Bundesministerium
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort

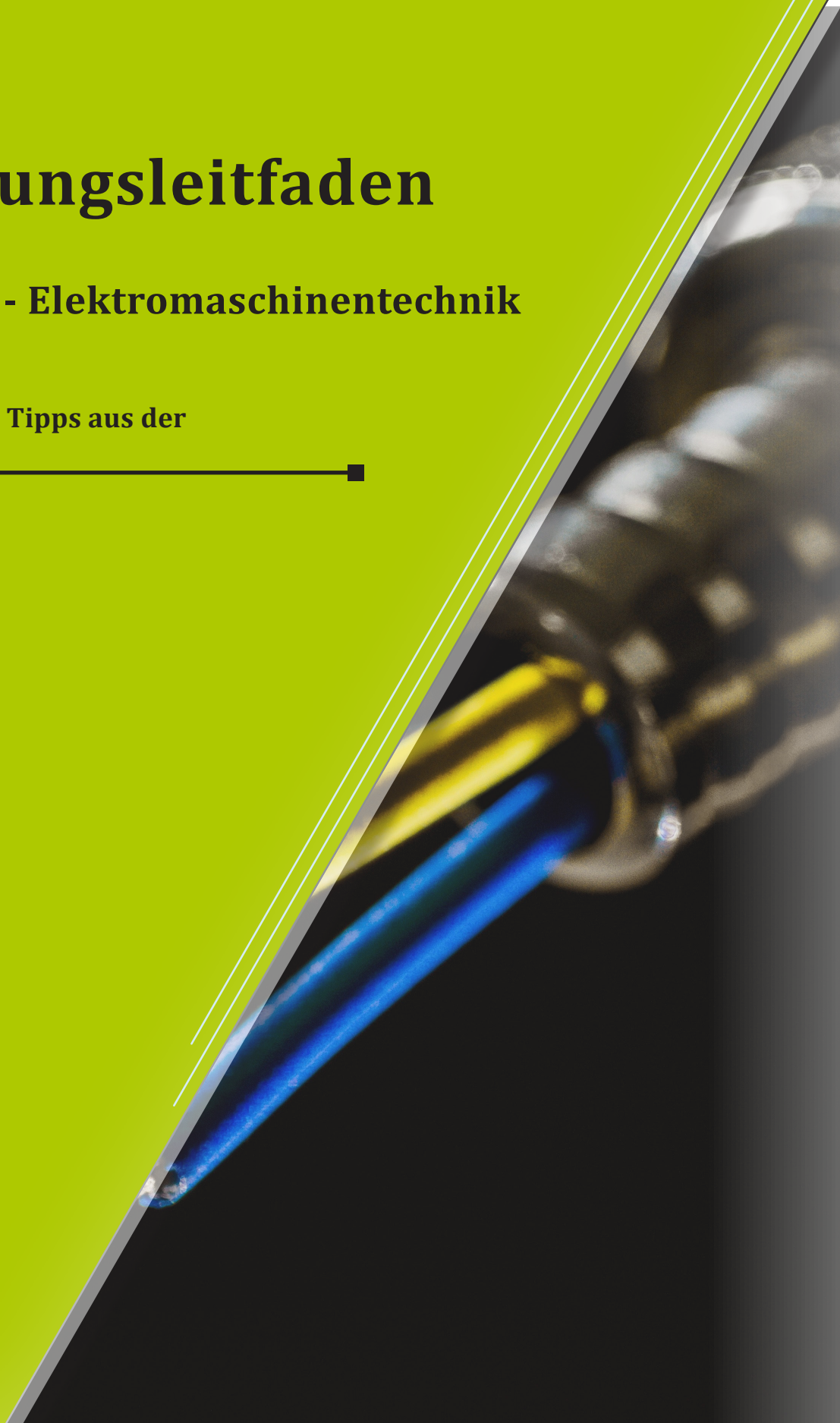
Bundesministerium
Arbeit, Soziales, Gesundheit
und Konsumentenschutz

LEHRE.FÖRDERN

Ausbildungsleitfaden

Mechatronik - Elektromaschinentechnik

mit Beispielen und Tipps aus der beruflichen Praxis



ibis acam

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber
ibis acam Bildungs GmbH
Geiselbergstraße 15-19
1110 Wien
www.ibisacam.at

Redaktionsteam
Mag.ª Isabella Wotava, MBA
Mag.ª Alexandra Furtenbach
Mag. Roland Pichler
Dr. Clemens Janisch
Marianne Mann, MSc
Luca Motz, BSc
Angelika Hager-Schwarzl, MSc

Wien, Dezember 2019

Die Erstellung des Ausbildungsleitfadens wurde gefördert von:

Bundesministerium Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
Bundesministerium Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz
LEHRE.FÖRDERN

Feedback

Liebe Ausbilder*innen,

mit dem vorliegenden Ausbildungsleitfaden wollen wir Ihnen einen klaren Überblick über die Ausbildungsziele geben. Zusätzlich haben wir zahlreiche Beispiele und Tipps von erfolgreichen Praxisbetrieben gesammelt.

Wir hoffen, Sie sind mit dem Ergebnis zufrieden, und freuen uns auf Ihr Feedback! Gerne nutzen wir Ihre Erfahrungen in der Arbeit mit dem Leitfaden, um diesen weiterzuentwickeln.

So können Sie uns Feedback geben:

Online: einfach den Feedbackbogen unter folgendem Link ausfüllen
http://tinyurl.com/qualitaetleitfaeden
– eine Teilnahme ist anonym möglich. Wenn Sie Ihre Kontaktdaten hinterlassen, melden wir uns aber gerne bei Ihnen.

Telefonisch oder per Email:
qualitaetsmanagement@ibisacam.at
Redaktionsteam Leitfäden: +43 50 4247 20 445

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich mit viel Zeit und Engagement der Lehrlingsausbildung widmen. Rund 28.000 Lehrbetriebe helfen die Fachkräfte von morgen auszubilden. Wer eine österreichische Lehrausbildung absolviert und besteht, kann mit ausgezeichneten Fähigkeiten auf dem Arbeitsmarkt punkten und hat beste Chancen, seine persönlichen Ziele auf der Karriereleiter zu erreichen.

Wir möchten Sie dabei möglichst umfassend unterstützen. Als ein Teil mehrerer Maßnahmen zur Hebung der Qualität in der Ausbildung wurde der Ausbildungsleitfaden entwickelt. Mit diesem Ausbildungsleitfaden wird Ihnen ein zeitgemäß gestaltetes Medium zur Strukturierung und Qualitätssicherung in der Lehre zur Verfügung gestellt. Er bietet Ihnen eine Handlungsanleitung und eine praxisgerechte Erklärung des Berufsbildes sowie Tipps und Best-Practice-Beispiele von erfahrenen Ausbilderinnen und Ausbildern als Anregung zur Vermittlung komplexer Lerninhalte.

Eine Übersicht über bestehende Ausbildungsleitfäden finden Sie unter
www.ausbildungsleitfaeden.at.

Zusätzliche Informationen über Fördermöglichkeiten in der betrieblichen Ausbildung finden Sie unter www.lehre-foerdern.at.

Das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
Das Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz

Vorwort

Sehr geehrte Ausbilderinnen und Ausbilder,

die Stärke des Wirtschaftsstandorts Österreich ist abhängig von gut ausgebildeten Fachkräften. Der Beruf der Mechatronikerin/des Mechatronikers ist dabei ein wahrer Zukunftsberuf – für die Wirtschaft aber auch für die Gesellschaft: Denn ob Klimawandel, intelligenter Verkehr oder smarte Städte – gerade bei den wichtigen Herausforderungen unserer Zeit kommt der Automatisierung von Maschinen, Produktionsanlagen und –prozessen und somit auch dem Beruf der Mechatronikerin/des Mechatronikers eine wichtige Schlüsselrolle zu. Besonders zukunftsweisend sind dabei die Bereiche der Robotik und der SPS-Technik.

Die von Ihnen ausgebildeten Fachkräfte sind also entscheidend dafür, dass sich Unternehmen weiterhin erfolgreich am globalen Markt positionieren und einen Beitrag zur Lösung der eben genannten Herausforderungen leisten können. Die Lehrlingsausbildung im Betrieb ist dabei weit mehr als das reine Vermitteln von Fachwissen. Die jungen Mechatronikerinnen und Mechatroniker erhalten durch Sie neben technischen und fachlichen, auch soziale Kompetenzen, die es zum Arbeiten im betrieblichen Umfeld braucht. Sie haben einen wesentlichen Hebel in der Hand, nämlich junge Menschen zu ermutigen Technik auszuprobieren, neue Wege zu gehen, Hemmschwellen abzubauen und sich ein Bild von der Faszination der Technik zu machen.

Als Vertreter der österreichischen Elektro- und Elektronikindustrie bedanke ich mich für Ihren Einsatz und Ihr Mitwirken bei der Sicherung an Fachkräften, von denen der gesamte Standort Österreich profitiert.



Ing. Wolfgang Hesoun
Obmann Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI)

Vorwort

Die Mechatronik ist eines der spannendsten Berufsbilder der modernen Arbeitswelt. Es hat sich enorm weiterentwickelt und ist längst in der digitalen Automatisierungstechnik angelangt. Und die Reise geht weiter, wie auch die stetig zunehmende Zahl der Mechatronikbetriebe belegt. Eine steigende Anzahl an Betrieben aber wiederum erfordert auch ein zunehmendes Angebot an exzellent ausgebildeten Fachkräften. Unsere Unternehmen sind in diesem Bereich seit jeher gut aufgestellt und übernehmen einen beachtlichen Teil der Verantwortung zur Sicherung des künftigen Fachkräfteangebots. Wir als Interessenvertretung wiederum sind gefordert, die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen zu ermöglichen und zu unterstützen. So ist es uns gelungen, die Lehrberufe der Mechatronik zu modularisieren und die Inhalte den heutigen Anforderungen anzupassen. Die Bundesinnung der Mechatroniker*innen hat in weiterer Folge mit dem „Mechatronik-Quiz“, unter anderem als App verfügbar, ein digitales Werkzeug zur spielerischen Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung geschaffen, das sich großer Beliebtheit unter den Lehrlingen erfreut.

Natürlich darf auch die Unterstützung für Sie als Ausbildungsbetrieb nicht fehlen. Mit dem vorliegenden Ausbildungsleitfaden soll Ihnen ein Hilfsmittel in die Hand gegeben werden, das einfach in der täglichen Praxis unterstützen soll, das viele Informationen bietet und das dazu beitragen soll, das wertvollste Gut unserer Betriebe, nämlich unsere Fachkräfte, zu wesentlichen Erfolgsfaktoren Ihrer Wettbewerbsfähigkeit auszubilden.

Ich bedanke mich bei Ihnen für Ihr großartiges diesbezügliches Engagement!



KommR. Ing. Renate Scheichelbauer-Schuster
Obfrau der Bundessparte Gewerbe und Handwerk

Arbeiten mit dem Leitfaden

Sehr geehrte Lehrlingsausbilder*innen,

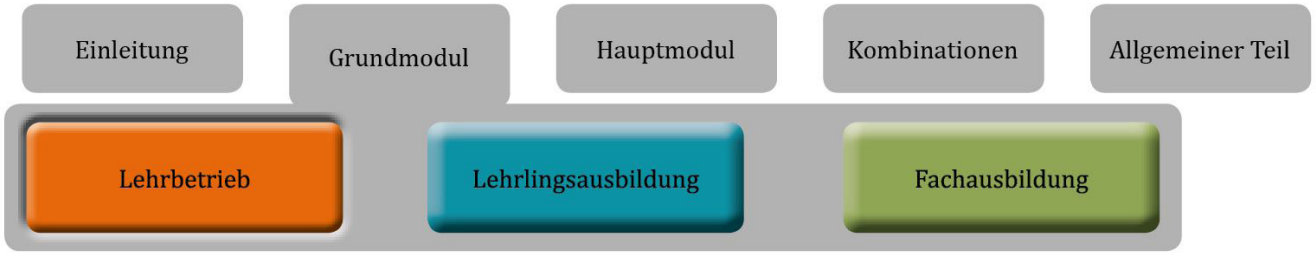
dieser Leitfaden hat zum Ziel, Sie in Ihrer täglichen Arbeit mit Lehrlingen zu **unterstützen** und Ihnen als **Nachschlagewerk** für alle Themen rund um die Lehrlingsausbildung zu dienen. Dafür haben wir ein breites Spektrum an Ausbildungstipps und Best-Practice-Beispielen für Sie gesammelt.

Wir haben den Leitfaden wie das Berufsbild - der rechtlichen Grundlage für die Ausbildung - aufgebaut und für die Ausbildungsmodule jeweils ein Kapitel gestaltet:



Zusätzlich haben wir im Kapitel **Allgemeiner Teil** allgemeine Informationen über die Ausbildung zum/zur Mechatroniker*in wie z.B. Lehrabschlussprüfung, Förderungen, Ansprechpartner*innen und vieles mehr für Sie zusammengefasst.

Sämtliche Kapitel sind über die **Navigationsleiste** am Kopf jeder Seite rasch zu erreichen. Klicken Sie dazu einfach auf das Kapitel oder blättern Sie zur entsprechenden Seite. Manche der Kapitel sind außerdem in Unterabschnitte gegliedert. Zu diesen Abschnitten können Sie ebenfalls über die Navigationsleiste springen, indem ein Untermenü eingeblendet wird, sobald Sie den entsprechenden Abschnitt ausgewählt haben:



Die Unterabschnitte haben unterschiedliche Farben, sodass Sie sich schnell im Leitfaden zurechtfinden können. Diese Farbgebung erstreckt sich über die gesamten Tabellen und Abschnitte. Alle Kapitel und Abschnitte sind grundsätzlich gleich aufgebaut:

In jedem Abschnitt finden Sie unter der Überschrift in der Tabelle die entsprechenden Lernziele aus dem Berufsbild aufgelistet. Die Überschriften der Kapitel finden Sie auch im Inhaltsverzeichnis wieder - Sie können darüber zu den entsprechenden Abschnitten navigieren.

Übersicht „Lehrbetrieb“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Kenntnis des Leistungsangebotes des Lehrbetriebes *z.B.: Reparatur von mechatronischen Schaltsystemen, Neufertigung von Kupplungen und anderen Verbindungen*				

Arbeiten mit dem Leitfaden

In den folgenden Tabellen werden die Positionen aus dem Berufsbild in der linken Tabellenhälfte aufgelistet. Unter den Positionen werden Beispiele angeführt, welche diese näher erläutern und mögliche Inhalte der Position wiedergeben. In der rechten Tabellenhälfte wird die Zuordnung der entsprechenden Lehrjahre zu den Berufsbildpositionen farblich markiert. Am Ende der Tabellen sind Expert*innentipps und Best-Practice-Beispiele angeführt.

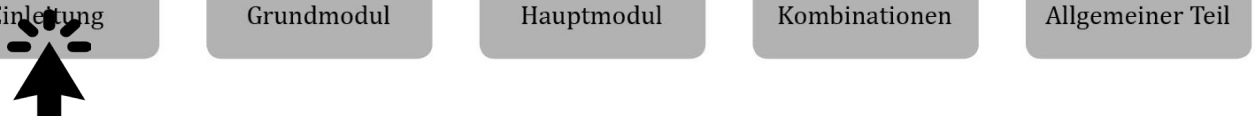
Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Kenntnis des Leistungsangebotes des Lehrbetriebes *z.B.: Reparatur von mechatronischen Schaltsystemen, Neufertigung von Kupplungen und anderen Verbindungen*				
Kenntnis der Abläufe und der Organisation des Lehrbetriebes *z.B.: Neubestellung von fehlenden Materialien, Meldung von defekten Maschinen, spezielle Pausenregelungen, Organigramm mit den wichtigsten Abteilungen, Buchhaltung, Hierarchieebenen*				
Kenntnis des rechtlichen Rahmens der betrieblichen Leistungserstellung (Rechtsform des Unternehmens) und anderer betriebsrelevanter Rechtsvorschriften *z.B.: GmbH, AG, Compliance, Datenschutz*				
Kenntnis der betrieblichen Risiken sowie über deren Verminderung und Vermeidung *z.B.: Materialfehler und entsprechende Prüfung bei Anlieferung, Überprüfung von Schweiß- und Lötstellen vor Auslieferung eines Bauteils*				

Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Im Vergleich zu anderen Lehrberufen werden die Mechatronik-Elektromaschinentechnik-Lehrlinge bei Siemens in Linz schon relativ schnell in der Produktion eingesetzt, da sie schon sehr früh produktiv mitarbeiten können. Die Lehrlinge crimpen z.B. Kupferleitungen oder montieren Komponenten von Transformatoren. So bekommen sie schon sehr bald einen Eindruck von der Realität in der Produktion.

Über das **interaktive Inhaltsverzeichnis** können Sie einfach und schnell zu den einzelnen Abschnitten im Leitfaden navigieren. Dorthin können Sie über die Schaltfläche „Einleitung“ ganz links im Navigationsmenü an jeder Stelle des Leitfadens gelangen.



Arbeiten mit dem Leitfaden

Um über das Inhaltsverzeichnis zu navigieren, klicken Sie in der digitalen Version des Leitfadens einfach auf die gewünschte Überschrift - oder blättern Sie auf die entsprechende Seite.

Inhaltsverzeichnis

Grundmodul

Übersicht „Lehrbetrieb“ 3

Übersicht „Lehrlingsausbildung“ 4

Übersicht „Fachausbildung“ 6

Hauptmodul

Übersicht „Automatisierungstechnik“ 12

Kombinationen

Übersicht „Robotik“ 19

Das Berufsbild für den Lehrberuf Mechatroniker*in sieht eine Ausbildungszeit für Grund- und Hauptmodul von 3,5 Jahren vor. Das letzte Halbjahr der Lehrausbildung wird im Leitfaden aus Übersichtsgründen als 4. Lehrjahr dargestellt.

Die im Leitfaden angeführten Beispiele sind unter Anwendung des geltenden Rechts – insbesondere dem KJBG (samt KJBG-VO), dem ASchG und dem GlBG – zu verstehen.

Danksagung

Dieser Leitfaden lebt von den praktischen Beispielen und Tipps, die uns von zahlreichen Betrieben aus ganz Österreich zur Verfügung gestellt wurden. Wir danken den Unternehmen und allen an der Leitfadenerstellung beteiligten Personen und Organisationen für ihre Unterstützung und die viele positive Energie, die sie in die Entwicklung der zukünftigen Fachkräfte stecken!

Wir haben viele unterschiedliche Betriebe (Betriebsgröße, Schwerpunkte, Bundesländer) kontaktiert. Lassen Sie sich von den angeführten Beispielen inspirieren und passen Sie diese gerne Ihren Anforderungen an.

Viel Vergnügen bei der Arbeit mit dem Leitfaden!

Unser besonderer Dank gilt außerdem SEBUS (Schulungseinrichtung für blinde und sehbehinderte Menschen) für die Unterstützung bei der Umsetzung von Barrierefreiheit in unseren Leitfäden.

Das Redaktionsteam

Inhaltsverzeichnis

Grundmodul

Übersicht „Lehrbetrieb“ 12
Best Practice Sammlung 13
Übersicht „Lehrlingsausbildung“ 14
Best Practice Sammlung 16
Übersicht „Fachausbildung“ 19
Best Practice Sammlung 24

Hauptmodul

Übersicht „Elektromaschinentechnik“ 34
Best Practice Sammlung 39

Kombinationen

Kombinationsmöglichkeiten der Haupt- und Spezialmodule 46
Übersicht „Robotik“ 47
Übersicht „SPS-Technik“ 50
Best Practice Sammlung 53

Allgemeiner Teil - Erstmalig ausbilden

1.1. Voraussetzungen für die Ausbildung 62
1.2. Akkreditierung als Lehrbetrieb 62
1.3. Ausbilder*innenqualifikation 63

Allgemeiner Teil - Lehrlinge suchen und auswählen

2.1. Wie finden Sie Lehrlinge? 64
2.2. Wie können Sie die Auswahl der Lehrlinge gestalten? 67
2.3. Best Practices und Tipps 68

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil - Ausbildung planen

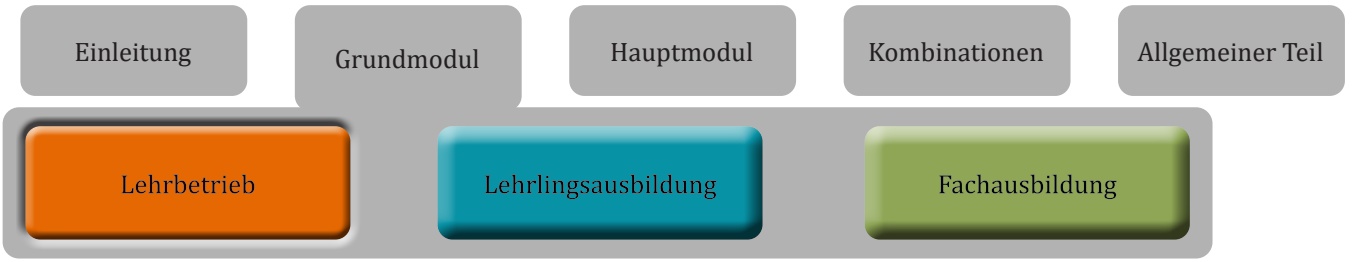
3.1. Lehrvertragsabschluss ... **72**
3.2. Rechte und Pflichten ... **74**
3.3. Planung der Ausbildung ... **76**
3.4. Best Practices und Tipps ... **77**

Allgemeiner Teil - Lehrlinge ausbilden

4.1. Umgang und Kommunikation mit Lehrlingen ... **85**
4.2. Umgang mit Konfliktsituationen ... **87**
4.3. Konflikt- und Jahresgespräche ... **90**
4.4. Zusatzangebote und Weiterbildungen ... **91**
4.5. Dokumentation der Lehrinhalte und des Lernfortschritts ... **92**
4.6. Teambuilding ... **92**
4.7. Kontakt mit der Berufsschule ... **93**
4.8. Lehrabschlussprüfung ... **94**
4.9. Förderungen ... **97**
4.10. Lehre mit Matura ... **100**
4.11. Datenschutz und -sicherheit ... **101**
4.12. Best Practices und Tipps ... **102**

Allgemeiner Teil - Ansprechpartner*innen

5.1. Berufsschulen ... **115**
5.2. Lehrlingsstellen der Wirtschaftskammer ... **116**



Übersicht „Lehrbetrieb“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Kenntnis des Leistungsangebotes des Lehrbetriebes *z.B.: Reparatur von mechatronischen Schaltsystemen, Neufertigung von Kupplungen und anderen Verbindungen*				
Kenntnis der Abläufe und der Organisation des Lehrbetriebes *z.B.: Neubestellung von fehlenden Materialien, Meldung von defekten Maschinen, spezielle Pausenregelungen, Organigramm mit den wichtigsten Abteilungen, Buchhaltung, Hierarchieebenen*				
Kenntnis des rechtlichen Rahmens der betrieblichen Leistungserstellung (Rechtsform des Unternehmens) und anderer betriebsrelevanter Rechtsvorschriften *z.B.: GmbH, AG, Vorschriften für die Arbeitskleidung, Arbeitszeiten*				
Kenntnis der betrieblichen Risiken sowie über deren Verminderung und Vermeidung *z.B.: Materialfehler und entsprechende Prüfung bei Anlieferung, Überprüfung von Schweiß- und Lötstellen vor Auslieferung eines Bauteils*				
Kenntnis und Anwendung der Grundsätze des betrieblichen Qualitätsmanagements *z.B.: Modelle und Standards im Lehrbetrieb, Kenntnis der Relevanz einer vollständigen Dokumentation, kontinuierliche Verbesserungsprozesse*				
Funktionsgerechtes Anwenden, Warten und Pflegen der Betriebs- und Hilfsmittel (Maschinen, Geräte etc.) *z.B.: Entfernen der Späne nach Benutzung der Drehmaschine, Bohrmaschine etc. säubern, Überprüfen von drahtführenden Bauteilen und Röhren bei der Spulenwicklung, Auswechseln von stumpfen Bohrern*				

Best Practice Sammlung

Best Practice

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU
...Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

Für R. Riegler als österreichischer Handwerksbetrieb steht Qualität an höchster Stelle. Das Auge für Kleinigkeiten, die in Summe den Qualitätsunterschied machen, der Stolz auf die eigene Handwerksarbeit und die geleistete Qualität werden auch den Lehrlingen vermittelt. So wird die Wicklung nicht einfach in den Motor gelegt, sondern perfekt positioniert und auch auf das äußere Erscheinungsbild der Motoren geachtet. Das parallele Wickeln der Drähte hat nicht nur ästhetische Gründe, sondern sorgt auch für weniger Spannungsunterschied bei der Windungsspannung. Für die Schaltverbindung am Motor verwendet der Betrieb als Standard einen doppelt isolierten Glaslack und zusätzlich einen Schlauch, um die Laufzeit des Motors weiter zu erhöhen.

Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Am ersten Arbeitstag findet bei Siemens ein Begrüßungstag gemeinsam mit den Eltern statt. Dies schafft die Möglichkeit eines Kennenlernens zwischen Eltern, Lehrling und Ausbilder*in gleich zu Beginn des Lehrverhältnisses. Im Rahmen des standardisierten österreichweiten Ausbildungsplans findet danach ein Treffen aller Lehrlinge am jeweiligen Standort inklusive Sicherheitsunterweisung statt. Die Lehrlinge erhalten außerdem eine Lehrlingsmappe, die neben den persönlichen Daten, dem Berufsbild und den Rechten und Pflichten eines Lehrlings auch die Kontaktdaten der direkten Vorgesetzten sowie der wichtigsten Ansprechpartner*innen enthält. Diese Informationen werden zu Beginn im Detail mit den Lehrlingen durchbesprochen. Anschließend findet in Linz ein dreitägiges Auftaktseminar statt, zu dem Lehrlinge aus ganz Österreich zusammenkommen, um Siemens als Organisation besser kennenzulernen.

Übersicht „Lehrlingsausbildung“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Rechte und Pflichten des Lehrlings und des Lehrbetriebs (§§ 9 und 10 BAG) *z.B.: Recht auf Ausbildung und Pflichten zur Arbeitsleistung, siehe Rechte und Pflichten im allgemeinen Teil des Leitfadens*				
Kenntnis der Inhalte und Ziele der Ausbildung *z.B.: Berufsprofil und -bild kennen, Ablauf der Lehrlingsausbildung, Weiterbildungsmaßnahmen (Lehre mit Matura)*				
Grundkenntnisse der arbeitsrechtlichen Gesetze, insbesondere des KJBG (samt KJBG-VO), des ASchG und des GlBG *z.B.: Einschränkungen nach Sicherheitsverordnungen wie Spannung der Maschinen, Aufsichtspflicht der Ausbilder*innen, Arbeitszeiten, Einschulungen*				
Methodenkompetenz *z.B.: Lösungsstrategien entwickeln, Informationen selbstständig beschaffen, auswählen und strukturieren, Entscheidungen treffen etc.*				
Soziale Kompetenz *z.B.: In Teams arbeiten, Gespräche mit Kolleg*innen führen, sich in neuen Teams vorstellen, Fragen stellen*				
Personale Kompetenz *z.B.: Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein, Bereitschaft zur Weiterbildung, Bedürfnisse und Interessen artikulieren etc.*				
Kommunikative Kompetenz *z.B.: Mit Kund*innen, Vorgesetzten, Kolleg*innen und anderen Personengruppen zielgruppengerecht kommunizieren, Englisch auf branchen- und betriebsüblichem Niveau zum Bestreiten von Alltags- und Fachgesprächen beherrschen*				

Übersicht „Lehrlingsausbildung“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Arbeitsgrundsätze *z.B.: Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit etc.*				
Kund*innenorientierung *z.B.: Im Zentrum aller Tätigkeiten im Betrieb hat die Orientierung an den Bedürfnissen der Kund*innen zu stehen*				
Interkulturelle Kompetenz *z.B.: Umgehen mit anderen Kulturen, Verhaltensweisen und Märkten etc.*				

Best Practice Sammlung

Best Practice

ROTAX

Kleine Aufträge von Kund*innen werden zum Teil in der Lehrwerkstätte direkt bearbeitet. Dabei haben die Lehrlinge die Möglichkeit, den gesamten Prozess von Auftragseingang bis hin zur Qualitätskontrolle zu verfolgen und bei jedem Schritt mitzuarbeiten. „Bei solchen realen Aufträgen sind Problemlösungsfähigkeiten gefragt. Die Lehrlinge müssen außerdem Verantwortung tragen und können auch andere überfachliche Fähigkeiten wie Leadership und Teamfähigkeit ausbauen." (Werner Lehner, Leiter der Lehrwerkstätte bei BRP-Rotax) Dadurch werden die Lehrlinge schon auf die Arbeit für und mit Kund*innen vorbereitet, in welche sie ab dem zweiten Lehrjahr bei der Rotation durch die unterschiedlichen Abteilungen bei BRP-Rotax intensiver eingebunden sind.

Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Die Lehrlinge bei Siemens arbeiten schon in der Lehrwerkstatt sehr viel mit ihren Kolleg*innen zusammen, sei es bei diversen Gruppenarbeiten oder an den Lerninseln. Dadurch lernen sie sehr schnell, wie wichtig Teamarbeit im Fertigungsbereich ist, und können ihre sozialen Kompetenzen laufend ausbauen. Die Trainer*innen agieren hier als Coaches und unterstützen die Lehrlinge dabei entsprechend ihren individuellen Anforderungen.

„Fast wichtiger als die fachlichen Kompetenzen der Trainer*innen sind mir die sozialen Kompetenzen. Sie müssen empathisch sein und auf die unterschiedlichen Personen eingehen können."

Thomas Kagerer, Ausbildungskoordinator bei Siemens Linz

Best Practice Sammlung

Best Practice

ZELISKO

Englisch ist bei Zelisko die Arbeitssprache. Alle Datenblätter oder Beschreibungen gibt es nur auf Englisch, daher ist es wichtig, dass die Lehrlinge von Anfang an ein gutes Englisch-Niveau vorweisen können. Schon der Aufnahmetest enthält in etwa fünf Aufgabenstellungen in einfachem Englisch, welche mit einer Englisch-Lehrerin ausgearbeitet und mit Schüler*innen der vierten Klasse Mittelschule getestet wurden. Gleich von Beginn der Lehrzeit an besuchen die Lehrlinge eine zusätzliche Englischstunde mit einem Native Speaker.

Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Englisch ist bei Siemens die Konzernsprache. Um die Lehrlinge darauf vorzubereiten und ihnen die Möglichkeit zum Üben, Wiederholen und Ausbauen ihrer Kommunikationsfähigkeiten auf Englisch zu geben, wurde bei Siemens Innsbruck das Konzept „One hour English a day“ eingeführt. Jeden Tag in der Früh reden alle Mitarbeiter*innen in der Werkstatt eine Stunde lang nur Englisch miteinander. Im Zuge dessen wird auch Fachvokabular wiederholt, neue, noch unbekannte Vokabel notiert oder Maschinen und Betriebsmittel mit ihrem englischen Namen beklebt. An anderen Standorten bekommen die Lehrlinge die Möglichkeit, an der Berufsreifeprüfung teilzunehmen und somit einen einjährigen Englischkurs zu besuchen. Des Weiteren besteht für alle Lehrlinge die Möglichkeit, ihre Sprachkenntnisse in kostenlosen Online-Trainings über das firmeninterne Schulungsportal zu erweitern.

„Unsere Lehrlinge wechseln in etwa alle drei Monate in eine andere Abteilung. Dadurch lernen sie den Umgang mit anderen Mitarbeiter*innen, die Bedeutung von Respekt in einer Arbeitsbeziehung und wie man mit unterschiedlichen Zielgruppen erfolgreich kommuniziert.“

Alexander Platzer, Ausbildungsmeister Elektrotechnik/Mechatronik bei Magna

Best Practice Sammlung

Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Die gesamte Ausbildung bei Siemens ist in Modulen aufgebaut, welche jeweils dreißig bis fünfzig Arbeitstage umfassen. Nachdem die fachlichen Grundlagen des Moduls erarbeitet und geübt wurden, arbeiten die Lehrlinge im Team an einem gemeinsamen Projekt, in dem sie alle fachlichen Inhalte dieses Moduls auch gleich anwenden, wiederholen und verinnerlichen können. Im Rahmen dieser Projekte wird neben dem fachlichen Aspekt vor allem auch Wert darauf gelegt, dass die Lehrlinge Basiskompetenzen wie Zuverlässigkeit, Zusammenarbeit, Lösungsorientierung und Kundenorientierung ausbauen. Die Lehrlinge sollen das Gelernte gemeinsam anhand eines selbstständig erstellten Projektablaufplans umsetzen. Wichtig ist den Ausbilder*innen dabei vor allem auch, dass die Lehrlinge schon bei diesen Projekten lernen, dass der Kundennutzen an erster Stelle steht.

„‚Der Kunde ist König', das muss den Lehrlingen von Anfang an bewusst sein und das leben wir auch im Unternehmen so. Es geht nicht nur darum, die Aufgabe zu erledigen, sondern vielmehr darum, welchen Vorteil die Anwender*innen daraus haben und was der Nutzen eines Projekts ist. Und das können die Lehrlinge auch gleich an individuellen Projekten im ‚geschützten Rahmen' des Trainingscenters üben."

Patrik Widner, Ausbildungskoordinator bei Siemens

Übersicht „Fachausbildung“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Kenntnis der Arbeitsplanung und Arbeitsvorbereitung und Mitarbeit bei der Arbeitsplanung, beim Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden *z.B.: Planung von verwendeten Materialien, Planung der Bestellung von Ersatzteilen, Auswahl der richtigen Bearbeitungsmethoden und Maschinen*				
Ergonomisches Gestalten des Arbeitsplatzes *z.B.: Richtiges Heben von schweren Gegenständen, Nutzung von Hilfsmitteln wie Laderampen*				
Kenntnis der Werk- und Hilfsstoffe, ihrer Eigenschaften, Bearbeitungsmöglichkeiten, Verarbeitungsmöglichkeiten und Verwendungsmöglichkeiten *z.B.: Verschiedene Stähle (Aluminium, Messing, Baustahl) und Unterschiede zwischen Edelstählen und reinen Carbonstählen, Unterschied zwischen Kraftstoffen (Diesel, Benzin), Kühlmittel*				
Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen, Mess- und Prüfgeräte und Arbeitsbehelfe *z.B.: Säubern der Kontakte eines Spannungsmessgeräts, Messlehren und Winkel sicher lagern und vor Stürzen schützen*				
Kenntnis der berufsspezifischen Elektrotechnik und der elektrischen Messtechnik *z.B.: Messungenauigkeiten und deren Entstehung, Messung von Spannung immer parallel, Messung von Strom immer in Reihe, Grundprinzip einer Spule*				

Übersicht „Fachausbildung“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Kenntnis der berufsspezifischen Elektronik *z.B.: Bauelemente, Schaltungen, Pulsweitenmodulation (PWM), Grundlagen des Binärsystems, Grundlagen eines Kondensators*				
Grundkenntnisse der Analog- und Digitaltechnik *z.B.: Schützschalter, Relaisschalter, Transistorschaltung, Grundgatter und Wahrheitstabellen erstellen*				
Grundkenntnisse der berufsspezifischen Funktion und Anwendung der Pneumatik, Hydraulik, Elektronik und Mechanik, deren Zusammenhänge sowie der einschlägigen Bauteile und Baugruppen *z.B.: Grundlagen zu Druck und Kraft, einfache hydraulische Berechnungen, Entstehung von Druckverlusten, Berechnung von Drehmomenten, Widerstandsberechnung*				
Kenntnis der berufsspezifischen physikalischen Grundlagen wie Magnetismus und Wärmelehre *z.B.: Wärmeübertragung bei verschiedenen Materialien, Vergleich Edelstahl und Carbonstahl bzgl. Magnetismus*				
Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen wie von Skizzen, Zeichnungen, Schaltplänen, Bedienungsanleitungen usw. *z.B.: Verdrahten von Haupt- und Steuerstromkreis laut Schaltplan, Werkstück lt. Plan herstellen, im Fehlerfall aus dem Plan herauslesen, wie die Anlage verdrahtet ist und wo man zur Fehlerbearbeitung ansetzen muss*				
Anfertigen von Skizzen und einfachen normgerechten technischen Zeichnungen sowie von Schaltplänen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme *z.B.: Schnelle Handskizzen zur Verdeutlichung einer Arbeitsanweisung, Skizzen vor Beginn von zerspanender Bearbeitung, Ableiten von Fertigungszeichnungen aus CAD-Modellen*				

Übersicht „Fachausbildung“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Messen von elektrischen und mechanischen Größen unter Anwendung von Messgeräten, Lehren oder Sensoren *z.B.: Spannungen, Ströme, Kräfte, Längen, elektrische Felder, Lichtspaltverfahren*				
Bearbeiten von Werkstoffen wie durch Sägen, Bohren, Schleifen, Feilen, Gewinde schneiden usw. *z.B.: Zuschneiden von dünnen Blechen, Erstellung von Bohrplatten mit verschiedenen Senktiefen und -arten zur Übung*				
Herstellen von lösbaren und unlösbaren Verbindungen *z.B.: Schrauben, Stifte, Klemm-, Löt- und Steckverbindungen*				
Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Maschinenelementen sowie über deren Montage und Demontage *z.B.: Passfedern, Stifte, Lager, Kupplungen, Schrauben, Dichtungen usw.*				
Montieren und Demontieren von Maschinenelementen *z.B.: Passfedern, Stifte, Lager, Kupplungen, Schrauben, Dichtungen usw.*				
Kenntnis der wichtigsten Arten des Oberflächenschutzes und der Korrosionsverhinderung *z.B.: Prinzip der Korrosion, Lackierung zur Abschirmung von Sauerstoff, rostfreie Stähle*				
Dimensionieren, Zurichten, Formen, Verlegen und Anschließen von Leitungen, Kabeln und kabelähnlichen Leitungen *z.B.: Fachgerechtes Abisolieren, Auswahl der richtigen Leiterdurchmesser, Zurechtschneiden der verwendeten Kabel*				

Übersicht „Fachausbildung“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	1.	2.	3.	4.
Zusammenbauen, Verdrahten, Verschlauchen, Einstellen und Prüfen von mechatronischen Bauelementen *z.B.: Anschließen eines Motorsteuergerätes, Verkabeln eines Lichtsystems, Überprüfung eines Stromkreises*				
Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an einfachen mechatronischen Bauteilen und Baugruppen *z.B.: Überprüfen von Kondensatoren und Spulen, Finden von Kurzschlüssen*				
Instandhalten und Warten von einfachen mechatronischen Bauteilen und Baugruppen *z.B.: Erneuerung defekter Sicherungen, Austausch defekter Lichtelemente, Erneuerung von Schmiermitteln*				
Grundkenntnisse des Aufbaus, der Arbeitsweise, der Anwendung sowie der peripheren Einrichtungen von Digitalisierungssystemen *z.B.: Funktionsweise eines Sensors, PTC-Widerstände mit Analogwert-Verarbeitung, Funktionsweise einer Daten-Cloud*				
Anwenden der betrieblichen Digitalisierungssysteme *z.B.: Daten der Inbetriebnahme einer neuen Anlage in einer Software automatisch erfassen und statistisch auswerten, Daten eines Motors (Vibrationen, Motortemperatur, Drehzahlen etc.) auswerten*				
Protokollieren und grafisches Auswerten von Arbeitsergebnissen mit und ohne EDV-Unterstützung *z.B.: Verwendung von Excel für einfache Maßtabellen, Messwerttabellen, grafische Auswertung von Messwerten (Spannungsverläufe etc)*				

Übersicht „Fachausbildung“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Grundkenntnisse der Elektromagnetischen Verträglichkeit EMV *z.B.: Leitungsgebundene Störungen: Abschalten von Geräten führt zu Frequenzüberlagerungen in der Leitung, feldgebundene Störungen: Eng aneinander liegende, nicht isolierte Kabel beeinflussen sich durch ihr elektrisches Feld*				
Grundkenntnisse der betrieblichen Kosten, deren Beeinflussbarkeit und deren Auswirkungen *z.B.: Kosten von Werkzeugen und entsprechender sorgsamer Umgang, Kosten von verschiedenen Materialien und entsprechende Auswahl des Materials*				
Grundkenntnisse der Erstversorgung bei betriebsspezifischen Arbeitsunfällen *z.B.: Sichern der Unfallstelle, Hilfe holen, Standorte der Verbandskästen, Erste Hilfe leisten*				
Kenntnis der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden *z.B.: ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV; entsprechende Arbeitskleidung bei der Arbeit an Maschinen (Handschuhe, keine offenen langen Haare, kein Schmuck)*				
Die für den Lehrberuf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutze der Umwelt: Grundkenntnisse der betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz im berufsrelevanten Arbeitsbereich; Grundkenntnisse der im berufsrelevanten Arbeitsbereich anfallenden Reststoffe und deren Trennung, Verwertung sowie über die Entsorgung des Abfalls *z.B.: Welche Abfallstoffe können anfallen? Wie wird damit umgegangen? Wie werden sie getrennt? Wie können Reststoffe ordnungsgemäß entsorgt werden? Fachgerechte Entsorgung gemäß betrieblichen und gesetzlichen Bestimmungen und Rahmenbedingungen*				

Best Practice Sammlung

Best Practice

REUMÜLLER
ERWIN REUMÜLLER - TEWA-ELEKTROMOTOREN GESMBH.

Da das Unternehmen Reumüller TEWA hoch spezialisiert ist, können nicht alle Positionen des Berufsbildes intern abgedeckt werden. So machen die Lehrlinge z.B. externe Kurse im Mechatroniker Ausbildungs Zentrum (MAZ) zum Arbeiten auf CNC-Maschinen oder sind für einige Wochen bei einem Partnerbetrieb der Region, um dort den Umgang mit CNC-Maschinen zu lernen. Im Gegenzug schicken Partnerbetriebe, die keine Motoren wickeln, ihre Lehrlinge zu Reumüller TEWA, um die Grundlagen des Motors und des Wickelns zu erlernen.

Best Practice

KANDIOLER

Je nachdem, welcher Stoff in der Berufsschule gerade durchgemacht wird, bespricht Ing. Andreas Kandioler (Geschäftsführer) den Themenbereich mit seinen Lehrlingen noch einmal vertiefend durch. In der Werkstoffkunde z.B. werden den Lehrlingen die Eigenschaften der verschiedenen im Betrieb verwendeten Stahlsorten erklärt und gezeigt, wie man anhand vom Schleifbild und Funkenflug die Härte des Stahls erkennen kann. Je nach Interesse und Fähigkeiten der Lehrlinge geht Ing. Andreas Kandioler mehr oder weniger in die Tiefe und erklärt z.B. auch noch, wie Kupfer produziert wird.

Best Practice

MAGNA

Im Labor des Magna-Ausbildungszentrums haben Ausbilder*innen gemeinsam mit Lehrlingen eine Installationsübungswand für Übungen mit unterschiedlichen Schalterkomponenten wie Kreuzschalter, Wechselschalter, Taster, Schuko-Steckdosen etc. verdrahtet und aufgebaut. Mit Strippen können so spielerisch verschiedene Installationskreisläufe an der Wand durchgespielt werden, z.B. wie man eine Lampe mit dem Lichtschalter verbindet. Hat man alles richtig verkabelt, leuchtet die Lampe.

Best Practice Sammlung

Best Practice

Innovation in Motion Miba

Wesentliche Sicherheitsunterweisungen und diverse AUVA-Schulungen erhalten die Miba-Lehrlinge schon im Grundlehrgang, der in den ersten Wochen der Ausbildung in der Miba-Zentrale stattfindet. Sobald Lehrlinge an ihren Standort kommen, erhalten sie standortspezifische Sicherheitsschulungen wie z.B. Brandschutzschulungen und Schulungen zur Arbeitssicherheit und es wird für sie, wie für alle Mitarbeiter*innen, eine Qualifikationsmatrix erstellt.

Die Qualifikationsmatrix ist eine Auflistung aller Tätigkeiten, welche die Mitarbeiter*innen in ihrem Arbeitsbereich durchführen, sowie aller Maschinen und Anlagen, welche die Mitarbeiter*innen bedienen. Es wird außerdem angeführt, welche Fertigkeiten, Kenntnisse, Schulungen und Sicherheitsunterweisungen für diese Tätigkeiten notwendig sind. Mit einem Ampelsystem wird der Status der jeweiligen Kenntnisse und Schulungen für alle Mitarbeiter*innen angezeigt:

- Rot: Die Mitarbeiter*innen verfügen noch nicht über dieses Wissen.
- Gelb: De Mitarbeiter*innen haben diese Fähigkeit erworben oder die Unterweisung erhalten und kann die Inhalte anwenden.
- Grün: Die Mitarbeiter*innen können dieses Wissen an andere weitergeben.

Für alle Mitarbeiter*innen bei Miba werden entsprechende Qualifikationsmatrizen erstellt und in regelmäßigen Abständen evaluiert und angepasst.
Kommen Lehrlinge in eine neue Abteilung, übernimmt der/die jeweilige Sicherheitsbeauftragte die Einschulung der Lehrlinge in die sicherheitstechnischen Besonderheiten der Fachabteilung und dokumentiert das in der Qualifikationsmatrix der Lehrlinge.

Best Practice

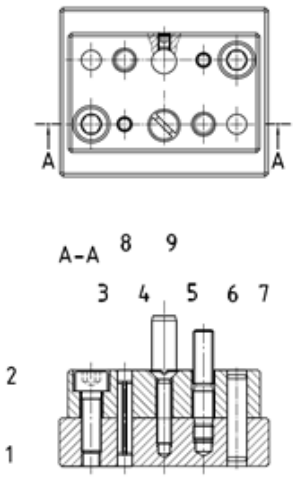
MAN Truck & Bus Österreich GesmbH

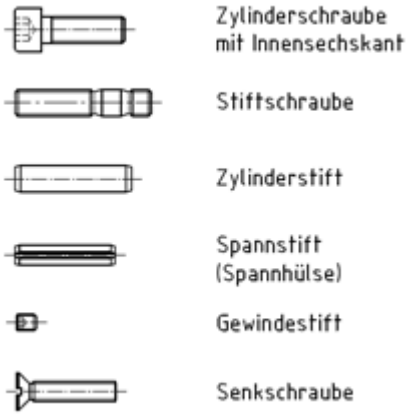
In ihren ersten Arbeitstagen haben die Lehrlinge bei MAN die Möglichkeit, sich untereinander kennenzulernen. Sie fahren gemeinsam auf ein zweitägiges Outdoorseminar, bei dem es vorrangig um Vertrauensaufbau und Teambildung geht. Außerdem bekommen sie im Zuge der Grundausbildung eine Einführung in die Unternehmensstruktur und verschiedene Schulungen zu Umweltschutz, Mülltrennung und diverse AUVA-Sicherheitsschulungen.

Best Practice Sammlung

Best Practice — MAN Truck & Bus Österreich GesmbH

In den ersten fünf regulären Arbeitswochen bei MAN lernen die Lehrlinge die mechanischen Grundlagen wie feilen, bohren, Gewinde bohren. Dabei entsteht als Endergebnis schon ihr erstes Werkstück. Es besteht aus zwei Platten, die zuerst gefeilt und dann mit verschiedenen Schrauben wie z.B. Senkschrauben oder Sechskantschrauben verbunden werden. Somit können die Lehrlinge anhand dieses Werkstücks unterschiedliche Fertigkeiten erlernen.





Best Practice — MAN Truck & Bus Österreich GesmbH

Im ersten Lehrjahr zeichnen die Lehrlinge bei MAN elektrische Schaltpläne per Hand auf einer Zeichenplatte. „Schaltpläne per Hand zu zeichnen, ist am Beginn sehr wichtig, da die Lehrlinge so ein Verständnis für Schaltungen aufbauen“, so Harald Atzmüller, Trainer Elektrotechnik-Mechatronik bei MAN. Später bekommen sie eine mehrtägige Einschulung in die CAD-Software EPlan und als Übung und Zusammenfassung zeichnen sie alle bis dahin händisch erstellten Pläne noch einmal mit der Software.

Best Practice Sammlung

Best Practice

ROTAX

Die ersten zwei Lehrjahre bei BRP-Rotax sind in einzelne Module gegliedert, in denen den Lehrlingen das berufsspezifische Basiswissen und die Grundfertigkeiten beigebracht werden. Vor allem im dritten Lehrjahr können die Lehrlinge die erlernten Fähigkeiten in Form von Projekten umsetzen wie z.B. beim Bau eines kleinen Go-Karts aus Laser-Schneidteilen. Alle Lehrlinge haben dabei eine bestimmte Aufgabe wie das Anfertigen des 3D-Drucks oder Laserschneiden und lernen dadurch, wie wichtig es ist, sich untereinander abzustimmen. Gemeinsam erstellen sie einen Zeit- und Kostenplan, treffen die Materialauswahl und dokumentieren ihre Arbeitsschritte.

Best Practice

MAGNA

Um die erlernten Fähigkeiten auf dem Gebiet der Elektrik praktisch anzuwenden, montieren die Lehrlinge bei Magna z.B. den Kabelkanal im neuen Meisterbüro des Ausbildungszentrums. Dabei arbeiten sie so selbstständig wie möglich, fertigen die Materiallisten an und nehmen die Verkabelung vor. Die Ausbilder*innen stehen ihnen dabei unterstützend zur Seite, greifen aber nicht immer gleich ein, damit die Lehrlinge aus ihren Fehlern lernen können. Wenn z.B. ein Kabelkanal verschnitten wurde, tauscht der Lehrling ihn aus und fängt neu an und die Ausbilder*innen erklären anhand dieses Beispiels, was schief gegangen ist und worauf man achten muss. Bevor die Kanäle und Verdrahtungsdosen geschlossen werden, wird die Verkabelung noch einmal von den Ausbilder*innen überprüft.

„Oft kommen beim Besprechen der Vorgehensweise für solche zusätzlichen Projekte gute Ideen von den Lehrlingen, auf die ich gar nicht gekommen wäre. Die Jugendlichen haben einen ganz anderen Fokus und finden somit auch andere Lösungsansätze."

*Alexander Platzer, Ausbildungs*meister *Elektrotechnik/Mechatronik bei Magna*

Best Practice Sammlung

Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Die Lehrlinge bei Siemens werden anhand eines Best-Practice-Beispiels eines bestehenden Projekts an das Thema Projektdokumentation und Projektablaufplan herangeführt. Anhand dieses Beispiels wird mit ihnen besprochen, an welche Vorgaben sie sich bei der Dokumentation halten müssen, was alles enthalten sein muss und worauf sie besonders achten müssen. Diese Vorlage dient den Lehrlingen als Dokumentationsleitfaden, an dem sie sich für ihre eigenen Projektdokumentationen orientieren können. Besonderer Wert wird bei dem Thema Projektplanung und -dokumentation auch auf die Kosten-Sensibilisierung gelegt.

„Die Lehrlinge sollen ein Verständnis dafür aufbauen, was z.B. ein Sensor kostet. So werden sie schon frühzeitig auf einen sorgfältigen Umgang mit den Betriebsmitteln trainiert."

Patrik Widner, Ausbildungskoordinator bei Siemens

Best Practice

KANDIOLER

Die Lehrlinge bei Ing. Andreas Kandioler werden langsam an das Prüfen eines Motors herangeführt. Zuerst erklärt er ihnen den Vorgang einer Prüfung und zu beachtende Prüfvorschriften. Dann zeigt er seinen Lehrlingen, wie ein Prüfplatz aufgebaut ist. Im Beisein einer Fachkraft können die Lehrlinge die Messgeräte selbst anschließen. Nachdem ihnen der Aufbau und die Funktion eines Messgerätes erklärt wurde, werden zusammen mit der Fachkraft elektrische Werte gemessen. Mechanische Werte messen die Lehrlinge unter Aufsicht selbst. Im Anschluss werden die Messergebnisse besprochen und erklärt, wie bzw. warum manchmal unterschiedliche Messwerte für ein und dasselbe Prüfstück zustande kommen.

Best Practice Sammlung

Best Practice

REUMÜLLER
ERWIN REUMÜLLER - TEWA-ELEKTROMOTOREN GESMBH.

Die Lehrlinge bei Reumüller TEWA stellen ihren Beruf jedes Jahr bei der BIWI-Branchenpräsentation im Mechatroniker Ausbildungs Zentrum vor. Die Lehrlinge präsentieren den Schülergruppen den Beruf Mechatronik und erzählen, was sie in ihrer Ausbildung lernen. Außerdem gibt es Stationen, an denen die Schüler*innen selbst die verschiedenen Fertigkeiten wie Bohren, Drehen, CNC-Fräsen, Robotik, CNC-Drehen, Löten, Fahrradtechnik oder Kühlanlagentechnik ausprobieren können.

„Meistens macht es den Lehrlingen richtig Spaß, herzuzeigen, was sie so machen, und mit den Schüler*innen zu arbeiten. Jugendliche finden außerdem eine ganz andere Kommunikationsbasis untereinander."

Sonja Reumüller, Handels- und Gewerberechtliche Geschäftsführerin bei Reumüller TEWA

Best Practice

ROTAX

Die einzelnen Module der Lehrlingsausbildung werden bei BRP-Rotax mit einer Prüfung oder der Fertigung eines Werkstücks abgeschlossen. Erst wenn z.B. die theoretische Prüfung zum Modul Drehen positiv absolviert wurde, darf ein Lehrling an der Drehmaschine arbeiten. Die Leistungen pro Modul werden nach dem Schulnotensystem bewertet. Nach jedem bestandenen Modul erhalten die Lehrlinge ein Zertifikat. Das stärkt das Selbstbewusstsein und vermittelt den Lehrlingen das Gefühl, schon etwas erreicht zu haben. In den praktischen Teilen der Module fertigen alle Lehrlinge bei BRP-Rotax ein Werkstück an wie z.B. einen kleinen Ein-Zylinder-Verbrennungsmotor. Über die gesamte Lehrzeit wird dieser Motor Schritt für Schritt gefertigt. Dabei können sie die zuvor erlernten Fähigkeiten wie Feilen der Grundplatte oder Drehen und Fräsen von Gehäuse und Zylinderkopf direkt anwenden. Am Lehrzeitende dürfen die Lehrlinge den Motor mit nach Hause nehmen.

Best Practice Sammlung

Best Practice

SIEMENS Ingenuity for life

Grundsätzlich sind alle Module der Ausbildung bei Siemens auf die drei Kompetenzstufen – Wissen, Verstehen, Anwenden – aufgebaut. Zu Beginn wird die Theorie je nach Thema von den Lehrlingen selbst oder gemeinsam mit den Trainer*innen erarbeitet. Anschließend zeigen die Trainer*innen den Arbeitsablauf vor und weisen dabei auf ergonomisches Arbeiten (z.B. wie steht man beim Feilen richtig) und Sicherheitsmaßnahmen und -ausrüstung hin. Dann trainieren die Lehrlinge die erlernten Fertigkeiten an kleinen, einfachen Werkstücken oder in praktischen Übungen. Zum Abschluss des Moduls fertigen die Lehrlinge ein Werkstück, an dem sie alle gelernten Fähigkeiten des Moduls anwenden können. Am Ende jedes Moduls halten die Lehrlinge Präsentationen über die gelernten Inhalte und üben dabei das Erklären der Theorie bzw. der notwendigen Arbeitsschritte unter Verwendung von Fachvokabular.
Sobald die Lehrlinge z.B. die Theorie zur manuellen Werkstoffbearbeitung (Feilen, Bohren, Gewinde schneiden) durchgemacht haben, feilen sie z.B. eine kleine Platte laut Plan. Sie lernen dabei in der Praxis, wie man die am Plan eingezeichneten Löcher auf diese Platte überträgt, wo man sie anreißt und wie man unter Berücksichtigung der entsprechenden Normen Gewinde herstellt. Dabei wird viel Wert darauf gelegt, dass die Lehrlinge selbstständig Pläne lesen, verstehen und auf das Werkstück übertragen können sowie auf die Besonderheiten der verwendeten Materialien eingehen können. Als Abschluss des Moduls fertigen die Lehrlinge des ersten Lehrjahres z.B. einen Hubschrauber an, dessen Bauteile aus unterschiedlichen Werkstoffen (Aluminium, Messing, Baustahl, Kunststoff) bestehen. Dabei können die Lehrlinge alle davor erlernten Fähigkeiten selbstständig anwenden und vertiefen. Zu jedem Modul gibt es einen Katalog mit unterschiedlichen Werkstücken. Der/die Trainer*in entscheidet entsprechend der Verfügbarkeit der Materialien und Werkzeuge und der Fähigkeiten der Lehrlinge, welches Werkstück er/sie mit dem jeweiligen Jahrgang anfertigt.

