UFZ
NIEDERSTETTEN E.V.
WIR MACHEN SCHULE!

Übersicht der Kursangebote

des UFZ Niederstetten e.V.

Stand 17.05.2023

Inhaltsverzeichnis

1. VORWORT 4

2. UNSERE MITGLIEDSFIRMEN 5

3. DAS UFZ-TEAM 9

3.1. DIE VORSTANDSCHAFT 9
3.2. DAS TEAM VOR ORT 10

4. ÜBA (ÜBERBETRIEBLICHE AUSBILDUNG) 12

4.1. BERUFE IN DER ÜBA 13
4.1.1. Beruf – Industriemechaniker 13
4.1.2. Beruf – Werkzeugmechaniker 14
4.1.3. Beruf – Zerspanungsmechaniker 15
4.1.4. Beruf – Konstruktionsmechaniker 16
4.1.5. Beruf – Verfahrensmechaniker 17
4.1.6. Beruf – Maschinen- und Anlagenführer 18
4.1.7. Beruf – Fachkraft für Metalltechnik 19
4.1.8. Beruf – Techn. Produktdesigner 20
4.1.9. Beruf – Mechatroniker 21
4.1.10. Beruf – Produktionstechnologe 22
4.1.11. Beruf – Elektroniker für Betriebstechnik 23
4.1.12. Beruf – Elektroniker für Geräte und Systeme 24
4.1.13. Beruf – Elektroniker für Automatisierungstechnik 25
4.1.14. Beruf – Industrieelektriker 26
4.2. MODULE IN DER ÜBA 27
4.2.1. Modul 1: Grundlagen der Metallbearbeitung für Metallberufe 27
4.2.2. Modul 2: Schweißen MAG / WIG für Metallberufe 28
4.2.3. Modul 3: Steuerungstechnik Teil 1 29
4.2.4. Modul 4: Prüfungsvorbereitung Teil 1 Praxis für Industriemechaniker 30
4.2.5. Modul 5: Prüfungsvorbereitung Teil 1 intensiv für Industriemechaniker 31
4.2.6. Modul 6: CAD Grundkurs mit SOLIDWORKS 32
4.2.7. Modul 7: CNC Fräsen und Drehen nach PAL 33
4.2.8. Modul 8: Steuerungstechnik Teil 2 34
4.2.9. Modul 9: CNC Fräsen und Drehen mit Mehrseitenbearbeitung nach PAL 35
4.2.10. Modul 10: Steuerungstechnik kompakt 36
4.2.11. Modul 11: CNC kompakt nach PAL 37
4.2.12. Modul 12: Grundlagen der Metallbearbeitung für Nicht-Metallberufe 38
4.2.13. Modul 13: Prüfungsvorbereitung Teil 1 Elektroniker für Betriebstechnik 39
4.2.14. Modul 14: SPS – Grundkurs mit TIA Portal 40
4.2.15. Modul 15: SPS – Aufbaukurs mit TIA Portal 41
4.2.16. Modul 16: Grundlagen Elektrotechnik 42
4.2.17. Modul 17: Prüfungsvorbereitung Teil 1 Mechatroniker 43
4.2.18. Modul 18: Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe 44
4.2.19. Modul 19: CAD-CAM 45
4.2.20. Modul 20: Blechbearbeitung 46
4.2.21. Modul 21: Prüfungsvorbereitung Teil 2 Mechatroniker nach PAL 47
4.2.22. Modul 22: Steuerungstechnik Pneumatik und Elektropneumatik 48
4.2.23. Modul 23: Steuerungstechnik Hydraulik und Elektrohydraulik 49
4.2.24. Modul 24: Regelungstechnik 50
4.2.25. Modul 25: Gebäudeautomation - KNX 51
4.3. KURSKOSTEN ÜBERBETRIEBLICHE AUSBILDUNG 52
4.4. ANMELDUNG ÜBERBETRIEBLICHE AUSBILDUNG 53

5. FORT- UND WEITERBILDUNG (F&W) 55

5.1. MODULE IN DER FORT- UND WEITERBILDUNG (F&W) 56

5.1.1. Modul SPS - Grundkurs 56

5.1.2. Modul SPS – Aufbaukurs (Grundkenntnisse vorausgesetzt) 57

5.1.3. Modul CNC Fräsen Grundkurs (Siemens Shop Mill) 58

5.1.4. Modul CNC Drehen Grundkurs (Siemens Shop Turn) 59

5.1.5. Modul Elektropneumatik-Grundkurs 60

5.1.6. Modul Elektropneumatik-Aufbaukurs (Grundkenntnisse vorausgesetzt) 61

5.1.7. Modul Roboter Anwenderschulung mit KUKA, YASKAWA oder ABB (max. 5 Teilnehmer) 62

5.2. KURSKOSTEN FORT- UND WEITERBILDUNG 63

6. UMSCHULUNGEN 64

6.1. INDUSTRIEMECHANIKER 65

6.2. ELEKTRONIKER FÜR BETRIEBSTECHNIK 66

7. ÜBUNGSWERKSTATT MECHATRONIK 67

8. SCHWEIßEN 68

8.1. SCHWEIßEN GRUNDKENNTNISSE: MSG-SCHWEIßEN (MIG/MAG) 69

8.2. SCHWEIßEN GRUNDKENNTNISSE: WIG 70

1. Vorwort

Sehr geehrte Mitgliedsfirmen, Ausbilder und Personaler,

in über 50 Jahren ist das UFZ zu einem Qualitätsbegriff geworden. Immer die Hand am Puls der Zeit, vermittelt das UFZ seinen Schülern neueste Technologien in den Bereichen Metall bzw. Elektronik und orientiert sich damit konsequent an den Bedürfnissen der heimischen Industrie.

Der Stand der Technik schreitet immer weiter voran und setzt immer wieder neue Standards. Das UFZ geht diesen Trend durch die Fertigstellung des neuen UFZ-Gebäudes mit. Mit neuester Technik, fortschrittlich ausgestatteten Fachräumen und einer Industrie 4.0-Anlage, haben wir alle technischen Möglichkeiten geschaffen, den Betrieben in der überbetrieblichen Ausbildung und der Fort- und Weiterbildung maßgeschneiderte Kurse anzubieten. Durch die beiden Umschulungsklassen können den Betrieben der Region in regelmäßigen Abständen Facharbeiter in den Bereichen Metall und Elektro vermittelt werden. Die Umschüler profitieren dabei ebenso von der modernen Ausstattung in den Lehrsälen und Werkstätten.

Dazu stehen dem UFZ bestens geschulte Ausbilder in den Bereichen Metall, Elektro und Mechatronik zur Verfügung. Das Team geht mit den Veränderungen des technischen Standards und bildet sich dementsprechend weiter.

Durch die Unterstützung und Ratschläge unserer Mitgliedsfirmen konnte das Kursangebot für unsere heimische Industrie noch weiter optimiert werden. Für diese Unterstützung sagen wir Danke.

Wir freuen uns Ihnen, mit diesem Katalog alle belassenen, neuen, sowie überarbeiteten Kurse vorstellen zu können. Sie finden zu den gängigsten technischen Berufen eine Zuordnung der zukünftig angebotenen UFZ-Kurse. Daraus lässt sich einfach und schnell erkennen, welche Kurse für Ihre Auszubildenden und Mitarbeiter relevant sind. Die Kurse sind in Module eingeteilt und werden nachfolgend auch nochmals inhaltlich beschrieben.

Das UFZ-Team freut sich auf eine weitere und noch lange andauernde Zusammenarbeit mit Ihnen.

2. Unsere Mitgliedsfirmen

BASS TECHNIK FÜR GEWINDE

BDG Automations- und Prüfsysteme

bdtronic

bürkert FLUID CONTROL SYSTEMS

CeraCon

ebmpapst

Firmenverbund der

INKA Holding und Immobilien GmbH & Co. KG

aquila

Main-Tauber Kunststoff

autech tesla AUTOMATION

UFZ NIEDERSTETTEN E.V.
WIR MACHEN SCHULE!

FABI

GEMÜ
VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME

GOK

SONDERSCHRAUBEN GÜLDNER

Handwerkskammer Heilbronn-Franken

IHK
Industrie- und Handelskammer Heilbronn-Franken

KE ELEKTRONIK
an Amphenol company

KRIWAN

KRIWAN TESTZENTRUM

LAUDA

UFZ NIEDERSTETTEN E.V.
WIR MACHEN SCHULE!

Main-Tauber-Kreis.de

MHZ
LICHT.RAUM.LEBEN.

Fördertechnik und Stahlbau GmbH

STADT NIEDERSTETTEN

PiNK®
Vakuumtechnik

PVS®

Stadtwerk Tauberfranken

SWG
Schraubenwerk Gaisbach GmbH

SYNTEGON
PROCESSING & PACKAGING

UFT®
Umwelt- und Fluid-Technik
Dr. H. Brombach GmbH

VS

WIRTHWEIN AG

WITTENSTEIN

WTN®
Werkzeugtechnik Niederstetten

WÜRTH

WÜRTH ELEKTRONIK
MORE THAN YOU EXPECT

ZIEHL-ABEGG

3M

3. Das UFZ-Team

3.1. Die Vorstandschaft

RÜDIGER **ZIBOLD**

1. Vorsitzender

CHRISTOPH **SCHAUDER**

Landrat & stellv. Vorsitzender

ROLAND **LANDWEHR**

Vorstand Finanzen

GUIDO **REBSTOCK**

Vorstand Innovation

GUNTHER **EHRHARDT**

Schriftführer

3.2. Das Team vor Ort

BERND **HERSCHLEIN**

Geschäftsführer
b.herschlein@ufz-ev.de

GUIDO **POPP**

Kaufmännischer Leiter
Mechatronik – ÜBA, ÜW, FuW
g.popp@ufz-ev.de
07932 26099-40

SAMENTA **HEULER**

Assistenz der Geschäftsleitung
s.heuler@ufz-ev.de
07932 26099-12

SIMONE **HERSCHLEIN**

Sekretariat
s.herschlein@ufz-ev.de
07932 26099-11

SEBASTIAN **WEIßMANN**

Elektro – Umschulung
s.weissmann@ufz-ev.de
07932 26099-41

JONAS **WOLFARTH**

Elektro – ÜBA, ÜW, FuW
j.wolfarth@ufz-ev.de
07932 26099-42

MAX **SCHMITT**

Metall – Umschulung
m.schmitt@ufz-ev.de
07932 26099-20

DANIEL **BISSINGER**

Mechatronik – ÜBA, ÜW, FuW
d.bissinger@ufz-ev.de
07932 26099-21

NICO **RUCK**

Ausbilder Mechatronik
n.ruck@ufz-ev.de
07932 26099-43

CLEMENS **HAUF**

Metall – ÜBA, ÜW, FuW
c.hauf@ufz-ev.de
07932 26099-23

4. ÜBA (Überbetriebliche Ausbildung)

Überbetriebliche Bildungsstätten (ÜBS), wie das UFZ Niederstetten e.V. übernehmen Ausbildungsinhalte, die in den Betrieben nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden können. Dazu werden sie vom BIBB und dem Land Baden-Württemberg gefördert.

Sie ergänzen durch praxisnahe Lehrgänge die Ausbildung und tragen zusätzlich zur Attraktivität der dualen Ausbildung bei. Damit bilden die ÜBS einen wichtigen Pfeiler des dualen Ausbildungssystems und sind entscheidende Multiplikatoren im digitalen Zeitalter.

