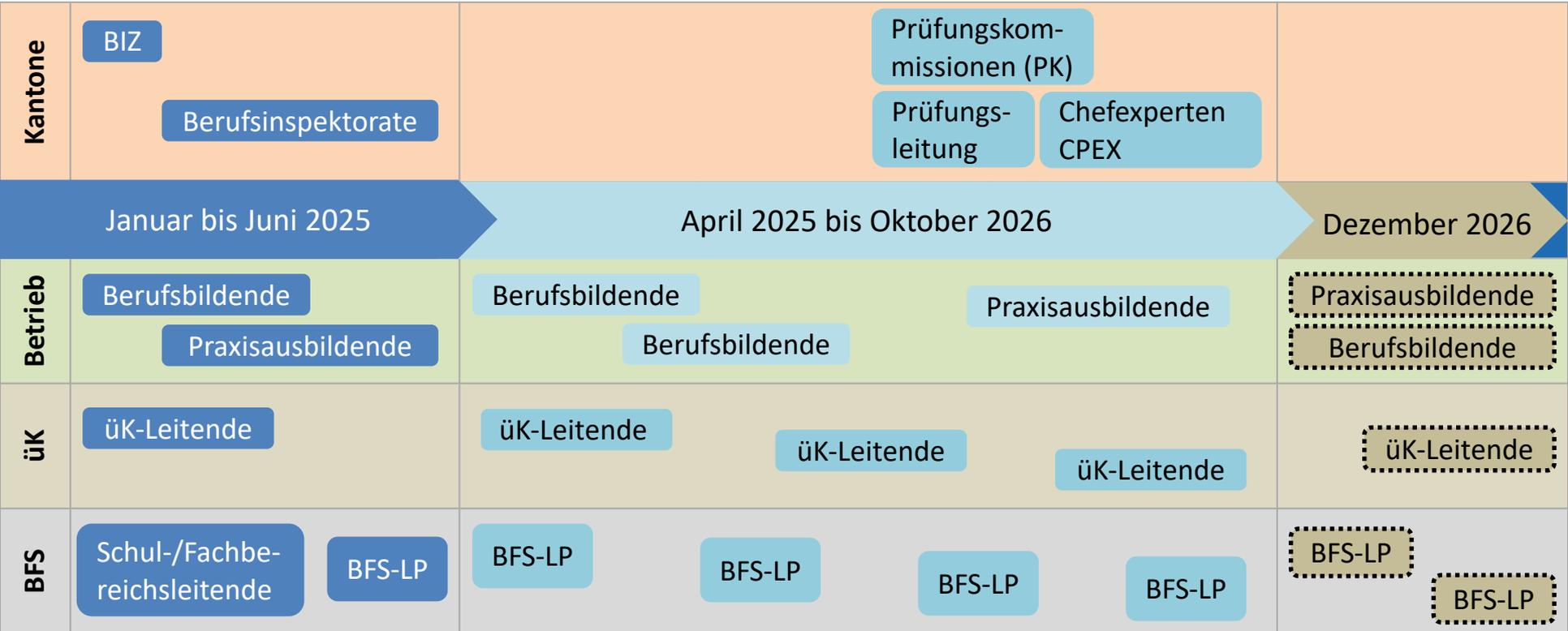


1.3.

Q 24

30.  
6

# IAK – Ausbildungskonzeption



## IAK – Ausbildungskonzeption

- Ein Informationsdossier orientiert übersichtlich und konzentriert über die Neuerungen.
- Die Ausbildungssequenzen werden in den Regionen der Lernorte organisiert und durchgeführt.
- Es werden die örtlichen Beteiligten in den Regionen zusammengeführt.
- Der Austausch unter Beteiligten wird durch die Projektleitung gefördert.
- Es wird geprüft, Kurszertifikate für die Teilnahme an den Ausbildungssequenzen durch den Verein FUTUREMEM auszugeben (gilt für sämtliche Kurse).