Best Practice

Innovation in Motion Miba

In der metalltechnischen Grundausbildung bei Miba lernen die Lehrlinge die mechanischen Grundfertigkeiten wie sägen, feilen, bohren, drehen, fräsen. In dieser Zeit stellen sie zur Anwendung der gelernten Fertigkeiten unterschiedliche Werkstücke her. Dabei handelt es sich um einfache Ersatzteile, welche auch im Unternehmen hergestellt bzw. verwendet werden wie z.B. Elektroden für Erodiermaschinen, Druckplatten oder Klemmringe.

Best Practice Sammlung

Best Practice

Zu Beginn lernen die Lehrlinge bei Magna, die einzelnen schalttechnischen Elemente eines Schaltplans wie Schütz, Relais, elektrische Verbraucher etc. händisch zu zeichnen. Dabei wird vor allem auch Wert darauf gelegt, dass die Lehrlinge Schaltpläne verstehen und lesen können.

„Die Lehrlinge bekommen auch eine Einschulung in das CAD-Programm EPlan. Auch digital gezeichnete Pläne müssen sie lesen können."

Dipl.-Ing. Herbert Walser, Leiter Berufsbildungszentrum bei Magna

Um das Anwenden von Plänen zu üben, bekommen die Lehrlinge einen aufwendigeren, mehrseitigen Schaltplan von Haupt- und Steuerstromkreis, z.B. Motoranlaufschaltungen mit Sterndreieck oder Wendeschütz-Schaltungen. Im Ausbildungszentrum arbeiten die Lehrlinge dann selbstständig ein bis zwei Tage daran, an einer Verdrahtungsübungswand alles sauber und laut Plan zu verdrahten.

„Oft helfen sich die Lehrlinge gegenseitig, wenn jemand nicht weiterkommt, dabei lernen sie ganz viel. Und manchmal kritisieren sie sich auch untereinander, wenn jemand z.B. Inhalte aus den vorigen Lehrjahren nicht weiß. Wenn Kritik von Gleichaltrigen kommt, können sie das auch viel besser aufnehmen."

Alexander Platzer, Ausbildungsmeister Elektrotechnik/Mechatronik bei Magna

Best Practice

Im ersten Lehrjahr fertigen die Lehrlinge bei Siemens Linz z.B. ein Netzgerät an, welches 230 Volt Wechselstrom in Gleichstrom umwandelt. Dabei kombinieren sie ihre erworbenen Fertigkeiten im mechanischen und elektrischen Bereich. Sie fertigen das Gehäuse aus Hartplastik und den Griff aus Aluminium an und setzen die elektronischen Bestandteile ein. Anschließend verdrahten und verkabeln sie das Gerät, welches z.B. zum Laden eines Akkus oder zum Betreiben einer Modeleisenbahn verwendet werden kann.

Best Practice Sammlung

Best Practice

In einem prozessbegleitenden Tool, das die Lehrlinge bei Siemens während der gesamten Lehrzeit verwenden, poppt zu Beginn jedes neuen Moduls eine Erinnerung an die entsprechenden, für diesen Bereich notwendigen Sicherheitsunterweisungen auf. Sobald die offizielle Sicherheitsunterweisung z.B. für eine Maschine, an der die Lehrlinge das erste Mal arbeiten, erfolgt ist, wird das in dem Tool vermerkt und die Lehrlinge unterschreiben direkt im System, dass sie die Unterweisung erhalten haben.

„Neben der offiziellen Sicherheitsunterweisung werden die Lehrlinge laufend auf Gefahrenquellen hingewiesen und an Schutzmaßnahmen erinnert, bis sie es verinnerlicht haben."

Norbert Kretek, Ausbildungskoordinator bei Siemens Wien

Best Practice

Die ersten zehn Wochen der Ausbildung bei Magna sind fix gestaffelt in jeweils fünf Wochen Elektrik- und Metall-Grundausbildung. In der Elektrik-Ausbildung bekommen die Lehrlinge in Kleingruppen eine Einführung in Fachmathematik, das Ohm'sche Gesetz, elektrische Grundkenntnisse und den Umgang mit den wichtigsten Werkzeugen wie Seitenschneider, Abisolierzange, Schraubendreher und Messgeräte. In der Metall-Ausbildung erstellen die Lehrlinge unterschiedliche Werkstücke und lernen dabei unter anderem das Arbeiten mit einem Messschieber, feilen, sägen und bohren. Dabei sind die Werkstücke, die von den Lehrlingen verlangt werden, in verschiedene Kategorien eingeteilt. Die Werkstücke, die die Grundfertigkeiten abdecken, werden von allen Lehrlingen erstellt. Sind manche Lehrlinge jedoch mit den Basis-Werkstücken schneller fertig, bekommen sie den Auftrag, in der restlichen Zeit noch zusätzliche, anspruchsvollere Werkstücke anzufertigen. Mit diesem System haben die Ausbilder*innen bei Magna die Möglichkeit, auf jeden Lehrling individuell einzugehen.

Best Practice Sammlung

Best Practice

SIEMENS Ingenuity for life

Für die Theorie der elektrischen Grundlagen verwenden die Ausbilder*innen bei Siemens geöffnete Bauteile, z.B. einen FI-Schutzschalter. Anhand des Innenlebens zeigen sie den Lehrlingen, wie die Teile aufgebaut sind, wie sie funktionieren und wie sie anzuwenden sind.

„Wir versuchen im Rahmen unserer Möglichkeiten, die Theorie so anschaulich und praxisnah wie möglich zu gestalten. Die Lehrlinge sollen ja auch verstehen, was da alles dahintersteckt in so einem Bauteil und warum etwas so funktioniert, wie es funktioniert."

Patrik Widner, Ausbildungskoordinator bei Siemens Innsbruck

Best Practice

Anton Paar

Die Bereichsleiter*innen bei Anton Paar sind zuständig für Ergonomisches Arbeiten nach den 5S-Maßnahmen (auf Deutsch auch 5A-Maßnahmen genannt):

1. Aussortieren
2. Aufräumen (Arbeitsmittel ergonomisch anordnen)
3. Arbeitsplatzsauberkeit
4. Anordnung zur Regel machen
5. Alle Punkte einhalten und verbessern

Der Arbeitsplatz aller Mitarbeiter*innen wird alle zwei Wochen von einer Sicherheitsfachkraft auf Ergonomie und Sauberkeit überprüft. Die Ausbilder*innen in den Bereichen sind dafür zuständig, dass auch die Lehrlinge von Anfang an in diesen Prozess eingebunden sind und gleich zu Beginn lernen, ergonomisch und sicher zu arbeiten.

Übersicht „Elektromaschinentechnik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	1.	2.	3.	4.
Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kolleg*innen, Kund*innen und Lieferant*innen unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise *z.B.: Herausforderungen bei Arbeitsvorgängen besprechen, branchenspezifische Ausdrücke benutzen, Höflichkeit, hohe Serviceorientierung, umfassende Beratung anbieten, Fragen beantworten, Sachverhalte in verständlicher Sprache erklären*				
Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden *z.B.: Kenntnis der zur Verfügung stehenden Materialien und Arbeitsressourcen: Wann kann ein Bauteil gedreht werden und wann muss es gefräst werden?*				
Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme *z.B.: Abgleich von ermittelten Längen mit Fertigungszeichnungen, Bedienungsanleitungen benutzen und verstehen*				
Anfertigen von normgerechten technischen Zeichnungen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme *z.B.: Erstellen von Fertigungszeichnungen durch CAD-Modellableitungen, zeichnerische Kompetenzen und Kenntnis von Normen*				
Kenntnis über Schweißverfahren *z.B.: MIG, MAG; WIG*				
Herstellen von Schweißverbindungen mit den Verfahren Gasschmelzschweißen, Elektroschweißen und Schutzgasschweißen sowie Hartlöten *z.B.: Sauberes Schweißen von Kehlnähten, Punktverschweißen von Blechen zur Fixierung*				

Übersicht „Elektromaschinentechnik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	1.	2.	3.	4.
Maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen wie durch einfaches Drehen und Fräsen *z.B.: Fertigen von Wellenabsätzen mit einer manuell bedienten Drehmaschine, aber auch mit CNC-Technik, Fertigen von Serienteilen mit einer CNC-Fräsmaschine*				
Auswuchten von drehenden Teilen *z.B.: Zentrieren der Bauteile, Wahl der Drehzahl beim Auswuchten in Abhängigkeit des Bauteils*				
Kenntnis der Betriebssysteme und Bedieneroberflächen *z.B.: Open Source CNC-Betriebssysteme wie LinuxCNC*				
Kenntnis des Betriebes und der Funktion mechatronischer Geräte und Maschinen *z.B.: Funktionsweise von Elektromotoren, Unterschied Generatorbetrieb und Motorbetrieb*				
Kenntnis der Schmiermittel *z.B.: Auswahl der Schmiermittel nach Viskosität, Temperaturbeständigkeit und chemischer Verträglichkeit, Unterschiede zwischen Ölen und Fetten*				
Aus- und Einbau von Lagern sowie von deren Schmiereinrichtungen *z.B.: Erneuerung der Dichtungen, Auswahl von richtigen Dichtungen und Schmierstoffen, Abziehen und Aufpressen von Lagern*				
Fertigen einfacher Vorrichtungen, Werkzeuge und Ersatzteile *z.B.: Sensorhalterung*				

Übersicht „Elektromaschinentechnik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	1.	2.	3.	4.
Kenntnis der Isolationen und Isolationsklassen sowie Isolieren und Imprägnieren *z.B.: Temperaturabhängigkeit der Isolationsklassen, Verwendung von Harzen zur Imprägnierung und was dabei zu beachten ist, lackisolierte Drähte*				
Kenntnis der Wicklungsarten und deren zweckmäßige Ausführung *z.B.: Schraubenförmig, orthozyklisch, Füllfaktoren*				
Manuelles und maschinelles Wickeln von Spulen, Transformatoren und Motoren *z.B.: Wickeln mit Nadeltechnik, einfaches manuelles Wickeln einer Spule*				
Einlegen, Schalten und Aufnehmen von Wicklungen *z.B.: Wicklung eines Motors mittels Isoliermaterialien in Nuten einlegen, Wickeln der Unter- und Oberspannungswicklung eines Transformators mittels Isoliermaterialien und Verschaltung der Wicklungsanschlüsse*				
Ausbauen, Zerlegen und Zusammenbauen von mechatronischen Geräten und Maschinen *z.B.: Zerlegung und Wartung eines Lageraufbaus, Zerlegung, Reinigung und anschließendes Zusammenbauen eines Elektromotors*				
Entstören von mechatronischen Geräten und Maschinen *z.B.: Bei Feststellung von Funkstörungen Elektromotor entstören, Finden von falsch eingebauten Transistorelementen*				
Kenntnis des Betriebes und der Funktion elektronischer Bauteile und Baugruppen sowie der Leistungselektronik *z.B.: Funktion eines Umrichters oder Frequenzumrichters, Aufbau von Transistoren, Thyristoren, Dioden, Verwendung oben genannter Bauteile in Baugruppen und Schaltungen*				

Übersicht „Elektromaschinentechnik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	1.	2.	3.	4.
Prüfen, Einstellen und Inbetriebnehmen von Schaltungen mit Halbleiterbauteilen, Baugruppen und Sensoren nach Anleitungen und Plänen *z.B.: Elektrische Messschaltungen zur Erfassung von Wicklungs- und Öltemperatur*				
Programmieren, Parametrieren und Anschließen von frei- sowie speicherprogrammierbaren Steuerungen *z.B.: Anlassverfahren für Motoren (Stern-Dreieck-Schaltung), Ansteuerung des Leistungsschalters des Trafos zur Spannungsregelung*				
Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von mechatronischen Geräten und Maschinen nach Anleitungen und Plänen *z.B.: Inbetriebnahme eines Gleichrichters und Überprüfung der Funktion, Überprüfung der Wicklungen von Spulen*				
Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an mechatronischen Geräten und Maschinen *z.B.: Bei Feststellung von Funkstörungen Elektromotor entstören, Finden von falsch eingebauten Transistorelementen*				
Instandhalten und Warten von mechatronischen Geräten und Maschinen *z.B.: Erneuerung von Dioden oder Lichteinrichtungen*				
Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden *z.B.: Qualitätszirkel, wichtige Checklisten, standardisierte Abwicklung von Reklamationen im Betrieb*				

Übersicht „Automatisierungstechnik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Anwenden der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden (ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) *z.B.: Tragen der PSA, Verwenden spezieller Schutzausrüstung bei Arbeiten mit Strom*				
Überprüfen und Dokumentieren von elektrischen Schutzmaßnahmen auf Wirksamkeit gegen elektrischen Schlag *z.B.: Schutzisolation, Schutztrennung, Prüfprotokolle entsprechend der ÖNORM 8101, wiederkehrende Prüfungen*				
Anwenden der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften (wie Maschinen-Sicherheitsverordnung, Niederspannungsgeräteverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeitsverordnung) und Normen (ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) *z.B.: ÖNORM 8101, Messpraktikum, FI-Schutzschalter, Leistungsschalter*				

Best Practice Sammlung



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Im eigenen Löt-Raum der Lehrwerkstatt bei Siemens Linz lernen die Lehrlinge das Löten von Kontaktfahnen und Ausleitungen von Wicklungen. Außerdem machen sie das internationale Hartlöte-Zertifikat nach ÖNORM EN ISO 13585. Zur Überprüfung ihrer Lötverbindungen führen die Lehrlinge verschiedene zerstörende und zerstörungsfreie Tests durch wie z.B. die Biegeprüfung oder eine metallurgische Prüfung. Dabei lernen sie, was passieren kann, wenn beim Hartlöten Fehler gemacht werden, oder was sie bei der nächsten Lötverbindung noch besser machen können.



Best Practice

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU
...Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

Bei R. Riegler dürfen die Lehrlinge auch bei neuesten Techniken und Verfahren mitarbeiten und ihre Ideen mit einfließen lassen. So führt der Betrieb aktuell ein Forschungsprojekt mit Primetals Technologies Austria GmbH durch, an dem auch die Lehrlinge mitarbeiten dürfen.

„Diese Projekte fördern den Blick über den Tellerrand. Sie zeigen den Lehrlingen einerseits, dass auch sie bereits etwas beitragen können, andererseits aber auch, dass es noch zahlreiche Dinge gibt, die sie lernen können. Ich erlebe die Teilnahme an solchen Projekten samt Geheimhaltungsvereinbarung als sehr lehrreich und auch motivationsfördernd für unsere Lehrlinge."

Thomas Pomper, Ausbildungsleiter bei R.Riegler



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

In Kleingruppen arbeiten die Lehrlinge bei Siemens Linz an einem Motorprüfstand. Wichtig ist den Ausbilder*innen dabei, dass die Lehrlinge verstehen, wie ein Motor grundsätzlich aufgebaut ist und wie sich ein Motor beim Anlaufen bzw. im Betrieb verhält. Danach lernen sie anhand von anschaulichen Fotos Schritt für Schritt, wie man Wicklungen einlegt, den Motor zusammenbaut und anschließend am Motorprüfstand überprüft. Sie führen außerdem entsprechende Berechnungen durch und analysieren, ob der Motor korrekt gewickelt ist bzw. wie die Wicklung beim nächsten Mal verbessert werden kann.

Best Practice Sammlung



Best Practice

ZELISKO

Das Thema Entstören von mechatronischen Geräten und Anlagen begegnet den Lehrlingen schon in den Bereichen Entwicklung und Kundendienst. Dort erwerben sie das Grundlagenwissen und lernen die Theorie dazu. Im Laufe ihrer Lehrzeit haben die Lehrlinge außerdem ein- bis zweimal die Möglichkeit, zu einer TÜV-Prüfung im EMV-Labor in Seibersdorf mitzukommen. Dort wird die elektrostatische Störeinstrahlung, die ein Gerät aus- oder einhalten muss, gemessen. Von Expert*innen wird ihnen vor Ort erklärt, wie ein Prüf-Aufbau gemacht wird, worauf geachtet werden muss oder was es bedeutet, wenn etwas nicht funktioniert. Die Lehrlinge dürfen den gesamten Prüf-Prozess begleiten und die Geräte überwachen und verstehen so die Zusammenhänge.



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Von Zeit zu Zeit, wenn es in den Ausbildungsplan passt, übernehmen die Lehrlinge bei Siemens Linz direkt Kund*innenaufträge wie z.B. die Anfertigung von Verteilern, welche sie mit ihren Ausbilder*innen in der Lehrwerkstatt ausführen. Diese Aufträge sind besonders motivierend für die Lehrlinge, da sie sich umso mehr mit ihrem Lehrbetrieb identifizieren und sehr stolz sind, dass sie etwas anfertigen durften, das dann tatsächlich auch bei den Kund*innen Verwendung findet.



Best Practice

Anton Paar

Die Lehrlinge bei Anton Paar arbeiten im ersten Lehrjahr v.a. in der elektronischen Fertigung mit. Ab dem zweiten Lehrjahr rotieren sie durch unterschiedliche Produktbereiche und lernen u.a., die Messgeräte zu justieren, zu kalibrieren und in Betrieb zu nehmen. Sie sind im Laufe ihrer Lehrzeit in den gesamten Produktionsprozess bis zur Auslieferung der Produkte eingebunden und lernen so sehr schnell die unternehmensinternen Abläufe kennen. Für die Lehrlinge ist es außerdem sehr motivierend, dass sie an reellen Produkten mitarbeiten, die tatsächlich auch an die Kund*innen geliefert und verwendet werden. Dadurch lernen sie schnell, selbstständig zu arbeiten und Verantwortung zu übernehmen, fühlen sich ins Unternehmen aber auch sehr schnell voll eingebunden.

Best Practice Sammlung



Best Practice

KANDIOLER

Als ersten Schritt wickeln die Lehrlinge bei Ing. Andreas Kandioler Transformatoren, um den Umgang mit Draht und Isolierpapier zu lernen. Anschließend begleiten sie einen kompletten Prozess von der Eingangsprüfung eines schadhaften Motors bis zur Ausgangsprüfung des reparierten Motors. Gemeinsam mit den Fachkräften entfernen die Lehrlinge die schadhafte Wicklung, bereiten den Starter vor, zählen die Drähte und messen die Größe des Wickelkopfs. Dabei werden sie darauf hingewiesen, welche Fehler passieren können und warum auf Sauberkeit zu achten ist. Die Daten des Motors werden festgehalten und den Lehrlingen wird erklärt, warum es so wichtig ist, die alten Teile aufzuheben, bis der Motor fertig neu gewickelt ist. Anschließend arbeiten die Lehrlinge im Rahmen ihrer Möglichkeiten selbstständig an der Neuwicklung des Motors. Dadurch bekommen sie am besten ein Gefühl für die Wicklung und lernen die Platzverhältnisse der Spule kennen. Die Ausgangsprüfung wird dann gemeinsam mit der Fachkraft durchgeführt.



Best Practice

REUMÜLLER
ERWIN REUMÜLLER - TEWA-ELEKTROMOTOREN GESMBH.

Zu Beginn lernen die Lehrlinge bei Reumüller TEWA die Grundlagen zu Motoren und sind sehr stark in den Vorbereitungsprozess eingebunden. Sie lernen, wie man den kaputten Motor zerlegt und reinigt. Wenn der Motor neu gewickelt wird, lernen sie, die alte Wicklung abzuräumen, nachdem Isolierpapier und Lacke im Ausbrennofen verglüht wurden.

Die Fachkraft zeigt ihnen, wie man das Isoliermaterial an den Motor anpasst und die Wickelschablonen für die entsprechende Spulengröße auswählt oder anpasst. Sie lernen, wie man die Daten des alten Motors aufnimmt, die Windungen zählt und bei Bedarf Kontrollberechnungen durchführt. Danach wickeln sie ihre ersten Kupferspulen auf der Wicklungsmaschine und lernen wie man diese händisch in den Motor einlegt und verschaltet.

Anschließend lernen sie die Mechanik-Fertigkeiten, indem sie Motoren zerlegen und wieder zusammenbauen. Außerdem lernen sie, Kugellager und diverse Ersatzteile zu tauschen, die richtige Größe des Lagers zu wählen und die entsprechenden Normen und Toleranzen einzuhalten.

Best Practice Sammlung



Best Practice

REUMÜLLER
ERWIN REUMÜLLER - TEWA-ELEKTROMOTOREN GESMBH.

Bei Reumüller TEWA sind die Lehrlinge regelmäßig in interne Projekte zur Verbesserung der Arbeitssituation eingebunden. Vor einigen Jahren wurde die Werkstatt-Beleuchtung neu gestaltet und die Lehrlinge waren in den gesamten Prozess eingebunden. Oder es wird in Kürze der Prüfplatz bzw. das Schaltpult erneuert und die Lehrlinge arbeiten daran mit. Ein ehemaliger Lehrling, der die Meisterschule besuchen wird, plant im Moment, ein tragbares Prüfgerät für Motoren zu fertigen. Auch darin werden die aktuellen Lehrlinge intensiv eingebunden.



Best Practice

ZELISKO

Der Geschäftsbereich Energie von Zelisko produziert Strom- und Spannungswandler. In einer Abteilung dieses Bereichs lernen die Lehrlinge, wie Wicklungen generell aufgebaut sind, welche Drahtstärken wofür und welche Isolierstoffe verwendet werden. Anschließend wickeln die Lehrlinge per Hand einen Transformator für ein kleines Netzteil, welches sie mit nach Hause nehmen können. Motoren spielen in der Produktion von Zelisko keine Rolle, jedoch wird den Lehrlingen die Theorie zu Motor-Wicklungen erklärt. Sie machen außerdem einzelne Teilwicklungen an Motoren und wickeln einen kleinen Schau-Gleichstrommotor komplett.



Best Practice

Anton Paar

Im dritten Lehrjahr bei Anton Paar führen die Lehrlinge aller Berufsgruppen in Teams bereichsübergreifende Lehrlingsprojekte durch. Die Lehrlinge planen dabei eine reale Verbesserung in einem Bereich des Unternehmens, der einen Automatisierungs- oder Effizienzsteigerungseffekt haben soll. Der Bereichsleiter, der eine Veränderung wünscht, ist dabei der Kunde. Von der Bedarfsanalyse über das Pflichtenheft bis hin zur Planung und Umsetzung des Projekts arbeiten die Lehrlinge im Rahmen ihrer Möglichkeiten selbstständig. Die Lehrlingsbeauftragten stehen zur Unterstützung aber immer zur Verfügung und begleiten das Projekt mit der Setzung von groben Meilensteinen. Dabei lernen die Lehrlinge, über den Tellerrand hinauszuschauen, sich selbst im Team zu organisieren und Verantwortung zu übernehmen.

Best Practice Sammlung



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

In der Lehrwerkstatt bei Siemens Linz arbeiten die Lehrlinge auch auf Lerninseln, wo z.B. die Inbetriebnahme einer Anlage sehr realitätsnah simuliert werden kann. Auf den Lerninseln sind unterschiedliche Anlagen aufgebaut, die sich z.B. an den Aufgaben der WorldSkills orientieren. Die Lehrlinge bekommen das entsprechende Material und bauen die Anlagen anhand von Plänen auf. Sie arbeiten in Kleingruppen von zwei bis drei Personen, müssen sich selbst organisieren und eine/n Teamleiterin/Teamleiter pro Gruppe wählen. Die Trainer*innen übernehmen die Rolle der Lernbegleiter*innen, indem sie nicht mit der richtigen Lösung weiterhelfen, sondern die Lehrlinge dabei unterstützen, selbst zur Lösung zu finden.

Ein Beispiel für eine Lerninsel bei Siemens Linz wäre z.B. ein Transformator mit Ölanalysegerät, Stoßentlüftungsklappe, Buchholz-Relais, Lüfter und Steuerungskasten. Die Lehrlinge verkabeln die Anlage neu, programmieren die SPS und kümmern sich auch um die Visualisierung auf dem Bildschirm. Da Digitalisierung bei Siemens eine große Rolle spielt, kann die Anlage sowohl vom Bildschirm als auch vom Smartphone oder einem Tablet aus gesteuert und visualisiert werden. Die Sensoren, welche in den Transformator eingebaut sind, leiten außerdem Echtzeit-Daten der Anlage automatisch weiter, welche dann direkt ausgewertet werden können. So können Hinweise auf mögliche Probleme schon frühzeitig erkannt und behoben werden. Sobald die Anlage aufgebaut und in Betrieb genommen ist, üben die Lehrlinge verschiedene Szenarien: Es wurde der Not-Aus der Anlage zehn Mal betätigt, ein Teil der Anlage muss ausgetauscht werden oder ein Motor hat eine gewisse Anzahl an Betriebsstunden erreicht und muss revidiert werden. Parallel dazu werten die Lehrlinge die Daten aus und analysieren die notwendigen Schritte.

„Die Lerninseln schließen bei uns die Lücke zwischen der Lehrwerkstatt und der Praxis. Kleinigkeiten, die im geschützten Bereich der Lehrwerkstatt anders sind als in der Realität, können mit Hilfe der Lerninseln sehr gut simuliert werden. Ein Beispiel ist der Verteilerkasten, der in der Lerninsel in der tatsächlichen Höhe bei schlechtem Licht hängt. Damit ist er nicht so gut zugänglich, man kommt eventuell alleine nicht mehr zurecht und muss zu zweit zusammenarbeiten. Das fördert die Teamfähigkeit und bereitet unsere Lehrlinge auf die Realität vor."

Thomas Kagerer, Ausbildungskoordinator bei Siemens Linz

Best Practice Sammlung



Best Practice

ZELISKO

Oft treten die unterschiedlichen Abteilungen an Thomas Ostermann (Lehrbeauftragter Mechatronik bei Zelisko) mit Projektvorschlägen heran. So haben die Lehrlinge z.B. eine Brems-Schau-Tafel mit echten Komponenten entwickelt. Auf diesen Übungstafeln wurde die Bremsanlage eines LKWs oder eines Anhängers zu Schulungszwecken aufgebaut. Die Lehrlinge waren von den ersten Skizzen, der Anfertigung der Schaltpläne bis hin zur Dokumentation und Anfertigung involviert.
Andere Projekte, die von Lehrlingen übernommen wurden, waren z.B. die Anfertigung eines Mustersignals für die Eisenbahnmesse oder der Aufbau der Prüfstände in der Entwicklungsabteilung.



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Im Vergleich zu anderen Lehrberufen werden die Mechatronik-Elektromaschinentechnik-Lehrlinge bei Siemens in Linz schon relativ schnell in der Produktion eingesetzt, da sie schon sehr früh produktiv mitarbeiten können. Die Lehrlinge crimpen z.B. Kupferleitungen oder montieren Komponenten von Transformatoren. So bekommen sie schon sehr bald einen Eindruck von der Realität in der Produktion.



Best Practice

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU
...Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

Die Lehrlingsausbildung bei R. Riegler beginnt mit einer dreimonatigen Grundausbildung, in der der Ausbilder Thomas Pomper anhand eines eigenen Leitfadens die Grundkenntnisse der Lehrlinge angleicht und ihnen einen ersten Einblick in den Lehrberuf gibt: Die Lehrlinge lernen feilen, bohren, Grundkenntnisse im Fräsen und das Schneiden von Gewinden. Im Bereich Messtechnik lernen sie das Messen von elektrischen und mechanischen Grundgrößen. Ein großer Teil der Grundausbildung betrifft Elektromotoren: Diese werden auseinandergebaut und wieder zusammengesetzt, die Passungen vermessen, mit Schutzlack lackiert und vor allem detailliert erklärt.
Anschließend wechseln die Lehrlinge in einem dreiwöchigen Rhythmus in die Abteilungen Trafobau, Wickeln, Magazin, Prüffeld, Werkstatt und Leistungselektronik, um dort erste Vertiefungen in die Materie der Facharbeiter*innen zu bekommen.