Vorteile für den Ausbildungsbetrieb:

- Durch die Teilnahme der eigenen Auszubildenden an ÜBA-Lehrgängen wird gewährleistet, dass alle Inhalte der Ausbildung abgedeckt werden können, ohne dass die Qualifikation bzw. Verfügbarkeit der eigenen Mitarbeiter vorhanden sein muss. Damit ist ein einheitliches Niveau unter den Auszubildenden gesichert – unabhängig von den Möglichkeiten des Ausbildungsbetriebes.
- Der Ausbildungsbetrieb ist durch eine ganzheitliche Ausbildung konkurrenzfähig am Arbeitsmarkt.
- Die Lehrinhalte sind immer an den Rahmenlehrplänen des jeweiligen Ausbildungsberufes angepasst.
- Erfahrene, festangestellte Dozenten mit praktischer Erfahrung
- Teilnahmezertifikat mit Leistungsbeurteilungen durch das UFZ in den Bereichen Fachwissen und Motivation
- Intensive Prüfungsvorbereitungskurse
- Kleinere Gruppen gewährleisten individuellen Lernfortschritt

Vorteile für den Auszubildenden:

- Der Azubi lernt andere Menschen kennen, die den gleichen Ausbildungsberuf erlernen. Das erhöht den Lernerfolg.
- Eine neue Umgebung, neu zusammengesetzte Lerngruppen fördert die Sozialkompetenz und fördert Freundschaften.
- Der Beruf wird durch die ganzheitliche Ausbildung abwechslungsreicher und attraktiver, als nur im Ausbildungsbetrieb.

4.1. Berufe in der ÜBA

4.1.1. Beruf – Industriemechaniker

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metall-berufe	8	1-3;5;7
	20	Blechbearbeitung	2	1
	19	Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe	3	4;10
	3	Steuerungstechnik Teil 1	4	6;9
2	6	CAD Grundkurs	2	2;5;8
	7	CNC Fräsen und Drehen	4	8
	4 oder 5	Prüfungsvorbereitung Teil 1 Praxis für Industriemechaniker	1 oder 2	
	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	3;10
3	8	Steuerungstechnik Teil 2	3	9;10;13
	9	CNC Fräsen und Drehen mit Mehrseitenbearbeitung	2	8
	19	CAD-CAM	2	8

4.1.2. Beruf – Werkzeugmechaniker

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metall-berufe	8	1-3;5;6
	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	3
	18	Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe	3	4
	6	CAD Grundkurs	2	2-3
2	7	CNC Fräsen und Drehen	4	7
	19	CAD-CAM	2	10
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	8
3	9	CNC Fräsen und Drehen mit Mehrseitenbearbeitung	2	10;13
	20	Blechbearbeitung	2	1

4.1.3. Beruf – Zerspanungsmechaniker

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metall-berufe	8	1-3;5
	6	CAD Grundkurs	2	2-3
	18	Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe	3	4
	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	3
2	10	Steuerungstechnik kompakt	4	7
	7	CNC Fräsen und Drehen	4	8;10
	19	CAD-CAM	2	11;12
3	9	CNC Fräsen und Drehen mit Mehrseitenbear-beitung	2	12
	20	Blechbearbeitung	2	1

4.1.4. Beruf – Konstruktionsmechaniker

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metall-berufe	8	1-3
	6	CAD Grundkurs	2	2-3;5
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	3
	18	Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe	3	4
2	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	3;8
	20	Blechbearbeitung	2	5;9
	19	CAD-CAM	2	5

4.1.5. Beruf – Verfahrensmechaniker

Die Beschulung im 3. Ausbildungsjahr sollte nach Fachrichtungen differenziert erfolgen.

Folgende Fachrichtungen sind möglich:

- Formteile,
- Halbzeuge / Compound- und Masterbatchherstellung,
- Mehrschicht- Kautschukteile,
- Bauteile,
- Faserverbundtechnologie,
- Kunststofffenster

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metall-berufe	8	2-3;6
	6	CAD Grundkurs	2	
	18	Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe	3	4
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	4;8
2	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	3
	20	Blechbearbeitung	2	2

4.1.6. Beruf – Maschinen- und Anlagenführer

Die zweijährige Ausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer erfolgt in den ersten beiden Jahren einiger unterschiedlicher Ausbildungsberufe. Die Beschulung der Auszubildenden richtet sich nach den Vorgaben der Bildungspläne für die ersten beiden Ausbildungsjahre je nach Schwerpunkt des Ausbildungsberufs. Ein eigener Rahmenlehrplan bzw. Bildungsplan liegt für diesen Ausbildungsberuf nicht vor.

Aus diesem Grund werden die meisten Lehrgänge des Industriemechanikers der ersten beiden Lehrjahre übernommen oder angepasst!

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metallberufe	8	1-3;5;7
	6	CAD Grundkurs	2	2;5;8
	19	Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe	3	4
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	6
2	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	3
	20	Blechbearbeitung	2	1

4.1.7. Beruf – Fachkraft für Metalltechnik

Die Lernfelder 1 bis 4 im ersten Ausbildungsjahr entsprechen den Lernfeldern 1 bis 4 der Rahmenlehrpläne für die handwerklichen und Industriellen Metallberufe. Eine gemeinsame Beschulung ist deshalb im ersten Ausbildungsjahr möglich.

Die Ziele der Lernfelder 1 bis 4 sind mit den geforderten Qualifikationen der Ausbildungsordnung für die Zwischenprüfung abgestimmt.

Wegen der weitgehend inhaltlichen Übereinstimmung ist im zweiten Ausbildungsjahr in der Fachrichtung Montagetechnik eine gemeinsame Beschulung mit dem Industriemechaniker möglich.

Aus diesem Grund werden die meisten Lehrgänge des Industriemechanikers der ersten beiden Lehrjahre übernommen oder angepasst!

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metallberufe	8	1-3; 6
	6	CAD Grundkurs	2	2
	18	Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe	3	4; 8
2	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	5
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	7
	11	CNC kompakt	2	8
	20	Blechbearbeitung	2	1;5 FR Montagetechnik

4.1.8. Beruf – Techn. Produktdesigner

Die Lernfelder 5 bis 8 stimmen für die Fachrichtungen Maschinen- und Anlagenkonstruktion sowie Produktgestaltung und -konstruktion überein. Somit ist auch eine gemeinsame Beschulung beider Fachrichtungen im zweiten Ausbildungsjahr möglich.

Die Lernfelder 1 bis 6 entsprechen den jeweiligen Ausbildungsberufsbildpositionen der ersten 18 Monate des Ausbildungsrahmenplanes für die betriebliche Ausbildung und sind somit Grundlage des Teil 1 der Abschlussprüfung.

Folgende Fachrichtungen sind möglich:

- Produktgestaltung und -konstruktion (PGK)
- Maschinen- und Anlagekonstruktion (MAK)

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	6	CAD Grundkurs	2	1-2;5-8
	12	Grundlagen der Metallbearbeitung für Nicht-Metallberufe	6	7
	18	Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe	3	1;10
2	11	CNC kompakt	2	7
	20	Blechbearbeitung	2	5
3	19	CAD-CAM	2	7
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	10 FR MAK
	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	9 FR PGK

4.1.9. Beruf – Mechatroniker

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metall-berufe	8	2
	6	CAD Grundkurs	2	2
	16	Grundlagen Elektrotechnik	6	3
	22	Steuerungstechnik Pneumatik/Elektropneumatik	4	4
2	18	Prüfungsvorbereitung Teil 1	2	
	23	Steuerungstechnik Hydraulik/Elektrohydraulik	2	4
	14	SPS - Grundkurs	3	8;9
3	21	Prüfungsvorbereitung Teil 2 (PAL)	2	
	11	CNC kompakt	2	2
	15	SPS - Aufbaukurs	3	11
	19	CAD - CAM	2	*ZQ D
	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	
	24	Regelungstechnik	2	7
	25	Gebäudeautomation – KNX	2	9

*ZQ = Zusatzqualifikation

4.1.10. Beruf – Produktionstechnologe

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	6	CAD Grundkurs	2	2
	1	Grundlagen der Metallbearbeitung für Metall-berufe	8	2
	16	Grundlagen Elektrotechnik	6	3
	3	Steuerungstechnik Teil 1	4	4
	8	Steuerungstechnik Teil 2	3	4
2	14	SPS - Grundkurs	3	9
	7	CNC Fräsen und Drehen	4	7
	20	Blechbearbeitung	2	6
3	15	SPS - Aufbaukurs	3	9
	24	Regelungstechnik	2	11
	25	Gebäudeautomation – KNX	2	
	2	Schweißen MAG / WIG für Metallberufe	2 (1)	

4.1.11. Beruf – Elektroniker für Betriebstechnik

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	16	Grundlagen Elektrotechnik	6	1-3;5
	12	Grundlagen der Metallbearbeitung für Nicht-Metaller	6	
2	14	SPS - Grundkurs	3	7
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	8
	13	Prüfungsvorbereitung Teil 1	2	
3	15	SPS - Aufbaukurs	3	11
	25	Gebäudeautomation – KNX	2	11
	24	Regelungstechnik	2	11

4.1.12. Beruf – Elektroniker für Geräte und Systeme

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	16	Grundlagen Elektrotechnik	6	1-3
	12	Grundlagen der Metallbearbeitung für Nicht-Metaller	6	
2	14	SPS - Grundkurs	3	3
	15	SPS - Aufbaukurs	3	7
	24	Regelungstechnik	2	7
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	8
3	25	Gebäudeautomation – KNX	2	11

4.1.13. Beruf – Elektroniker für Automatisierungstechnik

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	16	Grundlagen Elektrotechnik	6	1-3
	12	Grundlagen der Metallbearbeitung für Nicht-Metaller	6	
2	14	SPS - Grundkurs	3	3
	15	SPS - Aufbaukurs	3	7
	10	Steuerungstechnik kompakt	4	6;8
3	24	Regelungstechnik	2	10

4.1.14. Beruf – Industrieelektriker

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Industrieelektriker, Fachrichtung Betriebstechnik, ist weitgehend identisch mit den Lernfeldern 1 bis 8 des Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf Elektroniker für Betriebstechnik

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Industrieelektriker, Fachrichtung Geräte und Systeme, ist weitgehend identisch mit den Lernfeldern 1 bis 8 des Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf Elektroniker für Geräte und Systeme.

Folgende Fachrichtungen sind möglich:

- Betriebstechnik (BT)
- Geräte und Systeme (GS)

Lehrjahr	Modul	Beschreibung	Wochen	Lernfeld
1	16	Grundlagen Elektrotechnik	6	1-3
	14	SPS - Grundkurs	3	7 FR BT 3 FR GS
	12	Grundlagen der Metallbearbeitung für Nicht-Metaller	6	
2	10	Steuerungstechnik kompakt	4	8
	15	SPS - Aufbaukurs	3	7 FR GS
	24	Regelungstechnik	2	7 FR GS

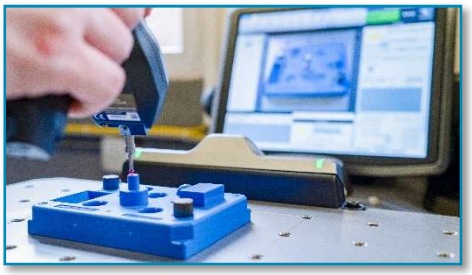
4.2. Module in der ÜBA

4.2.1. Modul 1: Grundlagen der Metallbearbeitung für Metallberufe

Dauer: 8 Wochen

Lehrgangsinhalt:

- Die Technische Zeichnung als Kommunikationsmittel
- Allgemeine Grundlagen zum Prüfen, Messen und Lehren
- Arbeitsschutz und Unfallverhütung
- Winkel und Flächen an der Werkzeugschneide
- Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen
- Planen und Steuern von Arbeitsabläufen, Kontrollieren und Beurteilen der Ergebnisse
- Wartung von Arbeits- und Betriebsmitteln
- Ausrichten und Spannen von Werkzeugen und Werkstücken
- Drehzahl, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub
- Spanende Formgebung von Hand
- Allgemeine Grundlagen zum Bohren, Senken und Reiben
- Manuelle Herstellung von Innen- und Außengewinden
- Spanende Fertigung durch Drehen, Drehverfahren
- Spanende Fertigung durch Fräsen, Fräsverfahren
- Fügen (Schraub- und Bolzenverbindungen)
- Montieren von Bauteilen und Baugruppen
- Projekte zu den Kursinhalten
- Einsatz Digitaler Messgeräte (3D Koordinatenmessgerät)



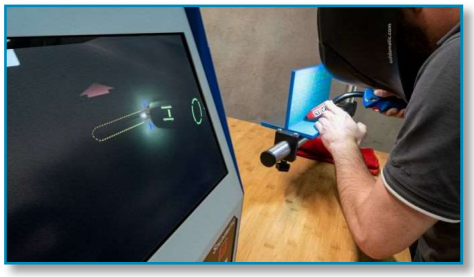
4.2.2. Modul 2: Schweißen MAG / WIG für Metallberufe