## Teil 1: Informationen

1. Begrüssung
2. Projektstand
3. Neuigkeiten
4. AP IAK-Ausbildungskonzeption (IAK-Phase 2)
5. AP Berufsmaturität
6. Lern-/Lehrmedien
7. Q&A

## 16.00 bis 17.00 Uhr

Jörg Aebischer

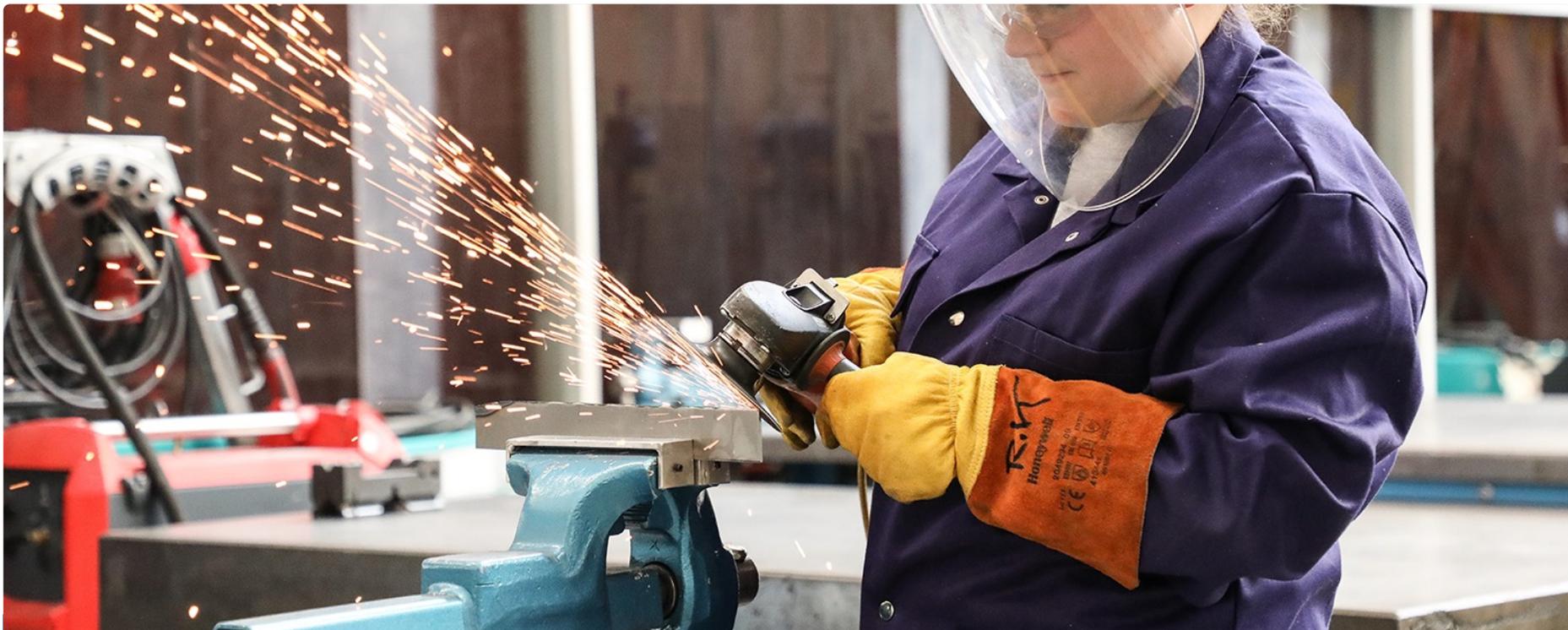
Sonja Studer / Jörg Aebischer

Diverse

Thomas Schumacher

Hansruedi Graf

Michael Meuwly / T. Schumacher



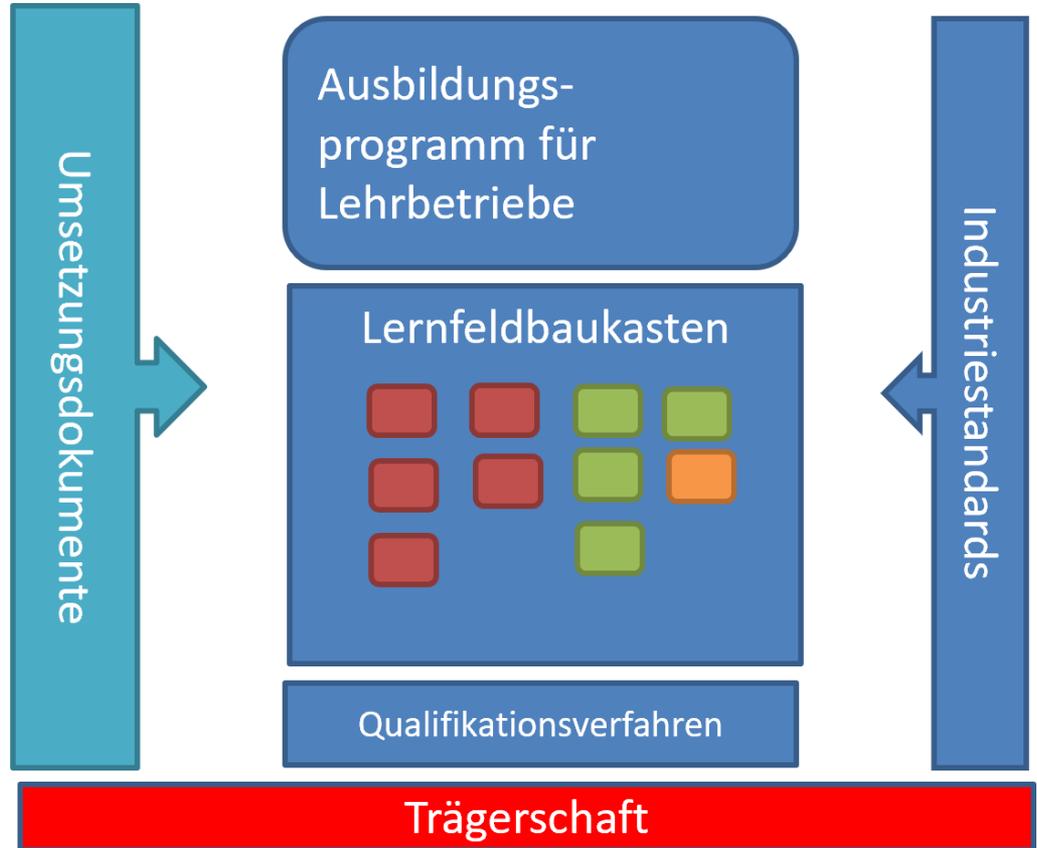
## 5. AP Berufsmaturität



# Berufsmaturität: Ausgangslage

1. **KR; PM; AU; ET** mit Schultagemodell 2-2-1-1
2. **AA** mit Schultagemodell 2-1-1-1
3. **PR** und **AM** mit Schultagemodell 1-1-1
4. Ziel: **BM Lernende** gehen höchstens zwei Tage in den Berufsfachschul-, resp. BM-Unterricht
5. Lernfeldbaukasten für alle Berufe
6. Lektionentafel BM: 1440 Lektionen
7. BiVo Lektionentafel der MEM-Berufe

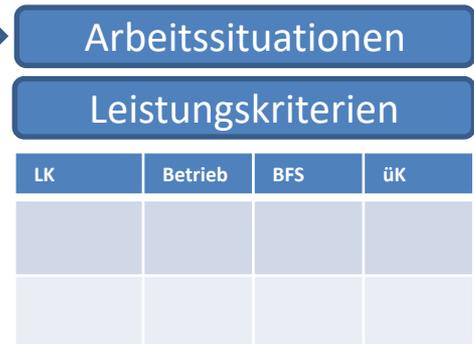
# Umsetzungsarbeiten: Lehrplan Berufsfachschulen