Best Practice Sammlung



Best Practice

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU
...Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

Fortsetzung von Seite 44

Da die Facharbeiter*innen bei R. Riegler die unterschiedlichsten Elektromotoren warten und reparieren, für die es großteils auch keine Pläne mehr gibt, ist ein tiefes Verständnis für die Materie und auch eine gewisse Kreativität bei der Problemlösung gefordert. Um genau diese Fertigkeiten und Fähigkeiten zu entwickeln, wird ab dem zweiten Lehrjahr an sehr individuellen Lehrlingsprojekten gearbeitet, die die Lehrlinge von ihrem Ausbilder erhalten.
Ähnlich wie später als Facharbeiter*innen bekommen die Lehrlinge Motoren, die sie warten und reparieren, allerdings ohne Zeit- und Kundendruck und auf ihre Fähigkeiten und Möglichkeiten abgestimmt. Der Lehrlingsausbilder unterstützt die Lehrlinge, indem er gezielt auf ihre Fragen und Bedürfnisse eingeht und ihnen im Anschluss an die Arbeiten Feedback gibt. Durch das projektorientierte Arbeiten werden auch Kompetenzen wie Planung, Organisation, Sauberkeit und Ordnung laufend mitgeschult. Anhand der regelmäßigen Feedbackgespräche mit den Lehrlingen kann der Ausbildungsleiter Thomas Pomper ab dem zweiten Lehrjahr auch gut feststellen, wo die Stärken und gewünschten Ausbildungsschwerpunkte der Lehrlinge liegen, und die Ausbildung abgestimmt auf den Bedarf des Unternehmens individualisieren.

Über die Lehrlingsprojekte hinaus rotieren die Lehrlinge auch im zweiten Lehrjahr durch die unterschiedlichen Abteilungen, in denen sie je nach ihren Möglichkeiten immer mehr „on the job“ mit Unterstützung der Facharbeiter*innen lernen. Im Bereich Magazin lernen die Lehrlinge alle administrativen Abläufe für das Ein- und Auslagern von Maschinen und Materialien. Dies ist besonders wichtig, wenn sie ab ihrer Volljährigkeit eine*n Facharbeiter*in in den Nachtschichten unterstützen und auch bei Servicefällen alle administrativen Abläufe genau kennen müssen.
Je nach Ausbildungsstand und Interesse werden die Lehrlinge ab dem dritten Lehrjahr an der Seite von Facharbeiter*innen immer mehr im Betrieb eingesetzt.

Der Bereich Prüffeld ist die erste und letzte Instanz für Motoren, die vom Unternehmen repariert und gewartet werden. Hier lernen die Lehrlinge, was sie bei Elektromotoren wie überprüfen können und wie z.B. Belastungstests von Motoren und Trafos im Unternehmen durchgeführt werden. Fehler, Mängel und Störungen werden hier systematisch gesucht, eingegrenzt und beseitigt.

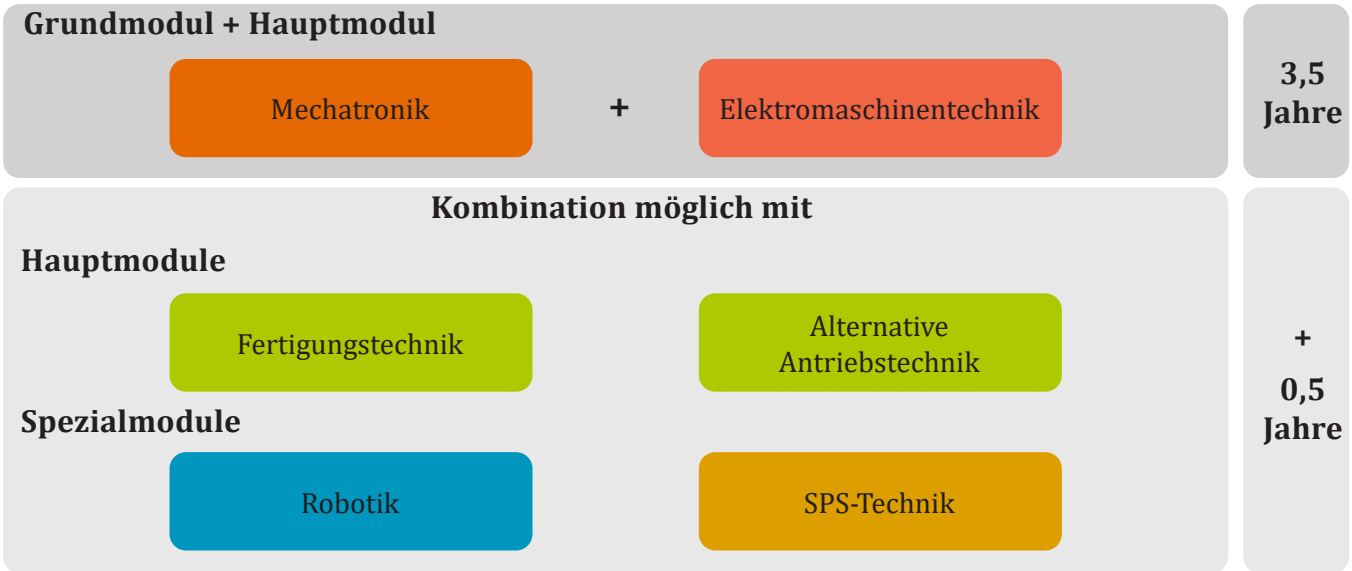
Kombinationsmöglichkeiten der Haupt- und Spezialmodule

Der Lehrberuf Mechatronik ist als Modullehrberuf aufgebaut. Alle Lehrlinge müssen im Grundmodul und in einem Hauptmodul ausgebildet werden.

Zusätzlich kann zur Vertiefung der Ausbildung ein weiteres Haupt- oder Spezialmodul gewählt werden. Sobald zwei Hauptmodule oder ein Hauptmodul und ein Spezialmodul kombiniert werden, verlängert sich die Lehrzeit von 3,5 auf 4 Jahre.

Alle Haupt- und Spezialmodule, in welchen Ihre Lehrlinge ausgebildet werden, müssen im Lehrvertrag vermerkt werden.

Das Hauptmodul Elektromaschinentechnik kann mit den Hauptmodulen Fertigungstechnik oder Alternative Antriebstechnik oder den Spezialmodulen Robotik oder SPS-Technik kombiniert werden.



Übersicht „Robotik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Kund*innengerechtes Verhalten und kund*innengerechte Kommunikation *z.B.: Beraten von Kund*innen in Fragen des Robotereinsatzes und der Roboterbedienung*				
Kenntnis der Robotertechnik *z.B.: Teach-Verfahren, Bewegungsarten, Begriff, Bahnplanung*				
Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von mobilen Robotersystemen *z.B.: Mechanischer Aufbau, Antriebsarten, Motoransteuerung usw.*				
Kenntnis der Programmierung von Robotern *z.B.: Kenntnis von Programmiersprachen, Kenntnis von Programmaufbau und Verzweigung, Erstellung, Test und Aufbau von Programmen*				
Kenntnis der Bahnsteuerung von mobilen Robotersystemen *z.B.: Sensorgeführte Bahnsteuerung, kollisionsfreie Bahnsteuerung mittels Abstandssensoren, Bahnsteuerung mittels Bildverarbeitung von Kamerabildern usw. sowie Grundkenntnisse über die Kollisionsvermeidung dynamischer Objekte*				
Kenntnis des Aufbaus, der Funktionsweise und der effizienten Anwendung von Greifersystemen *z.B.: Greiferwechselsysteme, Schnellwechselsysteme*				
Kenntnis der Messung der Bahngenauigkeit durch Odometrie *z.B.: Messung der Radumdrehungen bei fahrenden Systemen, Drehwinkelmessung bei Rotatoren, Wegemessung bei Translatoren*				

Übersicht „Robotik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	1.	2.	3.	4.
Kenntnis der Kommunikationsmöglichkeiten zwischen externen Steuerungssystemen und autonomen Roboteranwendungen sowohl für Industrieroboter als auch für mobile Robotersysteme *z.B.:Kenntnis von verkehrstelematischen Systemen, RFID*				
Programmieren von Robotern *z.B.: Umsetzung an einem konkreten System mit einfachen Aufgaben, Benutzerinteraktion, Realisierung in einer Simulationsumgebung*				
Errichten, Konfigurieren, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von Robotern und mobilen Robotersystemen sowie deren peripheren Einrichtungen *z.B.: Konfiguration der IO-Systems, Begrenzung des Arbeitsbereichs, Konfiguration von Geschwindigkeitsgrenzen*				
Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Robotern und mobilen Robotersystemen sowie an deren peripheren Einrichtungen *z.B.: Analyse der Bewegungsdaten und entsprechende Lokalisierung eines fehlerhaft angebrachten Sensors, undichte Schläuche bei pneumatischer Ansteuerung und verbundene Druckverluste*				
Instandhalten und Warten von Robotern und mobilen Robotersystemen sowie deren peripheren Einrichtungen *z.B.: Grob-und Feinkalibrierung, Kontrolle und Testung der Sicherheitseinrichtungen*				

Übersicht „Robotik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Optimieren sowie Ausführen von Änderungen und Anpassungen an Robotern und mobilen Robotersystemen sowie an deren peripheren Einrichtungen *z.B.: Anpassen des Programmcodes zur Steuerung, Optimierte Kollisionsvermeidung durch Anbringung zusätzlicher Sensoren*				
Anwenden von Gyroskop-Sensoren zur Positionsfeststellung von mobilen Robotern im Raum *z.B.: Arbeiten mit Drohnen*				
Bedienen und Einstellen von Simulationsprogrammen zum sicheren Test von Robotersystemen *z.B.: Erstellen eines Schweißroboters oder von Greifarmen in einer Simulations- und Entwicklungsumgebung*				
Durchführen von Erweiterungen an Robotern und mobilen Robotersystemen sowie an deren peripheren Einrichtungen *z.B.: Anbau einer externen Achse an ein Robotersystem*				
Mitarbeiten bei der Planung von Roboteranlagen nach Kundenanforderungen *z.B.: Anpassen der Greifmechanismen, Begrenzung der Fahrgeschwindigkeit in geteilten Arbeitsräumen*				
Kenntnis des Zusammenwirkens von Fertigungskomponenten in einer Fertigungsstraße und der dazu notwendigen Geräte *z.B.: Transferstraßen, Magazine, Kameraerkennungssysteme, Sortiersysteme usw.*				
Kenntnis von Anwendungen zur Interaktion von Robotern und Umwelt (moderner Einsatz von Robotern) *z.B.: Einsatz von Robotern in Altenbetreuung, Krankenhaus usw.*				

Übersicht „SPS-Technik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Kund*innengerechtes Verhalten und kund*innengerechte Kommunikation *z.B.: Beraten von Kund*innen in Fragen der Erstellung von Unterlagen für professionelle SPS-Programmierung und Visualisierung sowie für Optimierungsprozesse*				
Kenntnis der verschiedenen Programmiersprachen basierend auf den jeweiligen Normen sowie über höhere Programmiersprachen (C++) *z.B.: STEP 7, grafische Erweiterungen, Grundkenntnisse in Assembler (veraltet)*				
Planen einer strukturierten Programmierung von Programmen für Speicherprogrammierbare Steuerungen unabhängig vom Steuerungstyp *z.B.: Einsatz von Schleifen, bedingte Programmausführungen und Abfragen*				
Fortgeschrittenes Programmieren nach IEC 61131-3 in allen Programmiersprachen IL und ST sowie LD, FBD und SFC *z.B.: Programmieren eines typischen Ablaufs für einen Stückgutprozess wie Spanen, Bohren etc., Realisierung eines Zweipunkt-Reglers, Nutzung der Bausteintechnologien*				
Aufbereiten und Programmieren von Visualisierungsaufgaben mit unterschiedlichen Visualisierungssystemen *z.B.: Zeigen einer Druckverteilung, Visualisieren von Verläufen physikalischer Größen, Geschwindigkeitsverteilung*				
Programmieren und Parametrieren von fehlersicheren Peripheriemodulen (F-Technik) *z.B.: Sicherheitskreis einer Roboterzelle oder einer halbautomatischen Stanzvorrichtung*				

Übersicht „SPS-Technik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	1.	2.	3.	4.
Optimieren sowie Durchführen von Änderungen und Anpassungen an SPS-Programmen abgestimmt auf die besonderen Anforderungen der Anwendung *z.B.: Integration eines zusätzlichen Sensors oder Integration eines Aktors, Änderung einer Überwachungszeit (Bewegungsüberwachung), Umverdrahtung einer Eingangs- oder Ausgangsbaugruppe (Änderung des Adressbereichs)*				
Errichten, Konfigurieren, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von SPSen und deren peripheren Einrichtungen *z.B.: Vollständig Projektierung eines Förderbandes von Null weg inkl. Planung und Konstruierung*				
Anwenden der Analogtechnik für Regelungsaufgaben in der Prozesstechnik - Programmieren, Parametrieren und Inbetriebnehmen von Softwareregelern *z.B.: Messung von Füllstand und Programmierung eines Zweipunktreglers. Vorgabe eines Analogwertes für einen FU mit Drehstromasynchronmotor (Drehzahlsollwert)/Einlesen des Drehzahlistwerts.*				
Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an SPS-Programmen unter Zuhilfenahme von Hilfsprogrammen *z.B.: Syntaxfehler durch Fehlermeldungen der Programmierumgebung entdecken, semantische Fehler beim Debugging-Run entdecken*				
Kenntnis der Funktionsweise verschiedener industrieller Feldbus-Systeme *z.B.: Kenntnis von IEC 61158, Verständnis für die Notwendigkeit der digitalen Datenübertragung, Verständnis von Prioritäten, Kenntnis von wichtigen Standards wie Profibus DP, Profinet, EtherCAT, CANopen, Modbus, AS-i, DeviceNet*				

Übersicht „SPS-Technik“

Lernziel	Lehrjahre			
Beispiel	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Programmieren und Analysieren von Fehlern an verschiedenen Bus-Systemen *z.B.: Verwendung einer SPS in einem Bussystem und entsprechende Priorisierung über Profinet, Verständnis der Zykluszeit und Datenübertragungszeit bei Verwendung von mehreren Einheiten, OSI-Referenzmodel*				
Anwenden spezieller Programmiertechniken (Instanz- bzw. Multiinstanzprogrammierung) *z.B.: Konzept der objektorientierten Programmierung kennenlernen, Timer-Programmierung*				
Entwickeln, Programmieren, Konfigurieren und Erstellen von Inbetriebnahmevorschriften für Anlagenkonzepte mit mehreren dezentralen Steuerungseinheiten und zentraler Verwaltung *z.B.: Test der Kommunikation vor SoP (start of production), fachgerechte Dokumentation aller Kommunikationsprioritäten*				
Erstellen von Konzepten und Programmen für die Mensch-Maschinen-Kommunikation *z.B.: Bedienung und Beobachtung über Visualisierungssysteme. (binäre und analoge IO‘s)*				

Best Practice Sammlung



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

SPS-Technik

In den Ausbildungsstandorten bei Siemens gibt es Fertigungsanlagen oder Lerninseln im Miniformat, welche die unterschiedlichen mechatronischen Grundlagen wie z.B. Digitalisierungssysteme, Sensorik, Hydraulik, Pneumatik und SPS-Programmierung beinhalten. Dabei handelt es sich z.B. um eine Anlage, die Metalldosen mit einem Deckel in der gewünschten Farbe verschließt und für den Versand vorbereitet. Jede Fertigungsanlage besteht aus sieben Einzelstraßen, welche komplett zerlegt werden. Die Lehrlinge arbeiten dann in Kleingruppen jeweils an dem Aufbau und der Programmierung von einzelnen Teilstraßen, sodass die gesamte Anlage am Ende wieder funktionsfähig ist. Die folgenden Schritte werden im Endeffekt von der Anlage ausgeführt:

- Aufnahme der Metalldose
- Auswahl des Deckels mit der gewünschten Farbe und Aufsetzen des Deckels auf die Dose
- Überprüfen, ob ein Deckel aufgesetzt wurde
- Verschließen des Deckels (Wölbung nach oben)
- Überprüfen, ob der Deckel verschlossen ist, mittels Distanzsensor
- Überprüfen der Deckelfarbe
  - Deckelfarbe passt: Dose kommt in die Versand-Rutsche
  - Deckelfarbe passt nicht: Deckel wird entfernt, Dose wird erneut zur Deckelauswahl geführt und durchläuft den restlichen Prozess noch einmal

Die Ausbilder*innen stehen den Lehrlingen dabei immer als Coach zur Verfügung, die Lehrlinge werden aber dazu ermutigt, selbstständig und im Team zu arbeiten.

„Es ist ganz wichtig, die Lehrlinge zur Selbstständigkeit auszubilden und ihnen beizubringen, wie man an eine Aufgabe herangeht, wie man bei der Ideen- oder Lösungsfindung vorgeht. Es macht den Lehrlingen dann auch viel mehr Spaß. Je selbstständiger man die Lehrlinge arbeiten lässt, desto besser werden die Inhalte angenommen."

Patrik Widner, Ausbildungskoordinator bei Siemens Innsbruck

Best Practice Sammlung



Best Practice

SPS-Technik

Die Teilnehmer*innen eines SPS-Kurses mit Franz Langwieser (Trainer für Automatisierungstechnik und Robotik) bearbeiten folgende Aufgabenstellung:

Aufteilung einer komplexen Anlage in klar abgegrenzte und strukturierte Anlagenteile (Prozess und Teilprozess). Erkennen der wesentlichen Steuerungsstrukturen und Steuerungsarten, Zuordnung der Lösungsmethodik zur erkannten Aufgabenstellung. Notwendigkeit und Definition von Schnittstellen. Auswahl der geeigneten Schnittstelle.

Mittels Doppelmagazin mit Zuführzylinder und Magazinwechselzylinder führen die Teilnehmer*innen Produktionsteile (Würfel) einer Anlage zu. Aus diesem Ablagebehälter entnimmt ein Schwenkarm mit Vakuumsauger die Würfel und legt diese auf einem Förderband ab.
Die drei Anlagenteile sind als Teilanlagen mit dezentralem Konzept zu verstehen. Deshalb müssen geeignete Schnittstellen definiert und realisiert werden. Der Ablauf an der dreiteiligen Anlage soll möglichst parallel erfolgen.
Das Anlagenkonzept kann mit verschiedenen Konzepten realisiert werden wie z.B. einer Schnittstelle über IO-Verbindung konventionell oder über eine Verbindung der Stationen über Feldbus.

Best Practice Sammlung

Best Practice

SPS-Technik

Im Rahmen der SPS-Ausbildung erarbeitet Franz Langwieser (Trainer für Automatisierungstechnik und Robotik) mit den Teilnehmer*innen folgende Aufgabenstellung:

Aufteilung einer komplexen Anlage in klar abgegrenzte und strukturierte Anlagenteile (Prozess und Teilprozess). Erkennen der wesentlichen Steuerungsstrukturen und Steuerungsarten, Zuordnung der Lösungsmethodik zur erkannten Aufgabenstellung.

Mit einer Prozessautomatisierungsanlage bestehend aus drei Flüssigkeitsbehältern mit unterschiedlichen Füllstandsensoren und unterschiedlichen Möglichkeiten der Befüllung sowie Heizung und Kühlung erlernen und trainieren die Teilnehmer*innen die Verarbeitung von Analogsignalen und der Einsatz von Industrieregeleinheiten. Die Anlage wird mit einer SPS und einem TP zur Visualisierung betrieben.

Die einzelnen Aufgabenstellungen bauen aufeinander auf, wobei mit einer Füllung und Entleerung eines Behälters begonnen wird. Einfache binäre Signale bestimmen die Verarbeitung. Durch Steigerung der Komplexität auf mehrere Behälter wird der Einsatz von Bausteinen (Erstellung von Objekten einer Klasse) gezeigt. Anschließend erfolgen der Übergang auf die Verarbeitung analoger Messwerte und die Einführung des Regelkreises in die Applikation. Abschließend können noch die Mischung mehrerer Flüssigkeiten und das Kühlen und Heizen in die Aufgabenstellung integriert werden. Die Verwaltung mehrerer Rezepturen bildet den Abschluss dieser Programmieraufgaben. Bei der Umsetzung im Unterricht werden je nach Stufe der Komplexität einzelne Funktionen bereits fertig zur Verfügung zu gestellt.

Best Practice Sammlung

Best Practice

SPS-Technik

Folgende Aufgabenstellung erarbeitet Franz Langwieser (Trainer für Automatisierungstechnik und Robotik) mit seinen Teilnehmer*innen im SPS-Kurs:

Konfiguration einer dezentral aufgebauten Anlage mit Verarbeitung von analogen Signalen. Anwendung des systematischen Steuerungs- und Regelungsentwurfs zur Anwendung eines 2-Punkt-Reglers. Konfiguration und Programmierung einer Visualisierung.

Anhand des vorgegebenen Übungsaufbaus mit einem Flüssigkeitsbehälter, einer Auslaufmöglichkeit (einstellbar), einer Füllpumpe (binär) und einem Füllstandsensor erarbeiten die Teilnehmer*innen die Funktion des 2-Punkt-Reglers. Die Daten der Füllstation werden über eine dezentrale Peripherie eingelesen und ausgegeben (ProfiNet IO-Device). Zur Bedienung wird ein Touchpanel verwendet, welches ebenfalls über das Feldbussystem verbunden ist.

Best Practice Sammlung



Best Practice

ROTAX

Robotik

Um den Lehrlingen die Angst vor Robotern zu nehmen, haben sie bei BRP-Rotax schon ab dem ersten Lehrjahr die Möglichkeit, mit kollaborierenden Robotern zu arbeiten. Von da an besuchen sie jedes Lehrjahr ein Modul Robotik an den verschiedenen im Betrieb verwendeten Robotersystemen. So gewöhnen sich die Lehrlinge langsam an Roboter und lernen, wie sich ein Roboter bewegt und worauf man bei der Arbeit mit Robotern achten muss.



Best Practice

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU
...Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

Robotik

Seit der Einführung der modularen Mechatroniker*innenausbildung arbeitet R. Riegler mit BRP-Rotax in der Lehrlingsausbildung zusammen. Der Ausbildungsleiter Thomas Pomper kann seine Lehrlinge sehr flexibel an die Lehrwerkstätte von Rotax vermitteln, damit diese SPS programmieren, aber auch Inhalte zum Spezialisierungsmodul Robotik erlernen können.
Im Gegenzug erlernen die Lehrlinge von Rotax beim Spezialisten für Elektromotoren Arbeiten mit Flammen, Hartlöten und alles rund um das Thema Elektromotoren: Die Motoren werden in der Werkstatt zerlegt, visuell und elektrisch geprüft, die Passungen werden mit Micrometern vermessen, die Schaltungen und Wicklungen aufgenommen, die Spulen gewickelt, eingelegt und geprüft. Das Hauptaugenmerk liegt dabei darauf, selbstständig überprüfen und einschätzen zu können, ob ein Elektromotor (im Rahmen der eigenen Arbeiten oder von einem Spezialbetrieb) repariert werden kann oder ob er getauscht werden muss. Somit können die Lehrlinge für die Instandhaltung in ihrem Produktionsbetrieb gut eingesetzt werden.

Best Practice Sammlung

Best Practice

Robotik

Im Rahmen der Robotik-Ausbildung stellt Franz Langwieser (Trainer für Automatisierungstechnik und Robotik) den Teilnehmer*innen folgende Aufgabenstellung:

Nutzung der externen IO's eines industriellen Robotersystems. Verwendung mehrerer Werkobjekte.

Als Ausgangssituation steht ein Industrierobotersystem mit montiertem Greifer in einer definierten Position über einem freien Arbeitsbereich. Auf dem Arbeitsbereich stehen zwei Magazine zur Verfügung (Matrixform). Eines der Magazine dient als Entnahmemagazin, das zweite Magazin wird als Ablagemagazin benutzt (die Magazine sollten für diese Übung nicht rechtwinkelig im Basiskoordinatensystem des Roboters stehen).
Die Teilnehmer*innen vermessen und speichern die beiden Magazine als Werkobjekte ab. Je Magazin wird nur ein Punkt (mit Bezug auf das Werkobjekt) eingelernt. Der Name des Punktes wird selbst festgelegt. (Dabei muss auf die Dokumentation geachtet werden!)
Im Anschluss an die Arbeiten direkt am Handbediengerät schreiben die Teilnehmer*innen ein Programm, dessen Ablauf wie folgt beschrieben werden kann:
Alle Teile aus dem Entnahmemagazin werden einzeln entnommen und auf dem Ablagemagazin abgelegt. Der jeweilige Start für die Entnahme eines Teils erfolgt durch das Drücken eines externen Tasters, welcher über die Input-Schnittstelle des Roboters abgefragt wird. Die Bewegung des Roboters wird mittels einer Meldeleuchte an der externen Output-Schnittstelle signalisiert.
Als Alternative kann programmiert werden, dass die Auswahl der Ablageposition zuvor über eine Benutzerinteraktion am TP ausgewählt wird.

Best Practice Sammlung

Best Practice

Robotik

Folgende Aufgabenstellung wird von den Teilnehmer*innen der Robotik-Ausbildung mit Franz Langwieser (Trainer für Automatisierungstechnik und Robotik) bearbeitet:

Bedienung des Roboters über die Bedieneinheit (TouchPanel). Erkennen und nutzen der unterschiedlichen Koordinatensysteme. Werkzeugvermessung durchführen.

Als Ausgangssituation steht ein Industrierobotersystem mit montiertem Greifer in einer definierten Position über einem freien Arbeitsbereich. Auf dem Arbeitsbereich sind mehrere Punkte markiert (Entnahme- und Ablagepositionen, Fügepositionen etc.). Die Teilnehmer*innen vermessen das montierte Werkzeug mit den Methoden des Handbediengerätes. Die Werkzeugdaten werden anschließend im System korrigiert und um die Lastdaten ergänzt.
Mit dem Handbediengerät verfahren die Teilnehmer*innen den Roboter im Handbetriebsmodus unter Verwendung der möglichen Koordinatensysteme. Der vermessene Greifer (das vermessene Werkzeug) wird dabei zum Greifen der Werkstücke im Handbetrieb benutzt. Durch das Einlernen und Speichern der markierten Punkte können diese dann halbautomatisch angefahren werden. So werden die erweiterte Bedienung und das Verständnis der Koordinatensysteme vertiefend eingeprägt.

ALLGEMEINER TEIL

Mit vielfältigen weiterführenden Inhalten u.a. zu den Themen Rekrutierung von Lehrlingen, Lehrabschlussprüfung, Teambuilding, Ansprechpartner*innen und vielem mehr.



Qualität in der Lehre

Qualität in der Lehrlingsausbildung ist ein wesentlicher Faktor, um nachhaltig junge Leute für die duale Ausbildung zu begeistern und die Deckung des Fachkräftebedarfs sicherzustellen. Wir unterstützen Sie im allgemeinen Teil des Ausbildungsleitfadens mit Tipps für die Lehrlingssuche, die beste Auswahl von Lehrlingen für Ihren Betrieb und die Einführung neuer Lehrlinge.

➔ Wichtige Infos und Links:

Das Berufsausbildungsgesetz (BAG) und die Ausbildungsordnungen für alle Lehrberufe:
https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10006276#

Ausbildungsmappe mit rechtlichen Informationen, Tipps und Formularen:
https://www.wko.at/service/bildung-lehre/Ausbildungsmappe-fuer-Lehrbetriebe.html/#

Detaillierte Rekrutierungshilfe:
https://ibw.at/bibliothek/id/298/#

Liste aller Lehrbetriebe, sortiert nach Branche und Region:
https://lehrbetriebsuebersicht.wko.at/#

Eine Übersicht über verschiedene Fördermöglichkeiten finden Sie im Kapitel 4.9 Förderungen des Leitfadens und unter:
https://www.lehrefoerdern.at/#



Digitaler Tipp

Auf der Seite www.qualitaet-lehre.at/# finden Sie zahlreiche Informationen, Vorlagen und Best-Practice-Beispiele für eine erfolgreiche Lehrlingsausbildung.