Dauer: 2 Wochen

Lehrgangsinhalt:

MAG (wird auch einzeln als einwöchiger Kurs angeboten)

Theoretische Grundlagen



- Funktionsweise von verschiedenen Schweißverfahren
- Aufbau von Schweißanlagen / Schweißstromquellen
- Persönliche Schutzausrüstung
- Ausrüstung des Arbeitsplatzes
- Hinweis zur Arbeitssicherheit
- Schweißfehler erkennen und deren Ursachen
- Verschiedene Schweißpositionen

Praxis

- Übungen mit Schweißsimulator
- Auftragsschweißen
- Kehlnaht schweißen in verschiedenen Positionen
- Kehlnaht schweißen mehrlagig
- I – Naht schweißen
- V – Naht schweißen

WIG (wird auch einzeln als einwöchiger Kurs angeboten)

Theoretische Grundlagen

- Aufbau von Schweißanlagen / Schweißstromquellen
- Schweißfehler erkennen und deren Ursachen
- Verschiedene Schweißpositionen

Praxis

- Übungen mit Schweißsimulator
- Auftragsschweißen
- Kehlnaht schweißen
- I – Naht schweißen

4.2.3. Modul 3: Steuerungstechnik Teil 1

(Pneumatik komplett und Elektropneumatik mit Relaisansteuerung → für Teil 1-Prüfung)

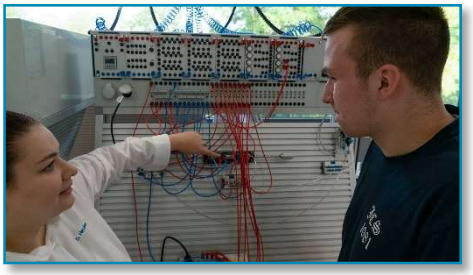
Dauer: 4 Wochen

Lehrgangsinhalt:

Pneumatik

- Vor- und Nachteile der Pneumatik
- Physikalische Grundlagen
- Drucklufterzeugung und Druckluftzufuhr
- Komponenten der Wartungseinheit / Aufbau und Funktionsweise
- Wegeventile / Bauarten und Betätigungsarten
- Sperrventile / Stromventile / Druckventile
- Timer / Counter
- Geschwindigkeitssteuerungen an Zylindern
- Indirektes Ansteuern über eine Haltesteuerung
- Druckabhängige Steuerung
- Lageplan / Schaltplan / GRAFCET / Kurzschreibweise
- Übungsaufgaben mit einem Zylinder
- Signalüberschneidungsvermeidung durch Rollenhebelventile
- Signalüberschneidungsvermeidung durch Umschaltventile (Kaskadensteuerung)
- Übungsschaltungen mit 2 Zylinder am PC erstellen, simulieren und am Übungswagen aufbauen
- Komponenten der Vakuumtechnik, Einsatzgebiete und Einsatzbeispiele
- Sicherheitsanforderungen in Pneumatischen Schaltungen

Elektropneumatik



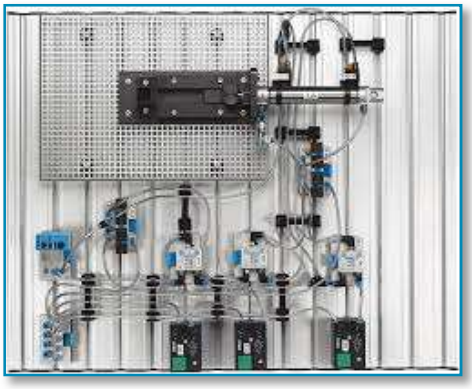
- Pneumatische und E-pneumatische Steuerungen
- Spannungsmessung / Strommessung
- Sensoren zur Weg- und Druckerfassung / Vorteile von Näherungsschaltern
- Analoge und Binäre Signale
- Relais und Schütze / Aufbau und Anwendungen
- Elektrisch betätigte Wegeventile
- Signalüberscheidungsvermeidung in der Relaistechnik mit Hilfe von Steuergruppen
- Übungsaufgaben am PC lösen, simulieren, Klemmenbelegungsplan erstellen und am Übungswagenaufbauen
- Ablaufsteuerungen mit verschiedenen NOT-AUS Bedingungen

4.2.4. Modul 4: Prüfungsvorbereitung Teil 1 Praxis für Industriemechaniker

Dauer: 1 Woche

Der Kursteilnehmer bringt seinen Prüfungskoffer mit **allen** erforderlichen Komponenten der letzten Prüfungen Teil 1 mit **(nicht nur die Komponenten für die folgende Prüfung).**

Lehrgangsinhalt:



- Aufbau und Ablauf der praktischen Abschlussprüfung Teil 1
- Bewertungskriterien / Gewichtungen
- Drehen von typischen Prüfungsteilen nach Skala
- Fräsen von typischen Prüfungsteilen
- Durchführung einer vorbereiteten Prüfung unter Prüfungsbedingungen
    - Führen von situativen Gesprächen
    - Herstellen von Baugruppen durch drehen, fräsen, bohren, Gewinde schneiden usw.
    - Kontrollblatt ausfüllen
    - Erstellen der Pneumatischen Schaltung
    - Inbetriebnahme der Baugruppe durch pneumatische Schaltung
- Auswertung der Prüfung
- Auswertung der Beobachtung des Ausbilders
- Verbesserungen

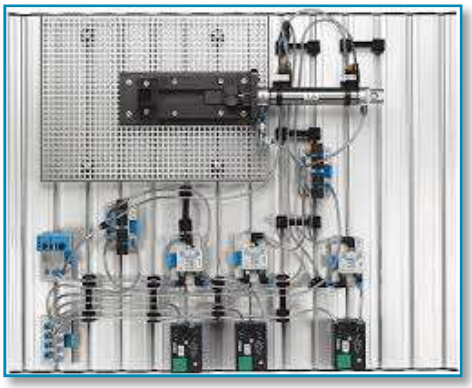
4.2.5. Modul 5: Prüfungsvorbereitung Teil 1 intensiv für Industriemechaniker

Dauer: 2 Wochen

Dieser Kurs richtet sich an Auszubildende mit weniger Maschinenerfahrung!

Der Kursteilnehmer bringt seinen Prüfungskoffer mit **allen** erforderlichen Komponenten der letzten Prüfungen Teil 1 mit **(nicht nur die Komponenten für die folgende Prüfung).**

Lehrgangsinhalt:



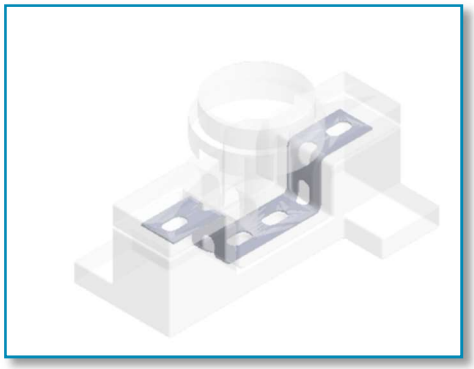
- Aufbau und Ablauf der praktischen Abschlussprüfung Teil 1
- Bewertungskriterien / Gewichtungen
- Drehen von typischen Prüfungsteilen nach Skala
- Fräsen von typischen Prüfungsteilen
- Durchführung einer vorbereiteten Prüfung unter Prüfungsbedingungen
    - Führen von situativen Gesprächen
    - Herstellen von Baugruppen durch drehen, fräsen, bohren, Gewinde schneiden usw.
    - Blatt Kontrolle ausfüllen
    - Erstellen der Pneumatischen Schaltung
    - Inbetriebnahme der Baugruppe durch pneumatische Schaltung
- Auswertung der Prüfung
- Auswertung der Beobachtung des Ausbilders
- Verbesserungen

4.2.6. Modul 6: CAD Grundkurs mit SOLIDWORKS

Dauer: 2 Wochen

Lehrgangsinhalt:

- Grundlagen und Benutzeroberfläche
- Einführung in das Skizzieren
- Lineares und Rotiertes Austragen
- Mustererstellung
- Rotations-Features
- Wandungen und Verstärkungsrippen
- Bearbeiten: Konstruktionsänderungen
- Konfigurationen
- Verwendung von Zeichnungen
- Bottom-up-Baugruppenmodellierung
- Verwendung von Baugruppen
- Einblick in die additive Fertigung von 3D Modellen
- Betrachtung ihrer Konstruktionen in SOLIDWORKS-eDrawings mit Virtual Reality (VR-Brille)



4.2.7. Modul 7: CNC Fräsen und Drehen nach PAL

Dauer: 4 Wochen

Lehrgangsinhalt:

Theoretische Grundlagen

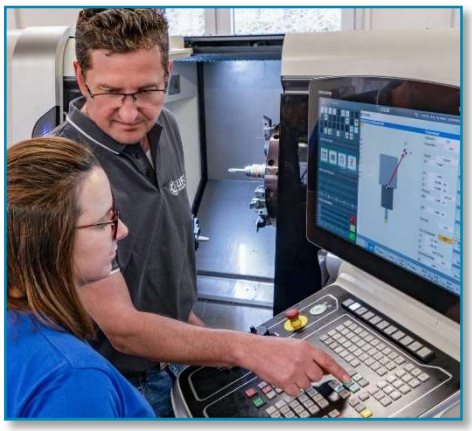
- Konstruktiver Aufbau von NC-Maschinen, Antriebsarten, Führungen, Positionierungsarten
- Grundbegriffe der NC-Technik, Steuerungsarten, Datenfluss und Datenverarbeitung
- Werkzeugvermessung
- Wegmesssysteme
- Punkt- Strecken- und Bahnsteuerungen
- Koordinatensysteme
- Programmierung nach DIN 66025 / PAL
- Nullpunkte, Bezugspunkte
- Zyklen
- Programmerstellung und Simulation mit Hilfe einer Industriesoftware

CNC – Fräsen

- Maschinen- und Werkstückkoordinaten
- Einrichten
- Ebenenanwahl
- Konturbeschreibung
- Programmwiederholung
- Unterprogrammtechnik
- Nullpunktverschiebung
- Bohr-, Nuten-, Taschenzyklen

CNC – Drehen

- Bearbeitungszyklen
- Gewinde-, Schruppzyklen für Längs-, und Planbearbeitung, Stech-, Bohrbearbeitung
- Konturprogrammierung
- Freistiche



4.2.8. Modul 8: Steuerungstechnik Teil 2

(Elektropneumatik mit SPS und Hydraulik und Elektrohydraulik komplett → für Teil 2-Prüfung)

Dauer: 3 Wochen

Lehrgangsinhalt:

Elektropneumatik

- Aufbereitung der in Teil 1 vermittelten Kenntnisse
- Aufbau und Funktionsweise einer SPS (KOP, FUP und AWL)
- Übungsprogramme mit TIA schreiben, simulieren, in die SPS übertragen und am Übungswagen aufbauen.
- Ablaufsteuerungen (lineare Schrittkette) mit zwei und mehr Zylindern programmieren
- Vergleich Ventilblock / Ventilinsel und deren Vorteile
- Abschlussprojekt MPS-Stationen (Modulare-Produktions-Systeme) mit SPS programmieren und in Betrieb nehmen

Hydraulik

- Physikalische Grundlagen, Messtechnik
- Leitungen und Verbindungen
- Einbauweise von Ventilen
- Messtechnik
- Druckflüssigkeiten, Druck- und Volumenstrom
- Bauteile des Antriebsaggregates und deren Funktion
- Ventile als Steuerungselemente
- Druck-, Wege-, Sperr- und Stromventile
- Geschwindigkeitssteuerungen mit Stromventilen
- Hydrozylinder, Hydromotoren
- Hydrospeicher
- Aufbau und Darstellung einer Hydraulikanlage
- Sicherheitsvorschriften
- Entwickeln von Hydraulischen Steuerungen mit Hilfe von Fluid-Sim-H
- Wartung und Instandhaltung von Hydraulikanlagen
- Proportionalhydraulik

4.2.9. Modul 9: CNC Fräsen und Drehen mit Mehrseitenbearbeitung nach PAL

Dauer: 2 Wochen

Lehrgangsinhalt:

