

Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung

Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ Monteuse-automaticienne CFC / Monteur-automaticien CFC Montatrice in automazione AFC / Montatore in automazione AFC Automation Technician

Version 1.1 vom 30. November 2010

Inhaltsverzeichnis

1.	Handlungskompetenzen	2
1.1	Berufsbild	2
1.2	Handlungskompetenzen und Ressourcen.....	2
2.	Struktur der beruflichen Grundbildung	6
2.1	Übersicht	6
2.2	Bildung in beruflicher Praxis	7
2.3	Überbetriebliche Kurse	8
2.4	Schulische Bildung.....	10
2.5	Lernortkooperation.....	11
2.6	Lern- und Leistungsdokumentation	12
3.	Qualifikationsverfahren	14
3.1	Übersicht	14
3.2	Beurteilung und Notengebung	17
3.3	Gesamtnote.....	17
3.4	Qualifikationsbedingungen.....	17
3.5	Notenausweis.....	18
3.6	Durchlässigkeit in andere berufliche Grundbildungen	18
4.	Kompetenzen- und Ressourcen-Katalog (KoRe-Katalog)	19
4.1	Katalog der Handlungskompetenzen.....	19
4.2	Katalog der Ressourcen	28
4.3	Lernortkooperation.....	28
5.	Genehmigung und Inkrafttreten	38
6.	Anhang	40
6.1	Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung Automatikmonteur/in	40
6.2	Begriffe und Erläuterungen	42
6.3	Bildungsstruktur	46

1. Handlungskompetenzen

1.1 Berufsbild

Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ bauen elektrische Steuerungen und Energieverteilungen, fertigen elektrische Wicklungen und lokalisieren und beheben Störungen an Maschinen. In Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten bearbeiten sie Aufträge oder Projekte, bestücken und löten Printplatten und führen Inbetriebnahmen und Funktionskontrollen durch. Hinzu kommt das Verdrahten und Prüfen von elektronischen Geräten sowie das Warten von Betriebseinrichtungen.

Automatikmonteurinnen EFZ und Automatikmonteure EFZ zeichnen sich aus durch wirtschaftliches und ökologisches Denken und Handeln. Ihre Aufträge realisieren sie systematisch und weitgehend selbstständig. Sie sind es auch gewohnt im Team zu arbeiten und sind aufgeschlossen gegenüber Neuerungen. Sie beachten die Grundsätze der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes.

1.2 Handlungskompetenzen und Ressourcen

In der Ausbildung zur Automatikmonteurin oder zum Automatikmonteur erwerben die Lernenden die für eine erfolgreiche Berufsausübung erforderlichen Handlungskompetenzen und Ressourcen. Die Lernenden werden dadurch befähigt, typische Situationen ihres Berufs kompetent zu bewältigen.

Der Aufbau der Handlungskompetenzen erfolgt über Aufträge und Projekte, die von den Lernenden, ihrem Bildungsstand entsprechend, möglichst selbstständig bearbeitet werden. Die Ressourcen sind Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen, die für den Aufbau der Handlungskompetenzen von Bedeutung sind. Sie werden zu fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen gebündelt.

Beim Aufbau der Handlungskompetenzen und Ressourcen arbeiten alle Lernorte eng zusammen und koordinieren ihre Beiträge, wie sie im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog dargestellt sind.

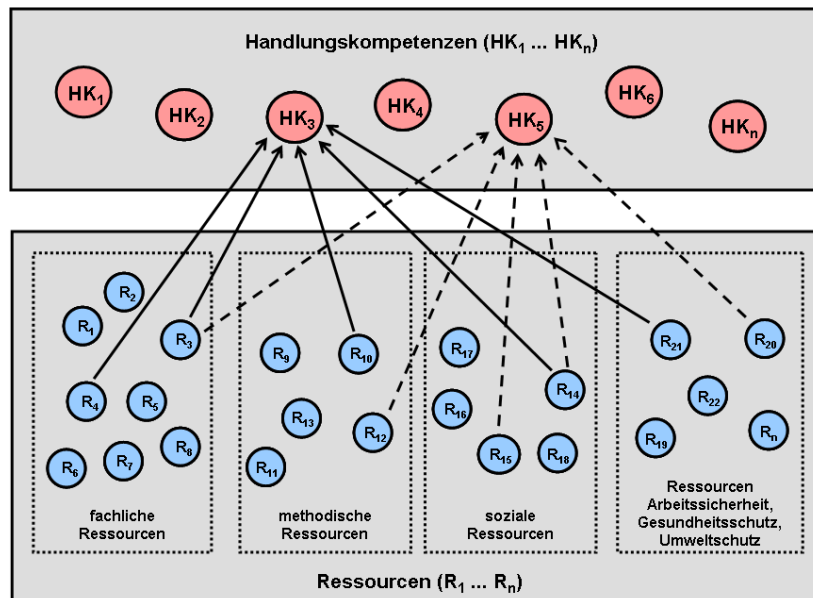


Abb. Handlungskompetenzen und Ressourcen

1.2.1 Handlungskompetenzen der Basisausbildung

Die Basisausbildung umfasst folgende Handlungskompetenzen.

- b.1 Werkstücke manuell bearbeiten und prüfen
- b.2 Apparate und Bauelemente montieren und verdrahten
- b.3 Steuerungen und Bauelemente messen und prüfen

Der Aufbau dieser Handlungskompetenzen ist für alle Lernenden verbindlich und muss bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres abgeschlossen sein.

1.2.2 Handlungskompetenzen der Ergänzungsausbildung

In der Ergänzungsausbildung muss jede lernende Person eine Handlungskompetenz aufbauen. Der Aufbau einer Handlungskompetenz ist für alle Lernenden verbindlich und muss bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres abgeschlossen sein. Den Entscheid, welche Handlungskompetenz die lernende Person aufbaut, fällt der Lehrbetrieb.

- e.1 Elektromotoren warten
- e.2 Elektrische Wicklungen ersetzen
- e.3 Elektrische Steuerung und/oder elektrische Energieverteilung fertigen
- e.4 Elektronische Baugruppen montieren und verdrahten
- e.5 Elektrische Anlageteile warten und reparieren

1.2.3 Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung

In der Schwerpunktausbildung baut jede lernende Person mindestens eine der folgenden Handlungskompetenzen auf:

- s.1 Elektrische Wicklungen fertigen
- s.2 Elektrische Maschinen prüfen, instand stellen und in Betrieb nehmen
- s.3 Elektrische Steuerungen bauen
- s.4 Elektrische Energieverteilungen bauen
- s.5 Printplatten bestücken und löten
- s.6 Geräte montieren und verdrahten
- s.7 Geräte elektrisch prüfen
- s.8 Störungen an Maschinen und Apparaten lokalisieren und beheben
- s.9 Betriebseinrichtungen warten

Detaillierte Beschreibungen zu den Handlungskompetenzen sind im Kapitel 4.1 enthalten.

1.2.4 Ressourcen

Jede Handlungskompetenz setzt meist mehrere Ressourcen voraus. Und jede einzelne Ressource ist oft für mehrere Handlungskompetenzen von Bedeutung (siehe Abb. «Handlungskompetenzen und Ressourcen»). Um alle erforderlichen Ressourcen übersichtlich darzustellen, werden diese gruppiert. Die Haupteinteilung unterscheidet fachliche, methodische und soziale Ressourcen sowie Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und Umweltschutzes. Eine detaillierte Liste sämtlicher Ressourcen ist im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (Kap. 4.3) enthalten.

Fachliche Ressourcen

Die fachlichen Ressourcen ermöglichen Automatikmonteurinnen und Automatikmonteuren, die anspruchsvollen und komplexen Tätigkeiten zu verstehen und diese fach- und qualitätsgerecht auszuführen. Die fachlichen Ressourcen werden auf den Aufbau der Handlungskompetenzen ausgerichtet.

Bildung in beruflicher Praxis und überbetriebliche Kurse

Basisausbildung

- Mechanische Fertigungstechnik
- Elektrische Montage- und Verbindungstechnik
- Schaltungs- und Messtechnik

Ergänzungsbildung

- Elektromaschinenbau
- Elektroanlagenbau
- Elektronikgerätebau
- Instandhaltung

Schulische Bildung (Berufskunde)

- Technische Grundlagen
- Elektrotechnik
- Werkstofftechnik
- Zeichnungstechnik
- Normen und Apparate

Die fachlichen Ressourcen werden in den Kapitel 2.2 und 2.4 beschrieben.

Methodische Ressourcen

Die methodischen Ressourcen ermöglichen Automatikmonteurinnen und Automatikmonteuren dank guter persönlicher Arbeitsorganisation eine zielgerichtete Arbeitsweise, einen sinnvollen Einsatz der Mittel und das systematische Lösen von Problemen. Die folgenden methodischen Ressourcen werden an allen Lernorten gezielt gefördert:

- Wirtschaftliches Denken und Handeln
- Systematisches Arbeiten
- Kommunikation und Präsentation

Soziale Ressourcen

Die sozialen Ressourcen ermöglichen Automatikmonteurinnen und Automatikmonteuren, berufliche Handlungssituationen sicher und selbstbewusst zu bewältigen. Dabei stärken sie ihre persönliche Haltung und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten. Die folgenden sozialen Ressourcen werden an allen Lernorten gezielt gefördert:

- Teamfähigkeit und Konfliktfähigkeit
- Lernfähigkeit und Umgang mit Wandel
- Umgangsformen

Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes

Die Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes ermöglichen Automatikmonteurinnen und Automatikmonteuren, sich und ihr Umfeld vor personellen und materiellen Schäden zu schützen und die Umwelt zu schonen. Die Ausbildung folgt allgemein anerkannten Richtlinien der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes.

- Arbeitssicherheit
- Gesundheitsschutz
- Umweltschutz

Eine Liste der Dokumente zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz ist im Kapitel 6.1 enthalten.

2. Struktur der beruflichen Grundbildung

2.1 Übersicht

Die berufliche Grundbildung dauert drei Jahre. Der Beginn der beruflichen Grundbildung richtet sich nach dem Beginn des Schuljahres der zuständigen Berufsfachschule.

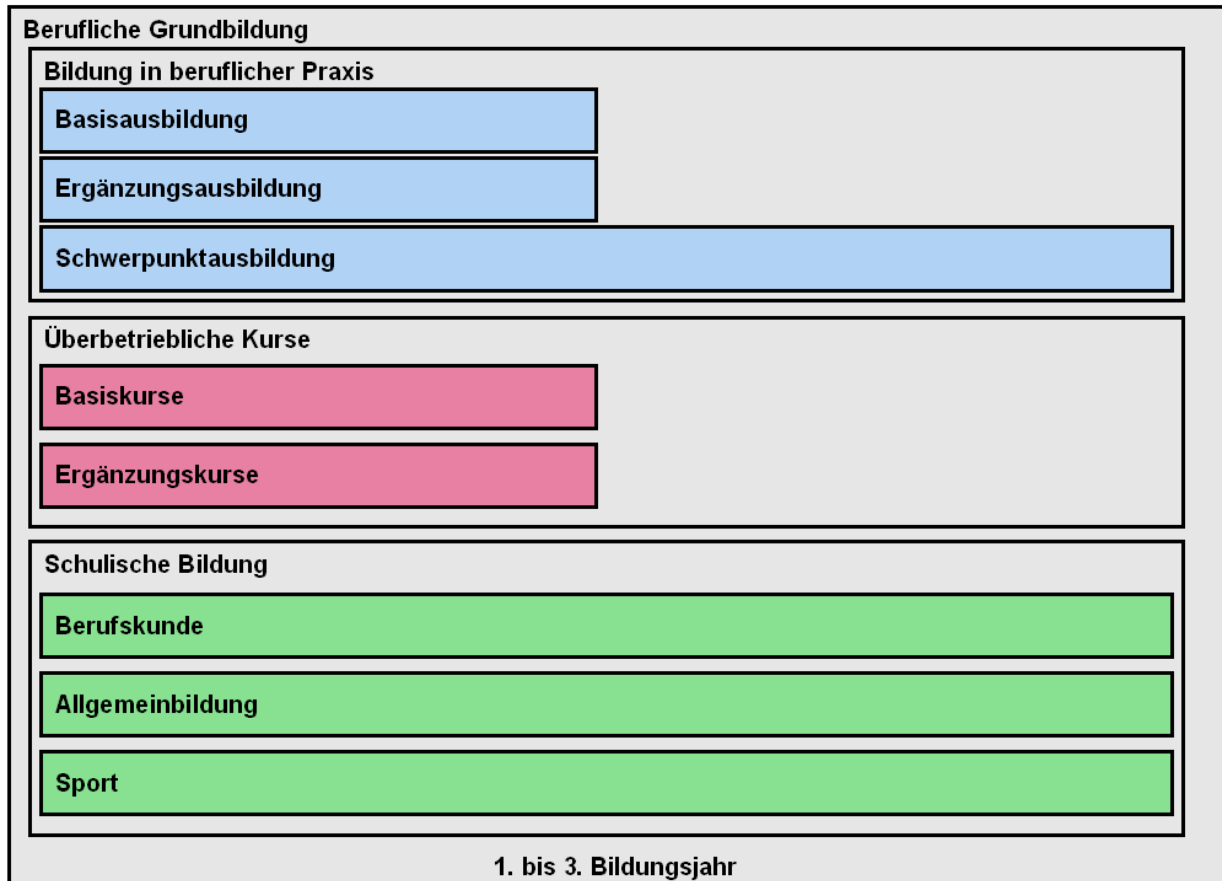


Abb. Bildungsstruktur Automatikmonteur/in

Die berufliche Grundbildung von Automatikmonteurinnen und Automatikmonteuren gliedert sich in Bildung in beruflicher Praxis, überbetriebliche Kurse und schulische Bildung.

Die **Bildung in beruflicher Praxis** setzt sich aus der Basisausbildung, der Ergänzungsausbildung und der Schwerpunktausbildung zusammen.