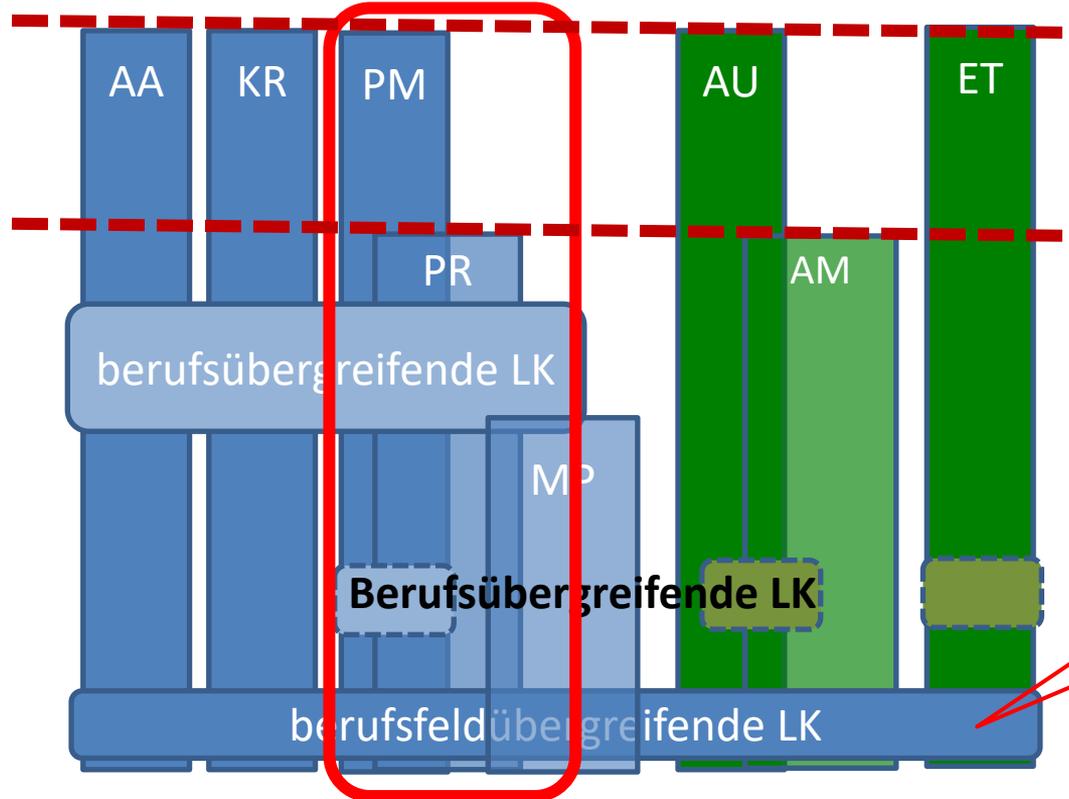
Übersicht der Handlungskompetenzen

Handlungskompetenz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a) Einwickeln von Produkten	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20
b) Herstellen von Produkten	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20
c) Herstellen, Instandhalten oder Instandsetzen	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7	c8	c9	c10	c11	c12	c13	c14	c15	c16	c17	c18	c19	c20
d) Überprüfen von betrieblicher Herstellung	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12	d13	d14	d15	d16	d17	d18	d19	d20

Der Aufbau der Handlungskompetenzen a1 und a2, b1 bis b4, c1 bis c4 und d1 bis d4 ist für alle Lernenden verbindlich. Von den Handlungskompetenzen b5 bis b9, c5 und c6, d5 bis d10 ist der Aufbau der Handlungskompetenz d8, oder von mindestens zwei Handlungskompetenzen verbindlich, wovon eine davon zwingend aus dem HKB d sein muss. Ausnahme: Sofern die Handlungskompetenz d7 gewählt wird, muss keine weitere Wählpflichthandlungskompetenz mehr gewählt werden.



# 8 Berufe – einzigartig und miteinander verbunden





Lernfelder realisieren  
Lernsituationen, die die  
Praxis mit den schulischen  
Leistungskriterien  
zusammenbringen.

Arbeitssituationen

Leistungskriterien

LK	Betrieb	BFS	üK

Unter anderem  
auch technische  
Grundlagen ...