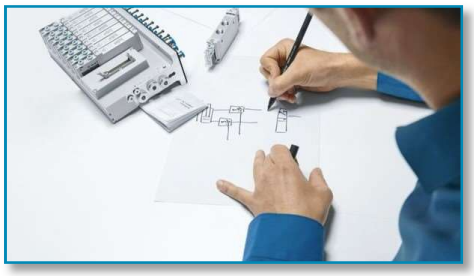
- 5-Achs-Simultanfräsen
- 5-Achs-Fräsen mit angestellter Achse
- Die realen Drehachsen einer 5-Achs-Fräsmaschine
- Programmieren mit virtuellen Drehachsen A, B und C
- Spannsysteme für das 5-Achs-Fräsen
- Sicherheit beim Schwenken
- Komplettbearbeitung auf der Drehmaschine mit angetriebenen Werkzeugen
- Programmieren mit virtueller Y-Achse
- Programmieren mit realer Y-Achse
- Programmieren auf der Stirnfläche (G17-Ebene)
- Programmieren auf der Mantelfläche (G19-Ebene)

4.2.10. Modul 10: Steuerungstechnik kompakt

Dauer: 4 Wochen

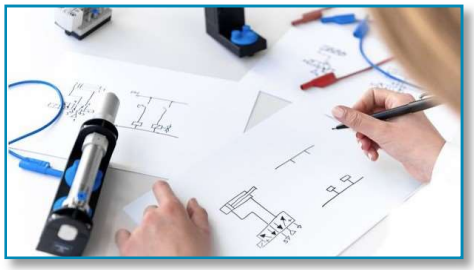
Lehrgangsinhalt:

Pneumatik



- Physikalische Grundlagen der Luft
- Aufbereitung und Verteilung der Druckluft
- Aufbau und Wirkungsweise pneumatischer Bauelemente
- Anlegen von pneumatischen Grundsteuerungen
- Erstellen von GRAFCET und Schaltplänen mit Hilfe von Fluid Sim P
- systematische Fehlersuche an praktischen Beispielen
- Berechnungen zur Pneumatik
- Ablesen von verschiedenen Diagrammen aus der Pneumatischen Praxis
- Vakuumtechnik (Vakuumerzeugung, Komponenten und Schaltungsbeispiele)

Elektropneumatik



- Aufbau elektropneumatischer Bauelemente
- Einsatzgebiete der Elektropneumatik
- Bauteile der Elektrotechnik, Sensorik
- Schutzmaßnahmen
- Anlegen von elektropneumatischen Grundsteuerungen
- Berechnungen zum Ohm´schen Gesetz
- Erstellen von Stromlauf- und Pneumatikplänen mit Hilfe von Fluid Sim P

Hydraulik

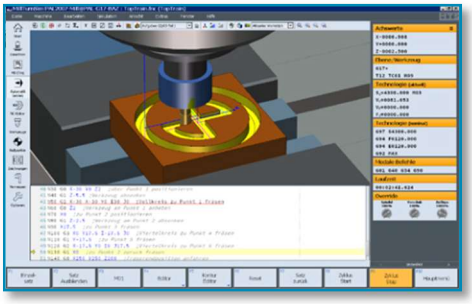
- Physikalische Grundlagen
- Aufgabe und Auswahl von Druckflüssigkeiten
- Einführung in den hydraulischen Grundsteuerungsaufbau
- Praktische Demonstrationen des Betriebsverhaltens der Komponenten
- In- und Außerbetriebnahme von Hydraulikanlagen
- Berechnungen zur Hydraulik (Durchflussgeschwindigkeiten, Kolbengeschwindigkeiten und Leistung von Pumpen)
- Erstellen von Hydraulikplänen mit Hilfe von Fluid Sim H

4.2.11. Modul 11: CNC kompakt nach PAL

Dauer: 2 Wochen

Lehrgangsinhalt:

- Konstruktiver Aufbau von NC-Maschinen, Antriebsarten, Führungen, Positionierungsarten
- Grundbegriffe der NC-Technik, Steuerungsarten, Datenfluss und Datenverarbeitung
- Programmaufbau nach DIN 66025 / PAL
- Bezugspunkte, Nullpunktverschiebungen
- Maschinen- und Werkstückkoordinaten
- Kartesische- und Polarkoordinaten
- Werkzeugvermessung und -korrektur
- Programmerstellung und Simulation mit Hilfe einer Industriesoftware
- Anwendung verschiedener Zyklen



4.2.12. Modul 12: Grundlagen der Metallbearbeitung für Nicht-Metallberufe

Dauer: 6 Wochen

Lehrgangsinhalt:

- Die Technische Zeichnung als Kommunikationsmittel
- Allgemeine Grundlagen zum Prüfen, Messen und Lehren
- Arbeitsschutz und Unfallverhütung
- Winkel und Flächen an der Werkzeugschneide
- Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen
- Planen und Steuern von Arbeitsabläufen, Kontrollieren und Beurteilen der Ergebnisse
- Wartung von Arbeits- und Betriebsmitteln
- Ausrichten und Spannen von Werkzeugen und Werkstücken
- Drehzahl, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub
- Spanende Formgebung von Hand
- Allgemeine Grundlagen zum Bohren, Senken und Reiben
- Manuelle Herstellung von Innen- und Außengewinden
- Spanende Fertigung durch Drehen, Drehverfahren
- Spanende Fertigung durch Fräsen, Fräsverfahren
- Fügen (Schraub- und Bolzenverbindungen)
- Montieren von Bauteilen und Baugruppen
- Projekte zu den Kursinhalten

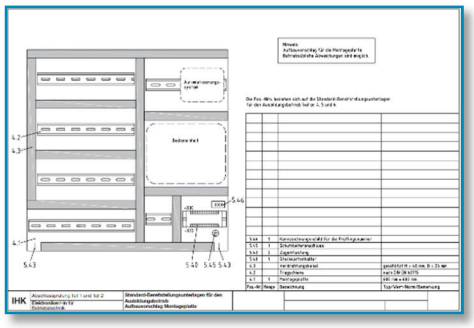
4.2.13. Modul 13: Prüfungsvorbereitung Teil 1 Elektroniker für Betriebstechnik

Dauer: 2 Wochen

Lehrgangsinhalt:

- **Der Kursteilnehmer bringt seinen Prüfungsmittel für die Teil 1 Prüfung mit**
- **Er bringt seine vorgeschriebenen, zur Prüfung benötigten Messgeräte (VDE) mit.**

- Funktionskontrolle des Schaltungsaufbaus
- Systematischer Ablauf der Prüfung Teil 1
- Planung
- Durchführung
- Kontrolle
- Situative Gesprächsphase
- Rollenspiel situative Gesprächsphase
- Messtechnik VDE Messungen
- Prüfen nach DIN VDE 0100 Teil 600



4.2.14. Modul 14: SPS – Grundkurs mit TIA Portal

Dauer: 3 Wochen

Lehrgangsinhalt:

- Systemkomponenten einer SPS
- Hardwareaufbau mit Siemens S7-1500
- Arbeitsweise von SPS – Systemen
- Binäre und Analoge Signalverarbeitung
- Programmieren mit TIA Portal am PC
- Programmiersprachen Kontaktplan (KOP) und Funktionsplan (FUP)
- Binäre Verknüpfungen unter Einsatz von Zeitgliedern, Zählern, Vergleichern
- Wortverarbeitung
- Test und Inbetriebnahme der erstellten Software an Simulationsmodellen
- Online – Test und Fehlersuche

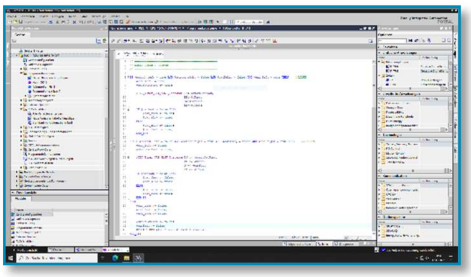
4.2.15. Modul 15: SPS – Aufbaukurs mit TIA Portal

Dauer: 3 Wochen

Grundkenntnisse vorausgesetzt

Lehrgangsinhalt:

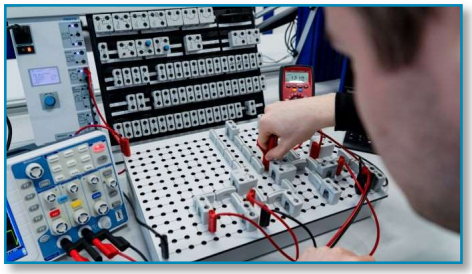
- Schrittkette mit unterschiedlichen Betriebsarten (technische Richtlinie)
- Einführung in Programmiersprache SCL
- Kommunikationsverfahren (PROFIBUS/PROFINET)
- Test und Inbetriebnahme des erstellten Programms an Software- und Hardwaremodellen
- Prozessvisualisierung mit HMI
- Anlagensicherheit, -verfügbarkeit, -optimierung
- Einführung in die Feldbustechnologie
- Profibus / PROFINET IO und dezentrale Peripherie in Betrieb nehmen
- Fehlerdiagnose bei Profibus / PROFINET IO
- Gerätetypen und Datenaustausch
- Diagnosefunktionen
- Visualisierung mit TP700



4.2.16. Modul 16: Grundlagen Elektrotechnik

Dauer: 6 Wochen

Lehrgangsinhalt:



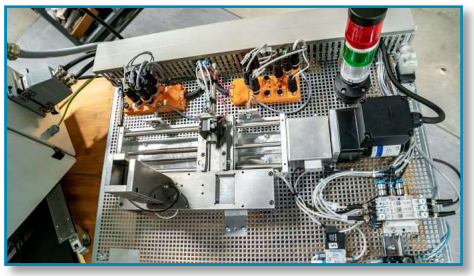
- Herstellen von Anschlussenden
- Geräteanschlussleitungen, Verlängerungsleitungen nach CEE Norm
- Sicherungssysteme
- Schutzarten elektrischer Betriebsmittel
- Schaltplanarten
- Verdrahtungsarbeiten an Ausschaltung, Wechselschaltung, Kreuzschaltung, Stromstoßschaltung
- Schutzmaßnahmen nach VDE
- Prüfen nach DIN VDE 0100 Teil 600 / Teil 610 und VDE 0701 / 702
- Prüfprotokoll nach DIN VDE 0100 Teil 600 / Teil 610 und VDE 0701 / 702
- Schutzklassen
- Erstellen von Schaltplänen mit CAD
- Schützschaltungen mit einer Betätigungsstelle
- Schützschaltung mit zwei Betätigungsstellen
- Schützschaltung mit Schütz- und Tasterverriegelung
- Schützschaltungen mit Zeitrelais
- Wendeschützschaltungen
- Arbeiten mit Kennlinien
- Messen mit dem Vielfachmessgerät
- Funktionsübung mit UND / ODER / NICHT / NAND / NOR Gliedern
- Verknüpfungsschaltungen mit Kleinsteuerung LOGO
- Direktes Einschalten von Drehstrommotoren
- Stern – Dreieck – Anlauf von Drehstrommotoren

4.2.17. Modul 17: Prüfungsvorbereitung Teil 1 Mechatroniker

Dauer: 2 Wochen

- **Der Kursteilnehmer bringt seinen Prüfungsmittel für die Teil 1 Prüfung mit**
- **Er bringt seine vorgeschriebenen, zur Prüfung benötigten Messgeräte (VDE) mit.**

Lehrgangsinhalt:

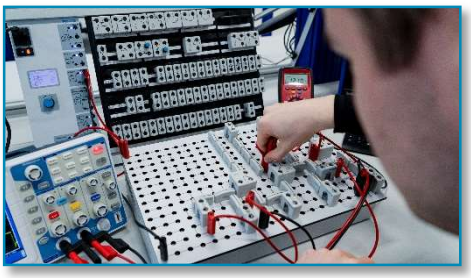


- Prüfungsablauf besprechen
- Technische Unterlagen (einschl. GRAFCET) auswerten
- Simulation einer praktischen Prüfung mit vorgegebener Zeit und ähnlichen Inhalten einer aktuellen Prüfung
- Normgerechte Verdrahtung einer Übungsschaltung und der Prüfungsschaltung
- Erstellen von messtechnischen Prüf- und Abnahmeprotokollen
- Mechanische und elektrische Schutzmaßnahmen prüfen
- Richtiger Umgang mit dem **eigenen** VDE-Messgerät
- Abnahme und Inbetriebnahme der Schaltungen nach DIN VDE 0100 Teil 600
- Vervollständigung der Schaltpläne und der Schaltungsdokumentation
- Situatives Fachgespräch üben
- Beurteilung der simulierten Prüfung
- Funktionskontrolle der Schaltung
- Aufbau der praktischen Vorbereitung für die Abschlussprüfung