Die **überbetrieblichen Kurse** bestehen aus obligatorischen Basis- und Ergänzungskursen zur Vermittlung berufspraktischer Kenntnisse und grundlegender Fähigkeiten.

Die **schulische Bildung** besteht aus der Berufskunde, der Allgemeinbildung und Sport.

2.2 Bildung in beruflicher Praxis

Die Bildung in beruflicher Praxis erfolgt im Lehrbetrieb oder in einem Lehrbetriebsverbund. Der Lehrbetriebsverbund ist geeignet für Unternehmen, die nicht das ganze Ausbildungsspektrum abdecken können und sich deshalb unter der Koordination einer Leitorganisation in Teilbereichen der Ausbildung engagieren. Die Basis- und Ergänzungsausbildung kann auch in Form eines Basislehrjahres durchgeführt werden.

2.2.1 Basisausbildung

In der Basisausbildung bauen die Lernenden ihre Handlungskompetenzen nach Kapitel 1.2.1 für eine breit gefächerte berufliche Tätigkeit bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres auf. Die dazu erforderlichen fachlichen Ressourcen sind wie folgt gegliedert:

Mechanische Fertigungstechnik

Lernende bearbeiten manuell gemäss Fertigungsunterlagen Metall- und Nichtmetallhalbfabrikate. Für die Fertigung kommen handgeführte Maschinen (Ständer- und Handbohrmaschinen usw.) und Handwerkzeuge (Anreisswerkzeuge, Feilen, Sägen usw.) zum Einsatz. Mit den Mess- und Prüfmitteln kontrollieren sie die Qualität der Werkstücke und dokumentieren anschliessend die Resultate.

Elektrische Montage- und Verbindungstechnik

Lernende montieren, verdrahten und prüfen einfache Steuerungen, elektronische Apparate und Energieverteilungen.

Anhand von Materiallisten und Schemas verdrahten sie Apparate und Baugruppen. Mit Hilfe von Checklisten führen sie Sicht- und Funktionsprüfungen durch und dokumentieren die Resultate im Prüfprotokoll.

Schaltungs- und Messtechnik

Lernende führen einfache Messungen an Gleich- und Wechselspannungen mit Durchgangsprüfer und Multimeter durch. Sie kennen die wesentlichen Messmethoden und beachten die Messeinflüsse. An einfachen Steuerungen lokalisieren und beheben sie Störungen und dokumentieren die Messergebnisse.

2.2.2 Ergänzungsausbildung

Die MEM-Branche ist sehr vielseitig und entwickelt sich rasch weiter. In der Ergänzungsausbildung bauen die Lernenden eine Handlungskompetenz nach Kapitel 1.2.2 entsprechend den betriebspezifischen Bedürfnissen auf. Die Handlungskompetenz ist bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres aufzubauen. Die dazu erforderlichen fachlichen Ressourcen sind wie folgt gegliedert:

Elektromotoren warten / elektrische Wicklungen ersetzen

Lernende befassen sich mit dem Kern von Wechsel- und Gleichstrommaschinen, der Wicklung. Ihre Aufgabe ist es, diese herzustellen, zu isolieren und in die verschiedensten Maschinen und Geräte einzubauen. Auch bei einfachen mechanischen und elektrischen Instandstellungsarbeiten sind die Lernenden massgeblich beteiligt. Sie lokalisieren und beheben Störungen und dokumentieren die Resultate.

Elektrische Steuerungen und/oder elektrische Energieverteilungen fertigen

Lernende montieren, verdrahten und prüfen Steuerungen, elektrotechnische Apparate und Energieverteilungen.

Anhand von Materiallisten und Schemas verdrahten sie Apparate und Baugruppen. Mit Hilfe von Checklisten führen sie Sichtprüfungen durch und dokumentieren die Resultate im Prüfprotokoll.

Elektronische Baugruppen montieren und verdrahten

Lernende montieren und verdrahten Baugruppen, wenden übliche SMD-Techniken an und erweitern ihr Wissen in der Messtechnik.

Dazu wenden sie grundsätzliche Montage- und Fertigungstechniken an. Sie sind ebenfalls in der Lage, nach vorgegebenen Prüfablaufplänen ihre Arbeit elektrisch zu prüfen und die Resultate im Prüfprotokoll festzuhalten.

Elektrische Anlageteile warten und reparieren

Lernende warten, überwachen und kontrollieren Anlageteile. Sie sind geübt im Umgang mit verschiedenen Montage- und Kontrolltechniken. Durch die systematische Fehlersuche lokalisieren sie Störungen und beheben diese selbstständig. Bei einfachen Wartungsarbeiten von Anlagen sind sie massgebend beteiligt. Lernende kennen die Administration der Instandhaltung praxisnah und führen selbstständig Instandhaltungsdokumente und Wartungsjournale nach.

Die Vernetzung der Ressourcen der Basis- und Ergänzungsausbildung mit den Handlungskompetenzen wird im Kapitel 4.2 beschrieben.

2.2.3 Schwerpunktausbildung

In der Schwerpunktausbildung vertiefen und festigen die Lernenden ihre Handlungskompetenzen und Ressourcen und erwerben sich das Know-how für den Umgang mit Kunden, Vorgesetzten sowie Arbeitskolleginnen und -kollegen.

In der Schwerpunktausbildung baut jede lernende Person mindestens eine Handlungskompetenz nach Kapitel 1.2.3 auf. Der Lehrbetrieb orientiert die lernende Person vor Lehrbeginn über die im Betrieb vorhandenen Möglichkeiten. Den Ablauf der Schwerpunktausbildung legt der Lehrbetrieb unter Berücksichtigung der Neigungen der lernenden Person im Laufe der Ausbildung fest.

2.3 Überbetriebliche Kurse

Vgl. Bundesgesetz über die Berufsbildung, Art. 23, und Verordnung über die Berufsbildung Art. 21.

2.3.1 Zweck

Die überbetrieblichen Kurse (ÜK) ergänzen die Bildung in der beruflichen Praxis und die schulische Bildung. In den überbetrieblichen Kursen erwerben die Lernenden grundlegende Fähigkeiten und berufs-praktische Kenntnisse. Sie lernen, Aufträge und Projekte systematisch zu planen, durchzuführen und auszuwerten. In der Ausbildung werden die fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen sowie Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und Umweltschutzes vernetzt.

2.3.2 Obligatorium und Befreiung

Die überbetrieblichen Kurse für Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure bestehen aus obligatorischen Basis- und Ergänzungskursen. Die Lehrbetriebe sind verantwortlich, dass ihre Lernenden an den Kursen teilnehmen.

Die Kantone können auf Gesuch des Lehrbetriebs Lernende vom Besuch der Kurse befreien, wenn die Bildungsinhalte in einem betrieblichen Bildungszentrum oder in einer Lehrwerkstatt vermittelt werden. Diese betrieblichen Bildungszentren oder Lehrwerkstätten müssen die gleichen Qualitätsstandards erfüllen, wie sie für ÜK-Zentren gelten.

2.3.3 Organe

Die Organe der Kurse sind:

- a. die Aufsichtskommission
- b. die Träger der Kurse
- c. die regionalen Kurskommissionen
- d. die ÜK-Zentren oder vergleichbare dritte Lernorte

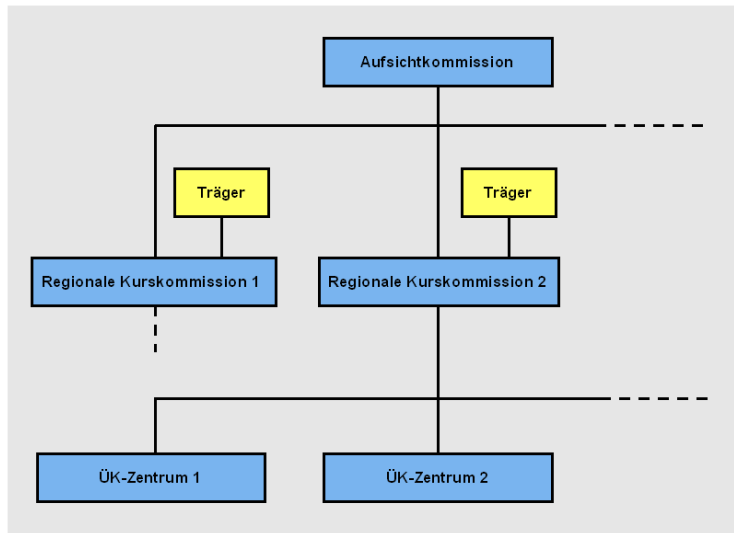


Abb. ÜK-Organisation

Die Organisation und die Aufgaben der Kursorgane sind in separaten Ausführungsbestimmungen zu den überbetrieblichen Kursen geregelt (siehe Anhang zum Bildungsplan Kapitel 6.1).

Dem Standortkanton und den Berufsfachschulen wird eine angemessene Vertretung in den Kurskommissionen eingeräumt.

2.3.4 Dauer, Zeitpunkt, Inhalte

Die überbetrieblichen Kurse umfassen insgesamt 44 Tage und werden von den Kantonen mitfinanziert.

Basiskurse

Die Basiskurse werden in den ersten beiden Bildungsjahren durchgeführt. Sie dauern 32 Tage zu je 8 Stunden und bestehen aus folgenden Kursen:

- Mechanische Fertigungstechnik (10 Tage)
- Elektrische Montage- und Verbindungstechnik (12 Tage)
- Schaltungs- und Messtechnik (10 Tage)

Ergänzungskurse

Der Ergänzungskurs wird in den ersten beiden Bildungsjahren durchgeführt. Für jede lernende Person ist ein Wahlpflichtkurs obligatorisch und dauert 12 Tage zu je 8 Stunden.

- Elektromaschinenbau
- Elektroanlagenbau
- Elektronikgerätebau
- Instandhaltung

Über die Auswahl des Wahlpflichtkurses entscheidet der Lehrbetrieb unter Berücksichtigung der Einsatzmöglichkeiten des Lehrbetriebs und der Fähigkeiten der lernenden Person.

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

Die Lernziele, Inhalte und Dauer der einzelnen Kurse sind im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (Kapitel 4) festgelegt. Die Vermittlung der Kursinhalte an die Lernenden in ÜK-Zentren, dritten Lernorten oder befreiten Lehrbetrieben ist verbindlich.

2.3.5 Qualitätsstandards

Die ÜK-Zentren, die dritten Lernorte und die befreiten Lehrbetriebe führen die Ausbildung nach vorgegebenen Qualitätsstandards durch. Diese sind in den ÜK-Ausführungsbestimmungen definiert (siehe Anhang zum Bildungsplan, Kapitel 6.1).

2.3.6 Kompetenznachweise

Die erworbenen Kompetenzen und Ressourcen der Lernenden in den überbetrieblichen Kursen werden bewertet und in Kompetenznachweisen festgehalten. Diese werden am Ende des Kurses durch das ÜK-Zentrum, durch den dritten Lernort oder durch den befreiten Lehrbetrieb ausgestellt, mit den Lernenden besprochen und anschliessend den Lehrbetrieben zugestellt. Die Kompetenznachweise sind Bestandteil der Lern- und Leistungsdokumentation der lernenden Person. Das Verfahren und die Inhalte der Kompetenznachweise sind in den ÜK-Ausführungsbestimmungen festgelegt.

2.3.7 Finanzielles

Die Beteiligung der Betriebe an den Kosten für die überbetrieblichen Kurse und Kurse an vergleichbaren dritten Lernorten darf die Vollkosten nicht übersteigen.

Der im Lehrvertrag festgesetzte Lohn ist auch während der Kurse zu bezahlen. Die den Lernenden durch den Besuch der Kurse entstehenden zusätzlichen Kosten tragen die Lehrbetriebe.

2.4 Schulische Bildung

Die Berufsfachschulen unterrichten in Berufskunde, Allgemeinbildung und Sport. Sie leisten ihren Anteil für den Aufbau der beruflichen Handlungskompetenzen und Ressourcen der Lernenden. Die Berufsfachschulen unterstützen auch die Persönlichkeitsentwicklung der Lernenden und fördern ihre Bereitschaft, im Beruf, im Privatleben und in der Gesellschaft Verantwortung zu tragen. Sie schaffen ein günstiges Lernklima und bereiten die Lernenden auf ein lebenslanges Lernen vor. Die Berufsfachschulen streben mit den überbetrieblichen Kursen und Lehrbetrieben eine enge Zusammenarbeit an.

2.4.1 Umfang und Inhalt der schulischen Bildung

Die Gesamtzahl der Lektionen beträgt 1080 Lektionen.

Stütz- und Freifachkurse ergänzen die Ausbildung an der Berufsfachschule während durchschnittlich höchstens einem halben Tag pro Woche. Der Besuch der Kurse muss im Einvernehmen mit dem Betrieb erfolgen. Sind Leistungen oder Verhalten in Lehrbetrieb und in der Berufsfachschule ungenügend, so schliesst die Berufsfachschule im Einvernehmen mit dem Lehrbetrieb die lernende Person von Freifachkursen aus.

2.4.2 Allgemeinbildung, Sport

Für die Allgemeinbildung und den Sport gelten separate BBT-Erlasse.

Eine fundierte Allgemeinbildung hat für die erfolgreiche Berufsausübung, das Privatleben und die Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft für Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure eine hohe Bedeutung. Eine gute Abstimmung von Allgemeinbildung und Berufskunde auf die betriebliche und überbetriebliche Ausbildung ist deshalb wichtig.

2.4.3 Lektionentafel Schulische Bildung

Unterrichtsbereiche	Total Lektionen
Berufskunde	
• Technische Grundlagen (Mathematik und Physik)	200
• Elektrotechnik	120
• Werkstofftechnik	80
• Zeichnungstechnik	120
• Normen und Apparate	80
Allgemeinbildung	360
Sport	120
Total	1080

In allen Unterrichtsbereichen werden neben den fachlichen Ressourcen auch die methodischen und sozialen Ressourcen sowie die Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes aufgebaut.