# Lernfeldbereiche über alle Berufe

- Produkte unter Berücksichtigung der Anforderungen skizzieren
- Produkte entwickeln und gestalten
- Lösungen für elektronische Hardware- und Softwareprobleme entwickeln
- Technische Dokumentationen interpretieren und/oder erstellen
- mit CAD modellieren
- Grundlegende elektrische Befehle und Schaltungen interpretieren und/oder ausarbeiten.
- Elektronische Schaltungen entwickeln
- elektrische Erzeugnisse anschliessen
- Leiterplatten entwickeln und fertigen
- Netzwerktechnik und Sensortechnik
- Antriebstechnik
- Programmierung und Visualisierung
- Programmieren
- Micro-Controller programmieren
- Werkstoffe bestimmen und einsetzen
- Fertigung planen
- Fertigung ausführen
- Werkstücke messen und prüfen
- Montage planen und umsetzen
- Anlagen instand halten und warten
- Anlagen in Betrieb nehmen
- mit (Elektro-)Pneumatik bewegen und ansteuern
- Technische Grundlagen anwenden
- technisches Englisch
- Projekte planen, überwachen und auswerten
- bereichsübergreifende Projekte
- In der MEM-Industrie arbeiten

# Domaines du champ d'apprentissage pour toutes les professions

- Esquisser des produits en tenant compte des spécifications
- Développer et concevoir des produits
- Développer des solutions pour des problèmes électroniques matériels et logiciels
- interpréter et/ou élaborer de la documentation technique
- Modéliser sur CAO
- Interpréter et/ou élaborer des commandes et circuits électriques de base.
- Développer des circuits électroniques de commandes
- Raccorder des équipements électriques
- Développer et fabriquer des circuits imprimés
- Netzwerktechnik Sensortechnik (übersetzen!)
- Technique d'entraînement
- Programmation et visualisation
- Programmation
- Programmer un microcontrôleur
- Déterminer et utiliser des matériaux
- Planifier la fabrication
- Réaliser l'usinage
- Mesurer et contrôler les pièces usinées
- Planifier et réaliser l'assemblage
- Maintenir et entretenir les installations
- Mettre en service des installations
- Actionner des commandes (électro-) pneumatique
- Appliquer les principes techniques
- Anglais technique
- planifier, surveiller et évaluer des projets
- Projets transversaux
- Travailler dans l'industrie MEM

# Lektionen für mögliche Dispensation

Lernfeldbereich	Lektionen bei 4 jährigen EFZ in der ersten zwei Lehrjahren
Technische Grundlagen anwenden (Mathematik; Naturwissenschaft; Informatik)	320 Lektionen bei 2-2-1-1 240 Lektionen bei 2-1-1-1 (AA)
Technisches Englisch (A2)	80 Lektionen
Projekte planen, überwachen und auswerten	80 Lektionen
Mindestentlastung im 1. und 2. Lehrjahr	400 Lektionen bei 2-2-1-1 320 Lektionen bei 2-1-1-1 (AA)
Maximalentlastung	480 Lektionen bei 2-2-1-1 400 Lektionen bei 2-1-1-1 (AA)
Zusätzliche Dispensation	120 Lektionen bei ABU pro Lehrjahr

# Lektionentafel Prototyp 2-2-1-1 (min./max.) Disp: technische Grundlagen anwenden und technisches Englisch)

	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ
BK ohne BM	520	520	200	200
mögliche Disp.	- 200 / -240	- 200 / -240	0	0
BK mit BM	320 / 280	320 / 280	200	200
ABU	Disp (120)	Disp (120)	Disp (120)	Disp (120)
Sport	80	80	40	40
BM	320	320	400	400
Total	720 / 680	720 / 680	640	640
Wochenlektionen	18 / 17	18 / 17	16	16

# Visualisiert Modell 2-2-1-1

Lernfelder, die durch BM-Lernende (BM1) nicht absolviert werden müssen und an denjenigen Schultagen eingeplant werden können, welche exakt am BM-Tag für den Rest der Klasse unterrichtet werden.