4.2.18. Modul 18: Grundlagen Elektrotechnik für Metallberufe

Dauer: 3 Wochen

Lehrgangsinhalt:



- Strom, Spannung, Widerstand
- Physikalische Grundlagen
- Gleichstrom, Wechselstrom
- Periode, Periodendauer, Frequenz
- Ohm´sches Gesetz
- Reihen-, Parallel- und Gruppenschaltungen von Widerständen
- Messtechnische Übungen von Strom, Spannung und Widerständen
- Elektrische Leistung und elektrische Arbeit
- Elektrische Maschinen
- Schutzeinrichtungen
- VDE-Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften für das Arbeiten an elektrischen Anlagen beachten und anwenden

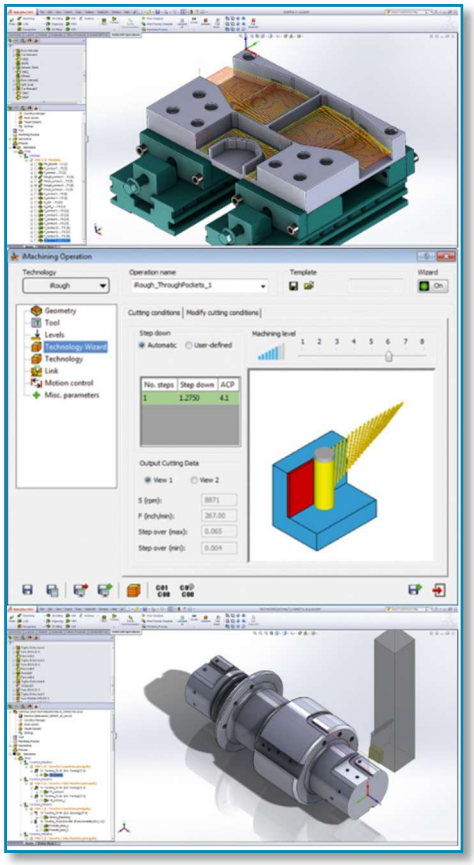
4.2.19. Modul 19: CAD-CAM

Dauer: 2 Wochen

CAD – Grundkenntnisse Voraussetzung

Lehrgangsinhalt:

- Praktische Umsetzung von Programmen und Herstellung von Bauteilen mit SolidCAM
- Anwenden von 2D- und 3D-Konstruktionsmethoden an Projektaufgaben
- Anwenden der Prozesskette „Von der CAD-Zeichnung bzw. dem CAD-Modell zum Werkstück“
- Rechnergestütztes Erstellen von NC-Programmen mit Hilfe von CAM-Systemen im Bereich 2D – 3D und 5-Achs Bearbeitung
- Praxisnahe Übungen mit dem CAM- System an einer 5-Achs Fräsmaschine
- Theoretische und praktische Prüfung



4.2.20. Modul 20: Blechbearbeitung

Dauer: 2 Wochen

Lehrgangsinhalt:

- Blech anreißen nach Zeichnung
- Blechzuschnitt mit Hand und Tafelschere
- Bördeln mit Hand und Kantbank
- Biegeradien bestimmen
- Anschläge berechnen
- Bleche Nieten, verschrauben usw.

Mögliche Projekte:

- Kasten aus Stahlblech
- Scharnier
- Schelle biegen (Klemmschelle, Auspuffschelle)
- Wetterhahn
- Werkzeugkiste

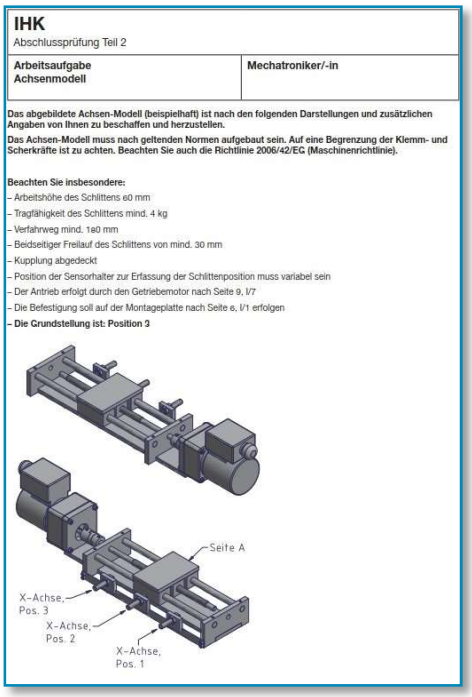
4.2.21. Modul 21: Prüfungsvorbereitung Teil 2 Mechatroniker nach PAL

Dauer: 2 Wochen

Nach einer kurzen Auffrischung der im Teil 1 vermittelten Grundlagen geht es in diesem Teil um die Projekterstellung und Erstinbetriebnahme. Anhand der Prüfungsvorgabe wird an der mechanisch und elektrisch fertiggestellten Prüfungsanlage das Programm erstellt und getestet.

Lehrgangsinhalt:

- Auffrischung / Wiederholung Teil 1
- Projekterstellung, Hardwarekonfiguration und Erstinbetriebnahme einer Steuerung
- Umsetzung eines GRAFCET- Projektes
- Anbinden und Programmtest an der eigenen Prüfungsanlage
- Montage des Prüfungsgestelles nach Montagezeichnung
- Drehübungen (falls erforderlich)
- Anfertigen mechanischer und elektrischer Zeichnungen,
  sowie aller relevanten technischen Unterlagen
- Installieren elektrischer Betriebsmittel unter Beachtung
  sicherheitstechnischer Aspekte
- Programmerstellung an der Prüfungsanlage anhand der Prüfungsvorgabe
  (in Schrittkette nach vorgegebenen GRAFCET)
- Verdrahten und verschlauchen der Anlage
- Anbinden und Programmtest an der eigenen Prüfungsanlage
- Inbetriebnahme der Anlage nach VDE 0100 Teil 600
- Erstellen von messtechnischen Prüf- und Abnahmeprotokollen zur Baugruppeninbetriebnahme
- Durchsprechen des Ablaufes der Abschlussprüfung
- Durchführung und Reflexion situativer Gesprächsphasen



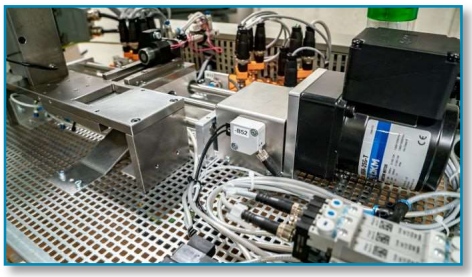
IHK
Abschlussprüfung Teil 2

Arbeitsaufgabe Achsenmodell	Mechatroniker/-in

Das abgebildete Achsen-Modell (beispielhaft) ist nach den folgenden Darstellungen und zusätzlichen Angaben von Ihnen zu beschaffen und herzustellen.

Das Achsen-Modell muss nach geltenden Normen aufgebaut sein. Auf eine Begrenzung der Klemm- und Scherkräfte ist zu achten. Beachten Sie auch die Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).

Beachten Sie insbesondere:
- Arbeitshöhe des Schlittens ≈0 mm
- Tragfähigkeit des Schlittens mind. 4 kg
- Verfahrweg mind. 1≈0 mm
- Beidseitiger Freilauf des Schlittens von mind. 30 mm
- Kupplung abgedeckt
- Position der Sensorhalter zur Erfassung der Schlittenposition muss variabel sein
- Der Antrieb erfolgt durch den Getriebemotor nach Seite 9, I/7
- Die Befestigung soll auf der Montageplatte nach Seite e, I/1 erfolgen
- **Die Grundstellung ist: Position 3**



4.2.22. Modul 22: Steuerungstechnik Pneumatik und Elektropneumatik

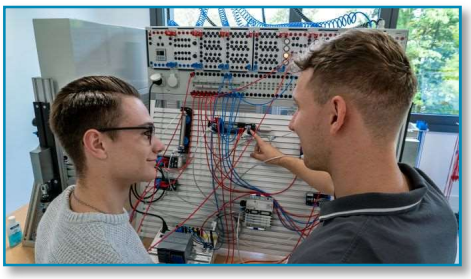
Dauer: 4 Wochen

Lehrgangsinhalt:

Pneumatik

- Physikalische Grundlagen der Luft
- Wirtschaftliche Aufbereitung und Verteilung der Druckluft
- Geräte zur Energieumformung
- Aufbau und Wirkungsweise pneumatischer Bauelemente
- Anlegen von pneumatischen Grundsteuerungen
- Erstellen von GRAFCET´s und Schaltplänen mit Hilfe von FluidSIM-P
- systematische Fehlersuche an praktischen Beispielen
- Berechnungen zur Pneumatik (Kolbenkräfte, Übersetzungen)
- Ablesen von verschiedenen Diagrammen aus der Pneumatischen Praxis
- Vakuumtechnik (Vakuumerzeugung, Komponenten und Schaltungsbeispiele)

Elektropneumatik



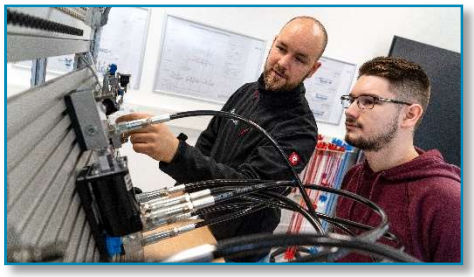
- Vergleich Pneumatische und Elektropneumatische Steuerungen
- Sensoren zur Weg- und Druckerfassung
- Relais und Schütze / Aufbau und Anwendungen
- Übungsaufgaben am PC lösen, simulieren, Klemmenbelegungsplan erstellen und am Übungswagen aufbauen
- Aufbau und Funktionsweise einer SPS (KOP und FUP)
- Übungsprogramme mit TIA schreiben, simulieren, in die SPS übertragen und am Übungswagen aufbauen
- Ablaufsteuerungen (lineare Schrittkette) mit 2 und mehr Zylindern programmieren
- Vergleich Ventilblock / Ventilinsel
- Vorteile der Ventilinsel gegenüber der konventionellen Verdrahtung
- Abschlussprojekt MPS-Stationen (Modulare-Produktions-Systeme) mit SPS programmieren und in Betrieb nehmen

4.2.23. Modul 23: Steuerungstechnik Hydraulik und Elektrohydraulik

Dauer: 2 Wochen

Lehrgangsinhalt:

Hydraulik



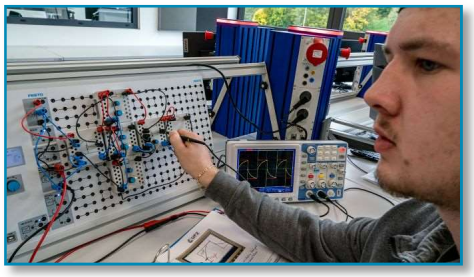
- Physikalische Grundlagen, Messtechnik
- Leitungen und Verbindungen
- Einbauweise von Ventilen
- Messtechnik
- Druckflüssigkeiten, Druck- und Volumenstrom
- Bauteile des Antriebsaggregates und deren Funktion
- Ventile als Steuerungselemente
- Druck-, Wege-, Sperr- und Stromventile
- Geschwindigkeitssteuerungen mit Stromventilen
- Hydrozylinder
- Hydrospeicher
- Aufbau und Darstellung einer Hydraulikanlage
- Sicherheitsvorschriften
- Entwickeln von Hydraulischen Steuerungen mit Hilfe von FluidSIM-H
- Wartung und Instandhaltung von Hydraulikanlagen

Elektrohydraulik

- Vorteile elektrohydraulischer Systeme
- Bauelemente und Baugruppen des elektrischen Signal-steuerteils
- Übungsaufgaben
- Proportionalhydraulik
- Vergleich Proportional- und Servohydraulik

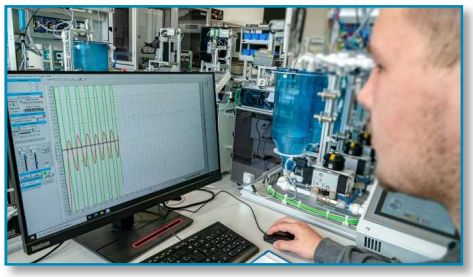
4.2.24. Modul 24: Regelungstechnik

Dauer: 2 Wochen



Lehrgangsinhalt:

- Grundbegriffe Regelungstechnik
- Regelstrecken, Regelkreise, Regler, Reglereinstellungen
- Aufbau von Reglerschaltungen mit Steckboards
- Projektbezogene Aufgaben (Mischer, Reaktor…)
- Anwendung von Transferwissen (Elektrotechnik, SPS, Regelung)



4.2.25. Modul 25: Gebäudeautomation - KNX

Dauer: 2 Wochen

Lehrgangsinhalt:

- Einführung in die Feldbustechnologie
- Topologie des KNX
- Aufbau der Geräte
- Einführung in die ETS (Engineering Tool Software)
- Programmierübungen (Schalten, Dimmen, Jalousiean-steuerung, Alarmierung)
- Inbetriebnahme und Fehlersuche

4.3. Kurskosten Überbetriebliche Ausbildung

Die Kurskosten ergeben sich beim UFZ aus der Kursdauer. Für Mitgliedsbetriebe des UFZ – aber auch für FABI-Mitglieder werden die Kurspreise mit 50% rabattiert (letzte Spalte).