Die Inhalte der einzelnen Unterrichtsbereiche sind im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (Kap. 4.3) festgelegt.

2.4.4 Organisation

Die Berufsfachschule unterrichtet auf der Grundlage des vorliegenden Bildungsplans und des Kompetenzen-Ressourcen-Katalogs.

Die Berufsfachschule erstellt in Zusammenarbeit mit Bildungsverantwortlichen der Lehrbetriebe und der überbetrieblichen Kurse den Schullehrplan auf der Grundlage des Kompetenzen-Ressourcen-Katalogs.

Der Schullehrplan bleibt mindestens für ein Schuljahr verbindlich und wird bei Bedarf den neuen Bedürfnissen der Berufsfachschule, der überbetrieblichen Kurse und der Lehrbetriebe angepasst. Der Unterricht wird nach Möglichkeit auf ganze Tage angesetzt. Ein ganzer Schultag darf, einschliesslich Sport, nicht mehr als neun, ein halber nicht mehr als fünf Lektionen umfassen. Die Klassen werden nach Bildungsjahren gebildet. Ausnahmen von dieser Regel bedürfen der Zustimmung der kantonalen Behörde.

2.5 Lernortkooperation

Für einen optimalen Lernerfolg sind eine laufende Abstimmung der Ausbildung an den drei Lernorten und ein regelmässiger Erfahrungsaustausch unerlässlich. Die Aufsicht über die Koordination zwischen den an der beruflichen Grundbildung Beteiligten obliegt den Kantonen.

Die detaillierten Informationen zur Lernortkooperation sind im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (Kapitel 4.3) dargestellt.

2.6 Lern- und Leistungsdokumentation

Die Lern- und Leistungsdokumentation besteht aus folgenden Teilen:

Dokument	Zweck und Inhalte	Erstellt durch
Bildungsprogramm	Ablauf der Ausbildung an den drei Lernorten	Berufsbildner/in
Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Liste der Handlungskompetenzen und Ressourcen; Lernzielkontrolle	OdA Lernende/r
Lernjournal	Hilfsmittel für die Reflexion des eigenen Lernens und Arbeitens	Lernende/r
Bildungsberichte Lehrbetrieb	Am Ende jedes Semesters: Beurteilung des Lernfortschrittes und des Verhaltens im Lehrbetrieb; Zielvereinbarung für das nächste Semester	Berufsbildner/in
ÜK-Kompetenznachweise	Leistungsnachweise der überbetrieblichen Kurse	ÜK-Leiter/in
Semesterzeugnisse Berufsfachschule	Semesterzeugnisse der Berufsfachschule	Berufsfachschule
Bewerbungsunterlagen	Bewerbungsunterlagen für zukünftige Anstellungen	Lernende/r, Lehrperson der Allgemeinbildung
Bildungsverordnung und Bildungsplan	Detaillierte Beschreibung der beruflichen Grundbildung und des Qualifikationsverfahrens	OdA
Lehrvertrag	Regelung des Vertragsverhältnisses für die berufliche Grundbildung	Berufsbildner/in

Erläuterungen zu den Dokumenten in der Lern- und Leistungsdokumentation

Bildungsprogramm

Die Bildung in beruflicher Praxis basiert auf dem durch den Berufsbildner oder die Berufsbildnerin zu erstellenden Bildungsprogramm. Mit dem Bildungsprogramm verdeutlichen die Lehrbetriebe, worauf sie auf Grund ihrer Eigenheiten die Schwerpunkte legen. Das Bildungsprogramm legt die aufzubauenden Handlungskompetenzen fest und bestimmt Zeitpunkt und Dauer der zu durchlaufenden Einsatzorte/Abteilungen.

Kompetenzen-Ressourcen-Katalog

Die Lernenden führen regelmässig ihren Ausbildungsstand im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog nach und belegen, über welche Handlungskompetenzen und Ressourcen sie verfügen. Mindestens halbjährlich besprechen sie den Lernstatus mit der Berufsbildnerin oder dem Berufsbildner.

Lernjournal

Das Lernjournal besteht aus chronologisch erfassten Lernerlebnissen und Reflexionen aus der Ausbildung an den drei Lernorten. Die Lernenden dokumentieren im Lernjournal regelmässig den Ablauf und den Inhalt der Ausbildung.

Bildungsberichte Lehrbetrieb

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

Der Bildungsbericht dient zu Beurteilung der erworbenen Handlungskompetenzen und Ressourcen, der Zielerreichung und gleichzeitig als Basis für die nächste Zielvereinbarung. Berufliches Können, persönliche Fähigkeiten und Fortschritte der Lernenden werden im Bildungsbericht dargestellt. Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner hält den Bildungsstand der lernenden Person am Ende jedes Semesters in einem Bildungsbericht fest.

Kompetenznachweise

Von den überbetrieblichen Kursen erhalten die Lernenden und die Lehrbetriebe Rückmeldungen über die in den Kursen erworbenen Kompetenzen und Ressourcen sowie erbrachten Leistungen.

Semesterzeugnisse Berufsfachschule

Als Verantwortlicher für die Ausbildung obliegt dem Lehrbetrieb die Planung, Kontrolle und Auswertung der beruflichen Grundbildung. Von der Berufsfachschule erhält der Lehrbetrieb jedes Semester ein Zeugnis über die Leistungen der lernenden Person. Entsprechen die Leistungen nicht den Erwartungen, ist ein Gespräch mit der zuständigen Lehrperson angezeigt, um allfällige Massnahmen anzuordnen.

Bewerbungsunterlagen

In diesem Teil der Lern- und Leistungsdokumentation werden alle relevanten Bewerbungsunterlagen für zukünftige Anstellungen zusammengefasst. Dieses Dossier enthält folgende Dokumente:

- Angaben zur Person
- Lebenslauf (Ausbildung, Berufserfahrung; wird im Laufe des 5. Semesters in der Allgemeinbildung erstellt)
- Lehrzeugnis inklusive Auflistung der Handlungskompetenzen
- Notenausweis des Qualifikationsverfahrens
- Sprachzertifikate
- Weitere Zertifikate

Bildungsverordnung und Bildungsplan

Diese vorgegebenen Dokumente enthalten die gesetzlichen Vorgaben sowie die detaillierte Beschreibung der beruflichen Grundbildung und des Qualifikationsverfahrens.

Lehrvertrag

Original des unterzeichneten und von der kantonalen Behörde genehmigten Lehrvertrags.

3. Qualifikationsverfahren

Im Qualifikationsverfahren weisen die Lernenden nach, dass sie über die im Kompetenzen-Ressourcen-Katalog beschriebenen Handlungskompetenzen und Ressourcen verfügen.

In allen Qualifikationsbereichen werden die fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen sowie die Ressourcen der Arbeitssicherheit und des Gesundheits- und Umweltschutzes geprüft.

Die Details zur Durchführung und Bewertung des Qualifikationsverfahrens wird in separaten Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren für Automatikmonteurinnen und Automatikmonteuren (siehe Anhang zum Bildungsplan, Kapitel 6.1) festgelegt.

3.1 Übersicht

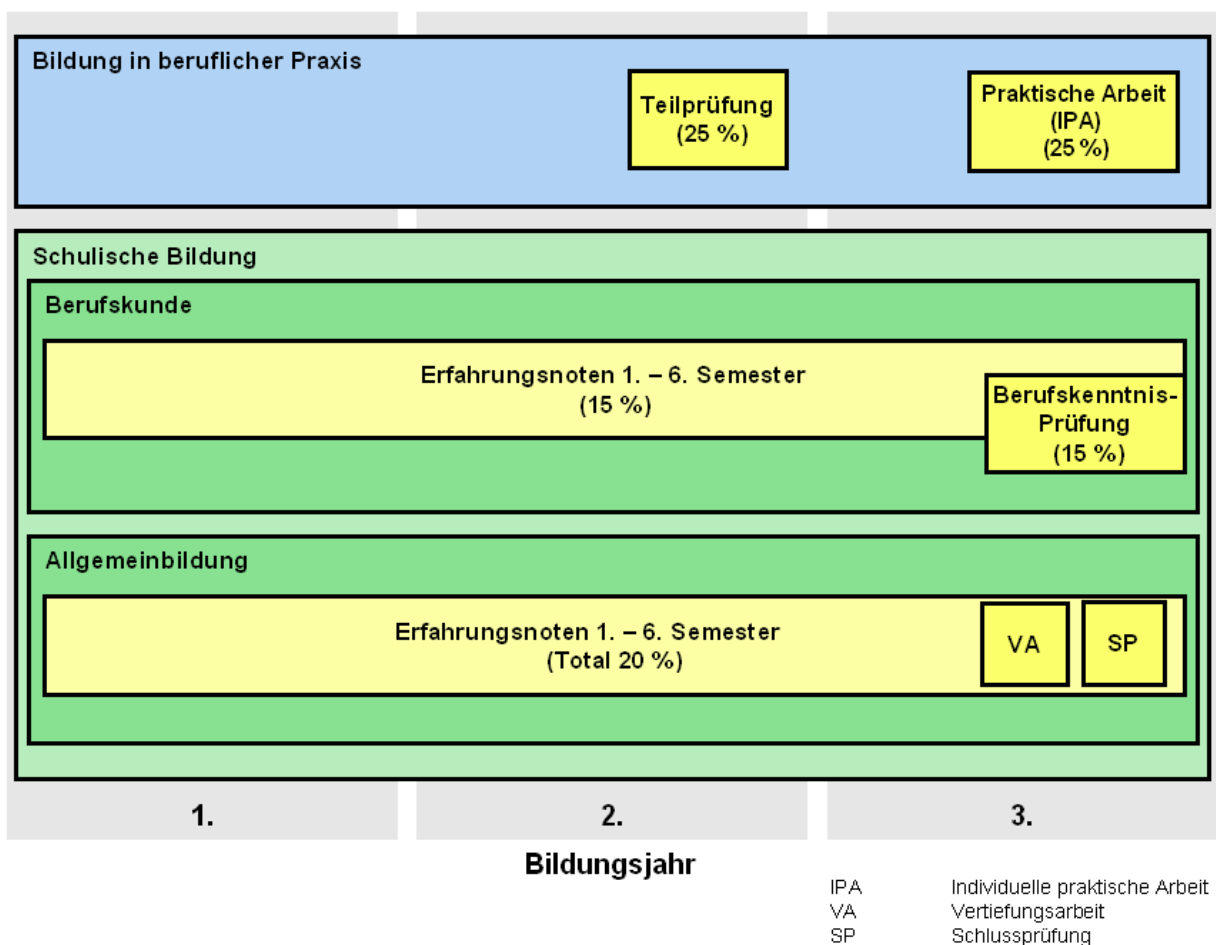


Abb. Qualifikationsverfahren Automatikmonteur/in

3.1.1 Qualifikationsbereich Teilprüfung

Die Teilprüfung wird nach abgeschlossener Basisausbildung in der Regel gegen Ende des vierten Semesters durchgeführt. Mit der Teilprüfung werden die Handlungskompetenzen gemäss 1.2.1 wie folgt überprüft:

Position	Dauer	Inhalt	Positionsnote	Note Teilprüfung
Werkstücke manuell bearbeiten und prüfen	8 h	Werkstücke nach Zeichnungen mit manuellen Fertigungstechniken herstellen und prüfen	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	Gewichteter Mittelwert der Positionsnoten, auf eine Dezimalstelle gerundet
Apparate und Bauelemente montieren und verdrahten		Anhand von Materiallisten und Schemas, Apparate und Baugruppen montieren, verdrahten und prüfen,	Ganze oder halbe Note; zählt doppelt	
Steuerungen und Bauelemente messen und prüfen		Einfache Messungen an Gleich- und Wechselspannung durchführen. An einfachen Steuerungen, Störungen lokalisieren und beheben	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	

3.1.2 Qualifikationsbereich Praktische Arbeit

Individuelle praktische Arbeit (IPA)

Die individuelle praktische Arbeit führt die lernende Person während des letzten Semesters der beruflichen Grundbildung an ihrem betrieblichen Arbeitsplatz aus. Die IPA prüft eine Handlungskompetenz, die zum Zeitpunkt der Prüfung aufgebaut ist. Der Aufbau dieser Handlungskompetenz im Rahmen der Schwerpunktausbildung hat mindestens sechs Monate gedauert. Richtlinien zur Aufgabenstellung, Durchführung und Beurteilung sind in den Ausführungsbestimmungen zur individuellen praktischen Arbeit (siehe Kapitel 6.1) zusammengestellt.

Position	Dauer	Inhalt	Positionsnote	Note Praktische Arbeit
Methodische und soziale Ressourcen (Berufsübergreifende Fähigkeiten)	16 – 40 h	IPA Durch Fachvorgesetzte formulierte Prüfungsaufgabe zur Überprüfung einer Handlungskompetenz	Ganze oder halbe Note, zählt einfach	Gewichteter Mittelwert der Positionsnoten, auf eine Dezimalstelle gerundet
Resultat und Effizienz			Ganze oder halbe Note, zählt doppelt	
Präsentation und Fachgespräch			Ganze oder halbe Note, zählt einfach	

3.1.3 Qualifikationsbereich Berufskennnisse

Der Qualifikationsbereich Berufskennnisse besteht aus einer schriftlichen Sammelprüfung. Überprüft werden die Ressourcen der Berufskunde am Ende des 6. Semesters.

Die Prüfung erstreckt sich auf folgende Positionen:

Position	Dauer	Inhalt	Positionsnote	Note Berufskennnisse
Mathematik und Physik	3 h	nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	Mittelwert der Positionsnoten, auf eine Dezimalstelle gerundet
Elektrotechnik		nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	
Werkstofftechnik		nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	
Zeichnungstechnik		nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	
Normen und Apparate		nach Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Ganze oder halbe Note; zählt einfach	

3.1.4 Allgemeinbildung

Für die Allgemeinbildung gilt die «Verordnung des BBT über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung» vom 27. April 2006.