1.1. Voraussetzungen für die Ausbildung

Grundsätzlich hat jeder Betrieb, unabhängig von Betriebsgröße, Rechtform und Anzahl der Mitarbeiter, die Möglichkeit Lehrlinge auszubilden. Folgende Voraussetzungen müssen aber erfüllt werden:

Voraussetzungen für die Ausbildung von Lehrlingen:	
Akkreditierung als Lehrbetrieb durch Feststellungsbescheid	Ausbilder*innenqualifikation durch Ausbilder*innenprüfung, Ausbilder*innenkurs oder Prüfungsersatz
Genauere Informationen:	
https://www.wko.at/service/bildung-lehre/ausbildungsmappe_fuer_lehrbetriebe.pdf/#	*Ihre Anlaufstelle: Lehrlingsstelle der Wirtschaftskammer Ihres Bundeslandes*

1.2. Akkreditierung als Lehrbetrieb

Vor dem erstmaligen Ausbilden von Lehrlingen (oder wenn Sie Ihren letzten Lehrling vor über zehn Jahren ausgebildet haben) müssen Sie einen Antrag auf Feststellung der Eignung zur Lehrlingsausbildung stellen. Das Formular finden Sie auf der Website Ihrer Lehrlingsstelle, die auch Ihr Ansprechpartner bei allen Fragen dazu ist. Der Antrag ist gebührenfrei. Anschließend prüft die Lehrlingsstelle gemeinsam mit der Arbeiterkammer, ob Ihr Betrieb die Voraussetzungen für die Lehrlingsausbildung erfüllt.

Sobald Sie den Feststellungsbescheid erhalten, dürfen Sie Lehrlinge im angefragten und in verwandten Lehrberufen ausbilden.



1.3. Ausbilder*innenqualifikation

Die für die Lehrlingsausbildung zuständige Person in Ihrem Unternehmen muss über eine Ausbilder*innenqualifikation verfügen. Neben fachlichem Know-how sind hier auch berufspädagogische und rechtliche Kenntnisse gefragt. Beispiele hierfür sind:

- Ausbildungsziele anhand des Berufsbildes festlegen
- Kenntnis des Berufsausbildungsgesetzes
- Ausbildung vorbereiten und kontrollieren

Zur **Ausbildungsqualifikation** führen folgende Wege:

Ablegen der Ausbilder*innenprüfung

Absolvierung eines Aus-bilder*innenkurses

Ersatz/Gleichhaltung der Ausbilder*innenprüfung*

*Ab Seite 7 der Ausbildungsmappe für Lehrbetriebe finden Sie die gleichgehaltenen Ausbildungen:
https://www.wko.at/service/bildung-lehre/Ausbildungsmappe-fuer-Lehrbetriebe.html#

2.1. Wie finden Sie Lehrlinge?

Zusammenarbeit mit Schulen

- Betriebs- und Berufserkundungen für Schulklassen oder einzelne Schüler*innen, um mit Mitarbeiter*innen und deren Tätigkeiten in Kontakt zu treten – durch Beobachten und Ausprobieren
- Vorträge in Schulen z.B. an Elternabenden, um Ihren Lehrbetrieb und Karrieremöglichkeiten vorzustellen – Eltern und Lehrer*innen haben Einfluss auf die Berufswahl der Jugendlichen
- Berufspraktische Tage („Schnupperlehre“) ermöglichen es Jugendlichen, in die Arbeitswelt hineinzuschnuppern und einzelne Berufe kennenzulernen. Ihrem Betrieb bietet sich dadurch die Chance, geeignete Lehrlinge zu finden. Hier finden Sie eine Übersicht über verschiedene Möglichkeiten, Schnuppertage zu organisieren:

  https://www.jugendservice.at/arbeit/lehre/schnupperlehre#

Berufsinformationszentren

- Berufsinformationszentren der Wirtschaftskammern, das WIFI sowie die BIZ des Arbeitsmarktservice informieren und beraten Jugendliche und Erwachsene zum Thema Ausbildung und Beruf.
- Legen Sie ansprechendes Informationsmaterial über Ihren Betrieb auf!

Überbetriebliche Ausbildungsstätten (ÜBA)

- Stellen Sie Ihren Betrieb in der ÜBA vor!
- Für Lehrlinge, die Sie von einer ÜBA übernehmen, erhalten Sie eine Förderung!

Weitere Informationen finden Sie unter:
https://www.qualitaet-lehre.at/duale-berufsbildung/vielfalt-lehre/ueberbetriebliche-lehrausbildung#



Stelleninserate

- Lehrstellenbörse des AMS/WKO
- eJob-Room des AMS
- Aushänge im Betrieb
- Jobportale wie karriere.at
- Inserate, generelle Präsenz und Aktualisierungen auf Ihrer Unternehmenswebsite und in Sozialen Medien (wie Facebook)

Tag der offenen Tür / Lehrlingsinfotag

- Öffnung des Betriebes für eine breite Öffentlichkeit
- Bewerbung auf Social Media, auf Jobportalen, in der lokalen Presse, in Schulen

Berufsinformationsmessen

- Finden in ganz Österreich regelmäßig statt.
- Sie erreichen eine Vielzahl von Jugendlichen, die sich mit dem Thema Ausbildung und Beruf beschäftigen.
- Knüpfen Sie Kontakte zu Lehrer*innen, um mit ihnen im Bereich der Berufsorientierung zu kooperieren!
- Präsentieren Sie Ihren Betrieb anschaulich – lassen Sie Lehrlinge von der Tätigkeit in Ihrem Betrieb berichten und etwas zeigen!

Mundpropaganda

- Die meisten Stellen werden über den sogenannten verdeckten Arbeitsmarkt vergeben.
- Lehrlinge und andere Mitarbeiter*innen tauschen sich über ihren Bekanntenkreis aus und können dadurch neue Lehrlinge anwerben.

„Stecken Sie die Hälfte Ihres Recruiting-Budgets in Ihre aktuellen Lehrlinge. Sie sind in Ihrer Zielgruppe unterwegs!“

Robert Frasch, Gründer lehrlingspower.at

Ausgewählte Programme zur Berufsqualifizierung

- Programm „Frauen in Handwerk und Technik“ (FiT): das AMS fördert die Qualifizierung von Frauen in handwerklichen und technischen Berufen
- Jugend am Werk: vermittelt Jugendliche an Lehrbetriebe - abgestimmt auf die Bedürfnisse der Betriebe und Eignung der Jugendlichen

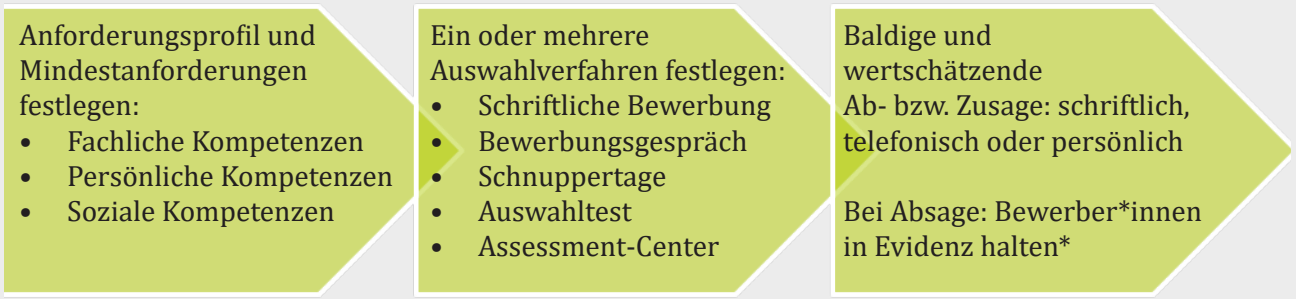


2.2. Wie können Sie die Auswahl der Lehrlinge gestalten?

Die richtige Planung des Bewerbungsprozesses ist sehr wichtig. Versuchen Sie deshalb Klarheit über folgende Fragen zu bekommen und diese auch mit allen im Bewerbungsprozess Beteiligten abzustimmen:

- ✓ Welche Eigenschaften und Kompetenzen sollten Ihre Lehrlinge mitbringen?
- ✓ Welche Beurteilungskriterien sind Ihnen wichtig?
- ✓ Welche Schritte planen Sie für Ihren Bewerbungsprozess in welcher Reihenfolge?

Mögliche Schritte für den Bewerbungsprozess



Tipps:
Verwenden Sie das Bewerbungsformular und den Bewertungsbogen aus der Ausbildungsmappe!

*Achtung Datenschutz! Bewerbungsunterlagen gehören zu den personenbezogenen Daten. Deshalb müssen sie eingeschlossen und vor dem Entsorgen unkenntlich gemacht werden. Auch bei Online-Bewerbungen und deren Speicherung muss auf Zugriffsrechte geachtet werden. Möchten Sie die Unterlagen nach abgeschlossenem Bewerbungsprozess in Evidenz halten, müssen Sie die Bewerber*innen ausdrücklich um Erlaubnis fragen.

Weitere Informationen finden Sie auf folgenden Seiten: *https://www.datenschutz.org/bewerbung/#*
https://www.wko.at/service/unternehmensfuehrung-finanzierung-foerderungen/eu-dsgvo-mitarbeiterdaten-faq.html#

2.3. Best Practices und Tipps



Best Practice

KANDIOLER

Lehrlingssuche und Schnuppern

Ing. Andreas Kandioler findet die meisten Lehrlinge durch Mundpropaganda oder durch den Kontakt mit den Mittelschulen der Umgebung. Dadurch kommen im Rahmen der Berufsorientierungswochen Jugendliche für jeweils eine Woche zum Schnuppern in den Betrieb.

„Durch das Schnuppern bekommt man einen Eindruck, wie die Jugendlichen auftreten, ob sie geschickt sind, Kopfrechnen können und die Grundlagen der Rechtschreibung beherrschen. Da merkt man dann schon ziemlich schnell, ob jemand in den Betrieb passt oder nicht."

Ing. Andreas Kandioler, Geschäftsführer



Best Practice

Anton Paar

Auswahl von Lehrlingen

Ein Jahr vor dem Ausbildungsstart beginnt bereits der Bewerbungsprozess bei Anton Paar. Die Interessent*innen bewerben sich online mit Lebenslauf, Motivationsschreiben und Zeugnissen. Daraufhin werden die Jugendlichen zu einem Erstgespräch geladen, bei dem es vorrangig darum geht, einander kennenzulernen und dem Bewerbungsprozess eine persönlichere Note zu geben. Verläuft das Gespräch positiv, kommen die Jugendlichen für mindestens drei Tage in den Betrieb schnuppern. Dabei bekommen die Ausbilder*innen einen ersten Eindruck der praktischen Fähigkeiten der Jugendlichen. Das Feedback der Schnuppertage fließt mit etwa 60% in die Entscheidung der Ausbilder*innen ein. Anschließend prüft noch ein Aufnahmetest allgemeine und technische Grundlagen. Gruppendynamische Übungen geben Aufschluss über die sozialen Kompetenzen der Bewerber*innen. Die zukünftigen Lehrlinge werden von den Ausbilder*innen vorgeschlagen und die Geschäftsführung führt im Anschluss das letzte Gespräch mit den vorgeschlagenen Bewerber*innen und deren Eltern.



Best Practice

ROTAX

Lehrlingssuche und Bewerbungsprozess

„Bei uns beginnt die Lehrlingssuche schon bei der Messe ‚Jugend & Beruf' in Wels im Oktober, also fast ein Jahr vor dem tatsächlichen Start der Ausbildung. Wir gehen auch aktiv auf Schulen zu, um auf kleinen Informationsveranstaltungen in den Schulen oder an Elternabenden über die Ausbildungsmöglichkeiten bei BRP-Rotax zu informieren. Schnuppertage können wir beinahe allen ermöglichen, die Interesse haben."

Werner Lehner, Leiter der Lehrwerkstätte bei BRP-Rotax

Das Ende der Bewerbungsfrist ist Ende Jänner, danach werden im Unternehmen oder bei Bedarf auch in Polytechnischen Schulen schriftliche Aufnahmetests (logisches Denken, Geometrisch Zeichnen, Mathematik etc.) durchgeführt. Jugendliche, die den Test positiv absolviert haben und bis dahin noch nicht zum Schnuppern bei BRP-Rotax waren, werden dann zu Schnuppertagen eingeladen. Auf Basis des Halbjahreszeugnisses, des Aufnahmetests, eines persönlichen Gesprächs und des Eindrucks vom Schnuppern wird dann die Entscheidung getroffen, welche Lehrlinge aufgenommen werden.

„Es ist sehr wichtig, auch nach der Zusage mit den Jugendlichen Kontakt zu halten. Dadurch zeigen wir Interesse und Wertschätzung für unsere zukünftigen Lehrlinge."

Werner Lehner, Leiter der Lehrwerkstätte bei BRP-Rotax

Bevor die Lehrlinge mit der Lehre starten, kommen sie schon zu drei Terminen zu BRP-Rotax. Der erste Termin ist die Lehrvertragsunterzeichnung, bei der Eltern, Ausbilder*innen und Lehrlinge das erste Mal aufeinandertreffen. Im Juli gibt es einen Termin zur Anpassung der Arbeitskleidung und einige Zeit später wird die Arbeitskleidung abgeholt.

„Vierzig Prozent unserer Lehrlinge sind weiblich. Da es bei uns im Betrieb um kreative Lösungsansätze geht, ist es mir sehr wichtig, unterschiedliche Erfahrungen und dadurch geprägte Denkweisen im Unternehmen zu haben. Allein schon deshalb können wir nicht auf unsere angehenden Mechatronikerinnen verzichten. Ich sehe es gesamtwirtschaftlich als großen Nachteil, dass man nicht schon früher den Zugang von Frauen zur Technik gefördert hat."

Thomas Pomper, Ausbildungsleiter bei R.Riegler



Best Practice

REUMÜLLER
ERWIN REUMÜLLER - TEWA-ELEKTROMOTOREN GESMBH.

Lehrlingssuche

In den letzten Jahren machte Reumüller TEWA beim Lehrlings-Casting der Mechatroniker-Landesinnung Wien mit, um Lehrlinge zu finden. Alle interessierten Jugendlichen können auf www.mega-mechatronik.at an einem Quiz teilnehmen und sich anschließend zum Casting anmelden. Die besten hundert Lehrlinge werden eingeladen, sich an verschiedenen Stationen zu beweisen. Die Jugendlichen zeigen ihre Geschicklichkeit z.B. beim Feilen, ihr logisches Denken und Allgemeinwissen in einem Quiz und präsentieren sich in einem dreiminütigen Vorstellungsgespräch. Die einzelnen Leistungen werden von Fachleuten aus der Branche bewertet. Die zwanzig besten Lehrlinge werden zu einem COME TOGETHER (quasi wie Speed-Dating) geladen, bei dem Unternehmen der Branche um die TOP-Lehrlinge werben können.

Neben dem Lehrlings-Casting findet Reumüller TEWA seine Lehrlinge auch unter den Jugendlichen, die zum Schnuppern kommen.

„Immer wieder kommen auch Lehrlinge im Rahmen der Berufspraktischen Tage zu uns schnuppern. Das ist eine gute Möglichkeit, die Jugendlichen besser kennenzulernen, denn man merkt sehr schnell, ob jemand Fragen stellt und engagiert ist."

Sonja Reumüller, Handels- und Gewerberechtliche Geschäftsführerin bei Reumüller TEWA



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Bewerbungsprozess

Bei Siemens gibt es ein einheitliches Bewerbungsverfahren für ganz Österreich: Die Lehrlinge bewerben sich online und können von zu Hause aus ein Online-Assessment absolvieren, das allgemeine Kompetenzen wie verbales Schlussfolgern, logisches Denken, numerische Schlussfolgerungen, Sprachverständnis und technisches Verständnis abfragt. Wird das Assessment positiv absolviert, werden die zuständigen Personalverantwortlichen für den entsprechenden Standort informiert. Dabei wird aber keine Information über Alter und Herkunft der Bewerber*innen weitergegeben damit alle Bewerber*innen die gleiche Chance erhalten. Danach werden diese Bewerber*innen in einer Gruppe von acht bis zehn Personen zu einem Gruppeneinstellgespräch eingeladen, welches sowohl Gruppenarbeiten als auch Einzelgespräche mit den Zuständigen der Fachbereiche beinhaltet. Aufgrund dieser Gespräche wird die Entscheidung getroffen, ob ein/eine Bewerber*in als Lehrling eingestellt wird oder nicht.



Best Practice

ZELISKO

Bewerbungsprozess

Die Bewerber*innen bei Zelisko durchlaufen einen zweistufigen Aufnahmetest. Der erste Teil prüft logisches und räumliches Denken sowie Geometrie. Der zweite Teil besteht aus etwa siebzig Fragen, welche jedes Jahr aus einem großen Fragenpool gewählt werden. Etwa fünf Aufgabenstellungen davon sind in einfachem Englisch formuliert. Die Fragen wurden mit einer Lehrerin entwickelt und mit Schüler*innen der vierten Klasse Mittelschule getestet. Ein Beispiel für eine Aufgabe wäre „Draw a rectangle!“. Außerdem werden beim zweiten Test die Rechtschreibung sowie das Leseverständnis anhand von Texten der Webseite von Zelisko abgefragt. Erst nachdem die Bewerber*innen den Aufnahmetest gemacht haben, sieht sich Thomas Ostermann (Lehrbeauftragter Mechatronik bei Zelisko) die Schulzeugnisse an. Dabei interessieren ihn besonders Fächer wie Geographie oder Biologie, da man daran erkennen kann, wie gerne oder fleißig jemand lernt.



Best Practice

Innovation in Motion Miba

Schnuppern

Üblicherweise schnuppern interessierte Jugendliche drei Tage lang bei Miba Gleitlager. Die Jugendlichen werden selbst aktiv und fertigen gemeinsam mit Ausbilder*innen und oft auch mit erfahrenen Lehrlingen einfache Werkstücke - selbstverständlich unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Vorschriften.

„Wir holen an Schnuppertagen gerne erfahrene Lehrlinge dazu. Einerseits ist es eine gute Übung für Lehrlinge, ihre Tätigkeiten zu erklären und zu zeigen und das Gelernte somit zu wiederholen. Anderseits entsteht von Jugend zu Jugend meistens schneller eine lockere Atmosphäre und die schnuppernden Jugendlichen trauen sich eher, Fragen zu stellen. Sie können sich eher in die Lage der Lehrlinge versetzen als in die der Ausbilder*innen.“

Stefan Walther, Ausbildungsleiter bei Miba Gleitlager

Die gefertigten Werkstücke wie z.B. ein leuchtender Kugelschreiberhalter oder ein Federpenal aus Holz und Aluminium können sie mit nach Hause nehmen. Die Jugendlichen sind stolz darauf, etwas produziert zu haben, und zeigen ihre Meisterwerke dann auch gerne in der Schule oder im Familien- und Bekanntenkreis her. Dieses Erfolgserlebnis fördert die Motivation, eine Lehre zu starten, ungemein.
Außerdem können Schulklassen bzw. interessierte Schüler*innen im Rahmen der „Technik-Rallye“ einen Einblick in die Abläufe bei Miba Gleitlager bekommen. Im Stationsbetrieb lernen die Schüler*innen diverse Abteilungen kennen. Eineinhalb Stunden verbringen sie dabei an jeder der fünf Stationen. Mitarbeiter*innen führen sie durch die Hallen und erklären ihnen grundlegende Arbeitsabläufe, Produkte und Funktionen von Maschinen.

3.1. Lehrvertragsabschluss

Sobald Sie sich mit Ihren Wunschkandidat*innen auf den Beginn einer Lehrlingsausbildung geeinigt haben, ist es wichtig, einen Lehrvertrag abzuschließen. Die wichtigsten Informationen dazu erhalten Sie in diesem Kapitel.

WICHTIG: Ihre Lehrlinge müssen wie alle Mitarbeiter*innen vor Beginn ihrer Tätigkeit bei der Österreichischen Gesundheitskasse angemeldet werden!

Lehrvertragsabschluss

Schließen Sie den schriftlichen Lehrvertrag ab. Das Anmeldeformular für den Lehrvertrag erhalten Sie bei der Lehrlingsstelle der Wirtschaftskammer Ihres Bundeslandes:
https://www.wko.at/service/bildung-lehre/Lehrvertrag1.html/#

Der Lehrvertrag im Arbeitsrecht:
https://www.wko.at/service/bildung-lehre/lehrvertrag-rechtsinfos.html/#

Beachten Sie folgende Regelungen bei unter 18-Jährigen:

- ✓ Der Lehrvertrag muss auch von den Eltern bzw. der/dem gesetzlichen Vertreter*in unterzeichnet werden!
- ✓ Überstunden für Jugendliche über 16 Jahren sind nur für Vor- und Abschlussarbeiten bis max. eine Halbe Stunde pro Tag zulässig – der Ausgleich muss in der gleichen oder folgenden Woche erfolgen
- ✓ Zwischen den täglichen Arbeitszeiten muss die Ruhezeit 12 Stunden und bei Jugendlichen unter 15 Jahren 14 Stunden betragen
- ✓ Nach spätestens 6 Stunden haben Jugendliche Anspruch auf eine halbe Stunde Ruhepause
- ✓ Nachtruhe von 20 Uhr bis 6 Uhr und Beschäftigungsverbot an Sonn- und Feiertagen (Ausnahmen gelten für Jugendliche über 16 Jahren in entsprechenden Berufsfeldern)
- ✓ **Hier finden Sie die Rechtsvorschrift für das Kinder- und Jugendlichenbeschäftigungsgesetz:** https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008632#

Beachten Sie folgende Fristen:

1. Vor Beginn des Lehrverhältnisses: Meldung an die Österreichische Gesundheitskasse
2. Binnen 14 Tagen: Anmeldung des Lehrlings bei der zuständigen Berufsschule
3. Binnen 3 Wochen: Lehrvertragsanmeldung bei der Lehrlingsstelle möglichst schnell durchführen und den Lehrling darüber informieren!



Probezeit

Das Berufsausbildungsgesetz (BAG) legt eine Probezeit von bis zu 3 Monaten fest, in der das Lehrverhältnis von beiden Seiten ohne Angabe von Gründen und ohne Einhaltung einer Frist schriftlich aufgelöst werden kann. Besucht der Lehrling während dieser ersten drei Monate die Berufsschule, gelten die ersten 6 Wochen im Betrieb als Probezeit.

Lehrlingsentschädigung

- ✓ Die Höhe der Lehrlingsentschädigung ist im Kollektivvertrag geregelt
- ✓ Ihrem Lehrling sind auch Urlaubs- und Weihnachtsgeld zu bezahlen
- ✓ Auszahlung wöchentlich oder monatlich
- ✓ Aushändigen eines Lohnzettels
- ✓ Fortzahlung der Lehrlingsentschädigung während des Berufsschulbesuchs und für die Dauer der Lehrabschlussprüfung
- ✓ Alle Kollektivverträge finden Sie unter:

https://www.kollektivvertrag.at/cms/KV/KV_0#

Lehrzeitanrechnung bzw. Lehrzeitverkürzung

Unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. Berufspraxis, fachspezifische Schulausbildung, Reifeprüfung einer AHS oder BHS, Lehrabschlussprüfung) kann die Lehrzeit ihrer Lehrlinge verkürzt oder bereits absolvierte Ausbildungszeiten auf die Lehre angerechnet werden. Weitere Informationen finden Sie unter:

https://www.wko.at/service/bildung-lehre/Lehrzeitanrechnung.html#

Für weitere Fragen und Informationen wenden Sie sich an Ihre Lehrlingsstelle!

3.2. Rechte und Pflichten

Grundlegende Informationen

Aus dem Lehrvertrag ergeben sich Rechte und Pflichten. Grundlage dafür ist das Berufsausbildungsgesetz (BAG).

Dieses finden Sie im Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS):
https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10006276#

Für Lehrlinge unter 18 sind in diesem Zusammenhang auch die Bestimmungen des Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetzes sowie der ensprechenden Verordnung zu beachten:

https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008632#
https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009096#

Hilfreiche Links

Rechte und Pflichten von Lehrlingen und Lehrbetrieben werden auf folgenden Seiten zusammengefasst:

- ✓ https://www.arbeitsinspektion.gv.at/inspektorat/Personengruppen/Kinder_und_Jugendliche/#
- ✓ https://www.arbeiterkammer.at/beratung/arbeitundrecht/Lehre/Rechte_und_Pflichten.html#

Auf der nächsten Seite finden Sie eine Zusammenfassung der wichtigsten Rechte und Pflichten.



Pflichten des Lehrbetriebs

- ✓ Fertigkeiten und Kenntnisse des Lehrberufes vermitteln
- ✓ Keine Arbeiten verlangen, die dem Wesen der Ausbildung widersprechen oder die Kräfte des Lehrlings übersteigen
- ✓ Lehrlingsentschädigung regelmäßig auszahlen - auch während des Berufsschulbesuches
- ✓ Gesetzlichen Urlaub gewähren
- ✓ Für sichere und angemessene Arbeitsbedingungen sorgen
- ✓ Kosten für Prüfungstaxe sowie Materialkosten für den erstmaligen Prüfungsantritt zur Lehrabschlussprüfung ersetzen und für die Prüfung freigeben
- ✓ Internatskosten während des Berufsschulbesuches tragen

Mögliche Förderungen der Kosten – mehr dazu siehe Punkt Förderungen

- ✓ Lehrlinge zum Berufsschulbesuch anhalten und ihnen für die Berufsschulzeit freigeben

Bei unter 18-jährigen Lehrlingen

- ✓ Eltern und Erziehungsberechtigte bei besonderen Vorkommnissen verständigen
- ✓ Verzeichnis über beschäftigte Jugendliche führen
- ✓ Aushangspflicht beachten
- ✓ Evaluierung und Unterweisung gemäß ASchG und anderer Gesetze durchführen
- ✓ Beschäftigungsverbote und -beschränkungen beachten (KJBG-VO)
- ✓ Aufsichtspflicht einhalten
- ✓ Keine Akkordarbeit
- ✓ Nicht mehr als 8 Stunden am Tag arbeiten lassen (es gibt Ausnahmen)

Pflichten der Lehrlinge

- ✓ Erforderliche Kenntnisse für den Lehrberuf erlernen wollen
- ✓ Dienstanweisungen befolgen
- ✓ Bei Dienstverhinderung sofort den Ausbildungsbetrieb verständigen
- ✓ Betriebliche Verhaltensregeln einhalten
- ✓ Sorgsam mit Werkzeugen und Materialien umgehen
- ✓ Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse wahren
- ✓ Regelmäßig die Berufsschule besuchen, Zeugnisse nach Erhalt dem Betrieb vorweisen
- ✓ Unterlagen der Berufsschule (Schularbeiten etc.) auf Verlangen des Lehrbetriebs vorlegen



3.3. Planung der Ausbildung

Der Beginn einer Lehre stellt im Leben der Jugendlichen eine große Veränderung dar. Ein erfolgreicher und reibungsloser Einführungsprozess ist sowohl für die Lehrlinge, als auch für Ihren Betrieb essenziell, um das Beste aus dem Lehrverhältnis heraus zu holen.

Planung der Ausbildung

Bevor Sie mit der Ausbildung eines Lehrlings beginnen, überlegen Sie, wie die Ausbildung ablaufen soll. Erstellen Sie einen Ausbildungsplan basierend auf dem Berufsbild, definieren Sie Ansprechpersonen und Verantwortlichkeiten und überlegen Sie, wie Sie den Lernerfolg sicherstellen und dokumentieren. Eine hohe Qualität der Ausbildung ist das Ziel.

- ✓ Was soll wann vermittelt werden?
- ✓ Wo (in welcher Abteilung oder in welchem Team) arbeitet der Lehrling wann und wie lange?
- ✓ Wer bildet den Lehrling wann aus? Wer sind die anderen Ansprechpersonen? (Lehrlingsbeauftragte*r, Betriebsrat/Betriebsrätin, Sicherheitsbeauftragte*r etc.)
- ✓ Wie vermitteln Sie Tätigkeiten? Welche Ausbildungsmethoden verwenden Sie? (Erklären, Vorzeigen, selbstständige Projektarbeiten, E-Learning)
- ✓ Planen Sie die Dokumentation der Ausbildung (Abhaken von zu erlernenden Kompetenzen)!
- ✓ Wie beobachten, bewerten und besprechen Sie Lernfortschritte?