Bei Interesse für Neukunden an unseren Lehrgängen bietet sich auch die Möglichkeit die Lehrgänge des UFZ für ein Jahr über eine **„Test-Mitgliedschaft“** zu besuchen. Daraus ergeben sich dann keinerlei Verpflichtungen und die Kurse können von Ihren Auszubildenden bewertet werden. Daher muss zunächst keine Entscheidung über eine Mitgliedschaft in einem der beiden Vereine getroffen werden. Diese Testmitgliedschaft gilt automatisch für alle Neukunden – es sei denn, die jeweilige Firma möchte direkt beim UFZ oder FABI Mitglied werden.

ÜBA-Kurse

	UE	Preis/Woche	Gesamtpreis ohne Mitgliedschaft	**Gesamtpreis mit 50% Rabatt durch Mitgliedschaft**
1-wöchiger Kurs	40	635 €	635,00 €	**317,50 €**
2-wöchiger Kurs	80	625 €	1.250,00 €	**625,00 €**
3-wöchiger Kurs	120	615 €	1.845,00 €	**922,50 €**
4-wöchiger Kurs	160	605 €	2.420,00 €	**1.210,00 €**
5-wöchiger Kurs	200	595 €	2.975,00 €	**1.487,50 €**
6-wöchiger Kurs	240	585 €	3.510,00 €	**1.755,00 €**
7-wöchiger Kurs	280	575 €	4.025,00 €	**2.012,50 €**
8-wöchiger Kurs	320	565 €	4.520,00 €	**2.260,00 €**

Materialpauschalen

Kurs	Material-pauschale
Schweißen / pro Woche	100,00 €
Grundlehrgang Elektro	50,00 €
Grundlehrgang Metall	100,00 €
Prüfungsvorbereitung IM	100,00 €
Prüfungsvorbereitung Mechatroniker	50,00 €

Wie man der zweiten Tabelle entnehmen kann, fallen bei einigen Kursen Materialpauschalen an, die am Ende zur Kursgebühr addiert wird. Diese Materialpauschalen errechnen sich aus dem Material- und Werkzeugverschleiß.

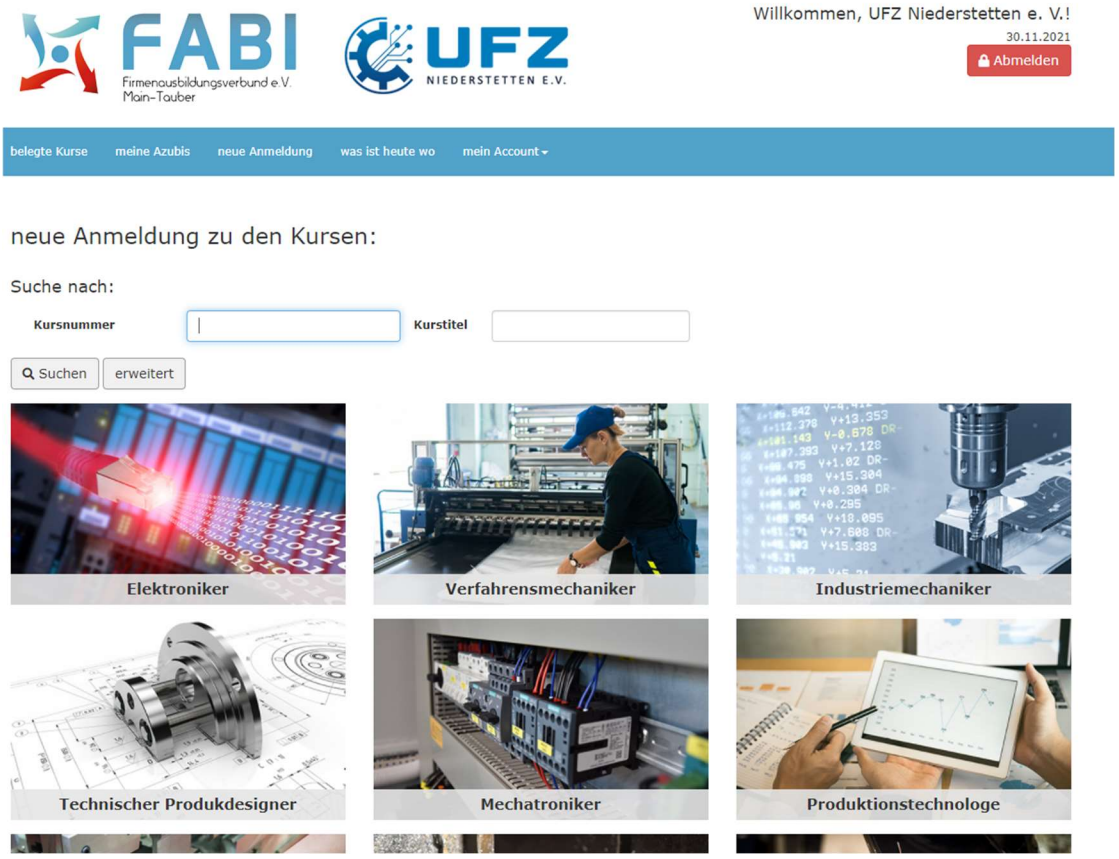
Unsere Kursgebühren sind immer der aktuellen Gebührentabelle zu entnehmen. Die Erhöhungen der Kursgebühren richten sich nach den tariflichen Anpassungen.

4.4. Anmeldung Überbetriebliche Ausbildung

Die Anmeldung kann über mehrere Wege erfolgen:

1. Nach einem Anruf und der Beratung über die richtigen Kursinhalte und Termine wird der Kurs für den Azubi direkt von FABI (Partnerverein für die Koordinierung) oder dem UFZ eingebucht
2. Alternativ ist es möglich, über einen Webshop Zugriff auf die Webbasierte Datenbank zu erhalten und dort die Kurse für den jeweiligen Beruf zu sehen und zu buchen (Warenkorb).

3. Als Kunde des UFZ erhalten Sie eine Registrierung für diese Datenbank, die es nicht nur erlaubt, die richtigen Kurse auszuwählen und zu buchen, sondern auch noch Tagesaktuell die Anwesenheit der Azubis anzusehen. Ebenso können dieser Datenbank die Skripte für die gebuchten Kurse entnommen werden und auch die Bewertungen (zwei Bewertungen: Kenntnis und Motivation)



5. Fort- und Weiterbildung (F&W)

Der wesentliche Unterschied zwischen der Fort- und Weiterbildung besteht darin, dass die Fortbildung sich auf eine konkrete Anforderung im Rahmen der aktuellen beruflichen Tätigkeiten bezieht, während die Weiterbildung dazu dient, zusätzliche Qualifikationen zu erwerben.

Fort- **und** Weiterbildungen für Ihre Mitarbeiter sind eine Investition in die Zukunft. Durch den technischen Wandel stehen besonders die Firmen in der Metall- und Elektroindustrie vor großen Herausforderungen.

Um die Beschäftigungsfähigkeit so stabil wie möglich zu halten, und um den Bedarf an Fachkräften decken zu können, gewinnt die Fort- und Weiterbildung neben der Ausbildung immer mehr an Bedeutung.

Wichtig dabei ist, dass der Bedarf auch von den Beschäftigten erkannt und angenommen wird um die erlernten Inhalte im Anschluss auch anwenden und vertiefen zu können.

Bitte beachten Sie auch die Fördermöglichkeiten der Arbeitsagentur durch das Qualifizierungschancengesetz:

https://www.arbeitsagentur.de/m/weiterbildung-qualifizierungsoffensive/

Mit unseren verschiedenen Modulen können Sie auswählen, welche mit ihrem Qualifizierungsbedarf übereinstimmen.

Diese Module können in Vollzeit, abends (von 17:00 – 21:00 Uhr) oder an Wochenenden (Freitag von 15:00 – 19:00 Uhr und Samstag von 8:00 – 12:00 Uhr) angeboten werden.

5.1. Module in der Fort- und Weiterbildung (F&W)

5.1.1. Modul SPS - Grundkurs

Lehrgangsinhalt:

- Systemkomponenten einer SPS
- Hardwareaufbau mit Siemens S7
- Arbeitsweise von SPS – Systemen
- Binäre und Analoge Signalverarbeitung
- Programmieren mit aktueller TIA am PC
- Programmiersprachen Kontaktplan (KOP) und Funktionsplan (FUP)
- Test und Inbetriebnahme der erstellten Software an Simulationsmodellen
- Online – Test und Fehlersuche

Termin / Dauer:

Die Termine können Sie dem gemeinsamen Webshop von FABI und UFZ entnehmen: www.fabi-ufz.de

Sind keine passenden Termine dabei, kontaktieren Sie uns!

- **4 Wochenenden jeweils Freitag und Samstag (40 UE)**

  Freitag: 15:00 – 19:00 Uhr

  Samstag: 08:00 – 12:00 Uhr

- **Oder eine Woche Vollzeit (40 UE)**

  Montag bis Donnerstag: 07:00 – 16:30 Uhr

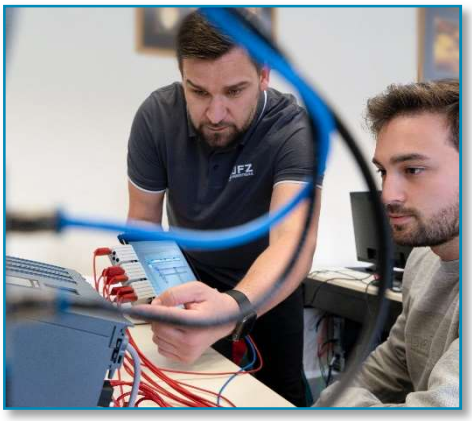
  Freitag: 07:00 – 12:30 Uhr

Anmeldeschluss:

Spätestens 3 Wochen vor Beginn

5.1.2. Modul SPS – Aufbaukurs (Grundkenntnisse vorausgesetzt)

Lehrgangsinhalt:



- Schrittkette mit unterschiedlichen Betriebsarten
- Kommunikationsverfahren (PROFIBUS/PROFINET)
- Test und Inbetriebnahme der Programme an Soft- und Hardwaremodellen
- Prozessvisualisierung mit HMI
- Anlagensicherheit, -verfügbarkeit, -optimierung
- Fehlerdiagnose
- Gerätetypen und Datenaustausch
- Diagnosefunktionen

Termin / Dauer:

Die Termine können Sie dem gemeinsamen Webshop von FABI und UFZ entnehmen: www.fabi-ufz.de

Sind keine passenden Termine dabei, kontaktieren Sie uns!