Für Lernende, die das 6. Semester der Berufsmaturitätsschule erreicht haben, entfällt der Qualifikationsbereich Allgemeinbildung.

3.1.5 Erfahrungsnote

Die Erfahrungsnote ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aller Semesterzeugnisnoten des ersten bis und mit des sechsten Semesters des berufskundlichen Unterrichts.

Die Erfahrungsnote wird aus den Semesterzeugnisnoten der folgenden Unterrichtsbereichen ermittelt:

- Technische Grundlagen
- Elektrotechnik
- Werkstofftechnik
- Zeichnungstechnik
- Normen und Apparate

Wird das Qualifikationsverfahren ohne erneuten Besuch der Berufsfachschule wiederholt, so wird die bisherige Erfahrungsnote beibehalten. Wird der berufskundliche Unterricht während mindestens 2 Semestern wiederholt, so zählen für die Berechnung der Erfahrungsnote nur die neuen Noten.

3.2 Beurteilung und Notengebung

Die Leistungen im Qualifikationsverfahren werden mit Noten von 6 bis 1 bewertet.

Note	Eigenschaften der Leistungen
6	Sehr gut
5	Gut
4	Genügend
3	Schwach
2	Sehr schwach
1	Unbrauchbar

3.3 Gesamtnote

Die Gesamtnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Note der Teilprüfung, den Noten der einzelnen Qualifikationsbereiche der Abschlussprüfung sowie der Erfahrungsnote. Für die Berechnung der Gesamtnote werden die einzelnen Noten wie folgt gewichtet:

	Lernort	Gewichtung mit Allgemeinbildung	Gewichtung ohne Allgemeinbildung ¹⁾	Spezialfall ²⁾
Teilprüfung	Betrieb/ÜK	25 %	31.25 %	25 %
Praktische Arbeit	Betrieb	25 %	31.25 %	25 %
Berufskennnisse	Berufsfachschule Betrieb/ÜK	15 %	18.75 %	30 %
Allgemeinbildung	Berufsfachschule	20 %	Dispensiert	20 %
Erfahrungsnote	Berufsfachschule	15 %	18.75 %	Dispensiert

¹⁾ gilt z.B. für Absolventinnen und Absolventen von Berufsmaturitätsschulen oder Zusatzlehren

²⁾ Gilt für Personen, welche die Vorbildung ausserhalb der geregelten beruflichen Grundbildung erworben haben.

3.4 Qualifikationsbedingungen

Das Qualifikationsverfahren ist bestanden, wenn:

- a. die Teilprüfung mit der Note 4.0 oder höher bewertet wird; und
- b. der Qualifikationsbereich «praktischen Arbeit» mit der Note 4.0 oder höher bewertet wird; und
- c. die Gesamtnote 4.0 oder höher erreicht wird.

Wer das Qualifikationsverfahren bestanden hat, erhält das eidgenössische Fähigkeitszeugnis (EFZ) und ist berechtigt, die gesetzlich geschützte Berufsbezeichnung «Automatikmonteurin EFZ» / «Automatikmonteur EFZ» zu führen.

3.5 Notenausweis

Im Notenausweis werden die Gesamtnote, die Note der Teilprüfung, die Noten jedes Qualifikationsbereichs der Abschlussprüfung und die Erfahrungsnote aufgeführt.

3.6 Durchlässigkeit in andere berufliche Grundbildungen

Die Bildungsprogramme der 4-jährigen Grundbildung Automatiker/in EFZ, der 3-jährigen Grundbildung Automatikmonteur/in EFZ (bisher Elektropraktiker/in) sind aufeinander abgestimmt. Ein Übertritt einer lernenden Person von der einen zur andern Grundbildung wird von der zuständigen Behörde (Amt für Berufsbildung) individuell abgeklärt und bewilligt.

4. Kompetenzen- und Ressourcen-Katalog (KoRe-Katalog)

4.1 Katalog der Handlungskompetenzen

Der Kompetenzen-Ressourcen-Katalog umfasst die Handlungskompetenzen der Basis-, Ergänzungs- und Schwerpunktausbildung. Jede Handlungskompetenz wird mit einer beispielhaften Situation und in Form eines so genannten Handlungsbogens erläutert.

Die beispielhafte Situation beschreibt einen konkreten Arbeitsablauf, in dem die lernende Person die vorgegebene Handlungskompetenz unter Beweis zu stellen hat. Sie ist exemplarisch zu verstehen und kann von der jeweiligen betrieblichen Situation abweichen.

Der Handlungsbogen dient ebenfalls zur Verdeutlichung der Handlungskompetenz. Er beschreibt in Stichworten und in allgemeiner Form die einzelnen Arbeitsschritte der beispielhaften Situation.

Massgebend für die berufliche Grundbildung zur Automatikmonteurin und zum Automatikmonteur sind die formulierten Handlungskompetenzen und die im Kapitel 4.3 definierten Ressourcen.

4.1.1 Handlungskompetenzen der Basisausbildung

b1. Werkstücke manuell bearbeiten und prüfen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Felix erhält den Auftrag, Frontplatten für verschiedene Bauelemente und Sensoren aus Halbfabrikaten und Blechen manuell zu fertigen. Die Fertigung umfasst Arbeiten mit Handwerkzeugen und den Einsatz von handgeführten Maschinen (Ständer- und Handbohrmaschinen usw.).</p> <p>Er studiert den Arbeitsauftrag, die Fertigungsdokumente und erstellt einen Arbeitsplan für alle Tätigkeiten. Anhand der Fertigungsunterlagen erstellt er bei Bedarf normgerechte Werkstattskizzen.</p> <p>Felix stellt die notwendigen Metall- und Nichtmetallhalbfabrikate bereit und kontrolliert diese gemäss Stückliste und Normen. Bevor er mit der Fertigung beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der handgeführten Maschinen kennt und bei den einzelnen Arbeitsoperationen die Sicherheitsvorschriften einhalten kann. Jetzt fertigt er die Werkstücke. Felix kennt die Gefahrstoffe und kann die Werkstoffe fachgerecht entsorgen. Anschliessend prüft er die gefertigten Teile mit den Mess- und Prüfmitteln und dokumentiert die Prüfergebnisse.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Werkstoffe und Hilfsstoffe bereitstellen – Werkstücke mit Handwerkzeugen und handgeführten Maschinen fertigen – Mess- und Prüfmittel anwenden – Prüfergebnisse dokumentieren

b.2 Apparate und Bauelemente montieren und verdrahten	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Ralf erhält den Auftrag, nach technischen Zeichnungen Apparate und Bauelemente in eine Messbox zu montieren und zu verdrahten. Er studiert den Auftrag, die Fertigungsdokumente und plant das weitere Vorgehen. In den Normen schlägt Ralf die benötigten Leiterquerschnitte und Leiterfarben nach. Apparate und Bauelemente prüft er auf Vollständigkeit. Bevor er mit der Montage beginnt, stellt er sicher, dass er die Funktionen der Werkzeuge, Hilfsmittel und der zu montierenden elektronischen und mechanischen Bauelemente sowie Komponenten kennt. Gemäss Vorgehensplan montiert er die einzelnen Apparate und Bauelemente. Als nächstes bestückt er die Leiterplatte, lötet und kontrolliert diese. Anschliessend verdrahtet er gemäss Schema alle Haupt- und Steuerstromkreise, wobei er auf fachlich richtig ausgeführte Anschlüsse achtet. Ein Augenmerk legt Ralf auf die Schutzleiterverbindungen. Wo nötig kennzeichnet er die Leiter und ergänzt im Schema die gemachten Verdrahtungsänderungen. Mit den geeigneten Mess- und Prüfmitteln prüft er abschliessend die Arbeiten und dokumentiert die Prüfergebnisse im Prüfprotokoll.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Komponenten für den Steuerungsaufbau montieren – Verbindungstechniken anwenden – Konventionelle Leiterplatten bestücken und bleifrei löten – Steuerungsaufbau verdrahten – Verdrahtungsänderungen dokumentieren – Mess- und Prüfmittel anwenden – Prüfergebnisse dokumentieren

b.3 Steuerungen und Bauelemente messen und prüfen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Stefan erhält den Auftrag, eine Messbox elektrisch zu prüfen. Das Gerät wurde bereits vormontiert und einer Sichtkontrolle unterzogen. Er beurteilt den Arbeitsauftrag und studiert die dazugehörigen Unterlagen (Schemas, Datenblätter, Materialliste, Messprotokoll, Normen, Prüfvorschriften). Anhand der technischen Unterlagen erkennt er die Funktion der mechanischen und elektrischen Bauelemente.</p> <p>Für die elektrische Prüfung bereitet er ein Messprotokoll vor. Darin müssen die Sicherheitsvorschriften berücksichtigt werden. Für den Prüfablauf muss Stefan noch zusätzlich eine Zeitkontrolle erstellen.</p> <p>Nach den ESD-Schutzmassnahmen richtet er sich den Arbeitsplatz mit den notwendigen Prüfmitteln (Multimeter, Durchgangsprüfer usw.) ein.</p> <p>Anschliessend führt er einfache Messungen gemäss Messprotokoll durch und protokolliert diese.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Technische Unterlagen studieren – Funktion der mechanischen und elektrischen Bauelemente erklären – Elektrische Messmittel bereitstellen – Messungen durchführen – Messprotokoll nachführen

4.1.2 Handlungskompetenzen der Ergänzungsausbildung

e.1 Elektromotoren warten	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Joel hat an einem Elektromotor die periodischen Wartungsarbeiten vorzunehmen. Um sich ein Bild über den Zustand des Motors zu verschaffen, unterzieht er ihn einer gründlichen Eingangsprüfung und zerlegt ihn anschliessend. Zustand, Befund und ermittelte Prüfergebnisse hält er schriftlich fest. Er plant die notwendigen Arbeitsschritte und beschafft alle erforderlichen Ersatzteile. Joel revidiert sowohl mechanische als auch elektrische Komponenten und ersetzt die Verschleissteile.</p> <p>Nach erfolgtem Zusammenbau stellt er durch eine umfassende Schlusskontrolle sicher, dass der Elektromotor in einwandfreiem Zustand ist und den geltenden Normen und Vorschriften entspricht. Er dokumentiert den vollständigen Wartungsverlauf in einem Arbeitsrapport. Bei allen Arbeiten hält er die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz ein.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Eingangsprüfung durchführen – Elektromotor zerlegen – Material und Ersatzteile bereitstellen – Wartungsarbeiten ausführen – Schlusskontrolle durchführen – Wartungsverlauf dokumentieren

e.2 Elektrische Wicklungen ersetzen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>David erhält den Auftrag, die schadhafte Wicklung einer elektrischen Maschine zu ersetzen. Vorab informiert er sich über Funktion, Einsatzort und Ausfallursache der Maschine. Er kontrolliert und ergänzt bestehende Auftrags- und Fertigungsdokumente und erstellt zweckmässige Skizzen.</p> <p>Sorgfältig ermittelt er alle relevanten Daten wie Abmessungen, Isolationssystem, Spulenform, Leiterquerschnitt, Schaltung sowie weitere Details der Wicklung. Diese hält er schriftlich in den dafür vorbereiteten Dokumenten fest. Er baut die defekte Wicklung aus. Damit das Magnetgestell unversehrt und wieder verwendbar bleibt, wählt er eine wirkungsvolle und trotzdem schonende Arbeitstechnik. Unbrauchbares Isolier- und Wicklungsmaterial entsorgt David ressourcen- und umweltschonend.</p> <p>Anschliessend bewickelt David die elektrische Wicklung neu und setzt dazu Spezialmaschinen und -werkzeuge ein. Sind die elektrischen Verbindungen und Anschlüsse erstellt, kann die Wicklung geformt, bandagiert und fixiert werden. Unter Berücksichtigung der geltenden Normen führt er die Wicklungsprüfung durch.</p> <p>Abschliessend aktualisiert er die Arbeitsunterlagen und das Prüfprotokoll.</p> <p>Bei allen Arbeiten hält er die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz ein.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Schaltpläne und Wickelschemas erstellen – Werkzeuge und Hilfsmittel einsetzen – Elektrische Wicklungen ausbauen und fertigen – Wicklungsprüfung durchführen – Fertigungsdokumente vervollständigen und bereinigen

e.3 Elektrische Steuerungen und/oder elektrische Energieverteilungen fertigen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Erwin soll, unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen, eine Steuerung herstellen und bei deren Erstprüfung mithelfen. Wo nötig, bearbeitet er die Ausschnitte und Bohrungen auf der Bedienungsfront. In den Normen schlägt er die benötigten Leiterquerschnitte und Leiterfarben nach.</p> <p>Gemäss Schema verdrahtet er alle Haupt- und Steuerstromkreise, wobei er auf fachlich richtig ausgeführte Anschlüsse achtet. Ein besonderes Augenmerk legt Erwin auf die Schutzleiterverbindungen. Er schneidet die Abdeckungen zu und montiert diese, zudem bringt er alle notwendigen Beschriftungen und Schilder an.</p> <p>Erstprüfung: Anhand einer Checkliste und gemeinsam mit seinem Fachvorgesetzten führt Erwin die Sichtprüfung und anschliessend die Funktionsprüfungen und Messungen nach Schema und Prüfablaufplan durch. Die Resultate dokumentiert er im Prüfprotokoll.</p> <p>Unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen stellt Erwin eine Energieverteilung her und hilft bei deren Erstprüfung. Anhand von Materiallisten und Dispositionen erkennt er Profile, Traversen, Stromschienensysteme, Apparate und Material und baut damit die Energieverteilung auf. Er bearbeitet die Stromschienen aus Aluminium oder Kupfer und montiert diese.</p> <p>Beim Einbau der Apparate und Baugruppen hält er sich genau an die Zeichnungen. Verdrahtungsarbeiten an Apparaten, Baugruppen und Messeinrichtungen führt er nach Schema und Normen aus. Dabei achtet er genau auf die Leiterfarben und Leiterquerschnitte. Alle Anschlussstellen zieht Erwin mit korrektem Drehmoment fest.</p> <p>Er schneidet nun die Abdeckungen zu und montiert diese. Zudem bringt er alle notwendigen Beschriftungen und Schilder an. Erstprüfung: Mithilfe einer Checkliste und gemeinsam mit seinem Fachvorgesetzten führt Erwin die Sichtprüfung und Messungen nach Schema und Prüfablaufplan durch. Die Resultate dokumentiert er im Prüfprotokoll.</p> <p>Bei allen Arbeiten hält er die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz ein.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Material, Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Komponenten einbauen – Haupt- und Steuerstromkreise verdrahten – Elektrische Steuerung und Energieverteilung herstellen – Sichtprüfung durchführen – Resultate dokumentieren