Einführung in den Betrieb

Erstellen Sie eine Checkliste und einen Ablaufplan für den ersten Arbeitstag, um sicherzustellen, dass Ihre Neuankömmlinge alle wichtigen Informationen erhalten. Führen Sie dabei auch unbedingt eine **Sicherheitsunterweisung** durch.

Digitaler Tipp

Für die Initiative "Qualität in der Lehre" hat das ibw - Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft - eine Checkliste für den ersten Lehrtag erstellt, die Sie hier finden können:

https://www.qualitaet-lehre.at/fileadmin/Storage/Dokumente/Infoblaetter/Vorlage_Checkliste_Erster_Lehrtag.pdf#

3.4. Best Practices und Tipps

Best Practice

Innovation in Motion Miba

Organisation und Aufbau der Lehre

Die Ausbildung bei Miba ist für alle Mechatronik-Lehrlinge für die ersten zweieinhalb Lehrjahre ident. Spätestens am Ende der zweieinhalb Jahre ist dann entschieden, in welchem Bereich die Lehrlinge nach ihrer Lehrzeit eingesetzt werden. Sie arbeiten also die letzten zwölf Monate ihrer Lehrzeit schon in ihrer zukünftigen Abteilung mit und vertiefen ihr Wissen in diesem Fachgebiet.

Neben dem zehnwöchigen metalltechnischen Grundlehrgang und der Ausbildung in den entsprechenden Spezialabteilungen (z.B. mechanische Instandhaltung, elektrische Instandhaltung, Konstruktionsbüro, Qualitätssicherung) erhalten alle Mechatronik-Lehrlinge bei Miba auch eine je sechswöchige Ausbildung in SPS-Technik und Robotik. Da Schweißen bei Miba nicht im Betrieb abgedeckt werden kann, belegen die Lehrlinge dafür einen externen Schweißkurs. Die Mechatronik-Lehrlinge haben außerdem die Möglichkeit, an einem anderen Standort der Miba (MAS), an dem Automatisierungsanlagen für den Eigen- und Fremd-betrieb hergestellt werden, für vier Wochen im Sondermaschinenbau mitzuarbeiten.

Best Practice

REUMÜLLER
ERWIN REUMÜLLER - TEWA-ELEKTROMOTOREN GESMBH.

Aufbau und Organisation der Lehre

Zu Beginn bekommen die Lehrlinge bei Reumüller TEWA eine Mappe mit wesentlichen Unterlagen wie einem Produkt-Katalog von Reumüller TEWA, einem technischen Handbuch und dem Berufsbild. In dieser Mappe haben die Lehrlinge außerdem die Möglichkeit, sich Notizen zu ihren Tätigkeiten zu machen.

Die Lehrlinge sind von Beginn ihrer Lehrzeit an komplett in den Produktionsprozess integriert und arbeiten an Kund*innenaufträgen mit. Sie lernen den Aufbau und die unterschiedlichen Arten von Motoren kennen und unterstützen die Fachkräfte bei der Reinigung und Vorbereitung der kaputten Motoren. Außerdem lernen sie, wie man die Reststoffe wie Altkupfer von Eisen und anderen Metallen für die Wiederverwertung trennt. Anschließend werden sie langsam an das Wickeln von Motoren und die mechanischen Grundlagen wie Kugellager Tauschen herangeführt. Interessierte Lehrlinge haben immer wieder die Möglichkeit, auf Montage mitzufahren und gemeinsam mit Facharbeiter*innen vor Ort wertvolle Erfahrungen zu sammeln.



Best Practice

ROTAX

Einführung in den Betrieb

„Wenn die Lehrlinge bei uns starten, muss alles vorbereitet sein, der Arbeitsplatz muss hergerichtet sein, jeder muss sich willkommen fühlen bei uns."

Werner Lehner, Leiter der Lehrwerkstätte bei BRP-Rotax

In der ersten Woche bei BRP-Rotax geht es vor allem darum, dass sich die Lehrlinge kennenlernen. Am ersten Tag z.B. bauen die Lehrlinge gemeinsam eine Eierflugmaschine. Diese Maschine wird aus einfachen Materialien (Papier, Stäbchen etc.) mit dem Ziel gebaut, ein rohes Ei heil vom zweiten Stock nach unten transportieren zu können. Dadurch haben die Lehrlinge gleich zu Beginn ein gemeinsames Erlebnis als Gruppe, das sie auch mit nach Hause nehmen können. Ab dem zweiten Tag sind die Lehrlinge dann abwechselnd in der Werkstatt oder bekommen organisatorische Einschulungen. Jedem neuen Lehrling wird außerdem ein Lehrling aus dem zweiten Lehrjahr als Mentor*in zur Seite gestellt, um etwa gleichaltrige Ansprechpartner*innen zu haben. Besonders im ersten Lehrjahr wird dieses Mentor*innen-System sehr oft und sehr gerne in Anspruch genommen.



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Lehrmethoden

Die komplette Ausbildung bei Siemens wird durch ein prozessbegleitendes Tool unterstützt. Darüber haben die Lehrlinge Zugriff auf Fachbücher oder digitale Lernunterlagen, z.B. zu mechanischen Grundlagen. Zu jeder Teilkompetenz werden den Lehrlingen zuerst im Fachunterricht die Grundlagen erklärt. Anschließend wird das Gelernte gemeinsam geübt oder anhand eines kleinen Projekts umgesetzt. Als Abschluss gibt es zu jeder Teilkompetenz einen schriftlichen Abschlusstest, der bewertet und in die Plattform eingetragen wird. Anschließend wird die Note vom Lehrling online bestätigt.

Best Practice

MAGNA

Lehrmethoden

Die Lehrlinge erarbeiten sich zuerst größtenteils selbstständig mit Fachbüchern oder Online-Modulen die Theorie zu einem Thema, z.B. den Unterschied zwischen Messen und Prüfen oder zu Elementen wie Widerstand, Diode, Transistor und Gleichrichterschaltung. In Kleingruppen arbeiten die Lehrlinge jeweils ein Referat zu einem Unterthema aus. Anschließend präsentieren alle Gruppen ihre Ergebnisse und es werden die Inhalte anhand von praktischen Übungen im Labor des Ausbildungszentrums angewendet und mit Beispielen der Ausbilder*innen diskutiert.

„Ich versuche immer, die Theorie, die man natürlich auch lernen muss, anhand von praktischen Beispielen und Übungen noch einmal zu erklären, damit der Unterricht nicht zu trocken wird und damit alle Lerntypen angesprochen werden."

Alexander Platzer, Ausbildungsmeister Elektrotechnik/Mechatronik bei Magna

Lehrmethoden

„Es ist ganz wichtig, besonders auch im Zeitalter der Digitalisierung, dass die Lehrlinge zu Beginn alle Prozesse von Grund auf lernen und auch die mechanischen und elektrischen Grundlagen beherrschen. Durch diese Erfahrungen haben die Lehrlinge die Möglichkeit, langsam und Schritt für Schritt in größere Aufgaben hineinzuwachsen und komplexe Abläufe zu durchschauen. Einige unserer Fachkräfte sind außerdem im Ausland oder auf Off-Shore-Inseln tätig. Sie müssen fähig sein, kleine Vorrichtungen oder Ähnliches vor Ort selbst anzufertigen, wenn etwas fehlt."

Thomas Kagerer, Ausbildungskoordinator bei Siemens Linz

Best Practice

ZELISKO

Planung der Ausbildung

In ihrer ersten Arbeitswoche bei Zelisko bekommen die Lehrlinge ihre Arbeitskleidung, eine Einschulung in die interne Organisation und Dokumentation sowie Informationen zum Betriebsrat. Es werden außerdem die Rechte und Pflichten der Lehrlinge besprochen. Anschließend durchlaufen die Lehrlinge die zehnmonatige mechanische Grundausbildung, die von der Muttergesellschaft Knorr-Bremse durchgeführt wird.

Parallel zur mechanischen Grundausbildung besuchen die Lehrlinge ein- bis zweimal in der Woche das Fachseminar Elektrik, wo es z.B. um Sicherheitstechnik oder Schutzmaßnahmen geht. Diese Theorieeinheiten werden über die gesamte Lehrzeit zu unterschiedlichen Themen abgehalten. Da besonders die Arbeit im Kundendienst bei Zelisko sehr viel Elektronik-Wissen erfordert, werden die Lehrlinge in diesem Bereich über das Berufsbild hinausgehend geschult. Das Elektro-, WIG- und MAG-Schweißen erlernen die Lehrlinge in einem Kurs der Berufsschule.

Nach der mechanischen Grundausbildung durchlaufen die Lehrlinge insgesamt sechs unterschiedliche Abteilungen. Im zweiten Lehrjahr sind das die Abteilungen Produktion Energie und Produktion Signalsysteme. Dort lernen sie die internen Abläufe der Produktion kennen und arbeiten unter Aufsicht auch schon aktiv mit. In weiterer Folge durchlaufen die Lehrlinge die Abteilungen interne Entwicklung, Kundendienst und Instandhaltung. Hier sind die Lehrlinge auch in die Kund*innenkommunikation sowie die Inbetriebnahme von Maschinen involviert.

Einmal pro Woche geben ehemalige Lehrlinge, welche die Lehre mit Matura gemacht haben und noch im Betrieb tätig sind, bei Bedarf Mathematik- und Deutschnachhilfe für schwächere Lehrlinge als Vor- und Nachbereitung zur Berufsschule.

Im letzten halben Jahr ihrer Ausbildung steht bereits fest, welche Lehrlinge in welcher Abteilung aufgenommen werden. Von diesem Zeitpunkt an werden die Lehrlinge schon komplett in die internen Prozesse eingebunden und bleiben dort bis zum Ende der Lehrzeit.

Best Practice

Innovation in Motion Miba

Einführungsveranstaltung

Vor Start des neuen Lehrjahres findet jährlich das Event „Miba's next Generation" statt. Bei dieser Abendveranstaltung kommen junge Fachkräfte, die kürzlich ihre Lehrausbildung bei Miba Gleitlager abgeschlossen haben, und neu rekrutierte Lehrlinge zusammen. Auch Eltern sind willkommen bei der Veranstaltung, damit auch sie einen besseren Einblick in den zukünftigen Lehrbetrieb ihrer Kinder erhalten. Die „Absolvent*innen" berichten von ihren Erfahrungen als Lehrlinge bei Miba Gleitlager und werden für ausgezeichnete Erfolge bei der LAP geehrt. Die Veranstaltung ist somit ein wichtiger Bestandteil des Onboarding-Prozesses neuer Lehrlinge.

Nach Lehrbeginn veranstaltet Miba Gleitlager innerhalb der ersten zwei Wochen ein zweitägiges Willkommensseminar im betriebsinternen Seminarraum. Der/die Lehrlingsbeauftragte bzw. Ausbilder*innen erklären den Lehrlingen die Ziele und den Ablauf des ersten Lehrjahres sowie den betriebsinternen Lehrlingscodex. Dieser beinhaltet neben den allgemeinen Compliance Regeln und Betriebsrichtlinien auch Punkte, die speziell für Lehrlinge gelten, wie z.B. das Verbot der Handy- oder MP3-Playernutzung am Arbeitsplatz. Diese Punkte sind auch im Lehrvertrag enthalten und werden somit von den Lehrlingen unterschrieben.

Auch Berufsschullehrer*innen kommen für das Seminar in den Betrieb, um den Berufsschulstoff wie auch organisatorische Abläufe vorzustellen. Ein weiterer wichtiger Programmpunkt des Seminars ist ein zwei- bis dreistündiges Kennenlernen. Um das Eis zu brechen, interviewen sich die Lehrlinge – und auch die Ausbilder*innen – untereinander und erstellen kurze Steckbriefe voneinander. Anschließend stellen die Lehrlinge ihre Kolleg*innen anhand dieses Steckbriefs dann der Gruppe vor.

Neue Technologien

„Es tut sich sehr viel mit den neuen Technologien in der Produktionstechnik, da muss man sich auch selber als Ausbilder*in immer wieder neu einarbeiten und auf den Unterricht vorbereiten. In unserem Beruf lernt man ohnehin nie aus. Das Ziel sollte jedoch immer sein, dass die Lehrlinge am Ende der Lehrzeit sagen: ‚Ich habe bei euch alles gelernt, was ich brauche, um eine gute Fachkraft zu sein.' Dazu ist natürlich auch wichtig, dass man selbst als Ausbilder*in Spaß an seinem Beruf hat."

Patrik Widner, Ausbildungskoordinator bei Siemens Innsbruck



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Neue Technologien

Um die Ausbildung den aktuellen Entwicklungen und Möglichkeiten anzupassen, setzt Siemens momentan sehr auf neue und innovative Lernmethoden wie Virtuelle Realität (VR) und Erweiterte Realität (Augmented Reality = AR). Diese Konzepte bieten sehr viele Möglichkeiten und erhöhen durch die Gamifizierung die Motivation der Lehrlinge.

„Die Übungen in der virtuellen Realität sind natürlich kein Ersatz für die Realität, aber sie bereiten auf die Realität vor. Die größten Vorteile sind, dass wir damit Trainingszeiten reduzieren und schwierige bzw. gefährliche Tätigkeiten üben können, ohne den Gefahren ausgesetzt zu sein."

Thomas Kagerer, Ausbildungskoordinator bei Siemens Linz

Momentan werden bei Siemens in Linz VR-Modelle vor allem in den beiden folgenden Anwendungsgebieten eingesetzt:

- **Motor**: Mit Hilfe einer VR-Brille können die Lehrlinge einen Motor Stück für Stück auseinandernehmen und die einzelnen Teile danach in der richtigen Reihenfolge wieder zusammenbauen. Es ist außerdem im Sinne eines Perspektivenwechsels möglich, in den Motor einzutauchen und ihn sich von innen anzusehen.
-
- **Fünf Sicherheitsregeln**: Bei diesem Programm können die Lehrlinge mit einer VR-Brille und einem Controller in der Hand das Arbeiten entsprechend den fünf Sicherheitsregeln üben (1. Freischalten, 2. Gegen Wiedereinschalten sichern, 3. Spannungsfreiheit feststellen, 4. Erden und Kurzschließen, 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken). Dabei tragen die Lehrlinge die tatsächliche Schutzausrüstung, um ein realistisches Gefühl dafür zu bekommen. Der Controller in ihrer Hand vibriert z.B. wenn sie einen Stromschlag bekommen würden.

Einsteigermodelle einer VR-Brille sind schon sehr günstig zu haben und einige VR-Modelle wie z.B. ein Motor stehen in einer Online-Bibliothek gratis zur Verfügung.

Best Practice

KANDIOLER

Aufbau der Lehre

Am Beginn der Lehrzeit, nachdem die Lehrlinge eine generelle Einführung in die Organisation des Betriebs bekommen haben und die Ansprechpartner*innen für alle Bereiche kennengelernt haben, fahren sie mit zu Kund*innen, um Motoren abzuholen oder auszuliefern und um sich so an den Arbeitsalltag zu gewöhnen.

„Zu Beginn der Lehre ist es eine Herausforderung für die jungen Leute, acht Stunden direkt im Betrieb mitzuarbeiten, im Gegensatz zur Schule oder z.B. einer Lehrwerkstätte, die ja doch einen geschützteren Bereich darstellt. Das ist für die meisten zu Beginn eine Umstellung und schon anstrengend."

Ing. Andreas Kandioler, Geschäftsführer

Sehr bald werden die Lehrlinge dann in den normalen Arbeitsprozess eingebunden. Sie bekommen zu Beginn einfache, unterstützende Aufgaben zugeteilt, damit Ing. Andreas Kandioler sich ein Bild machen kann, wie geschickt ein Lehrling ist und welches Vorwissen er schon mitbringt. Sobald die Lehrlinge bereit sind, dürfen sie unter Aufsicht weitere Aufgaben im Rahmen ihrer Fähigkeiten übernehmen.

„Im Prinzip entscheiden die Lehrlinge selbst, wann sie für den nächsten Schritt in ihrer Ausbildung bereit sind. Sobald sie bei einer Tätigkeit einen gewissen Grad an Fertigkeit erreicht haben, bekommen sie im Rahmen des Erlaubten anspruchsvollere Aufgaben."

Ing. Andreas Kandioler, Geschäftsführer

Neue Technologien

„Instandhalter*innen lernen prinzipiell nie aus, es kommen ja ständig neue Technologien auf den Markt, z.B. auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik (Frequenzumrichter, SPSen, Sicherheitssysteme usw.). Da muss man als Ausbilder*in schon am Ball bleiben, um den Sprung von einer Technologie in die nächste nicht zu verpassen und auch die Ausbildung laufend anpassen zu können."

Alexander Platzer, Ausbildungsmeister Elektrotechnik/Mechatronik bei Magna

Best Practice

Anton Paar

Planung der Ausbildung

Da es bei Anton Paar keine Lehrwerkstatt gibt, sind die Lehrlinge ab dem ersten Tag in den Produktionsprozess eingebunden. Sie wechseln etwa alle acht Wochen nach dem Rotationsprinzip durch die unterschiedlichen Bereiche. In jeder Abteilung gibt es Ausbilder*innen, die vor Ort verantwortlich sind, dass die Lehrlinge die jeweils festgelegten Ausbildungspunkte lernen. Von jeder Abteilung bekommen die Lehrlinge am Ende eine Beurteilung nach einem vorgegebenen Formblatt, bei der sie auch anwesend sind. Die Kriterien dieser Bewertung sind z.B. Genauigkeit, Qualität, handwerkliches Geschick, technischer und sozialer Umgang sowie Teamfähigkeit. Die Bereiche können auch Angaben über einen eventuellen Einsatz nach der Lehrzeit machen – ist der Lehrling für die Tätigkeiten der Abteilung geeignet oder nicht? Sind die Lehrlinge nicht einverstanden mit der Beurteilung, werden die Punkte gemeinsam diskutiert.

„Durch das Rotationsprinzip lernen die Lehrlinge viele Abteilungsleiter*innen und unterschiedliche Führungsstile kennen. Dadurch bauen sie sich einerseits ein gutes Netzwerk im Unternehmen auf, andererseits stärkt es ihre sozialen Kompetenzen, wenn sie mit so vielen unterschiedlichen Kolleg*innen zusammenarbeiten."

Christian Krispel, Lehrlingsverantwortlicher bei Anton Paar

Gewisse Grundfertigkeiten und ein bestimmtes Basiswissen werden von externen Trainer*innen außerhalb der Produktion vermittelt. Dadurch wird ein stressfreier Rahmen geschaffen, innerhalb dessen die Lehrlinge ihre Fertigkeiten wiederholen und vertiefen sowie auch ohne Bedenken Fehler machen können. Die Inhalte der Kurse werden von Anton Paar gemeinsam mit dem externen Bildungsinstitut festgelegt. Das vierwöchige Grundlagenseminar Elektronik beinhaltet z.B. Gleichstromtechnik, das Ohm'sches Gesetz, Leistung und die Gleich-/Parallelschaltung.

Best Practice

ROTAX

Lehrlingsübersicht

Im Büro des Leiters der Lehrwerkstätte hängt eine Magnettafel mit Bildern von allen gerade bei BRP-Rotax in Ausbildung befindlichen Lehrlingen. Da es bei BRP-Rotax über dreißig Stationen gibt, die von den Lehrlingen im Lauf ihrer Lehrzeit durchlaufen werden, wird auf dieser Tafel jede Woche aktualisiert, welche Lehrlinge gerade in welcher Abteilung eingeteilt sind und welche Lehrlinge in der Lehrwerkstatt oder in der Berufsschule sind.



4.1. Umgang und Kommunikation mit Lehrlingen

Achten Sie auf die Kommunikation zwischen Lehrlingen, Ausbilder*innen, Ihren Mitarbeiter*innen, Kund*innen, Lieferant*innen sowie Kooperationspartner*innen. Offene und wertschätzende Kommunikation ist wichtig, um für stete Qualität in der Lehrlingsausbildung zu sorgen und als interessanter Ausbildungsbetrieb für Lehrlinge zu gelten.

„Was man sät, das erntet man auch. Wenn man Lehrlinge drei Jahre lang nur zusammenräumen lässt, kann man sich nicht erwarten, dass sie am Ende der Lehrzeit mehr können als zusammenräumen. Man muss sich schon wirklich Zeit nehmen für die Lehrlinge, dann erzielen sie auch gute Erfolge. Wenn man den jungen Leuten etwas zutraut und sie selbstständig machen lässt, dann bleiben sie dem Betrieb erhalten und erbringen ihre Leistungen auch mit Freude."

Harald Atzmüller, Trainer Elektrotechnik-Mechatronik bei MAN

„Mir ist wichtig, dass ich als Ausbilder den Lehrlingen die Freude am Beruf mitgebe. Außerdem sollten in einer Lehrbeziehung, unabhängig von den gegebenen Regeln und Vorschriften, der gesunde Menschenverstand nicht verloren gehen und die jungen Menschen als eigenständige Persönlichkeiten anerkannt werden."

Ing. Andreas Kandioler, Geschäftsführer

„Es geht nicht, ohne den Jugendlichen Wertschätzung entgegenzubringen. Man muss dafür Verständnis haben, dass Jugendliche anders ticken, und ihnen manchmal auch einfach nur zuhören. Das ist eigentlich die größere Herausforderung in der Ausbildung, als den Lehrlingen fachliche Fähigkeiten beizubringen. Dabei hilft es mir, nicht immer alles nur ernst, sondern mit Humor zu nehmen, denn das wichtigste ist, dass die Lehrlinge und auch wir Ausbilder*innen unseren Beruf mit Freude machen."

Alexander Platzer, Ausbildungsmeister Elektrotechnik/Mechatronik bei Magna

„Mir ist es wichtig, soweit wie möglich auf die Interessen der Lehrlinge einzugehen. Wenn z.B. jemand gerne öfter mit auf Montage gehen möchte, dann versuche ich, das zu ermöglichen. Daher lege ich auch Wert auf einen regelmäßigen Austausch, bei dem die Interessen der Lehrlinge ein wichtiges Thema sind."

Sonja Reumüller, Handels- und Gewerberechtliche Geschäftsführerin bei Reumüller TEWA

„Kommunikation ist immer individuell und eine Beziehung zwischen Ausbilder*in und Lehrling sollte auf Vertrauen aufgebaut sein. Gerade im Umgang mit Jugendlichen muss man sich immer daran zurückerinnern, wie man selbst in dem Alter war. Meine Lehrlinge wissen, dass mir gewisse Prinzipien wie Pünktlichkeit sehr wichtig sind. Das lasse ich sie auch gleich zu Beginn unterschreiben. Aber sie wissen auch, dass sie Fehler machen dürfen, ohne dass die Welt zusammenbricht. Wichtig ist mir nur, dass sie daraus lernen und denselben Fehler nicht zweimal machen."

Thomas Ostermann, Lehrbeauftragter Mechatronik bei Zelisko

„Lehrlingsausbildung ist eine Herzenssache, man sollte gerne mit Jugendlichen arbeiten und auch auf die ganz unterschiedlichen Bedürfnisse der Jugendlichen eingehen und sie individuell begleiten. Fachlichkeit zählt in der Ausbildung natürlich trotzdem am meisten und alle Ausbilder*innen müssen ihren eigenen Weg finden, wie sie Wissen am besten transferieren können."

Patrik Widner, Ausbildungskoordinator bei Siemens

„Wir sehen immer wieder, wie wichtig eine gute Kommunikation zwischen Lehrlingen, Ausbilder*innen und Lehrlingsbeauftragten ist, wenn es Probleme gibt. Immer wieder betonen wir, wie wichtig es ist, dass die Lehrlingssprecher*innen Probleme sofort ansprechen und nicht aufstauen lassen. Das kann auch anonym passieren. Wir bauen gleich von Beginn der Lehre an eine Vertrauensbasis auf, damit alles offen und ehrlich angesprochen werden kann. Das funktioniert bei uns zum Glück wirklich gut, weil wir grundsätzlich ein gutes Klima im Unternehmen haben und uns ein offener und respektvoller Umgang untereinander sehr wichtig ist."

Jessica Magg, Lehrlingsbeauftragte bei Anton Paar

„Es ist ganz wichtig, sich Zeit für die Lehrlinge zu nehmen, ein offenes Ohr zu haben, auch wenn es manchmal schwierig ist. Menschen sind unterschiedlich, dafür muss man einfach Verständnis haben. Und man sollte allen Lehrlingen den Freiraum geben, Fehler zu machen. Fehler müssen erlaubt sein, denn daraus lernt man einfach am meisten."

Werner Lehner, Leiter der Lehrwerkstätte bei BRP-Rotax



4.2. Umgang mit Konfliktsituationen

Konflikte haben das Potenzial Veränderungen auszulösen, welche die Entwicklung von Lehrlingen und auch von Lehrbetrieben vorantreiben.

Kompetent im Umgang mit Konflikten zu agieren, ist dabei ein wesentlicher Faktor. Die Wirtschaftskammer bietet zu diesem Thema Vorträge und Workshops an.

Termine dafür entnehmen Sie hier:

https://www.wko.at/service/w/netzwerke/epu/konfliktmanagement.html#

Erkundigen Sie sich bei Ihrer Wirtschaftskammer über Förderungen von Weiterbildungsmaßnahmen für Ausbilder*innen und Lehrlinge!

Erkennen von Konflikten

Die meisten Konflikte sind vor allem dann schwierig aufzulösen, wenn sie schon (sehr) lange existieren. Es ist deshalb extrem wichtig, Konflikte bereits sehr früh als solche zu erkennen und entsprechend darauf zu reagieren. Natürlich ist jede Konfliktsituation sehr individuell und verschieden. Es gibt allerdings gewisse Gemeinsamkeiten, die Ihnen dabei helfen können, rasch einzugreifen und den Konflikt aufzulösen.

Im folgenden Video werden Ihnen einige Signale vorgestellt, die auf einen Konflikt hindeuten. Dadurch können Sie bereits in einem frühen Stadium erkennen, dass sich ein Konflikt zusammenbraut.

Zum Starten des Videos klicken Sie einfach auf das Bild unten.



Umgehen mit Konfliktsituationen

Ist ein Konflikt erst einmal entbrannt, ist es meistens schwierig diesen aufzulösen. Manche ganz eingefahrene Konflikte lassen sich gar nicht auflösen und eskalieren. Von daher ist es sehr wichtig und zielführend, bereits im Vorhinein auf etwaige Konfliktpotenziale zu achten. Das Vermeiden eines Konflikts erspart Ihnen und Ihren Lehrlingen mühsame und teils schwierige Schlichtungsgespräche und kann auch präventiv gegen Lehrabbrüche wirken.

Im folgenden Video werden Ihnen einige Strategien vorgestellt, mittels derer Sie das Entstehen von Konflikten vermeiden können. Dadurch können Sie bereits in einem frühen Stadium Schritte setzen, die einen Konflikt vermeiden.

Zum Starten des Videos klicken Sie einfach auf das Bild unten.



4.3. Konflikt- und Jahresgespräche

Feedback ist ein zentraler Aspekt im Rahmen von Führung und Weiterentwicklung und vermittelt einer Person eine andere Perspektive auf ihr Verhalten. Die Sichtweise eines anderen zu hören, kann positive Leistungen verstärken und auch neue Entwicklungen ermöglichen.

Best Practice

Nach jeder Ausbildungsphase führen die jeweiligen Gruppenleiter*innen, ein/eine Mitarbeiter*in des Berufsausbildungszentrums von Magna und der Lehrling im Sechs-Augen-Prinzip ein Feedbackgespräch. In acht Kriterien, wie zum Beispiel „Qualität der Arbeit", wird der Lehrling von 1 bis 4 bewertet und erhält unmittelbar detailliertes Feedback zu dieser Bewertung, welches in dem verwendeten Feedbackbogen auch notiert wird. Dieses Gespräch ist wichtig, da neben den Ausbilder*innen auch der Lehrling Feedback geben kann. So wird erfasst, in welchen Bereichen sich die Lehrlinge wohlfühlen und für welche Bereiche sie sich besonders gut eignen.