- **4 Wochenenden jeweils Freitag und Samstag (40 UE)**

  Freitag: 15:00 – 19:00 Uhr

  Samstag: 08:00 – 12:00 Uhr

- **Oder eine Woche Vollzeit (40 UE)**

  Montag bis Donnerstag: 07:00 – 16:30 Uhr

  Freitag: 07:00 – 12:30 Uhr

Anmeldeschluss:

Spätestens 3 Wochen vor Beginn

5.1.3. Modul CNC Fräsen Grundkurs (Siemens Shop Mill)

Lehrgangsinhalt:

Theoretische Grundlagen

- Konstruktiver Aufbau von NC-Fräsmaschinen
- Grundbegriffe der NC-Technik, Steuerungsarten
- Wegmesssysteme, Koordinatensysteme
- Nullpunkte, Bezugspunkte
- Programmierung und Simulation mit Shop Mill
- Umsetzung der am PC simulierten Programme an einer CNC-Fräsmaschine mit Siemens 840 D

CNC – Fräsen

- Maschinen- und Werkstückkoordinaten
- Einrichten
- Konturbeschreibung
- Programmwiederholung
- Nullpunktverschiebung
- Bohr-, Nuten-, Taschenkonturen

Termin / Dauer:

Die Termine können Sie dem gemeinsamen Webshop von FABI und UFZ entnehmen: www.fabi-ufz.de

Sind keine passenden Termine dabei, kontaktieren Sie uns!

- **4 Wochenenden jeweils Freitag und Samstag (40 UE)**

  Freitag: 15:00 – 19:00 Uhr

  Samstag: 08:00 – 12:00 Uhr

- **Oder eine Woche Vollzeit (40 UE)**

  Montag bis Donnerstag: 07:00 – 16:30 Uhr

  Freitag: 07:00 – 12:30 Uhr

Anmeldeschluss:

Spätestens 3 Wochen vor Beginn

5.1.4. Modul CNC Drehen Grundkurs (Siemens Shop Turn)

Lehrgangsinhalt:

Theoretische Grundlagen

- Konstruktiver Aufbau von NC-Fräsmaschinen
- Grundbegriffe der NC-Technik, Steuerungsarten
- Wegmesssysteme, Koordinatensysteme
- Nullpunkte, Bezugspunkte
- Programmierung und Simulation mit Shop Turn
- Umsetzung der am PC simulierten Programme an einer CNC-Drehmaschine mit Siemens 840 D

CNC – Drehen

- Bearbeitungszyklen
- Gewinde-, Schruppzyklen für Längs-, und Planbearbeitung, Stech-, Bohrbearbeitung
- Konturprogrammierung
- Freistiche

Termin / Dauer:

Die Termine können Sie dem gemeinsamen Webshop von FABI und UFZ entnehmen: www.fabi-ufz.de

Sind keine passenden Termine dabei, kontaktieren Sie uns!

- **4 Wochenenden jeweils Freitag und Samstag (40 UE)**

  Freitag: 15:00 – 19:00 Uhr

  Samstag: 08:00 – 12:00 Uhr

- **Oder eine Woche Vollzeit (40 UE)**

  Montag bis Donnerstag: 07:00 – 16:30 Uhr

  Freitag: 07:00 – 12:30 Uhr

Anmeldeschluss:

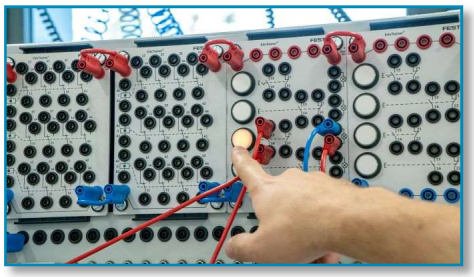
Spätestens 3 Wochen vor Beginn

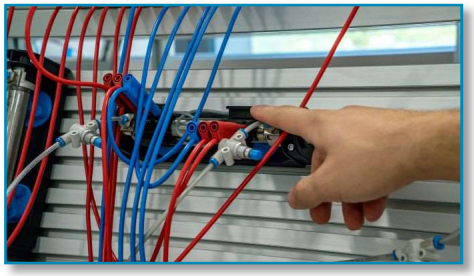
5.1.5. Modul Elektropneumatik-Grundkurs

Lehrgangsinhalt:

Theoretische Grundlagen

- Vergleich Pneumatische und Elektropneumatische Steuerungen
- Ohm'sches Gesetz
- Sensoren zur Weg- und Druckerfassung
- Analoge und Binäre Signale
- Logische Grundfunktionen
- Relais / Aufbau und Anwendungen
- Elektrisch betätigte Wegeventile
- Ablaufsteuerungen mit dem System einer löschenden Taktkette
- Übungsaufgaben mit FluidSim lösen, simulieren und am Übungswagen aufbauen
- Fehlersuche unter Einhaltung der notwendigen Sicherheitsvorschriften
- Programmerstellung und Simulation mit Hilfe der Software





Termin / Dauer:

Die Termine können Sie dem gemeinsamen Webshop von FABI und UFZ entnehmen: www.fabi-ufz.de

Sind keine passenden Termine dabei, kontaktieren Sie uns!

- **4 Wochenenden jeweils Freitag und Samstag (40 UE)**

  Freitag: 15:00 – 19:00 Uhr

  Samstag: 08:00 – 12:00 Uhr

- **Oder eine Woche Vollzeit (40 UE)**

  Montag bis Donnerstag: 07:00 – 16:30 Uhr

  Freitag: 07:00 – 12:30 Uhr

Anmeldeschluss:

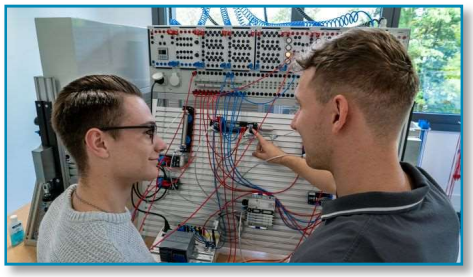
Spätestens 3 Wochen vor Beginn

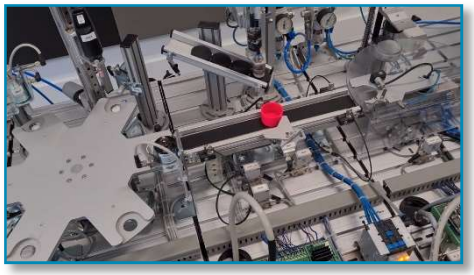
5.1.6. Modul Elektropneumatik-Aufbaukurs (Grundkenntnisse vorausgesetzt)

Lehrgangsinhalt:

Theoretische Grundlagen

- Vergleich Elektropneumatische Steuerungen mit Relaistechnik und SPS-Technik
- Aufbau und Funktionsweise einer SPS (KOP und FUP)
- Übungsprogramme mit TIA schreiben, simulieren, in die SPS-1200 übertragen und am Übungswagen aufbauen
- Logische Grundfunktionen
- Ablaufsteuerungen mit linearer Schrittkette programmieren
- Vergleich Einzelventile / Ventilblock / Ventilinsel
- MPS-Stationen (modulare-Produktions-Systeme) programmieren und in Betrieb nehmen





Termin / Dauer:

Die Termine können Sie dem gemeinsamen Webshop von FABI und UFZ entnehmen: www.fabi-ufz.de

Sind keine passenden Termine dabei, kontaktieren Sie uns!

- **4 Wochenenden jeweils Freitag und Samstag (40 UE)**

  Freitag: 15:00 – 19:00 Uhr

  Samstag: 08:00 – 12:00 Uhr

- **Oder eine Woche Vollzeit (40 UE)**

  Montag bis Donnerstag: 07:00 – 16:30 Uhr

  Freitag: 07:00 – 12:30 Uhr

Anmeldeschluss:

Spätestens 3 Wochen vor Beginn

5.1.7. Modul Roboter Anwenderschulung mit KUKA, YASKAWA oder ABB (max. 5 Teilnehmer)

Lehrgangsinhalt:

Theoretische Grundlagen

- Sicherheit im Umgang mit Robotern
- Aufbau eines Robotersystems
- Roboterprogramme manuell und im Automatikbetrieb ablaufen lassen
- Umgang mit Programmdaten
- Anzeigen und anpassen gespeicherter Werte (Variablen)
- Programmierte Bewegungen ändern oder neue erstellen
- Roboter manuell bewegen
- Logische Funktionen in Bewegungsprogrammen integrieren
- Einrichten eines Werkzeuges
- Einrichten eines Werkobjektes

Termin / Dauer:

Die Termine können Sie dem gemeinsamen Webshop von FABI und UFZ entnehmen: www.fabi-ufz.de

Sind keine passenden Termine dabei, kontaktieren Sie uns!

- **4 Wochenenden jeweils Freitag und Samstag (40 UE)**

  Freitag: 15:00 – 19:00 Uhr

  Samstag: 08:00 – 12:00 Uhr

- **Oder eine Woche Vollzeit (40 UE)**

  Montag bis Donnerstag: 07:00 – 16:30 Uhr

  Freitag: 07:00 – 12:30 Uhr

Kosten:

Aufgrund der Hälfte der Teilnehmer werden die Kosten mit Faktor 2 berechnet.

Anmeldeschluss 3 Wochen vor Beginn

5.2. Kurskosten Fort- und Weiterbildung

Die Kurskosten ergeben sich beim UFZ aus der Kursdauer. Für Mitgliedsbetriebe des UFZ – aber auch für FABI-Mitglieder werden die Kurspreise rabattiert (letzte Spalte).

Die Höhe der Rabattierung hängt bei den Fort- und Weiterbildungskursen von den Unterrichtszeiten ab. Sind diese innerhalb der UFZ Arbeitszeiten werden sie mit 50% rabattiert. Außerhalb der UFZ-Unterrichtszeiten, also abends oder an Wochenende mit 25%! Bei Interesse für Neukunden an unseren Lehrgängen bietet sich auch die Möglichkeit die Lehrgänge des UFZ für ein Jahr über eine **„Test-Mitgliedschaft“** zu besuchen. Daraus ergeben sich dann keinerlei Verpflichtungen und die Kurse können von Ihren Mitarbeitern bewertet werden. Daher muss zunächst keine Entscheidung über eine Mitgliedschaft in einem der beiden Vereine getroffen werden. Diese Testmitgliedschaft gilt automatisch für alle Neukunden – es sei denn, die jeweilige Firma möchte direkt beim UFZ oder FABI Mitglied werden.

F&W-Kurse (Mindestteilnehmerzahl 10)
Bei Teilnehmerzahl 5 ist die Gebühr mit Faktor 2 zu multiplizieren!

Unterrichtszeiten außerhalb der Arbeitszeiten UFZ (abends oder Wochenenden)
bei Mitgliedsfirmen UFZ oder FABI 25% Rabatt

	UE	Preis/Woche/Person	Gesamtpreis ohne Mitgliedschaft	**Gesamtpreis mit 25% Rabatt durch Mitgliedschaft**
1 Wochenende	10	360,00 €	360,00 €	**270,00 €**
2 Wochenenden	20	360,00 €	720,00 €	**540,00 €**
3 Wochenenden	30	360,00 €	1.080,00 €	**810,00 €**
4 Wochenenden	40	360,00 €	1.440,00 €	**1.080,00 €**

Unterrichtszeiten innerhalb der Arbeitszeiten UFZ
bei Mitgliedsfirmen UFZ oder FABI 50% Rabatt

	UE	Preis/Woche/Person	Gesamtpreis ohne Mitgliedschaft	**Gesamtpreis mit 50% Rabatt durch Mitgliedschaft**
pro Woche	40	1.440,00 €	1.440,00 €	**720,00 €**

6. Umschulungen

Seit 1971 begleitet das UFZ Niederstetten erfolgreich Arbeitnehmer bei Ihrem beruflichen Neustart.

Es gibt eine ganze Menge an Gründen, warum eine Umschulung für Sie der beste Weg sein kann. Eine Umschulung ist der schnellste Weg, sich beruflich neu zu orientieren. Sie können hierbei einen zukunftsorientierten Beruf in der Industrie innerhalb von nur 28 Monaten erlernen, was in der regulären Ausbildung 42 Monate dauern würde. Am Ende absolvieren Sie ihre Abschlussprüfung bei der IHK Heilbronn-Franken und erwerben den begehrten Titel als Facharbeiter.