e.4 Elektronische Baugruppen montieren und verdrahten	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Paul erhält den Auftrag, eine Dauertesteinrichtung für 12 Zählereinheiten herzustellen und bei deren Inbetriebnahme mitzuhelfen. Nach vorgegebenen Zeichnungen und Stücklisten stellt er Baugruppen, Bauteile und Montagematerial bereit. Für die Dauertesteinrichtung muss Paul eine Printplatte fertigen und ins Gerät einbauen.</p> <p>Paul kennt die grundsätzlichen Arbeitstechniken und fertigt die vorgegebene Printplatte. Nach erfolgter Bestückung lötet er die Schaltung und führt eine Sichtkontrolle durch.</p> <p>Nun verdrahtet er die Baugruppen nach Schema und Norm, wobei er genau auf die Leiterfarben und Leiterquerschnitte achtet. Ein besonderes Augenmerk legt er auf die Führung der Datenleitungen. Anschliessend bringt er alle notwendigen Beschriftungen und Schilder an.</p> <p>Erstprüfung: Mit Hilfe einer Checkliste führt Paul die Sichtprüfung durch. Nachdem er alle erkannten Mängel behoben hat, unterstützt Paul seinen Fachvorgesetzten bei den Funktionsprüfungen und Messungen nach Schema und Prüfablaufplan. Die Resultate hält er im Prüfprotokoll fest. Paul reinigt die Dauertesteinrichtung, füllt die Auftragsbegleitdokumente aus und übergibt die Anlage.</p> <p>Bei allen Arbeiten hält er die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz ein.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Bauteile und Montagematerial bereitstellen – Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Printplatte fertigen – Elektrische Steuerung bauen – Inbetriebnahme und Funktionskontrolle durchführen – Prüfergebnisse dokumentieren

e.5 Elektrische Anlageteile warten und reparieren	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Ein elektrisches Anlageteil ist ausgefallen. Kevin erhält den Auftrag, diese zu reparieren und gleichzeitig fällige Wartungsarbeiten durchzuführen. Er informiert sich beim Auftraggeber über den festgestellten Schaden und die Funktionen der Maschine. Unter Berücksichtigung der relevanten Sicherheitsvorschriften führt er eine systematische Fehlersuche durch. Zu diesem Zweck wendet er elektrische Messgeräte gekonnt an.</p> <p>Nachdem er den Fehler gefunden hat, demontiert er die Gerätekomponenten, soweit dies erforderlich ist. Bei Bedarf nimmt er den technischen Support von Lieferanten und weiteren Spezialisten in Anspruch. Er repariert den Schaden und stellt das Anlageteil wieder instand.</p> <p>In der Betriebsanleitung schlägt Kevin den Wartungsplan nach und führt Einstell-, Reinigungs- und Schmierarbeiten aus. Zudem beschafft und ersetzt er Verschleisssteile. Sind alle elektrischen Prüfungen, Kontrollen und Funktionstests erfolgreich verlaufen, aktualisiert Kevin das Wartungsjournal, schreibt den Arbeitsrapport und übergibt das Anlageteil seinem Auftraggeber. Bei allen Arbeiten hält er die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz ein.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Elektrische Messmittel bereitstellen – Fehlersuche durchführen – Gerätekomponente demontieren – Material und Ersatzteile bereitstellen – Störungen beheben – Instandhaltung ausführen – Funktionskontrollen durchführen – Wartungsjournal aktualisieren

4.1.3 Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung

s.1 Elektrische Wicklungen fertigen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Martin erhält den Auftrag, eine Standard-Wicklung zu fertigen und diese fachgerecht in die elektrische Maschine einzubauen. Er erhält die Fertigungsunterlagen wie Stücklisten, Wickeldaten, Schaltplan und Zeichnungen.</p> <p>Er beschafft das notwendige Material und stellt Isolationsteile und Spulen her, um sie anschliessend in die wickelfertig vorbereitete Maschine einzubauen. Er setzt Spezialmaschinen und -werkzeuge ein. Sind die elektrischen Verbindungen und Anschlüsse erstellt, kann Martin die Wicklung formen, bandagieren und fixieren. Unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften führt er die Wicklungsprüfung durch. Die Wartezeit während des Imprägnierprozesses nützt er, um Arbeitsunterlagen und Prüfprotokoll zu aktualisieren.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftrag und Kundenvorgaben bearbeiten – Schaltpläne und Wickelschemas erstellen – Material und Ersatzteile bereitstellen – Werkzeuge und Hilfsmittel einsetzen – Elektrische Wicklungen fertigen – Wicklungsprüfung durchführen – Prüfprotokolle aktualisieren

s.2 Elektrische Maschinen prüfen, instand stellen und in Betrieb nehmen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Elias erhält den Auftrag, an einer elektrischen Maschine kleinere Reparaturarbeiten auszuführen. Er kennt Einsatzort, Aufgabe und Ausfallursache.</p> <p>Elias demontiert die Maschine so weit wie nötig. Er führt einfache mechanische und elektrische Instandstellungsarbeiten aus und behebt dabei die festgestellten Schäden und Störungen. Besondere Beachtung schenkt er der Arbeitssicherheit und dem Gesundheitsschutz.</p> <p>Elias klärt mit dem Fachvorgesetzten ab, ob auch Zusatzkomponenten wie Frequenzumformer, Anlasser, Kühl- und Schutzeinrichtungen von der Instandstellung betroffen sind. Während der Schlusskontrolle überprüft Elias die elektrische und mechanische Funktion der Maschine. Am Schluss hält er den Reparaturverlauf, die Kontrollkriterien und die Messergebnisse nachvollziehbar fest.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Material, Ersatzteile und Werkzeuge bereitstellen – Störungen und Schäden lokalisieren – Demontagetechniken anwenden – Reparaturarbeiten ausführen – Montagetechniken anwenden – Elektrische Maschine prüfen – Reparaturverlauf auswerten und dokumentieren

s.3 Elektrische Steuerungen bauen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Eugen soll einen Steuerschrank herstellen und bei dessen Erstprüfung mithelfen. Nach Materialliste stellt er Apparate und Material bereit und richtet sich den Arbeitsplatz ein.</p> <p>Nach Disposition bearbeitet Eugen die Profile und baut diese auf dem Apparatorost und der Montageplatte auf, ebenso die Verdrahtungskanäle. Er bringt zudem die notwendigen Ausschnitte und Bohrungen auf der Bedienungsfront an. Nach Unterlagen und Normen montiert Eugen die Apparate und Klemmen und kennzeichnet sie.</p> <p>In der Anlagedokumentation schlägt er die benötigten Leiterquerschnitte und Leiterfarben nach. Gemäss Schema verdrahtet er alle Haupt- und Steuerstromkreise, wobei er auf fachlich richtig ausgeführte Anschlüsse achtet. Ein besonderes Augenmerk legt Eugen auf die Schutzleiterverbindungen. Wo nötig kennzeichnet er die Leiter und ergänzt im Schema die gemachten Verdrahtungsänderungen.</p> <p>Eugen schneidet nun die Abdeckungen zu und montiert diese. Anschliessend bringt er alle notwendigen Beschriftungen und Schilder an. Erstprüfungen: Mit Hilfe einer Checkliste führt Eugen die Sichtprüfung durch. Nachdem alle bisher aufgetretenen Mängel beseitigt sind, unterstützt Eugen den Fachvorgesetzten bei den Funktionsprüfungen und Messungen nach Schema und Prüfablaufplan. Die Resultate werden im Prüfprotokoll festgehalten. Eugen reinigt den Steuerschrank, füllt die Auftragsbegleitdokumente aus und übergibt die Anlage an die Spedition.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Material bereitstellen – Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Werkstoffe bearbeiten – Apparate und Klemmen montieren – Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechniken anwenden – Haupt- und Steuerstromkreise verdrahten – Funktionsprüfung durchführen – Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren – Auftragsbegleitdokumente ausfüllen

s.4 Elektrische Energieverteilung bauen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Sandra soll eine Energieverteilung herstellen und bei deren Prüfung mithelfen. Nach der Materialliste stellt sie Apparate und Material bereit und richtet sich den Arbeitsplatz ein.</p> <p>Anhand der Unterlagen befestigt sie die Montageschienen und Traversen. Speziell bei den Stromschienensystemen muss sie sich genau an die Zeichnungen des Lieferanten halten. Nun bearbeitet sie die Stromschienen aus Al oder Cu. Anschliessend montiert sie diese.</p> <p>Für die Messung montiert Sandra die Zählerplatten und bei Bedarf die Stromwandler. Beim Einbau der Apparate und Baugruppen muss sie sich genau an die Zeichnungen halten. Sandra kennzeichnet alle Apparate, Baugruppen und Anschlussstellen der Stromschienen. Nun verdrahtet sie die Apparate, Baugruppen nach der Anlagedokumentation, wobei sie genau auf die Leiterfarben und Leiterquerschnitte achtet.</p> <p>Anschlussstellen zieht sie mit korrektem Drehmoment an. Ein besonderes Augenmerk legt Sandra auf die Schutzleiterverbindungen. Sie schneidet nun die Abdeckungen zu und montiert diese. Anschliessend bringt sie alle notwendigen Beschriftungen und Schilder an.</p> <p>Erstprüfungen: Mit Hilfe einer Checkliste führt Sandra die Sichtprüfung durch. Nachdem alle bisher aufgetretenen Mängel beseitigt sind, unterstützt sie den Fachvorgesetzten bei den Funktionsprüfungen und Messungen nach Schema und Prüfablaufplan. Die Resultate werden im Prüfprotokoll festgehalten. Sandra reinigt die Energieverteilung, füllt die Auftragsbegleitdokumente aus und übergibt die Anlage an die Spedition.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Werkstoffe bearbeiten – Montagetechniken anwenden – Komponenten einbauen – Elektrische Verbindungs- und Verdrahtungstechniken anwenden – Apparate und Baugruppen verdrahten – Messtechniken anwenden – Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren – Auftrag dokumentieren

s.5 Printplatten bestücken und löten	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Als Zusatz zur Messeinrichtung (Labormessbox) ist eine Steuerprintplatte in konventioneller und SMD-Technik zu bestücken. Peter kennt die grundsätzlichen Fertigungstechniken und kann die Printplatte nach vorgegebenen Unterlagen fertigen. Die Vorbereitungs- und Bestückungszeiten müssen protokolliert werden.</p> <p>Nach erfolgter Bestückung und dem Löten macht er eine Sicht- und Funktionskontrolle. Diese Sicht- und Funktionskontrolle ist sehr wichtig, damit die Qualität des Produktes gewährleistet werden kann. Wenn diese Sichtkontrolle abgeschlossen ist und dabei keine Fehler zu erkennen sind, wird der Steuerprint für die Montage bereitgestellt.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Material, Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Printplatten bestücken, löten und kontrollieren – Sicht- und Funktionskontrolle durchführen – Qualität prüfen und dokumentieren

s.6 Geräte montieren und verdrahten	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Patrick erhält den Auftrag, die vorgegebene Labormessbox nach technischen Zeichnungen zu bauen.</p> <p>Für Vorbereitung und Montage ist eine Zeitkontrolle zu führen, wobei Montagezeit und Kontrollzeit separat aufzulisten sind.</p> <p>Alle mechanischen Teile sind nach Zeichnung und Stückliste zu prüfen und nach Montagezeichnung zu montieren. Er wendet die grundsätzlichen Montagetechniken an und kann das Gerät nach Zeichnungen fachgerecht zusammenbauen und prüfen. Bei der Fertigung muss Patrick genau und sauber nach den Fertigungsvorschriften arbeiten. Nach erfolgter Sichtkontrolle muss er die Labormessbox verdrahten und anschliessend prüfen.</p> <p>Die Verdrahtungsunterlagen wie Schema und Klemmenleistenbelegungen sind vorhanden. Patrick plant nun die Vorgehensweise und erstellt einen Fertigungsablaufplan. Er kennt die grundsätzlichen Fertigungs-, Verdrahtungs- und Anschlusstechniken. Bei der Fertigung achtet er auf funktionale, sicherheitstechnische und wirtschaftliche Kriterien (Führung der Kabelform, Beachtung der Sicherheitsvorschriften, kostengünstige Fertigung usw.). Nach der Fertigung der Laborbox führt Patrick eine Sichtkontrolle durch.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Material, Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Montagetechniken anwenden – Fertigungsablaufplan erstellen – Verdrahtungs- und Anschlusstechniken anwenden – Komponente verdrahten – Sichtkontrolle durchführen – Auftragsabwicklung dokumentieren