Basierend auf diesen Feedbackgesprächen wird am Ende jedes Lehrjahres ein Zeugnis erstellt. Gute Arbeit wird belohnt – und zwar mit 50€. Ein sehr guter Erfolg wird sogar mit 100€ honoriert. Auch ein ausgezeichnetes Berufsschulzeugnis wird belohnt. Die Lehrlinge erhalten dafür einen zusätzlichen Urlaubstag geschenkt.

Im Jahresgespräch werden alle Bewertungsbögen aus den Bereichen, in denen ein Lehrling im letzten Jahr gearbeitet hat, durchgegangen. Gemeinsam besprechen der/die Ausbildungsleiter*in und der Lehrling unter anderem folgende Themen:

- Wie hat er/sie sich in den einzelnen Kompetenzbereichen entwickelt?
- Wie war das Verhalten des Lehrlings?
- Wie kann man evtl. fehlende Kompetenzen verbessern?
- Wie haben sich die Soft Skills verbessert?
- Wie gut ist der Lehrling im Team integriert?



4.4. Zusatzangebote und Weiterbildungen

Im Gespräch mit Ausbildungsbetrieben sind wir auf zahlreiche Zusatzangebote und Weiterbildungen für Lehrlinge gestoßen, die nicht immer direkt mit dem zu erlernenden Beruf zu tun haben. Hier finden Sie eine Übersicht, die als Inspiration für Aktivitäten in Ihrem Betrieb dienen kann:

- Persönlichkeitsbildung durch Förderung von Teambildung, Selbstmotivation, Kommunikation, Vertrauensbildung und Selbstreflexion inklusive eines gemeinsamen Besuchs einer Kletterhalle oder einer Flusswanderung
- Suchtprävention anhand des Beispiels Tabak
- Besuch einer Gerichtsverhandlung inklusive eines Gesprächs mit einem Richter oder einer Richterin
- Konzeption einer eigenen Firma und Präsentation der Ideen vor anderen Lehrlingen
- Lohnverrechnung und kaufmännische Angelegenheiten
- Schulungen über den richtigen Umgang mit Geld

Digitaler Tipp

Ein von der EU gefördertes Projekt hat für die Zielgruppe der Ausbilder*innen und Trainer*innen in der Berufsbildung **Kurzvideos zu unterschiedlichen Themen anschaulich und informativ** aufbereitet. Auch die Auszubildenden selbst können von den Inhalten profitieren.

Die Themen **Lehrlingssuche und -förderung** spielen dabei eine wesentliche Rolle. Sämtliche Videos können kostenfrei unter folgender Adresse abgerufen werden:

http://www.microlearnings.eu/at/topics/topic-4#

4.5. Dokumentation der Lehrinhalte und des Lernfortschritts

Um sicherzustellen, dass Ihr Lehrling die Positionen aus dem Berufsbild auch wirklich erlernt und Fortschritte macht, ist eine Dokumentation der Fortschritte wichtig. Dies kann durch den Lehrling oder die Ausbilder*innen geschehen, zum Beispiel in einem Ausbildungsheft oder einer Ausbildungsmappe. Beobachten Sie die Lehrlinge bei der Arbeit, holen Sie sich Feedback von diversen Ausbilder*innen ein und beurteilen Sie Arbeitsaufträge.

Digitaler Tipp

Unter folgendem Link finden Sie die Ausbildungsdokumentation der WKO für alle Mechatronik-Module:
https://www.wko.at/service/bildung-lehre/dokumentation-mechatronik-modullehrberuf.pdf#

Best Practice

Anton Paar

In einer Datenbank wird bei Anton Paar der Ausbildungsstand eines jeden Lehrlings dokumentiert. Es werden die gelernten Ausbildungsbereiche online abgehakt, der Leistungsstand wird festgehalten und Informationen zur Weiterverwendung werden dokumentiert. Alle Lehrlinge bei Anton Paar werden nach ihrer Lehrzeit übernommen. Oft melden die Abteilungen schon früh an, dass gewisse Lehrlinge gut in ihr Team passen würden. Spätestens ein halbes Jahr vor Absolvierung der Lehrabschlussprüfung ist geklärt, in welchem Bereich die Lehrlinge später arbeiten werden. Sobald das klar ist, bleiben sie in diesem Bereich, damit ihnen der Einstieg als Fachkraft nach der Lehrabschlussprüfung leichter fällt.

4.6. Teambuilding

Damit Mitarbeiter*innen motiviert sind und bleiben und im Betrieb eine angenehme Arbeitsatmosphäre herrscht, sollte Teambuilding groß geschrieben werden. Vor allem für Lehrlinge ist die Integration ins Team wichtig. Mit dem Beginn der Lehre steigen sie meistens auch gleichzeitig in die Arbeitswelt ein, oft in ein seit vielen Jahren bestehendes Team.

Best Practice

Innovation in Motion Miba

Teambuilding sowie die persönliche Entwicklung der Lehrlinge werden bei Miba Gleitlager stark gefördert. Deshalb gibt es zwei Mal im Jahr von externen Trainer*innen geleitete Outdoor-Seminare. Die mentale wie auch die physische Fitness werden an diesen zwei Tagen trainiert. Gemeinsam wandern die Lehrlinge zu einer Selbstversorgerhütte z.B. am Feuerkogel und absolvieren Spiele und Übungen. Vertrauensbildung, Förderung des Teamgeists und natürlich Spaß stehen dabei im Vordergrund. Vorab erhalten die Lehrlinge Taschengeld, mit dem sie ihr Essen und sonstige Utensilien für die zwei Tage selbst kaufen.

4.7. Kontakt mit der Berufsschule

Regelmäßiger Austausch mit der Berufsschule ist essenziell, um negativen Entwicklungen vorzubeugen und rechtzeitig eingreifen zu können. Nehmen Sie Kontakt auf, gehen Sie in die Schule und verständigen Sie die Eltern bei Problemen!

Best Practice ROTAX

Die Lehrlinge von BRP-Rotax werden jeweils in der Woche fünf oder sechs ihres Berufsschulblocks von ihren Ausbilder*innen in der Berufsschule besucht.

„Wir fragen bei den Lehrlingen nach, wie es ihnen in der Berufsschule geht, und reden auch mit den Lehrkräften. Es ist sehr wichtig, persönlichen Kontakt mit der Berufsschule zu halten."

Werner Lehner, Leiter der Lehrwerkstätte bei BRP-Rotax

Best Practice MAGNA

Mindestens einmal pro Turnus treten die jeweiligen Magna-Ausbildungsmeister*innen je Fachbereich telefonisch oder persönlich mit der Berufsschule in Kontakt.

„Wir stehen in sehr engem Kontakt zur Berufsschule und haben ein gutes Verhältnis zu den Verantwortlichen. Es ist uns einfach wichtig, eine gute Atmosphäre zu bewahren, dann ist auch die Zusammenarbeit leichter, wenn es einmal Probleme gibt oder man etwas voneinander braucht."

Alexander Platzer, Ausbildungsmeister Elektrotechnik/Mechatronik bei Magna

„Ich suche regelmäßig konstruktive Gespräche mit den Berufschullehrer*innen, auch um mir einen persönlichen Eindruck von ihnen zu machen. So kann ich dann auch besser einschätzen, was ich von den Lehrlingen über ihre Lehrer*innen höre."

Harald Atzmüller, Trainer Elektrotechnik-Mechatronik bei MAN

4.8. Lehrabschlussprüfung

Mit der Lehrabschlussprüfung zeigt Ihr Lehrling, ob er/sie über die erforderlichen Fertigkeiten und Kenntnisse des Lehrberufs verfügt und fähig ist, sie in entsprechenden Situationen anzuwenden. Die Prüfung gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Doch bevor Lehrlinge zur LAP antreten, bedarf es einiger Schritte:

Zulassung zur LAP beantragen - geregelt im Berufsausbildungsgesetz (§ 21 bis § 27)

Wesentliche Zulassungsbestimmungen:

- ✓ Zulassungsantrag bei der entsprechenden Lehrlingsstelle stellen
- ✓ Antragstellung maximal 6 Monate vor Lehrzeitende

Antragstellung zu Beginn des letzten Lehrjahres ist möglich, wenn die Berufsschule positiv absolviert wurde und

- ✓ Sie zustimmen oder
- ✓ Sie und Ihr Lehrling das Lehrverhältnis einvernehmlich auflösen oder es ohne Verschulden des Lehrlings aufgelöst wird.

Die Kosten bei Erstantritt innerhalb der Lehrzeit oder Behaltezeit übernimmt der Lehrbetrieb.

Gesonderte Zulassungsvoraussetzungen:

- ✓ Auf Zusatzprüfung (bei LAP in verwandtem Lehrberuf)
- ✓ Ausnahmsweise Zulassung bei vollendetem 18. Lebensjahr, bei Erwerb der Fertigkeiten und Kenntnisse außerhalb der Lehre
- ✓ Nach Absolvierung der halben Lehrzeit und vorzeitigem Beenden des Lehrverhältnisses und keiner Möglichkeit auf Fortsetzung der Lehre in einem anderen Betrieb

Zur LAP anmelden

- ✓ Die Anmeldung ist erst nach Ausstellung des Zulassungsbescheides möglich
- ✓ Anmeldeformulare und Termine sind online bei der zuständigen Lehrlingsstelle der Wirtschaftskammer abrufbar – Ihre Lehrlingsstelle gibt Ihnen rund um das Thema LAP Auskunft



Ablauf der LAP

- ✓ Die LAP wird vor einer Prüfungskommission abgelegt.
- ✓ Sie gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil.
- ✓ Die theoretische Prüfung entfällt, wenn Ihr Lehrling die Berufsschule positiv abgeschlossen hat.

Theoretischer Teil	Praktischer Teil
Technologie Angewandte Mathematik Fachzeichnen	Prüfarbeit Fachgespräch

- ✓ Die Prüfung darf wiederholt werden! Wiederholt werden müssen die mit „nicht genügend“ bewerteten Fächer. Es sind keine Wartefristen für Wiederholungsprüfungen vorgesehen.
- ✓ Die Behaltezeit nach erfolgreich abgelegter LAP beträgt normalerweise drei Monate. Mehr dazu erfahren Sie im gültigen Kollektivvertrag.
- ✓ Informationen zu Förderungen für Betriebe und Lehrlinge unter „Förderungen“

Prüfungsvorbereitung

- ✓ Unterstützen Sie Ihren Lehrling bei der Vorbereitung für die LAP mit geeigneten Lernunterlagen oder bei der Auswahl eines Vorbereitungskurses!
- ✓ Vorbereitungskurse: Ihrem Lehrling stehen auch LAP-Vorbereitungskurse diverser Anbieter zur Verfügung, die bis zu 100% förderbar sind! Hier finden Sie die Förderbedingungen:

  https://www.wko.at/service/bildung-lehre/Lehrlingsfoerderung-Vorbereitungskurs-Lehrabschluss-pruefung.html#

Hier finden Sie eine Übersicht über Kursanbierter pro Bundesland:
https://www.lap.at/lap/vorbereitungskurse/#

Expert*innentipp

Informieren Sie sich bei Ihrer **Fachorganisation** oder auch bei der **Arbeiterkammer** über deren Angebot an Vorbereitungskursen für die Lehrabschlussprüfung! Die Vertreter*innen der Sozialpartner sind auch in der Prüfungskommission und können viele hilfreiche Tipps über Ablauf und Aufbau der Lehrabschlussprüfungen geben!

Digitaler Tipp

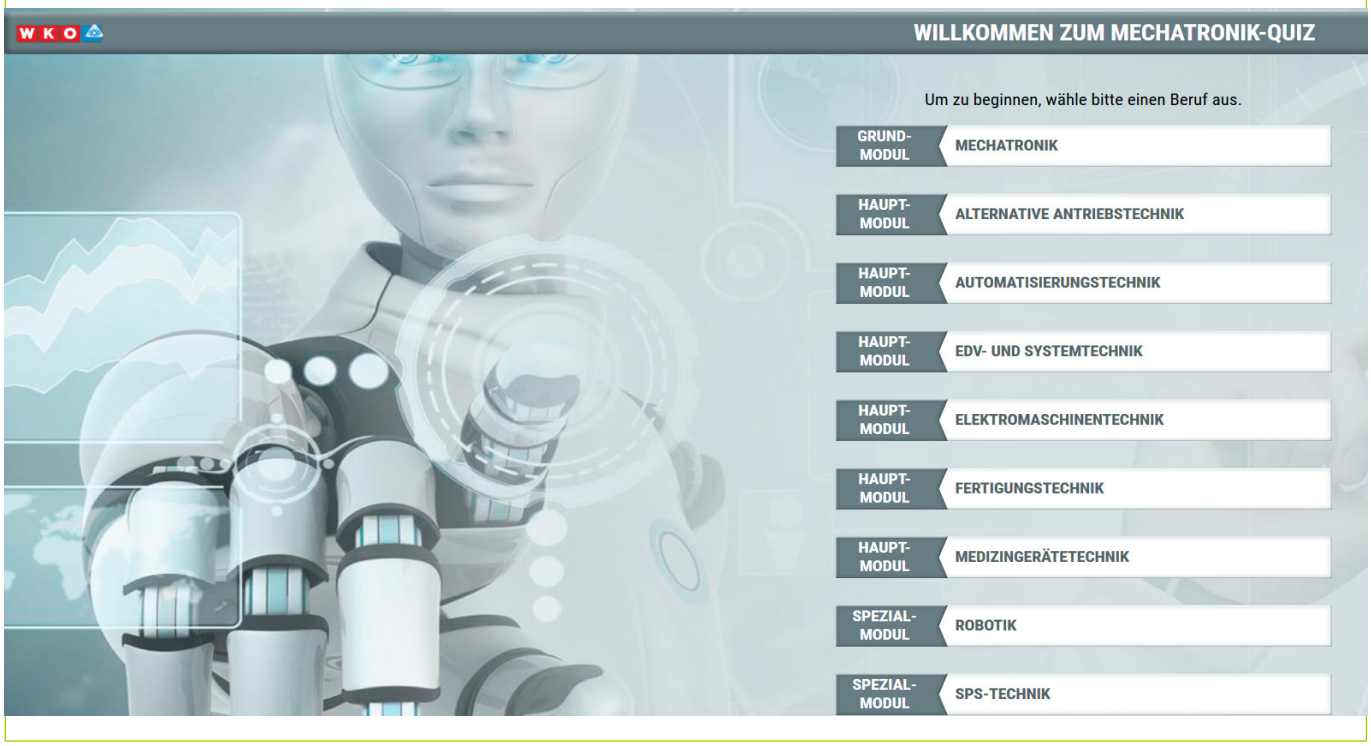
Mit der Einführung der modularen Mechatroniklehre hat die Bundesinnung für Mechatroniker*innen eine eigene **Lernapp für die Vorbereitung zur Lehrabschlussprüfung** geschaffen.

Mit über 1.000 Fragen können sich angehende Facharbeiter*innen digital auf die Lehrabschlussprüfung vorbereiten. Das Mechatroniker*innen-Quiz ist als App und direkt im Browser verfügbar:

Für Android im Google-Store:
https://play.google.com/store/apps/details?id=cc.rmu.quiz.mech

Für iOS im Apple-Store:
https://itunes.apple.com/at/app/mechatronik-quiz/id1074280398?&mt=8

Für PC online:
www.mechatronikquiz.at





4.9. Förderungen

Für Sie als Lehrbetrieb und für Ihre Lehrlinge gibt es ein breites Unterstützungsangebot! Egal ob Lernschwierigkeiten, Internatskosten oder die Organisation von Weiterbildungen – die Wirtschaftskammer Österreich, das AMS sowie die Länder bieten zahlreiche Förderungen für die Lehre!

Die Wirtschaftskammer hat auf der Seite https://www.lehre-foerdern.at/# weiterführende Links zu allen Förderungen zusammengestellt. Eine Auswahl möglicher Förderungen finden Sie im folgenden Abschnitt:

Für den Lehrbetrieb

Basisförderung
Lehrlingsausbildende Betriebe können über eine sogenannte Basisförderung für jeden Lehrling unterstützt werden.

Ausbilder*innen
Weiterbildungsmaßnahmen für Ausbilder*innen: 75 % der Kosten, bis zu einer Gesamthöhe von 2.000 Euro pro Jahr werden übernommen.

Förderung für Erwachsene
Auch Lehrlinge, die zu Beginn des Lehrvertrages 18 Jahre oder älter sind, werden gefördert.

Das AMS bietet Förderungen für Erwachsene - z.B. ohne Schulabschluss - an:
https://www.ams.at/arbeitsuchende/aus-und-weiterbildung/so-foerdern-wir-ihre-aus--und-weiterbildung-#

Lehrlinge aus überbetrieblichen Einrichtungen
Bei Übernahme von Lehrlingen aus überbetrieblichen Einrichtungen gibt es spezielle Fördermöglichkeiten.

Förderung zur Teilnahme an Lehrlingswettbewerben
Die Teilnahme an (internationalen) Wettbewerben wird grundsätzlich gefördert. Informieren Sie sich vor einer Teilnahme auf der Seite der WKO!

Lehrbetriebscoaching
Das Lehrbetriebscoaching bietet individuelle Beratung und Begleitung für Klein- und Mittelbetriebe. Das Lehrbetriebscoaching kann mit anderen Förderungen kombiniert werden. Informieren Sie sich unter: *https://www.lehre-statt-leere.at/lsl/Fuer-Betriebe.html#*

Internatskosten für Berufsschüler*innen
Seit 1. Jänner 2018 haben alle Lehrberechtigten die Kosten, die durch die Unterbringung des Lehrlings in einem Internat entstehen, zu tragen. Diese Kosten werden dem Lehrbetrieb nach dem Internatsaufenthalt zur Gänze ersetzt.

Förderung für Lehrlinge mit Lernschwächen
Bei Lernschwierigkeiten in der Berufsschule kann die Inanspruchnahme einer externen Nachhilfe aus Mitteln der betrieblichen Lehrstellenförderung gefördert werden. Es gibt verschiedene Anbieter: Von klassischen Nachhilfeinstituten bis hin zu spezialisierten Anbietern für Lehrlingsnachhilfe. So können Sie die Förderung beantragen:

1. Förderantrag inkl. Belegen ist durch die lehrberechtigte oder bevollmächtigte Person einzubringen
2. Antragsstellung erfolgt durch Übermittlung eines vollständig ausgefüllten Formulars an die zuständige Lehrlingsstelle Ihres Bundeslandes
3. Die Frist für eine Antragsstellung endet drei Monate nach Abschluss der Maßnahme

Prämierung einer ausgezeichneten und guten LAP
LAP mit gutem Erfolg: 200€, LAP mit ausgezeichnetem Erfolg: 250€

„Die Nachhilfe-Angebote der diversen Anbieter sollten viel mehr in Anspruch genommen werden. Die Betriebe sollten die Lehrlinge da auf jeden Fall unterstützen. Natürlich haben die Lehrlinge wenig Zeit, aber es zahlt sich aus."

Oberschulrat Dipl.-Päd. Ing. Berthold Kunitzky, Direktor der Siegfried Marcus Berufsschule



Unterstützung für Auslandspraktika
Lehrlinge werden bei Auslandspraktika über Bundesmittel unterstützt. Die Abwicklung erfolgt über die Förderstellen der WKO.

Frauen in „Männerberufen“
Unternehmen können für Frauen in Berufen mit einem geringen Frauenanteil Förderungen beim AMS beantragen: *https://www.ams.at/arbeitsuchende/aus-und-weiterbildung/so-foerdern-wir-ihre-aus--und-weiterbildung-#*
Diverse Projekte zur Förderung von Frauen in Lehrberufen mit einem Frauenanteil von max. 30%, wie z.B. Kooperationen mit Schulen, werden ebenso gefördert.

Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung (LAP) und Zweit- bzw. Drittantritt
Die WKO fördert die Vorbereitung und den Zweitantritt für die LAP. Informieren Sie sich bei Ihrer regionalen Förderstelle der WKO!

Für den Lehrling

Lehrlingscoaching rund um Probleme im Alltag und Beruf
Bei Problemen zu Hause oder im Beruf, ob privater oder fachlicher Natur. Das Lehrlingscoaching kann kostenlos in Anspruch genommen werden.
Informieren Sie sich unter: *www.lehre-statt-leere.at#*

Lehrlingsbeihilfe
Viele Bundesländer bieten Zuschüsse zum Lebensunterhalt für Lehrlinge bzw. Erziehungsberechtigte an. Informieren Sie sich und Ihre Lehrlinge:
https://www.help.gv.at/Portal.Node/hlpd/public/content/45/Seite.450220.html#

Weitere Informationen zu Förderungen der einzelnen Bundesländer finden Sie auf HELP.gv.at: *https://www.help.gv.at/Portal.Node/hlpd/public/content/45/Seite.450220.html#*

4.10. Lehre mit Matura

Lehrlinge können parallel zur Lehre die Berufsmatura absolvieren. So können motivierte und begabte Lehrlinge sowohl weiterhin in der Praxis arbeiten als auch ihre Schulbildung intensivieren und Zukunftschancen stärken.

Die Maturaausbildung Ihrer Lehrlinge hat auch für Sie als Ausbilder*in bzw. für Ihren Betrieb einen großen Nutzen:

- ✓ Ihre Lehrlinge werden zu hoch qualifizierten Facharbeiter*innen ausgebildet
- ✓ Ihre Lehrlinge können zukünftig Schlüsselpositionen übernehmen
- ✓ Die Lehre wird somit für Jugendliche zu einer attraktiveren Karriereoption
- ✓ Keine zusätzlichen Kosten für den Betrieb
- ✓ Diverse Fördermöglichkeiten

Die Lehrzeit kann im Einvernehmen zwischen Lehrbetrieb und Lehrling verlängert werden. Wie die Lehre mit Matura genau strukturiert ist bzw. welche Modelle es gibt, ist von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich. Informieren Sie sich direkt bei der WKO:

https://www.wko.at/service/bildung-lehre/lehre-matura.html

„Bei uns hat jeder Lehrling, der die Voraussetzungen erfüllt, die Möglichkeit, Lehre mit Matura zu machen. Zwei Stunden pro Woche der Vorbereitung sind Arbeitszeit, weitere zwei Stunden sind Freizeit. Das gefällt unseren Lehrlingen und wird sehr gut angenommen."

Harald Atzmüller, Trainer Elektrotechnik-Mechatronik bei MAN

„Die Lehre mit Matura ist eine tolle Sache und sollte noch mehr von Betrieben unterstützt werden. In manchen Betrieben gibt es bereits nur noch die Lehre mit Matura. Das ist für den Lehrling als auch den Betrieb gut, denn dann tun sich die Lehrlinge später auch bei der Meisterprüfung leichter."

Oberschulrat Dipl.-Päd. Ing. Berthold Kunitzky, Direktor der Siegfried Marcus Berufsschule



4.11. Datenschutz und -sicherheit

Für Sie als Ausbilder*in in einem Lehrbetrieb wird in Zeiten der Digitalisierung der Umgang Ihrer Lehrlinge mit digitalen Medien und persönlichen Daten immer relevanter. Die Bereiche Beruf und Privatleben verschwimmen zusehends und etwa in der Freizeit gepostete Kommentare können ein schlechtes Licht auf Ihren Lehrling und in weiterer Folge den Lehrbetrieb werfen. Besonders in Branchen mit einem sehr hohen digitalen Anteil ist es unverzichtbar, die Lehrlinge auf etwaige Gefahren und Potenziale hinzuweisen. Die Sensibilisierung auf die Themen Datenschutz und -sicherheit ist unverzichtbar für einen kompetenten Umgang mit Social Media, Messaging-Apps, Webportalen und Co.

Digitaler Tipp

Saferinternet.at
Das Internet sicher nutzen!

Die von der EU kofinanzierte Initiative Saferinternet.at hat eine große Reihe an Themen zielgruppengerecht aufbereitet und informiert äußerst anschaulich über alle Fragen rund um kompetente Internet-Nutzung. Alle Inhalte der Seite sind **völlig kostenlos** und plattformunabhängig abrufbar.

Zahlreiche interaktive Schulungsunterlagen, zielgruppengerecht aufbereitete Videos und anschauliche Broschüren zu vielfältigen Themengebieten (wie bspw. Social Media, Privatsphäre im Internet, Online-Kommunikation etc.) werden auf der Seite aufbereitet. Die Inhalte wurden mit Expert*innen erstellt und laufend aktualisiert.

Weiterführende Informationen, Downloads und Videos finden Sie unter:

https://www.saferinternet.at/#

4.12. Best Practices und Tipps

Best Practice — Anton Paar

Feedbackgespräche

Einmal im Jahr werden alle Lehrlinge von Anton Paar zu einem Mitarbeiter*innengespräch eingeladen. Dabei bekommen sie Feedback von den Ausbilder*innen und haben selbst auch die Möglichkeit, den Ausbilder*innen Feedback zu geben. Ziele für das nächste Jahr werden gemeinsam festgelegt. Um einen entspannten Rahmen außerhalb des Unternehmens für diese Gespräche zu schaffen, fahren die Ausbilder*innen gemeinsam mit den Lehrlingen für zwei Tage auf Exkursion. Vergangenes Jahr waren sie z.B. in Deutschlandsberg, um gemeinsam ein Wasserkraftwerk zu bauen. Währenddessen wurden die Feedbackgespräche mit den Lehrlingen geführt.

Best Practice — MAN Truck & Bus Österreich GesmbH

Feedbackgespräche

„In der Lehrlingsausbildung ist es sehr wichtig, sich immer wieder selbst zu hinterfragen und auch das Feedback der Lehrlinge ernst zu nehmen. Man sollte sie fragen, wie es ihnen gefällt, was sie gelernt haben oder was sie sich anders vorgestellt hätten. Wichtig ist auch, dass man die Lehrlinge dort abholt, wo sie stehen."

Harald Atzmüller, Trainer Elektrotechnik-Mechatronik bei MAN

Bei MAN sind nach jedem Ausbildungsmodul Feedback-Schleifen eingebaut. Die Ausbilder*innen setzen sich einerseits mit jedem Lehrling im Vier-Augen-Gespräch zusammen, in dem die Lehrlinge eine Einschätzung der Ausbilder*innen bekommen, aber auch den Ausbildenden Feedback geben können. Im Gruppengespräch wird dann allgemein die Meinung der Lehrlinge zu dem Modul, den Unterrichtenden sowie dem verwendeten Werkzeug und Material abgefragt. Dabei wird sehr darauf geachtet, dass die Rückmeldungen kommentarlos entgegengenommen und ausnahmslos akzeptiert werden.

„Nur so kann ich sicherstellen, dass die Lehrlinge auch wirklich ehrlich zu mir sind. Dabei habe ich schon viel dazu gelernt und kann somit die Ausbildung kontinuierlich verbessern."

Harald Atzmüller, Trainer Elektrotechnik-Mechatronik bei MAN



Best Practice

ZELISKO

Feedbackgespräch

Jeweils am Ende eines Lehrjahres werden die Lehrlinge zu einem Mitarbeiter*innengespräch eingeladen. Darin geht es um die Entwicklung der Lehrlinge, was ihnen gut oder weniger gut gefallen hat und wie sie mit Kolleg*innen und Ausbilder*innen zurechtkommen. Weiters wird das Berufsbild besprochen und welche Positionen noch abgedeckt werden müssen. Es kommen auch die Wünsche der Lehrlinge bezüglich ihrer zukünftigen Abteilung zur Sprache. Diese Gespräche werden dokumentiert und dienen auch als Basis für die Personalbedarfsplanung.



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Auslandspraktikum

Die Lehrlinge bei Siemens können sich für ein Auslandspraktikum bewerben, welches über Erasmus+ oder IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) gefördert wird. Das soll den Lehrlingen Anreiz bieten, bessere Leistungen zu erbringen. Wenn z.B. ein Lehrling von einem der Ausbildungsstandorte in Österreich für einige Zeit bei Siemens in Ungarn mitarbeitet, werden im Vorhinein ganz konkrete Fachkompetenzen wie z.B. Fräsen, CNC-Technologie oder Robotik festgelegt, welche der Lehrling während seines Praktikums im Ausland erlernen oder ausbauen soll.