Fördermöglichkeiten:

Die Umschulung ist eine nach AZAV geprüfte Weiterbildungsmaßnahme und kann über einen Bildungsgutschein (BGS) der Agenturen für Arbeit oder eines Jobcenters gefördert werden.

Eine Trägergestützte Umschulung hat für Sie folgende Vorteile:

- Intensive Betreuung, da immer ein Ausbilder zur Verfügung steht
- Eine konstante Gruppenzusammensetzung – auch in der Berufsschule – sorgt für größeren Lernerfolg
- Einige Inhalte, die eigentlich von der Berufsschule übernommen werden, können komplett im UFZ abgehalten werden, sodass keine Klasse übersprungen werden muss bzw. der Stoff zu stark „komprimiert“ werden muss.
- Modernste Ausstattung mit neuesten Technologien, die in den Rahmenlehrplänen noch nicht beinhaltet, für die Firmen aber Stand der Technik, sind.
- Sehr intensive Prüfungsvorbereitung in der Theorie und Praxis
- Festangestellt Ausbilder haben die Möglichkeit auf Ihre persönliche Situation und Umstände einzugehen und sie zu unterstützen.
- Die Qualität der Umschulung wird durch eine wiederholende Zertifizierung überwacht.

Sprechen Sie uns gerne an, sodass wir über Ihre Möglichkeiten sprechen können.

6.1. Industriemechaniker

(Beginn in den geraden Jahren 2022, 2024, …)

Der Industriemechaniker ist in der Metallbearbeitung nicht weg zu denken, sie fertigen Bauteile auf konventionellen Werkzeugmaschinen oder per modernster Computergesteuerter CNC-Technik. Sie montieren mechanische Baugruppen und warten oder reparieren diese.

In den 28 Monaten der Umschulung werden Sie den grundlegenden Umgang mit den konventionellen Maschinen zur Metallbearbeitung erlernen, danach werden Sie in die spannenden Gebiete der CNC-Fertigung, sowie der Steuerungstechnik und das CAD-Zeichnen eintauchen.

Neben der Zeit im UFZ werden Sie mit Ihren Umschulungskollegen die Berufsschule Bad Mergentheim einmal wöchentlich besuchen, dabei werden Sie die theoretischen Inhalte des Ausbildungsberufes erlernen.

Zudem umfasst die Umschulung ein insgesamt 9-monatiges Praktikum in welchem Sie in einem renommierten Industriebetrieb bereits Erfahrungen sammeln können. Bei der Auswahl und Suche eines entsprechenden Betriebes werden Sie von uns angeleitet und unterstützt.

Haben wir Interesse geweckt, Sie sind sich unsicher oder haben Fragen?

Als zusätzlichen Anreiz erhalten Sie nach jeder der beiden Prüfungen eine Prämie von der Arbeitsagentur bzw. vom Jobcenter.

Melden Sie sich gerne bei uns, auf unserer Homepage finden Sie unseren Flyer und weitere Informationen.

6.2. Elektroniker für Betriebstechnik

(Beginn in den ungeraden Jahren 2023, 2025, …)

Der Elektroniker für Betriebstechnik wird überall eingesetzt, wo elektrische Komponenten montiert werden oder im Einsatz sind. In der heutigen Zeit also in jedem Produktionsbetrieb. Daher sind Ihre Aussichten eine passende Anstellung nach Abschluss der Umschulung zu finden hervorragend.

In den 28 Monaten der Umschulung werden Sie die Grundlagen der Elektrotechnik sowie der Automatisierung und Antriebstechnik eintauchen. Der Unterricht erfolgt immer praxisorientiert d.h. zu jedem Thema gibt es praktische Aufgaben und Lerninhalte auf dem neuesten Stand der Technik.

Neben der Zeit im UFZ werden Sie mit Ihren Umschulungskollegen die Berufsschule Bad Mergentheim einmal wöchentlich besuchen, dabei werden Sie die theoretischen Inhalte des Ausbildungsberufes erlernen.

Zudem umfasst die Umschulung ein insgesamt 9-monatiges Praktikum in welchem Sie in einem renommierten Industriebetrieb bereits Erfahrungen sammeln können. Bei der Auswahl und Suche eines entsprechenden Betriebes werden Sie von uns angeleitet und unterstützt.

Haben wir Interesse geweckt, Sie sind sich unsicher oder haben Fragen?

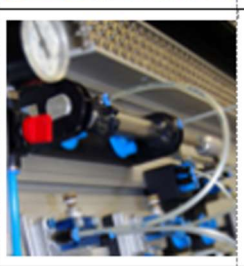
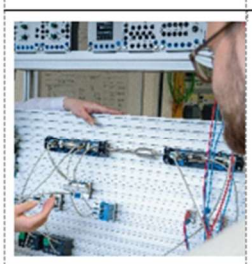
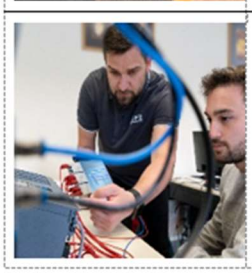
Als zusätzlichen Anreiz erhalten Sie nach jeder der beiden Prüfungen eine Prämie von der Arbeitsagentur bzw. vom Jobcenter.

Melden Sie sich gerne bei uns, auf unserer Homepage finden Sie unseren Flyer und weitere Informationen.

7. Übungswerkstatt Mechatronik

(laufender Eintritt möglich)

Die ÜBW-Mechatronik bietet Arbeitssuchenden über Bildungsgutschein (BGS) und sich in Arbeit befindenden (Qualifizierungschancengesetz) die Möglichkeit, über kurze genau zugeschnittene Inhalte (Module) einen Arbeitsplatz zu erhalten bzw. seinen derzeitigen Arbeitsplatz zu sichern. Dabei kann aus zehn Modulen ausgewählt werden. Je nach ausgewählten Modulen kann die Maßnahme zwischen einem und sechs Monaten dauern.

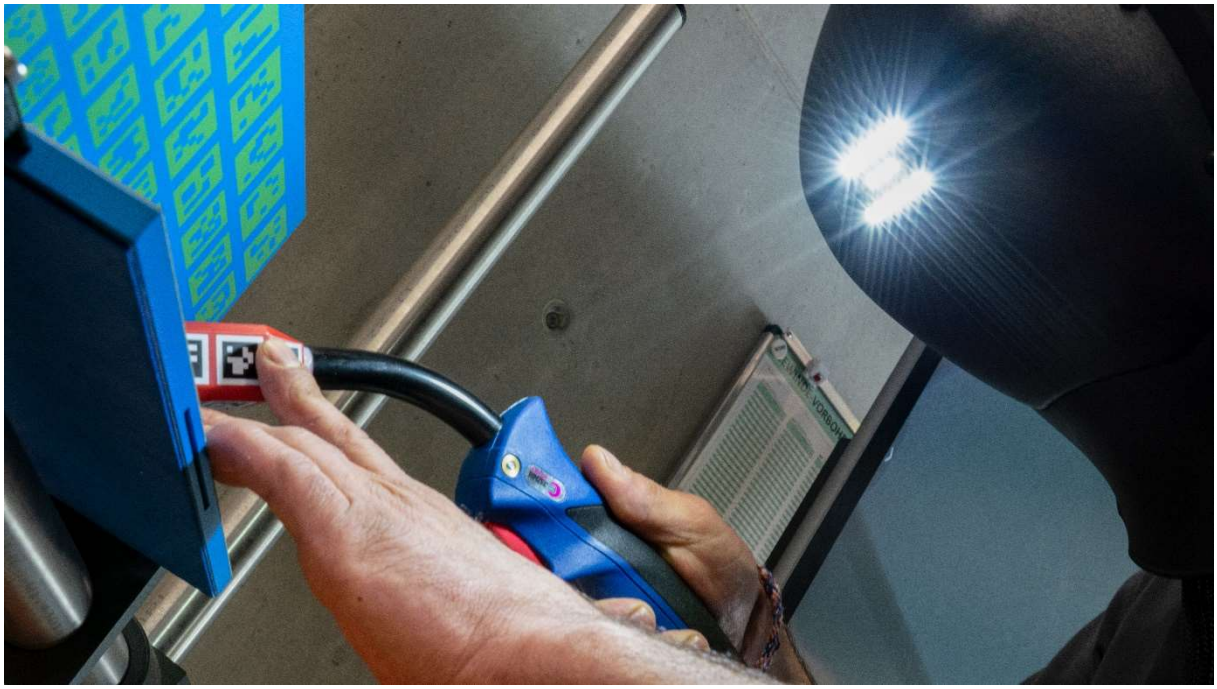
	Grundlagen Metallbearbeitung		CNC-Technik
	CAD-Grundkurs		Pneumatik
	Elektro-Pneumatik		Hydraulik
	Grundlagen Elektro-technik		Löten Elektrotechnik
	SPS-Bussysteme		KNX/EIB (Europäischer Installations-bus)

8. Schweißen

Schweißer /-innen verbinden Metallteile und montieren Anlagen- und Konstruktionsteile mittels unterschiedlicher Schweißverfahren. Sorgfältig richten sie Werkstücke aus und heften exakt mit Schweißpunkten. Zur Vermeidung von späteren Unfällen kontrollieren Sie die Schweißnähte auf mechanische Beanspruchung.

Im UFZ beginnt die praktische Ausbildung nicht direkt am Schweißtisch, sondern zunächst an einem Schweißsimulator. Dieser ist eine auf Augmented Reality (AR) basierte Schweißtrainingslösung. Neben der Erstqualifikation von Schweißfachkräften werden in Zukunft auch weiterführende Tools und Features für das passgenaue und individuelle Training vom Anfänger bis zum Experten angeboten.

Die AR-Technologie ist umweltschonend und sicher. Somit werden zunächst die Gefahren innerhalb einer herkömmlichen Schweißerqualifizierung minimiert.



8.1. Schweißen Grundkenntnisse: MSG-Schweißen (MIG/MAG)

mit Kehlnahtschweißen, I-Naht und V-Naht mit Blech aus Stahl

Dauer und Umfang

4 Wochen / 199 Unterrichteinheiten

Beginn

Nach Absprache mit dem UFZ in regelmäßigen Abständen möglich

Ziel

Die Maßnahme ist der Einstieg zum Umgang mit dem MSG-Schweißen. Dieser können noch weitere Maßnahmen die zum geprüften Schweißer nach ISO 9606-1 führen folgen.

Maßnahmeinhalte

Theorietische Grundlagen

- Funktionsweise von verschiedenen Schweißverfahren
- Aufbau von Schweißanlagen
- Persönliche Schutzausrüstung
- Ausrüstung des Arbeitsplatzes
- Hinweis zur Arbeitssicherheit
- Schweißfehler erkennen und beheben
- Verschiedene Schweißpositionen

Praxis

- Übungen mit dem Schweißsimulator
- Nahtvorbereitung
- Auftragsschweißen
- Kehlnaht schweißen in verschiedenen Positionen
- Auftragsschweißen
- I-Naht schweißen
- V-Naht schweißen

8.2. Schweißen Grundkenntnisse: WIG

mit Kehlnahtschweißen, I-Naht und V-Naht mit Blech und Rohr aus Stahl

Dauer und Umfang

4 Wochen / 199 Unterrichteinheiten

Beginn

Nach Absprache mit dem UFZ in regelmäßigen Abständen möglich

Ziel

Die Maßnahme ist der Einstieg zum Umgang mit dem WIG-Schweißen. Dieser können noch weitere Maßnahmen die zum geprüften Schweißer nach ISO 9606-1 führen folgen.

Maßnahmeinhalte

Theorietische Grundlagen

- Funktionsweise von verschiedenen Schweißverfahren
- Aufbau von Schweißanlagen
- Persönliche Schutzausrüstung
- Ausrüstung des Arbeitsplatzes
- Hinweis zur Arbeitssicherheit
- Schweißfehler erkennen und beheben
- Verschiedene Schweißpositionen

Praxis

- Übungen mit dem Schweißsimulator
- Nahtvorbereitung
- Auftragsschweißen
- Kehlnaht schweißen in verschiedenen Positionen
- I-Naht schweißen
- Rohre schweißen