s.7 Geräte elektrisch prüfen	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Lukas ist im Elektroprüffeld tätig und erhält den Auftrag, die Labormessbox elektrisch zu prüfen. Das Gerät wurde bereits vormontiert und einer Sichtkontrolle unterzogen. Nach den ESD-Schutzvorschriften richtet er sich den Arbeitsplatz mit den notwendigen Prüfmitteln ein. Die elektrische Prüfung führt er gemäss vorgegebenem Prüfablauf durch. Ist dieser nicht vorhanden, erstellt er einen schriftlichen Prüfablauf, den er vom technischen Verantwortlichen visieren lässt. Darin müssen die Sicherheitsvorschriften berücksichtigt werden.</p> <p>Für den Prüfablauf muss Lukas noch zusätzlich eine Zeitkontrolle erstellen. Der Zeitaufwand für die Erstellung der Prüfanleitung muss separat erfasst werden. Anschliessend führt er die Prüfung nach dem vorhandenen Prüfablaufplan durch. Nach erfolgreicher Prüfung wird das Gerät mit einem Prüfstempel (Aufkleber) versehen und die Auftragsbegleitdokumente nachgeführt.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten – Auftragsvorbereitung durchführen – Werkzeuge und Hilfsmittel bereitstellen – Prüfablaufplan erstellen und kontrollieren lassen – Elektrische Prüfung durchführen und dokumentieren – Auftragsbegleitdokumente nachführen

s.8 Störungen an Maschinen und Apparaten lokalisieren und beheben	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Lea erhält den Auftrag, an einer bestehenden Produktionsanlage, die derzeit ausser Betrieb ist, alle dazugehörenden Komponenten zu kontrollieren und falls nötig fachgerecht nachzustellen oder zu ersetzen. Alle Massnahmen für den Personenschutz müssen eingehalten werden.</p> <p>Anhand bestehender Dokumente versteht sie den Aufbau und die Wirkungsweise der ganzen Anlage. Defekte Komponente lokalisiert sie. Gemäss Checkliste erledigt Lea sämtliche Prüf- und Einstellarbeiten. Bei der Übergabe der Anlage an den Produktionsleiter müssen sämtliche ausgeführten Arbeiten mittels Messprotokoll dokumentiert werden.</p> <p>Bei der Inbetriebsetzung der Anlage unterstützt sie den Produktionsleiter bei einfacheren Arbeiten. Nach der Fertigstellung führt Lea das Wartungsjournal nach.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none">– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten– Auftragsvorbereitung durchführen– Wirkungsweise der Maschinen und Apparaten verstehen– Elektrische Messmittel bereitstellen– Defekte Komponente lokalisieren– Material und Ersatzteile bereitstellen– Störungen beheben– Instandhaltung ausführen– Funktionskontrollen durchführen– Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren– Wartungsjournal nachführen
s.9 Betriebseinrichtungen warten	
<p>Beispielhafte Situation</p> <p>Hugo hat die Aufgabe, sämtliche in seinem Verantwortungsbereich liegenden Maschinen und Anlagen gemäss Wartungsplan optimal zu warten. Damit lassen sich lange Stillstandszeiten vermeiden, und die Maschinen und Anlagen sind optimal verfügbar.</p> <p>Aufgrund seiner Erfahrung findet er allfällige Fehler bei elektrischen Störungen heraus und hilft dadurch, das Problem schneller einzugrenzen und zu lösen. Zunächst schlägt er eine mögliche Lösung vor und entscheidet dann mit dem Fachvorgesetzten, wie weit die Revision gehen soll. Für diesen Fall muss er Hilfestellung von Fachleuten anfordern.</p> <p>Nach der Fertigstellung führt Hugo die Instandhaltungsdokumente und das Wartungsjournal nach.</p>	<p>Handlungsbogen</p> <ul style="list-style-type: none">– Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz einhalten– Wartung planen– Werkzeuge, Hilfsmittel und elektrische Messmittel bereitstellen– Wartung und Revisionen ausführen– Funktionskontrollen durchführen– Wartungs- und Instandhaltungsdokument nachführen

4.2 Katalog der Ressourcen

Die Ressourcen werden auf 4 Ebenen beschrieben:

Ebene	Beispiel (siehe Tabelle der Lernortkooperation Kap. 4.3)
1. Ebene: Bereiche	AMB1: Manuelle Fertigungstechnik
2. Ebene: Themen	AMB1.1: Arbeitssicherheit zur manuellen Fertigungstechnik
3. Ebene: Ressourcen	AMB1.1.1: Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der manuellen Fertigungstechnik einhalten
4. Ebene: Präzisierungen der Ressourcen	AMB1.1.1.1: Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit bei der Fertigung von Werkstücken treffen (Nur in Auszügen des Kompetenzen-Ressourcen-Katalogs dargestellt.)

Um den Aufbau der Ressourcen an den einzelnen Lernorten zu unterstützen, sind folgende Auszüge des Kompetenzen-Ressourcen-Katalogs verfügbar (vgl. Kapitel 6.1):

- Handlungskompetenzen und Ressourcen der Basis- und Ergänzungsausbildung (Betrieb und ÜK)
- Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung (Betrieb)
- Ressourcen der Berufsfachschule

In den Auszügen ist die Verknüpfung der Ressourcen mit den einzelnen Handlungskompetenzen dargestellt.

4.3 Lernortkooperation

Die folgende Tabelle zeigt die Ressourcen und ihren Bezug zu den Lernorten. Sie ist gegliedert nach fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen und Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes.

Die Ressourcen werden den drei Lernorten zugewiesen. Jeder Lernort hat beim Aufbau der einzelnen Ressourcen eine bestimmte Aufgabe:

- **Einführen (■ / ▲)**
Dieser Lernort ist verantwortlich, dass die Lernenden in die entsprechende Ressource eingeführt werden. Dazu gehört auch die Aufgabe abzuklären, welche Vorkenntnisse die Lernenden bereits mitbringen.
- **Anwenden (□)**
Dieser Lernort setzt voraus, dass die Lernenden in die entsprechende Ressource eingeführt sind. Er ist zuständig, dass die Lernenden diese Ressource zur Bewältigung realer Berufssituationen einsetzen.

Von den überbetrieblichen Kursen befreite Betriebe und staatliche Lehrwerkstätten (z.B. Ecoles des métiers) vermitteln sowohl die Ressourcen der Spalten «Betrieb» als auch diejenigen der Spalte «ÜK».

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

Tabelle der Lernortkooperation

BA = Basisausbildung, EA = Ergänzungsausbildung, SA = Schwerpunktausbildung, ÜK = Überbetriebliche Kurse

		Betrieb		ÜK	Schule
		BA/EA	SA	(Tage)	(Lekt.)
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
Fachliche Ressourcen					
AMB1	Mechanische Fertigungstechnik			10	
AMB1.1	Arbeitssicherheit zur mechanischen Fertigungstechnik				
AMB1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der mechanischen Fertigungstechnik einhalten	▲	□	□	
AMB1.2	Auftragsvorbereitung				
AMB1.2.1	Arbeitsauftrag umsetzen	▲	□	□	
AMB1.3	Werkstoffe und Hilfsstoffe				
AMB1.3.1	Werkstoffarten unterscheiden und deren Verwendung erläutern	□	□	▲	
AMB1.3.2	Hilfsstoffe unterscheiden und deren Verwendung erläutern	□	□	▲	
AMB1.3.3	Material bereitstellen	□	□	▲	
AMB1.4	Werkstoffbearbeitung				
AMB1.4.1	Handwerkzeuge einsetzen	□	□	▲	
AMB1.4.2	Handgeführte Maschinen anwenden	□	□	▲	
AMB1.4.3	Bohrmaschine benennen, vorbereiten und warten	□	□	▲	
AMB1.4.4	Werkzeuge und Spannmittel für das Bohren einsetzen	□	□	▲	
AMB1.4.5	Technologiedaten für die Zerspanung festlegen	□	□	▲	
AMB1.4.6	Werkstücke fertigen	□	□	▲	
AMB1.4.7	Klebverbindung ausführen	□	□	▲	
AMB1.5	Messen und Prüfen				
AMB1.5.1	Einfache Werkstücke mit geeigneten Mess- und Prüfmitteln kontrollieren	□	□	▲	
AMB1.5.2	Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren	□	□	▲	
AMB2	Elektrische Montage- und Verbindungstechnik			12	
AMB2.1	Arbeitssicherheit zur elektrischen Montage- und Verbindungstechnik				
AMB2.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der elektrischen Montage- und Verbindungstechnik einhalten	▲	□	□	
AMB2.2	Auftragsvorbereitung				
AMB2.2.1	Arbeitsauftrag umsetzen	▲	□	□	
AMB2.3	Mechanische Verbindungselemente				
AMB2.3.1	Mechanische Verbindungselemente auswählen und handhaben	□	□	▲	
AMB2.3.2	Nichtlösbare Verbindungen auswählen und handhaben	□	□	▲	
AMB2.4	Montagewerkzeuge und Hilfsmittel				
AMB2.4.1	Montagewerkzeuge und Hilfsmittel auswählen und handhaben	□	□	▲	
AMB2.4.2	Werkzeuge und Montagehilfsmittel beurteilen	□	□	▲	

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

		Betrieb		ÜK	Schule
		BA/EA	SA	(Tage)	(Lekt.)
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
AMB2.5	Montagetechnik				
AMB2.5.1	Apparate und Bauelemente montieren	□	□	▲	
AMB2.6	Elektrische Verbindungstechniken				
AMB2.6.1	Leiter-, Kabelarten unterscheiden	□	□	▲	
AMB2.6.2	Werkzeuge, Hilfsmittel unterscheiden	□	□	▲	
AMB2.6.3	Elektrische Verbindungen unterscheiden, herstellen und prüfen	□	□	▲	
AMB2.7	Elektrische Verdrahtungstechniken				
AMB2.7.1	Apparate und Bauelemente verdrahten	□	□	▲	
AMB2.8	Leiterplatten				
AMB2.8.1	Lötverbindung nennen	□	□	▲	
AMB2.8.2	Konventionelle Leiterplatten bestücken, bleifrei löten und prüfen	□	□	▲	
AMB2.9	Messen und Prüfen				
AMB2.9.1	Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren	□	□	▲	
AMB3	Schaltungs- und Messtechnik			10	
AMB3.1	Arbeitssicherheit zur Schaltungs- und Messtechnik				
AMB3.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Schaltungs- und Messtechnik einhalten	▲	□	□	
AMB3.2	Messprotokolle				
AMB3.2.1	Messprotokoll erstellen	□	□	▲	
AMB3.3	Elektrische Messmittel				
AMB3.3.1	Elektrische Messinstrumente einsetzen und prüfen	□	□	▲	
AMB3.4	Messtechnik				
AMB3.4.1	Einfache Messungen durchführen	□	□	▲	
AMB3.4.2	Einfache Bauelemente und Steuerungen prüfen	□	□	▲	
AMB3.5	Messen und Prüfen				
AMB3.5.1	Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren	□	□	▲	
AME1	Elektromaschinenbau			12	
AME1.1	Arbeitssicherheit im Elektromaschinenbau				
AME1.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit beim Elektromaschinenbau einhalten	■	□	□	
AME1.2	Auftragsvorbereitung				
AME1.2.1	Arbeitsauftrag umsetzen	□	□	■	
AME1.2.2	Eingangsprüfung nach Checkliste ausführen	□	□	■	
AME1.2.3	Ist-Zustand feststellen, beurteilen und protokollieren	□	□	■	
AME1.2.4	Auftrags- und Fertigungsdokumente anpassen	□	□	■	
AME1.3	Schaltpläne und Wickelschemas				
AME1.3.1	Skizzen, Schaltpläne und Wickelschemas zeichnen	□	□	■	
AME1.3.2	Wickeldaten ermitteln	□	□	■	
AME1.4	Material und Ersatzteile				
AME1.4.1	Ersatzteile beschaffen	□	□	■	
AME1.4.2	Material vorbereiten	□	□	■	
AME1.5	Werkzeuge und Hilfsmittel				
AME1.5.1	Montage- und Demontagewerkzeuge auswählen	□	□	■	
AME1.5.2	Arbeitstechniken wählen	□	□	■	

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

		Betrieb		ÜK	Schule
		BA/EA	SA	(Tage)	(Lekt.)
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
AME1.6	Unterhaltsarbeiten				
AME1.6.1	Demontage- und Montagetechniken anwenden	□	□	■	
AME1.6.2	Unterhaltsarbeiten an mechanischen und elektrischen Komponenten vornehmen	□	□	■	
AME1.7	Elektrische Wicklungen				
AME1.7.1	Elektrische Wicklungen entfernen	□	□	■	
AME1.7.2	Fertigungsdokumente aufbereiten	□	□	■	
AME1.7.3	Elektrische Wicklungen herstellen	□	□	■	
AME1.8	Messen und Prüfen				
AME1.8.1	Funktionskontrolle mit geeigneten Mess- und Prüfwerkzeuge durchführen	□	□	■	
AME1.8.2	Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren	□	□	■	
AME2	Elektroanlagenbau			12	
AME2.1	Arbeitssicherheit im Elektroanlagenbau				
AME2.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit beim Elektroanlagenbau einhalten	■	□	□	
AME2.2	Auftragsvorbereitung				
AME2.2.1	Arbeitsauftrag umsetzen	□	□	■	
AME2.2.2	Anlagedokumentation anwenden	□	□	■	
AME2.3	Apparate und Baugruppen				
AME2.3.1	Material erkennen	□	□	■	
AME2.4	Werkzeuge und Hilfsmittel				
AME2.4.1	Fachspezifische Werkzeuge und Hilfsmittel anwenden	□	□	■	
AME2.5	Bauelemente				
AME2.5.1	Komponenten für den Steuerungsbau montieren	□	□	■	
AME2.5.2	Komponenten für den Energieverteilungsbau montieren	□	□	■	
AME2.6	Elektrische Steuerung und Energieverteilung				
AME2.6.1	Elektrische Steuerung bauen	□	□	■	
AME2.6.2	Elektrische Energieverteilung bauen	□	□	■	
AME2.7	Messen und Prüfen				
AME2.7.1	Erstprüfung durchführen	□	□	■	
AME2.7.2	Funktionskontrolle mit geeigneten Mess- und Prüfwerkzeuge durchführen	□	□	■	
AME2.7.3	Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren	□	□	■	
AME3	Elektronikgerätebau			12	
AME3.1	Arbeitssicherheit im Elektronikgerätebau				
AME3.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit beim Elektronikgerätebau einhalten	■	□	□	
AME3.2	Auftragsvorbereitung				
AME3.2.1	Arbeitsauftrag umsetzen	□	□	■	
AME3.2.2	Fertigung planen	□	□	■	
AME3.3	Arbeitsmaterial				
AME3.3.1	Material beschaffen	□	□	■	
AME3.4	Werkzeuge und Hilfsmittel				
AME3.4.1	Fachspezifische Werkzeuge und Hilfsmittel anwenden	□	□	■	