Lehrjahr 1
LF techn. Grundlagen 1 von 13 (30L)
LF techn. Grundlagen 2 von 13 (30L)
LF techn. Grundlagen 3 von 13 (30L)
LF techn. Grundlagen 4 von 13 (30L)
LF techn. Grundlagen 5 von 13 (30L)
LF techn. Grundlagen 6 von 13 (30L)
LF techn. Grundlagen 7 von 13 (20L)
Total Minimum 200 L
LF Projekte (Grundlagen) 1 von 4 (20L)
LF Projekte (Grundlagen) 2 von 4 (20L)
Total Maximum 240 L

Lehrjahr 2
LF techn. Englisch (A2) 1 von 2 (40L)
LF techn. Englisch (A2) 2 von 2 (40L)
LF techn. Grundlagen 8 von 13 (20L)
LF techn. Grundlagen 9 von 13 (20L)
LF techn. Grundlagen 10 von 13 (20L)
LF techn. Grundlagen 11 von 13 (20L)
LF techn. Grundlagen 12 von 13 (20L)
LF techn. Grundlagen 13 von 13 (20L)
Total Minimum 200 L
LF Projekte (Grundlagen) 3 von 4 (20L)
LF Projekte (Grundlagen) 4 von 4 (20L)
Total Maximum 240 L

## Teil 1: Informationen

1. Begrüssung
2. Projektstand
3. Neuigkeiten
4. AP IAK-Ausbildungskonzeption (IAK-Phase 2)
5. AP Berufsmaturität
6. Lern-/Lehrmedien
7. Q&A

## 16.00 bis 17.00 Uhr

Jörg Aebischer

Sonja Studer / Jörg Aebischer

Diverse

Thomas Schumacher

Hansruedi Graf

Michael Meuwly / T. Schumacher



## 6. Lern- und Lehrmedien



# Lern- und Lehrmedien

## Betrieb:

Ausbildungsprogramm  
*Praxisaufträge*  
Handlungskompetenzfremd-  
Beurteilungsraster  
Bildungsbericht

## Überbetriebliche Kurse:

Ausbildungsprogramm mit Lernfeldern  
*Ük-Lernaufgaben*  
Handlungskompetenzbeurteilungsraster üK

## Digitale und partiell haptische Lern-/Lehrmedien

Wissensbausteine  
Lehrmittel  
Normen  
Bildungsgrundlagen  
Bausätze etc.

Beide Verbände werden in Zukunft weiterhin engagiert  
Lern- und Lehrmedien zur Verfügung stellen.

## Lernende:

Handlungskompetenz-  
Selbstbeurteilungsraster  
Lerndokumentation (Portfolio)

## Berufsfachschule:

Schullehrplan mit Lernfeldern  
*Lernpfade mit Lernaufgaben*

# Vereinsgründung techLEARN.swiss



**Philipp Schenker**  
login Berufsbildung AG  
Mitglied Swissmem

**Samuel Eglin**  
Eglin Präzisionsmechanik AG  
Mitglied Swissmechanic

**Ben Hüter**  
Berufsbildungszentrum IDM  
Direktor  
**Präsident**

**Thomas Schumacher**  
Swissmem  
Leiter Grundbildung  
Vorstandsvertreter  
**Swissmem**

**Michael Meuwly**  
Swissmechanic  
Leiter Bildung  
Vorstandsvertreter  
**Swissmechanic**



## Teil 1: Informationen

1. Begrüssung
2. Projektstand
3. Neuigkeiten
4. AP IAK-Ausbildungskonzeption (IAK-Phase 2)
5. AP Berufsmaturität
6. Lern-/Lehrmedien
7. Q&A

## 16.00 bis 17.00 Uhr

Jörg Aebischer

Sonja Studer / Jörg Aebischer

Diverse

Thomas Schumacher

Hansruedi Graf

Michael Meuwly / T. Schumacher



## 7. Q&A



# Nächste Informationsveranstaltung

- Do, 05.09.24, 16.00 – 17.30 Uhr, **online**
- Mi, 20.11.24, 15.30 – 17.30 Uhr, **Winterthur**



## Einblick in die Projektwerkstatt



## 17.15 bis 18.15 Uhr

- Digitale Lernumgebung
- Industriesektoren und -standards
- LOK Lernfeldentwicklung BFS/üK
- Qualifikationsverfahren QV – AP ABQV
- Bildungsverordnungen / Bildungsplan  
– Ausführungen Datenbank

Aula/Mensa

B137, Erdgeschoss

B126, Erdgeschoss

B432A+B, 4. Stock

B427, 4. Stock

# Feedback zur Informationsveranstaltung



**Vielen Dank für Ihre Teilnahme.  
Bitte geben Sie uns ihr Feedback!**