Mehr Informationen zu IFA und Erasmus+ für Lehrlingspraktika im Ausland:
https://ifa.or.at/#
https://erasmusplus.at/de/



Best Practice

ZELISKO

Auslandspraktikum

Der beste Lehrling jedes Jahrgangs bei Zelisko hat die Möglichkeit, am Ende des dritten Lehrjahres für fünf Wochen nach Großbritannien zu einem Schwesterunternehmen zu fahren. Entsprechend ihren Möglichkeiten werden die Lehrlinge dort z.B. in der technischen Entwicklung untergebracht und unterstützen ihre Kolleg*innen bei technischen Zeichnungen bis hin zum Aufbau eines Prototyps. Zusätzlich zu den wertvollen Einblicken in die Prozesse eines anderen Unternehmens verbessern sie außerdem ihre Englischkenntnisse.

Best Practice

Innovation in Motion Miba

Auslandspraktikum

Bei Miba werden alle Lehrlinge ermutigt, ein Auslandspraktikum über die Organisation IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) zu machen, damit sie andere Unternehmen und Arbeitsabläufe kennenlernen und reich an Erfahrungen in den eigenen Betrieb zurückkehren.

„Jedes Mal, wenn ein Lehrling von einem Auslandspraktikum zurückkommt, bemerkt man einen eindeutigen Entwicklungssprung. Die Lehrlinge lernen, sich selbst zu organisieren, weil sie in einem fremden Land, dessen Sprache sie nicht sprechen, selbstständig unterwegs sind. Da können sie sehr viel für ihre Persönlichkeitsentwicklung mitnehmen. Aber sie sehen auch, was im Praktikumsbetrieb anders war und besser funktioniert hat und auch bei uns umgesetzt werden könnte."

Andreas Spitzbart, Lehrlingsausbilder Mechatronik bei Miba

Best Practice

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU
...Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

Auslandspraktikum

Die besten Lehrlinge erhalten die Möglichkeit, ein vom Verein IFA organisiertes Auslandspraktikum zu absolvieren. Dabei wird interessierten Unternehmen ein Partnerbetrieb aus der Branche im Ausland vermittelt, der die Lehrlinge aufnimmt. „Unsere Lehrlinge profitieren stark von diesem Know-how-Austausch und wachsen auf persönlicher Ebene enorm durch diese Erfahrung", erklärt Ausbildungsleiter Thomas Pomper, der in Zukunft auch selbst Lehrlinge aus dem Ausland im Rahmen des Programms aufnehmen möchte. Die Lehrlinge erhalten auf Wunsch zur Vorbereitung einen Englischkurs und verfassen nach Ende des mehrwöchigen Aufenthalts einen Abschlussbericht. Während des Austauschs sind sie laufend mit dem Betrieb per Telefon oder auch über die WhatsApp-Gruppe für Lehrlinge im Austausch. Thomas Pomper unterstützt seine Lehrlinge bei den administrativen Vorbereitungen und lobt die Zusammenarbeit mit dem Verein IFA, der den teilnehmenden Betrieben und Lehrlingen sehr viel Arbeit abnimmt. Für die Förderung der Lehrlingsmobilität hat der Betrieb das EQAMOB-Qualitätssiegel vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort erhalten.



Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Zusatzangebot

Vor der Lehrabschlussprüfung im vierten Lehrjahr organisiert Siemens für alle Lehrlinge ein Seminar (Lehrabschlussseminar) zum Thema „Wie geht's weiter nach der Lehre?". Dabei geht es darum, was sich nach dem Lehrabschluss für die Lehrlinge verändert und welche Rechte, Pflichten und Entwicklungsmöglichkeiten sie im Unternehmen als Fachkräfte haben.



Best Practice

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU
...Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

Gruppenklima & Kommunikation

Ausbildungsleiter Thomas Pomper fördert ein offenes Gesprächsklima zwischen den Lehrlingen, das ein Ansprechen von Problemen ermöglicht. Die Lehrlinge genießen einen Vertrauensvorschuss und haben bei gewissen Entscheidungen auch ein klares Mitspracherecht. So wird die Entscheidung, wer die besten Lehrlinge sind, die sich somit für das Auslandspraktikum qualifizieren, in der Gruppe getroffen. Generell fördert und unterstützt es der Betrieb, wenn die Lehrlinge Verantwortung für ihre Ausbildung und ihre berufliche Karriere übernehmen.

„Wenn sich ein Lehrling inhaltlich in eine gewisse Richtung entwickeln möchte und dies im Rahmen der Lehrlingsausbildung möglich ist, versuchen wir, den passenden Kurs oder die passende Tätigkeit für ihn zu finden. Es ist ein klares Ziel von mir, den Wissensdurst meiner Lehrlinge zu wecken und ihr Eigeninteresse für Fachinhalte zu fördern."

Thomas Pomper, Ausbildungsleiter bei R.Riegler

Best Practice

SIEMENS Ingenuity for life

Zusatzangebot & Teambuilding

Neben der Sportwoche im zweiten Lehrjahr, bei der sich alle Siemens-Lehrlinge österreichweit austauschen können, verbringen die Lehrlinge des dritten Lehrjahres im Rahmen einer Exkursionswoche z.B. ein paar Tage gemeinsam in München. Dort besuchen sie das technische Museum, schauen sich ein Ausbildungszentrum an und besuchen Unternehmen in der Umgebung mit dem Ziel, Erfahrungen für die Ausbildung und einen Vergleich zwischen ihrem Ausbildungsbetrieb und anderen Unternehmen zu sammeln.

Best Practice

Innovation in Motion Miba

Dokumentation der Ausbildung

Für jede Fachabteilung, der die Lehrlinge für einen gewissen Zeitraum zugeteilt sind, gibt es einen Plan mit den Ausbildungsinhalten, welche von diesem Bereich abgedeckt werden sollen. Am Ende des Einsatzes in einer Abteilung führen jeweils die Ausbilder*innen der Fachabteilung ein Abschlussgespräch mit den Lehrlingen. Im Rahmen dieses Gesprächs dokumentieren die Lehrlinge gemeinsam mit den dezentralen Ausbilder*innen die gelernten Inhalte und das Ausmaß, in dem sie vermittelt wurden.

Best Practice

ROTAX®

Dokumentation der Ausbildung

Die Lehrlinge bei BRP-Rotax führen laufend einen Tätigkeitsbericht, in den sie jede Kalenderwoche eintragen, was sie gemacht haben. Auf der Vorderseite dieses Blattes bekommen die Lehrlinge für jede Kalenderwoche von ihren Ausbilder*innen oder den Lehrlingspat*innen einer Abteilung, in der sie mitarbeiten, ein Feedback zu Verhalten, Fleiß und Leistung im Schulnotensystem. Ist die Beurteilung in einem Bereich drei oder schlechter, dann muss sie um eine Begründung ergänzt werden. Auf dieser Grundlage wird jedes halbe Jahr ein Gespräch mit jedem Lehrling geführt, bei dem besprochen wird, wo es Probleme gibt, wo die Stärken und Schwächen der Lehrlinge liegen und wie sie sich weiterentwickeln und verbessern können.

Best Practice

SIEMENS Ingenuity for life

Dokumentation der Ausbildung

Für die Praxisphase auf Baustellen wurde bei Siemens Innsbruck ein Leitfaden mit den Ausbildungsinhalten im Kundenkontakt entwickelt, welcher u.a. folgende Eckpunkte enthält:

- Einen Termin mit den Kund*innen ausmachen
- Abschätzen des Arbeitsaufwands
- Dokumentation während der Arbeit
- Rückmeldungen von Kund*innen bearbeiten
- Mängelbesprechungen

Auf diesem Leitfaden halten die Ausbilder*innen fest, was die Lehrlinge schon gemacht haben, und die Lehrlinge unterschreiben, sobald sie die jeweiligen Inhalte beherrschen. Der Leitfaden dient somit sowohl den betreuenden Fachkräften als auch den Lehrlingen als Orientierung in der Praxisphase.

Best Practice

KANDIOLER

Lehrlingstagebuch

Sobald Lehrlinge für zwei bis drei Monate im Betrieb sind, führen sie selbstständig ein wöchentliches Tagebuch. Sie reflektieren dabei in schriftlicher Form darüber, was sie in der Woche gemacht haben und was ihnen davon gefallen oder nicht gefallen hat. Am Beginn der nächsten Woche führt Ing. Andreas Kandioler (Geschäftsführer) mit jedem Lehrling ein Reflektionsgespräch, in dem anhand des Tagebuchs die letzte Arbeitswoche besprochen wird. Im Rahmen dieses Gesprächs bekommen die Lehrlinge auch Feedback, was sie gut gemacht haben und wo sie sich noch verbessern können.

„Im Rahmen dieser Gespräche halte ich die Lehrlinge auch öfters dazu an, sich auf einen bestimmten Themenbereich, den wir in den nächsten Tagen bearbeiten werden, vorzubereiten. Z.B. bitte ich sie, sich anzuschauen, welche verschiedenen Gewindearten es gibt oder wie eine Drehbank aufgebaut ist, wenn ich weiß, dass wir das für einen der nächsten Aufträge brauchen."

Ing. Andreas Kandioler, Geschäftsführer

Best Practice

SIEMENS Ingenuity for life

Kontakt zur Berufsschule

Siemens arbeitet ganz eng mit den Berufsschulen zusammen und unterstützt diese auch regelmäßig bei den Abschlussprojekten im vierten Lehrjahr. Dabei erarbeiten die Lehrlinge selbstständig eine Projektidee innerhalb eines vorgegebenen Zeit- und Finanzrahmens. Diese wird dann von den Lehrlingen selbstständig durchgeplant und mit den zuständigen Siemens-Bereichen abgesprochen. Danach haben die Lehrlinge vier Wochen Zeit, um an der Umsetzung zu arbeiten und die einzelnen Schritte zu dokumentieren. Im Zuge dieser Abschlussprojekte haben die Lehrlinge von Siemens z.B. schon einen Flipperautomaten oder ein vollautomatisches Hochwasserpumpwerk gebaut.

„An jedem Standort, an dem Lehrlinge ausgebildet werden, gibt es eine verantwortliche Person, die den Kontakt mit der Berufsschule hält und regelmäßig Treffen pro Lehrgang organisiert. Wir bieten auch regelmäßig Unterstützung für diverse Projekte an, somit kann auch in der Berufsschule schon Praxisluft geschnuppert werden. Dadurch kennen wir die Zuständigen der Berufsschule und die Zusammenarbeit funktioniert sehr gut."

Patrik Widner, Ausbildungskoordinator bei Siemens

Best Practice

Anton Paar

Kontakt zur Berufsschule

Die Lehrlingsausbilder*innen und Lehrlingsbeauftragten von Anton Paar pflegen einen engen Kontakt zur Berufsschule, um immer am Laufenden zu sein, was die Lehrlinge an Theorie lernen. In der Mitte jedes Berufsschulblocks werden die Lehrlinge von den Lehrlingsbeauftragten besucht. Sie sprechen mit der Direktion, dem Klassenvorstand und den Lehrlingen selbst, um herauszufinden, ob es Probleme gibt bzw. um diesen vorzubeugen.

Best Practice

Innovation in Motion Miba

Lehre mit Matura

Die Basiskurse für die Maturavorbereitung werden bei Miba meist im Betrieb durchgeführt, damit möglichst viele Lehrlinge teilnehmen können. Die Hälfte der Ausbildung findet in der Arbeitszeit statt, die andere Hälfte in der Freizeit.

„Generell haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht, wenn Lehrlinge die Matura machen, weil sie dann über ein breiteres Grundlagen-Wissen verfügen, vor allem in Mathematik und Englisch."

Andreas Spitzbart, Lehrlingsausbilder Mechatronik bei Miba

Best Practice

Anton Paar

Kontakt zu den Eltern

Vor allem bei minderjährigen Lehrlingen wird bei Anton Paar sehr viel Wert darauf gelegt, mit den Eltern regelmäßig in Kontakt zu stehen. Jedes Jahr veranstalten daher die Lehrlinge im zweiten Lehrjahr einen Elterntag. Nachmittags führen die Lehrlinge ihre Familien durch das Unternehmen und zeigen ihnen ihren Arbeitsplatz. An diesem Tag gibt es offene Gesprächsrunden mit Eltern und Lehrlingen. Das gesamte Programm des Elterntags wird komplett von den Lehrlingen gestaltet.

Best Practice

REUMÜLLER
ERWIN REUMÜLLER - TEWA-ELEKTROMOTOREN GESMBH.

Teambuilding

Bei Reumüller TEWA gibt es mindestens zweimal im Jahr ein Teamevent, bei dem alle Mitarbeiter*innen gemeinsam etwas unternehmen. In der Vergangenheit waren sie z.B. bei Time Travel, Bowling, Minigolf oder Fußball-Golf spielen. Neben der Weihnachtsfeier ist ein weiterer Fixpunkt z.B. das gemeinsame Grillen mit Tischtennis- oder Dart-Turnier.

Best Practice

ZELISKO

Teambuilding

Einmal im Jahr machen alle Lehrlinge und Ausbilder*innen bei Zelisko einen gemeinsamen Ausflug. Dieses Jahr stand z.B. der Besuch zweier Unternehmen in Graz am Programm. Jedes zweite Jahr fällt dieses Lehrlingsevent etwas größer aus: Mit einem professionellen externen Trainer fahren sie zu Outdoor-Tagen in die Wildalpen, wo Themen wie ressourcenschonender Umgang mit Rohstoffen und Rhetorik im Mittelpunkt stehen. Für die Ausbilder*innen gibt es teilweise eigene Übungen und auch sie genießen die Möglichkeit eines Austausches untereinander.

Auswahl der Ausbilder*innen

„Sehr wichtig ist, dass man sich Zeit nimmt für Lehrlinge, manche brauchen einfach mehr Unterstützung als andere. Dabei ist auch eine sorgsame Auswahl der Lehrlingsausbilder*innen in den Bereichen sehr wichtig. Da achten wir immer darauf, wie motiviert jemand ist, wie gern jemand mit Jugendlichen arbeitet oder sein Wissen weitergibt. Unsere Ausbilder*innen müssen auch bereit sein, neue Wege zu gehen, denn auch die Lehrlinge bringen viel Potenzial und Wissen mit, das genutzt werden will. Daher geben wir den Ausbilder*innen viele Möglichkeiten zur Weiterbildung, denn viel Berufserfahrung heißt nicht automatisch, dass jemand gut ausbilden kann."

Christian Krispel, Lehrlingsverantwortlicher bei Anton Paar

Umgang mit Lehrlingen

„Manche Lehrlinge brauchen mehr Wiederholungen eines gewissen Lernstoffes, andere schaffen es in derselben Zeit schon auf ein höheres Ausbildungsniveau. Die Lehrlinge sind so unterschiedliche Lerntypen, daher zählt es zu unserer Aufgabe als Trainer*innen, sie entsprechend ihrer Fähigkeiten zu fördern und zu fordern. Alle Lehrlinge erreichen die vorgeschriebenen Lernziele laut Berufsbild, aber jeder/jede benötigt unterschiedlich viel Zeit dafür. Unser Ziel ist aber, die Lehrlinge über das Berufsbild hinaus auszubilden."

Norbert Kretek, Ausbildungskoordinator bei Siemens Wien

Best Practice

R. RIEGLER GMBH
ELEKTROMASCHINENBAU
...Ihr direkter Draht zur höchsten Sicherheit.

Kommunikation mit Lehrlingen

Ausbildungsleiter Thomas Pomper führt sehr regelmäßig Feedbackgespräche mit seinen Lehrlingen. Seit seiner Ausbildung zur qualifizierten Führungskraft lässt er dabei auch sehr stark sein Wissen über unterschiedliche Persönlichkeitstypen einfließen und stimmt sein Kommunikationsverhalten auf sein Gegenüber ab.

„Manche Lehrlinge brauchen mehr Lob und Anerkennung als andere, manche sogar etwas Druck, um sich gut zu entwickeln. Mir hat die Ausbildung sehr dabei geholfen, meine Kommunikation stark an die unterschiedlichen Persönlichkeiten unserer Lehrlinge anzupassen.

Um sicherzustellen, dass das Gesagte auch richtig bei unseren Lehrlingen ankommt, bitte ich sie immer, meine Ausführungen zu wiederholen und zusammenzufassen. So weiß ich, ob ich mich für sie verständlich ausgedrückt habe, und fördere gleichzeitig ihre kommunikative Kompetenz."

Thomas Pomper, Ausbildungsleiter bei R.Riegler

Best Practice

Anton Paar

Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung

Drei Monate vor der Lehrabschlussprüfung beginnen die Lehrlinge bei Anton Paar gemeinsam mit den Lehrlingsbeauftragten mit der Vorbereitung auf die Prüfung. Sie bekommen einen Fragenkatalog zum Ausarbeiten. Verschiedene Spezialisten, z.B. für Messtechnik, stehen jederzeit für Fragen und Erklärungen zur Verfügung. Für die selbstständige praktische Vorbereitung haben die Lehrlinge drei bis vier Wochen Zeit, während dieser sie auch jederzeit mit Rückfragen zur Lehrlingsbeauftragten kommen können. Werden von externen Anbieter*innen Vorbereitungskurse angeboten, werden diese nach Möglichkeit genutzt. Das gibt den Lehrlingen neben der Wiederholung der Inhalte außerdem die Gelegenheit, den Prüfungsort und die entsprechenden Anlagen schon vorab kennenzulernen. Um auch die Situation der Prüfung zu erleben, wird außerdem das Fachgespräch mit den Lehrlingen simuliert.

Best Practice

SIEMENS
Ingenuity for life

Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung

Bei Siemens wird in Vorbereitung auf das Fachgespräch der Lehrabschlussprüfung bereits im Laufe der Ausbildung, aber vor allem gegen Ende der Lehrzeit viel Wert darauf gelegt, dass Lehrlinge jeden Arbeitsschritt mit Fachbegriffen erklären können. „Schon einige Zeit vor der tatsächlichen Abschlussprüfung simulieren wir das erste Mal ein Fachgespräch, bei dem wir Ausbilder*innen als Prüfungskommission fungieren. Dabei bekommen die Lehrlinge einen Eindruck davon, was sie schon können, und vor allem auch, was sie noch nicht können. Da wir die Fachgespräche schon recht früh das erste Mal simulieren, geben wir den Lehrlingen damit noch ausreichend Zeit, ihre Wissenslücken entsprechend aufzufüllen." (Norbert Kretek, Ausbildungskoordinator bei Siemens Wien) Im vierten Lehrjahr werden bei Siemens Wien freiwillige Abendsequenzen angeboten, in denen die Möglichkeit besteht, mit den Ausbilder*innen die möglichen Inhalte eines Fachgesprächs zu üben. Die Lehrlinge werden dazu angehalten, vorab einen Fragenkatalog mit ihnen noch unklaren Inhalten zu erstellen, damit die Ausbilder*innen in der Vorbereitung soweit als möglich auf die Fragen und den Wiederholungsbedarf der Lehrlinge eingehen können.

„Am schönsten ist es, wenn die Lehrlinge einem gegen Ende der Lehrzeit oder auch danach Dankbarkeit und Wertschätzung für die Unterstützung als Ausbilder*in entgegenbringen. Da weiß man dann, dass sich der Einsatz und das Engagement auch wirklich lohnen."

Norbert Kretek, Ausbildungskoordinator bei Siemens Wien

Best Practice

Lehrlingswettbewerb Industrie 4.0

Lehrlingswettbewerb

Der **Lehrlingswettbewerb Industrie 4.0** ist ein branchenübergreifender Wettbewerb, der Lehrlinge aus den Bereichen Mechatronik, Metall-, Elektro- und Prozesstechnik zusammenbringt. Acht Teams zu jeweils vier Lehrlingen stellen sich einer herausfordernden, berufsübergreifenden Aufgabenstellung, bei der es immer auch um die zunehmende Digitalisierung im Produktionsbereich geht. Eine weitere Besonderheit dieses Wettbewerbs ist, dass auch unternehmensübergreifende Teams daran teilnehmen. Das erfordert hohe Flexibilität von den Lehrlingen und neben dem Einsatz von Fachwissen auch das Anwenden überfachlicher Fähigkeiten, vor allem sozialer und kommunikativer Kompetenzen.

Best Practice

Lehrlingswettbewerb Industrie 4.0

Fortsetzung Seite 112

Ziel des zweitägigen Wettbewerbs ist es, einen Produktionsprozess von der Zulieferfirma bis zum Versand der Ware abzubilden. Am ersten Tag des Wettbewerbs errichten die Teilnehmer*innen die Zulieferfirma, im Jahr 2019 war das die Granulat AG, welche gelbe und blaue Kunststoffgranulat-Kugeln herstellt. In der nächsten Aufgabe geht es dann darum, dass je vier Teams gemeinsam eine Produktionsfirma aufbauen. Dazu errichten die Teams jeweils eine Montageeinheit, die sie mechanisch zusammenbauen, elektronisch verkabeln, pneumatisch verschlauchen und anschließend mittels SPS programmieren. Im Anschluss daran werden die Stationen der einzelnen Teams zu einer gesamten Produktionsanlage zusammengeführt. Aber auch das Produkt, welches anschließend in der Anlage manipuliert wird, wird von den Teilnehmer*innen anhand einer selbst nach Maß angefertigten Zeichnung produziert.

Bei dem Wettbewerb 2019 stand außerdem die Robotik im Mittelpunkt und die Teilnehmer*innen wurden mit einer zusätzlichen Robotik-Aufgabe überrascht. Jeweils eine Person pro Team wurde von einem Trainer im Rahmen eines Workshops während des Wettbewerbs auf den Roboter geschult. Dabei erlernten sie, Programmablaufpläne zu verstehen und umzusetzen. Das neu erworbene Wissen wurde am Ende des Produktionsprozesses gleich praktisch angewendet, denn es wurde der Roboter eingebaut, welcher im letzten Schritt das Produkt versandbereit macht.

Neben elektronischem, mechanischem, pneumatischem und informationstechnologischem Können werden auch Fähigkeiten wie technisches Zeichnen, Projektmanagement und der Umgang mit modernen Übertragungstechnologien gefordert, da die Teilnehmer*innen alle technischen Informationen nur digital zur Verfügung gestellt bekommen. Die allgemeinen Informationen erhalten jeweils die Teamleiter*innen und müssen diese dann an ihre Teammitglieder weitergeben. Somit müssen sich die Teams auch eigenverantwortlich und selbstständig koordinieren. Immer wieder werden, wie im realen Arbeitsleben, unerwartete Zwischenfälle für die Teilnehmer*innen eingebaut, z.B. bricht ein Teil eines Montagewinkels, dieser muss nun kurzfristig gefertigt werden oder ein neuer Arbeitsauftrag im Projekt ist dringend durchzuführen.

„Uns ist wichtig, dass den Lehrlingen bewusst ist, dass die Lösung im Vordergrund steht. Durch die Aufgabenstellung wollen wir die Lehrlinge aber auch herausfordern, flexibel zu agieren und vor allem vernetzt zu denken und zu arbeiten."

Angela Kraft, Industrielehre NÖ, Wirtschaftskammer Niederösterreich

Best Practice

Lehrlingswettbewerb

Der zweite Bundeslehrlingswettbewerb der Mechatroniker veranstaltet von der Bundesinnung der Mechatroniker der Wirtschaftskammer Österreich, fand im Oktober 2019 in der Berufsschule Amstetten statt. Acht Lehrlinge aus vier verschiedenen Bundesländern haben sich acht Stunden lang der Wettbewerbsaufgabe aus dem Bereich der Automatisierungstechnik gestellt.

Die Teilnehmer*innen mussten eine automatische Anlage nach Plan mechanisch aufbauen, elektronisch verdrahten und pneumatisch verkabeln und mittels SPS programmieren. Die Anlage sollte Werkstücke von A nach B transportieren. Nachdem diese Schritte mittags in eine Zwischenbewertung eingeflossen waren, bekamen die Lehrlinge nachmittags noch eine zusätzliche Aufgabe: Ein Sensor sollte eingebaut werden, welcher erkennt, ob die Werkstücke aus Kunststoff oder Aluminium sind, woraufhin die Anlage unterschiedliche Aktionen ausführt. Außerdem musste die Anlage so programmiert werden, dass kleine Lämpchen die unterschiedlichen Aktionen oder den Status der Anlage anzeigen.

Die Fachjury hat neben den Funktionen der Anlage sowohl die Geschwindigkeit als auch die Sauberkeit und Ordnung des Arbeitsplatzes bewertet. Zum Abschluss wurde zum gemütlichen Ausklang des Abends mit gemeinsamem Abendessen und Siegerehrung geladen.

„Der Bundeslehrlingswettbewerb der Mechatroniker ist Voraussetzung, um weitere Stufen zu erklimmen – ein wichtiger Baustein, um die Lehrlinge der Branche auch für internationale Bewerbe zu trainieren und vorzubereiten. So ein Wettbewerb trägt auch zum Image bei – und Mechatronik ist einer der innovativsten und zukunftsorientiertesten Lehrberufe in Österreich."

Robert Heiszenberger, Bundesinnungsmeister der Mechatroniker, Wirtschaftskammer Österreich



5.1. Berufsschulen

Hier finden Sie die Adressen und Kontaktdaten der Berufsschulen für Mechatronik:

Burgenland

Berufsschule Oberwart
Schulgasse 32
7400 Oberwart
03352/32362
direktion@bs-oberwart.at

Kärnten

Fachberufsschule Villach 2
Tiroler Straße 23
9500 Villach
04242 56257 200
villach2@bs.ksn.at

Niederösterreich

Landesberufsschule Amstetten
Leopold-Maderthaner-Platz 2
3300 Amstetten
07472 / 627 86
office@lbsamstetten.ac.at

Oberösterreich

Berufsschule Linz 5
Wiener Straße 181
4020 Linz
0732-344184
bs-linz5.post@ooe.gv.at

Salzburg

Landesberufsschule 4
Schießstattstraße 4
5020 Salzburg
0662 43 06 16-0
sekretariat@lbs4.salzburg.at

Steiermark

Landesberufsschule Eibiswald
Eibiswald 229
8552 Eibiswald
03466 42335-0
lbseibis@stmk.gv.at
(2. Schulstufe in der Landesberufsschule Mureck)

Tirol

Tiroler Fachberufsschule für Wirtschaft und Technik Kufstein-Rotholz
Salurner Straße 22
6330 Kufstein
05372 641 95
direktion@tfbs-kufstein.tsn.at

Vorarlberg

Landesberufsschule Bludenz
Unterfeldstraße 27
6700 Bludenz
05552 62 770
direktion@lbsbl1.snv.at

Wien

Berufsschule für Elektrotechnik und Mechatronik
Mollardgasse 87
1060 Wien
01 59916-95660
lehrling@bsetm.at

weitere Informationen zu den Berufsschulen finden Sie auf:
https://www.abc.berufsbildendeschulen.at/berufsschulen/#



5.2. Lehrlingsstellen der Wirtschaftskammer

Bei Fragen zur Lehrlingsausbildung können Sie sich jederzeit mit der **Lehrlingsstelle** der Wirtschaftskammer Ihres Bundeslandes in Verbindung setzen:

Burgenland

Robert-Graf-Platz 1
7000 Eisenstadt
05 90 907-5411
lehrlingsstelle@wkbgld.at

Kärnten

Koschutastraße 3
9020 Klagenfurt
05 90 904-855
lehrlingsstelle@wkk.or.at

Niederösterreich

Wirtschaftskammer-Platz 1
3100 St. Pölten
02742 851-17501
berufsausbildung@wknoe.at

Oberösterreich

Wiener Straße 150
4021 Linz
05 90 909-2000
lehrvertrag@wkooe.at

Salzburg

Julius-Raab-Platz 2a
5027 Salzburg
0662 88 88
bildungspolitik@wks.at

Steiermark

Körblergasse 111-113
8021 Graz
0316 601
lehrlingsstelle@wkstmk.at

Tirol

Egger-Lienz-Straße 116
6020 Innsbruck
05 90 905-7302
lehrling@wktirol.at

Vorarlberg

WIFI-Campus Trakt B
6850 Dornbirn
05522 305-155
lehrlinge@wkv.at

Wien

Straße der Wiener Wirtschaft 1
1020 Wien
01 514 50-2010
lehrlingsstelle@wkw.at

Österreich

Wiedner Hauptstraße 63
1045 Wien
05 90 900
bp@wko.at