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
AME3.5	Elektrische Steuerung				
AME3.5.1	Printplatten bestücken, löten und kontrollieren	□	□	■	
AME3.5.2	Montagetechniken anwenden	□	□	■	
AME3.5.3	Komponenten und Baugruppen verdrahten und verlöten	□	□	■	
AME3.6	Inbetriebnahme und Funktionskontrolle				
AME3.6.1	Mess- und Prüfwerkzeuge nennen und einsetzen	□	□	■	
AME3.6.2	Funktionskontrolle mit geeigneten Mess- und Prüfwerkzeugen durchführen	□	□	■	
AME3.7	Messen und Prüfen				
AME3.7.1	Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren	□	□	■	
AME4	Instandhaltung			12	
AME4.1	Arbeitssicherheit zur Instandhaltung				
AME4.1.1	Vorschriften zur Arbeitssicherheit bei der Instandhaltung einhalten	■	□	□	
AME4.2	Auftragsvorbereitung				
AME4.2.1	Arbeitsauftrag umsetzen	□	□	■	
AME4.2.2	Arbeitsablauf planen	□	□	■	
AME4.3	Elektrische Messmittel				
AME4.3.1	Elektrische Mess- und Prüfgeräte auswählen.	□	□	■	
AME4.4	Messtechnik				
AME4.4.1	Fehler systematisch lokalisieren	□	□	■	
AME4.4.2	Messungen durchführen, interpretieren und protokollieren	□	□	■	
AME4.5	Material und Ersatzteile				
AME4.5.1	Ersatzteile beschaffen	□	□	■	
AME4.5.2	Material vorbereiten	□	□	■	
AME4.6	Werkzeuge und Hilfsmittel				
AME4.6.1	Montage- und Demontagewerkzeuge auswählen	□	□	■	
AME4.6.2	Arbeitstechniken wählen	□	□	■	
AME4.7	Störungsbehebung				
AME4.7.1	Demontage-, Montage- und Reparaturtechniken anwenden	□	□	■	
AME4.8	Instandhaltung				
AME4.8.1	Instandhaltungstechniken anwenden	□	□	■	
AME4.9	Funktionskontrolle				
AME4.9.1	Funktionskontrollen durchführen und protokollieren	□	□	■	
AME4.10	Messen und Prüfen				
AME4.10.1	Arbeitsrapport verfassen	□	□	■	
AME4.10.2	Wartungsjournal aktualisieren	□	□	■	

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
AMF0 Technische Grundlagen					200
AMF1 Mathematik					100
AMF1.1	Grundlagen Mathematik				60
AMF1.1.1	Zahlen, Zahlendarstellung, Gebrauch des Taschenrechners	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲
AMF1.1.2	Rechnen mit SI-Einheiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲
AMF1.1.3	Zeitberechnungen		<input type="checkbox"/>		▲
AMF1.1.4	Rechnen mit Formeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲
AMF1.1.5	Dreisatzrechnungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		■
AMF1.1.6	Prozent		<input type="checkbox"/>		▲
AMF1.2	Geometrie				20
AMF1.2.1	Längen-, Flächen-, Masse- und Volumenberechnungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲
AMF1.2.2	Dreiecksarten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		■
AMF1.2.3	Pythagoras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		■
AMF1.2.4	Grafische Darstellungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		■
AMF1.3	Bereichsübergreifende Mathematik				20
AMF2 Physik					100
AMF2.1	Dynamik				50
AMF2.1.1	Gleichförmige Bewegung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		▲
AMF2.1.2	Masse, Kraft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		▲
AMF2.1.3	Reibung		<input type="checkbox"/>		▲
AMF2.1.4	Drehmoment, Hebelgesetz		<input type="checkbox"/>		▲
AMF2.1.5	Arbeit, Energie, Leistung und Wirkungsgrad		<input type="checkbox"/>		▲
AMF2.2	Hydrostatik				10
AMF2.2.1	Flüssigkeiten und Gase		<input type="checkbox"/>		■
AMF2.3	Wärmelehre				20
AMF2.3.1	Temperatur, Temperaturskalen, Temperaturmessung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		■
AMF2.3.2	Wärmeausdehnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		■
AMF2.3.3	Wärmeenergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		■
AMF2.3.4	Wärmeübertragung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		■
AMF2.4	Bereichsübergreifende Physik				20
AMF3 Elektrotechnik					120
AMF3.1	Grundlagen der Gleichstromtechnik				20
AMF3.1.1	Elementare elektrischen Grössen im Stromkreis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	■
AMF3.1.2	Spannung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲
AMF3.1.3	Strom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲
AMF3.1.4	Widerstand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲
AMF3.1.5	Ohmsches Gesetz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲
AMF3.1.6	Widerstandsschaltungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▲

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
AMF3.2	Elektrische Energie und Leistung				20
AMF3.2.1	Energie, Leistung, Wirkungsgrad	□	□	□	▲
AMF3.2.2	Spannungsquellen	□	□	□	▲
AMF3.3	Strom und Magnetfeld				15
AMF3.3.1	Magnetismus	□	□		▲
AMF3.3.2	Induktion	□	□	□	▲
AMF3.4	Elektrisches Feld				10
AMF3.4.1	Grundbegriffe	□	□		▲
AMF3.5	Grundlagen der Wechselstromtechnik				20
AMF3.5.1	Wechselstrom	□	□	□	▲
AMF3.5.2	Drehstrom	□	□	□	■
AMF3.6	Elektrische Maschinen				15
AMF3.6.1	Motoren und Transformatoren	□	□		■
AMF3.7	Grundlagen der Elektronik				10
AMF3.7.1	Diode, Transistor, Digitaltechnik	□	□		■
AMF3.8	Bereichsübergreifende Elektrotechnik				10
AMF4	Werkstofftechnik				80
AMF4.1	Werkstoffgrundlagen				10
AMF4.1.1	Einteilung und Aufbau	□	□	□	▲
AMF4.1.2	Werkstoffeigenschaften	□	□	□	▲
AMF4.1.3	Gewinnung und Halbzeugherstellung		□		▲
AMF4.2	Grundbegriffe, chemische Verbindungen				10
AMF4.2.1	Stoffeinteilung	□	□		■
AMF4.3	Gefährliche Stoffe				10
AMF4.3.1	Chemikaliengesetz	□	□	□	■
AMF4.3.2	Wirkungsarten, Schutzmassnahmen	□	□	□	■
AMF4.3.3	Erste Hilfe bei Vergiftungen	□	□		■
AMF4.4	Werkstoffarten				25
AMF4.4.1	Eisenmetalle	□	□	□	▲
AMF4.4.2	Nichteisenmetalle (NE-Metalle) und deren Legierungen	□	□	□	▲
AMF4.4.3	Kunststoffe	□	□	□	▲
AMF4.4.4	Fertigungsverfahren	□	□	□	▲
AMF4.5	Festigkeitslehre				10
AMF4.5.1	Begriffe, Belastungsarten	□	□		■
AMF4.6	Bereichsübergreifende Werkstofftechnik				15

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
AMF5	Zeichnungstechnik				120
AMF5.1	Zeichnungsgrundlagen				60
AMF5.1.1	Lesen technischer Zeichnungen und Stücklisten	□	□	□	▲
AMF5.1.2	Perspektiven	□	□	□	▲
AMF5.1.3	Massarten, Anordnungen	□	□	□	▲
AMF5.1.4	Schnitte	□	□	□	■
AMF5.1.5	Skizzieren	□	□	□	▲
AMF5.1.6	Berufsbezogene Zeichnungen	□	□	□	▲
AMF5.2	Elektrische Schaltpläne				40
AMF5.2.1	Schemazeichnungen	□	□	□	▲
AMF5.3	Bereichsübergreifende Zeichnungstechnik				20
AMF6	Normen und Apparate				80
AMF6.1	Schutzarten elektrischer Betriebsmittel				20
AMF6.1.1	Normen	□	□	□	▲
AMF6.1.2	Gefahren im Umgang mit dem elektrischen Strom	□	□	□	▲
AMF6.1.3	Arbeiten an elektrischen Anlagen	□	□	□	▲
AMF6.2	Schutzmassnahmen				20
AMF6.2.1	Schutz gegen elektrischen Schlag	□	□	□	▲
AMF6.2.2	I Basis-Schutz	□	□		■
AMF6.2.3	II Fehler-Schutz	□	□		■
AMF6.2.4	III Zusatz-Schutz	□	□		■
AMF6.2.5	Kleinspannungen ELV	□	□		■
AMF6.3	Apparate und Betriebsmittel				20
AMF6.3.1	Überstromunterbrecher	□	□	□	▲
AMF6.3.2	Leiter	□	□	□	▲
AMF6.3.3	Schalter und Steckvorrichtungen	□	□		■
AMF6.3.4	Schaltgerätekombinationen	□	□		■
AMF6.4	Prüfung von Anlagen und Geräten				10
AMF6.4.1	Prüfungen	□	□		■
AMF6.5	Bereichsübergreifende Normen und Apparate				10

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
Methodische Ressourcen					
AMM1	Wirtschaftliches Denken und Handeln				
AMM1.1	Effizienz und Qualitätsorientierung				
AMM 1.1.1	Effizienz	▲	□	□	□
AMM 1.1.2	Qualitätsorientierung	▲	□	□	□
AMM 1.2	Firmenbezug				
AMM 1.2.1	Organisation	▲	□		
AMM 1.2.2	Arbeitsabläufe	▲	□	□	
AMM2	Systematisches Arbeiten				
AMM 2.1	Arbeitsmethodik				
AMM 2.1.1	Aufträge und Projekte nach IPERKA systematisch bearbeiten	□	□	□	▲
AMM2.1.2	Fachkenntnisse	□	□	□	▲
AMM3	Kommunikation und Präsentation				
AMM 3.1	Kommunikationstechnik				
AMM 3.1.1	Kommunikationstechnik anwenden	□	□		▲
AMM 3.2	Präsentationstechnik				
AMM 3.2.1	Präsentationstechnik einsetzen		□	□	■
Soziale Ressourcen					
AMS1	Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit				
AMS 1.1	Teamfähigkeit				
AMS 1.1.1	Arbeiten im Team	▲	□	□	□
AMS 1.2	Konfliktfähigkeit				
AMS 1.2.1	Umgang mit Konflikten	□	□	□	▲
AMS2	Lernfähigkeit, Umgang mit Wandel				
AMS 2.1	Lernfähigkeit				
AMS 2.1.1	Erfolgreich lernen	□	□	□	▲
AMS 2.2	Umgang mit Wandel				
AMS 2.2.1	Flexibilität, Umgang mit Wandel	▲	□		□
AMS3	Umgangsformen				
AMS 3.1	Umgangsformen				
AMS 3.1.1	Persönliches Verhalten	▲	□	□	□

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

		Betrieb		ÜK (Tage)	Schule (Lekt.)
		BA/EA	SA		
■ = Einführen, ▲ = Einführen bis Teilprüfung, □ = Anwenden					
Ressourcen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes					
AMA1	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz				
AMA1.1	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz				
AMA 1.1.1	Mensch und Risiko	□	□	□	■
AMA 1.1.2	Notfallorganisation im Betrieb	▲	□		
AMA 1.1.3	Sicherheitsvorrichtungen und Schutzausrüstung	▲	□	□	
AMA A1.1.4	Instandhalten und Störungsbehebung	□	□	▲	
AMA 1.1.5	Transport und Verkehrswege	▲	□	□	
AMA 1.1.6	Arbeitsgestaltung und Wohlbefinden	□	□	□	■
AMA 1.1.7	Sicherheit in der Freizeit				■
AMA 1.1.8	Gefahrstoffe	□	□	□	▲
AMA 1.1.9	Schutzmassnahmen	▲	□	□	
AMA2	Umweltschutz				
AMA 2.1	Umweltschutz				
AMA 2.1.1	Umgang mit Ressourcen	□	□	□	■
AMA2.1.2	Belastung durch Emissionen und Abfälle	▲	□	□	□

5. Genehmigung und Inkrafttreten

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Januar 2009 in Kraft.

Zürich, 3. November 2008

Swissmem

Der Direktor

Peter Dietrich

Weinfelden, 3. November 2008

Swissmechanic

Der Direktor

Robert Z. Welna

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie genehmigt.

Bern, 3. November 2008

BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE

Die Direktorin

Dr. Ursula Renold

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

Anpassungen des Bildungsplanes Version 1.0 Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ vom 30. November 2010

3.1.1 Qualifikationsbereich Teilprüfung, Dauer angepasst auf 8 Stunden (Seite 15)

Die Änderungen im Bildungsplan Version 1.1 treten rückwirkend auf den 1. Januar 2009 in Kraft.

Zürich, 1. Februar 2011

Weinfelden, 1. Februar 2011

Swissmem

Swissmechanic

Der Direktor

Der Direktor

Peter Dietrich

Robert Z. Welna

Die Anpassung des Bildungsplanes Version 1.1 vom 30. November 2010 wird vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie genehmigt.

Bern, 1. Februar 2011

BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE

Die Direktorin

Dr. Ursula Renold

6. Anhang

6.1 Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung Automatikmonteur/in

Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung und deren Bezugsquelle:

Dokument	Bezug
<p>Verordnung über die berufliche Grundbildung Automatikmonteur/in In Kraftsetzung: 1. Januar 2009</p>	<p>Bundesamt für Bauten und Logistik, 3003 Bern, www.bbl.admin.ch</p> <p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, www.swissmechanic.ch</p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, www.swissmem-berufsbildung.ch</p>
<p>Bildungsplan Automatikmonteur/in Version 1.1 vom 30. November 2010</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, www.swissmechanic.ch</p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, www.swissmem-berufsbildung.ch</p>
<p>Kompetenzen-Ressourcen-Katalog Automatikmonteur/in Version 1.0 vom 1. April 2009</p> <p>Handlungskompetenzen und Ressourcen der Basis- und Ergänzungsausbildung (ÜK und Betrieb) Handlungskompetenzen der Schwerpunktausbildung (Betrieb) Ressourcen der Berufsfachschule</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, www.swissmechanic.ch</p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, www.swissmem-berufsbildung.ch</p>
<p>Lern- und Leistungsdokumentation Bildungsprogramm Kompetenzen-Ressourcen-Katalog/Lernzielkontrolle Lernjournal Bildungsberichte Lehrbetrieb ÜK-Kompetenznachweis Semesterzeugnisse Berufsfachschule Bewerbungsunterlagen Prüfungsbericht Bildungsplan Lehrvertrag</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, www.swissmechanic.ch</p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, www.swissmem-berufsbildung.ch</p>
<p>Neuer Arbeitsplatz – neue Gefahren So starten Sie sicher am neuen Arbeitsplatz</p>	<p>Prospekt, Suva, Nr. 84020.D; www.suva.ch/waswo</p>

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

<p>Gefahr im Griff Das Wichtigste für Ihre Sicherheit</p>	<p>Prospekt, Suva, Nr. 88154.D; www.suva.ch/waswo</p>
<p>Weitere SUVA-Dokumente zur Arbeitssicherheit</p>	<p>www.suva.ch/waswo</p>
<p>Ausführungsbestimmungen zu den überbetrieblichen Kursen Version 1.0 vom 1. Januar 2009</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, www.swissmechanic.ch</p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, www.swissmem-berufsbildung.ch</p>
<p>Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren Automatikmonteurinnen und Automatikmonteure (verfügbar spätestens 1.1.2011)</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, www.swissmechanic.ch</p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, www.swissmem-berufsbildung.ch</p>
<p>Ausführungsbestimmungen und Erläuterungen zur individuellen praktischen Arbeit (IPA) (basierend auf der BBT-Wegleitung zur IPA)</p>	<p>SWISSMECHANIC Dachorganisation Felsenstrasse 6 / Marktstrasse 1, 8570 Weinfelden, Tel. 071 626 28 00, www.swissmechanic.ch</p> <p>Swissmem Berufsbildung, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tel. 052 260 55 55, www.swissmem-berufsbildung.ch</p>
<p>Notenformular</p>	<p>SDBB / CSFO Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung / Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung Haus der Kantone, Speichergasse 6 Postfach 583, 300 Bern 7 Telefon 031 320 29 00 / Fax 031 320 29 01 www.sdbb.ch</p>

6.2 Begriffe und Erläuterungen

Abschlussarbeit	Die Abschlussarbeit wird als individuelle praktische Arbeit (IPA) in Form einer Produktivarbeit zum Abschluss der Schwerpunktausbildung Ende des 3. Bildungsjahres durchgeführt.
Allgemeinbildung	Teil der schulischen Bildung; umfasst die Lernbereiche «Sprache und Kommunikation» sowie «Gesellschaft».
Basisausbildung	In der Basisausbildung (BA) erwerben die Lernenden Ressourcen und erste Handlungskompetenzen für eine breit gefächerte berufliche Tätigkeit. Die Basisausbildung wird mit der Teilprüfung abgeschlossen.
Basislehrjahr	In einem Basislehrjahr eignen sich die Lernenden die grundlegenden Ressourcen (Kenntnisse, Fähigkeiten, Haltungen) zur Vorbereitung auf die Ausbildung im Lehrbetrieb an. Es wird meist im ersten Bildungsjahr in einem Ausbildungszentrum durchgeführt. Ergänzend dazu besuchen die Lernenden die Berufsfachschule. Die überbetrieblichen Kurse sind im Basislehrjahr integriert.
BBG (Berufsbildungsgesetz)	Bundesgesetz vom 13. Dezember 2002 über die Berufsbildung
BBT	Bundesamt für Berufsbildung und Technologie. Zuständige eidgenössische Behörde des Bundes für die Berufsbildung
BBV (Berufsbildungsverordnung)	Bundesverordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung
Befreite Betriebe	Befreite Lehrbetriebe vermitteln die Inhalte der überbetrieblichen Kurse im eigenen Betrieb. Dies setzt die Bewilligung der zuständigen kantonalen Behörde voraus. Befreite Lehrbetriebe und Lehrwerkstätten müssen die gleichen Qualitätsstandards erfüllen, wie sie für ÜK-Zentren gelten.
Beispielhafte Situation	Die beispielhafte Situation beschreibt zusammen mit dem Handlungsbogen, welche Situationen eine Person meistern kann, die über die entsprechende Handlungskompetenz verfügt. Die beispielhafte Situation illustriert, wie sich die Situation präsentieren könnte, wie eine kompetente Person vorgeht und welche Herausforderungen sich ihr dabei stellen.
Berufliche Grundbildung	In der beruflichen Grundbildung (bisher als «Berufslehre» bezeichnet) werden die zur Ausübung eines Berufs notwendigen Handlungskompetenzen und Ressourcen vermittelt. Die berufliche Grundbildung gliedert sich in eine Bildung in beruflicher Praxis, in überbetriebliche Kurse und in eine schulische Bildung.
Bildung in beruflicher Praxis	Die Bildung in beruflicher Praxis erfolgt im Lehrbetrieb oder in einem Lehrbetriebsverbund.
Bildungsprogramm	Die Bildung in beruflicher Praxis basiert auf dem durch den Berufsbildner oder die Berufsbildnerin zu erstellenden Bildungsprogramm. Das Bildungsprogramm bestimmt Zeitpunkt und Dauer der Tätigkeiten in den verschiedenen Bereichen, bestimmt die Ausbildungsziele und die zu fördernden methodischen und sozialen Ressourcen.

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

EBA	Eidgenössisches Berufsattest
EFZ	Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
Ergänzungsausbildung	Die Ergänzungsausbildung (EA) bietet den Lehrbetrieben die Möglichkeit, ihren Lernenden entsprechend den betriebsspezifischen Bedürfnissen zusätzliche Handlungskompetenzen und Ressourcen zu vermitteln. Die Ergänzungsausbildung findet im Betrieb und/oder in überbetrieblichen Kursen statt.
Fachliche Ressourcen	Die fachlichen Ressourcen ermöglichen Personen, die anspruchsvollen und komplexen Tätigkeiten in ihrem Berufsfeld zu verstehen und fachgerecht auszuführen.
Handlungsbogen	Der Handlungsbogen beschreibt zusammen mit der beispielhaften Situation, welche Situationen eine Person meistern kann, die über die entsprechende Handlungskompetenz verfügt. Der Handlungsbogen skizziert, über welche Schritte sich das Vorgehen einer kompetenten Person in solchen Situationen typischerweise entwickelt.
Handlungskompetenz	Die Handlungskompetenz ist die nachweisbare Fähigkeit einer Person, typische Situationen ihres Berufs kompetent zu planen, durchzuführen, zu kontrollieren und auszuwerten.
IPA	Bei der individuellen praktischen Arbeit handelt es sich um eine von der vorgesetzten Person definierte Produktivarbeit. Sie wird von der lernenden Person während des letzten Semesters der beruflichen Grundbildung an ihrem betrieblichen Arbeitsplatz ausgeführt.
Kompetenznachweis	Die erworbenen Handlungskompetenzen und Ressourcen der Lernenden in den überbetrieblichen Kursen werden bewertet und in Kompetenznachweisen festgehalten. Diese werden am Ende des Kurses durch das ÜK-Zentrum ausgestellt, mit den Lernenden besprochen und anschliessend den Lehrbetrieben zugestellt. Die Kompetenznachweise sind Bestandteil der Lern- und Leistungsdokumentation der Lernenden. Das Verfahren und die Inhalte der Kompetenznachweise sind in den ÜK-Ausführungsbestimmungen festgelegt.
Kompetenzen-Ressourcen-Katalog	Der Kompetenzen-Ressourcen-Katalog (KoRe-Katalog) beschreibt die in der beruflichen Grundbildung zu erreichenden Handlungskompetenzen und Ressourcen. Er bildet die Grundlage für die Planung, Steuerung und Kontrolle der Ausbildung.
Lernende/r	«Lernende» und «Lernender» sind die neuen Bezeichnungen für «Lehrtochter» und «Lehrling» gemäss Berufsbildungsgesetz.
Lern- und Leistungsdokumentation	Die Lern- und Leistungsdokumentation ist eine Sammlung der wichtigsten Dokumente für die Planung, Steuerung, Beurteilung Reflexion der beruflichen Grundbildung. Mit der Lern- und Leistungsdokumentation werden der Lernfortschritt an allen drei Lernorten dokumentiert und die Beurteilungsgespräche vorbereitet.

Lernjournal	Das Lernjournal besteht aus chronologisch erfassten Lernerlebnissen und Reflexionen aus der Ausbildung an den drei Lernorten. Die Lernenden dokumentieren im Lernjournal regelmässig den Ablauf und den Inhalt der Ausbildung.
Lernortkooperation	Die Lernortkooperation bezeichnet die inhaltliche und zeitliche Abstimmung der Ausbildungsmassnahmen an den Lernorten Betrieb, überbetriebliche Kurse und Berufsfachschule.
Lehrbetriebsverbund	Der Lehrbetriebsverbund ist geeignet für Unternehmen, die nicht das ganze Ausbildungsspektrum abdecken und sich deshalb unter der Koordination einer Leitorganisation in Teilbereichen der Ausbildung engagieren.
Methodische Ressourcen	Die methodischen Ressourcen ermöglichen Personen dank guter persönlicher Arbeitsorganisation eine zielgerichtete Arbeitsweise, einen sinnvollen Einsatz der Mittel und das systematische Lösen von Problemen.
OdA	Organisation der Arbeitswelt wie z. B. ein Berufsverband, eine Lehrmeistervereinigung oder eine ähnliche Institution, die sich mit Berufsbildungsfragen befasst.
Qualifikationsbereich	Ein Qualifikationsbereich ist ein Teil des gesamten Qualifikationsverfahrens.
Qualifikationsverfahren	Mit dem Qualifikationsverfahren wird überprüft, ob die lernende Person über die im Bildungsplan definierten Handlungskompetenzen und Ressourcen verfügt. Das erfolgreich absolvierte Qualifikationsverfahren ist die Voraussetzung für die Erteilung des eidg. Fähigkeitszeugnisses oder eidg. Berufsattestes.
Qualitätsstandards	Die Qualitätsstandards beschreiben ein klar definiertes Leistungsangebot für die überbetrieblichen Kurse in Bezug auf Inhalte, Didaktik und Infrastruktur.
Ressourcen	Als Ressourcen werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen bezeichnet, welche im Zusammenhang mit den Handlungskompetenzen von Bedeutung sind. Die Ressourcen werden zu fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen gebündelt.
Schulische Bildung	Die schulische Bildung besteht aus Berufskunde, Allgemeinbildung und Sport. Die schulische Bildung wird an den Berufsfachschulen vermittelt.
Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für die Grundbildungen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie	Die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für die Grundbildungen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (SKOBEQ-MEM) passt die Bildungspläne den wirtschaftlichen, technologischen und didaktischen Entwicklungen in den einzelnen Berufen an und beantragt dem BBT erforderliche Änderungen in den Bildungsverordnungen der MEM-Grundbildungen.

Bildungsplan Automatikmonteurin EFZ / Automatikmonteur EFZ

Schwerpunktausbildung	Die Schwerpunktausbildung (SA) dauert über die drei Bildungsjahre der Bildung in beruflicher Praxis. In der Schwerpunktausbildung vertiefen und festigen die Lernenden ihre Handlungskompetenzen und erwerben sich das Know-how für den Umgang mit Kunden, Vorgesetzten sowie Arbeitskolleginnen und -kollegen. Die Schwerpunktausbildung wird mit der Abschlussarbeit abgeschlossen.
Soziale Ressourcen	<p>Die sozialen Ressourcen umfassen die Fähigkeit und Bereitschaft, mit anderen Menschen verantwortungsvoll und partnerschaftlich umzugehen. Dazu gehören insbesondere die Bewältigung von Problemsituationen oder die Realisierung gemeinsamer Ziele.</p> <p>Zu den sozialen Ressourcen zählt auch die Fähigkeit, eigenverantwortlich zu handeln und sein eigenes Leben zu gestalten. Dazu gehören insbesondere, die eigene Identität zu erarbeiten, das eigene Denken und Handeln zu reflektieren sowie die Leistungsbereitschaft zu fördern.</p>
SP	Schlussprüfung der Allgemeinbildung
Teilprüfung	Die Teilprüfung (TP) schliesst die Basisausbildung mit einer berufspraktischen Prüfungsarbeit ab, welche die bis Ende 2. Bildungsjahres erworbenen Handlungskompetenzen nachweisen soll.
Überbetriebliche Kurse (ÜK)	Die überbetrieblichen Kurse (ÜK) bestehen aus Basiskursen und Ergänzungskursen zur Vermittlung grundlegender Fähigkeiten und berufspraktischer Kenntnisse. Die überbetrieblichen Kurse ergänzen die Bildung in der beruflichen Praxis und die schulischen Bildung. Die Basis- und Ergänzungskurse werden durch die Kantone mitfinanziert.
VA	Vertiefungsarbeit der Allgemeinbildung

6.3 Bildungsstruktur

