

BERICHTSHEFT - AUSBILDUNGSNACHWEIS

Ausbildungsbetriebe / Berufsoberschulen

Leistungsanforderungen der Ausbildung

FACHABITUR ELEKTRONISCHE UND DIGITALE SYSTEME

Der Vorsitzende der Handwerkskammer Elsass
Bernard STALTER

Der Vorsitzende der Regionalkammer
der Industrie- und Handelskammer
Jean-Pierre LAVIELLE

Die Rektorin der Straßburger Schulbehörde
Claire LOVISI

Stand April 2009

INHALTSVERZEICHNIS

Berichtsheft - Ausbildungsnachweis	2
Akteure	
Allgemeine Beobachtungen	
Umsetzung	
Ausbildungspartner	5
Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefahren	6
Berufsprofil	7
Prüfungsordnung	9
Ausbildung in Betrieb und Berufsoberschule	10
Austausch zw. Betrieb und Berufsoberschule	18

BERICHTSHEFT - AUSBILDUNGSNACHWEIS

Akteure

Dieses Berichtsheft dient als Austauschmedium und wurde durch einen Ausschuss der Schulbehörde erstellt, in dem verschiedene Ausbildungsakteure mitwirken:

Vertreter der Schulbehörde

Herr Jean-Charles LAMBERT

Inspektor am Erziehungsministerium
Fachbereich Technik

Vertreter der Industrie- und Handelskammer des Departement Bas-Rhin

Herr Philippe ANDERHALT

Inspektor für das Lehrberufswesen – IHK Straßburg

Vertreter des Berufs

Herr Jean-Pierre KARCH

Herr Jean-Pierre FREGONESE

Herr Marc GARCIA

Herr Pierre PFEIFFER

Berater technische Ausbildungen

STAV'E [Mundolsheim]

MIPPS [Illkirch]

Französische Eisenbahn SNCF [Straßburg]

Vertreter der Berufsoberschule Gutenberg Illkirch

Frau Delphine SCHMITTER-CLEVENOT

Herr Sébastien CANGE

Herr Joseph KOPFF

Herr Frank MEYER

Stellvertretende Schulleiterin

Berufsschullehrer

Berufsschullehrer

Berufsschullehrer

BERICHTSHEFT - AUSBILDUNGSNACHWEIS

Allgemeine Beobachtungen

Dieses Berichtsheft ist das grundlegende Austauschmedium der Ausbildungspartner in der dualen Lehrausbildung. Es gibt Auskunft über die Verantwortungsbereiche von Ausbildungsbetrieb und Berufsoberschule.

Dieses Dokument ist das Ergebnis einer gemeinsamen Arbeit zwischen Vertretern des Berufs, Beratern für technische Ausbildungen, pädagogischen Leitern und Berufsschullehrern. Es wurde anhand praktischer Beobachtungen in den Ausbildungsbetrieben erarbeitet.

Die hier aufgezählten Aufgaben dienen als Leitfaden für die Kompetenzen und dem damit verbundenen technischen Begleitwissen, die dem Lehrplan der SEN (Elektronische und digitale Systeme) Ausbildung entnommen wurden.

Der Abgänger mit dem Abschluss Fachabitur Elektronische und digitale Systeme kann im allgemeinen Kundendienst folgende 4 Hauptaufgaben übernehmen:

- Bereitstellung von Anlagen/Maschinen
- Inbetriebnahme
- Wartung
- Organisation

Dieses Berichtsheft ist nach diesen 4 Funktionen gegliedert.

Änderungen vorbehalten.

Nach einer gewissen Nutzungszeit können Änderungen oder Anpassungen beschlossen werden.

Die Abstimmung zwischen Berufsoberschule und Ausbildungsbetrieb ist notwendig, um die Qualität der Ausbildung zu gewährleisten und dafür zu sorgen, dass zwischen den Partnern, die den Auszubildenden begleiten, eine gute Kommunikation besteht.

Den wesentlichen Teil der Berufsausbildung leistet der Ausbildungsbetrieb, die Berufsoberschule dient als Ergänzung.

Das Berichtsheft dient als Verbindungsglied und listet alle Anforderungen der Ausbildung auf, es dient nicht zur Leistungsbewertung oder -bescheinigung.

BERICHTSHEFT - AUSBILDUNGSNACHWEIS

Umsetzung

Das Berichtsheft wird den Ausbildern vorgestellt und erläutert

- durch den Lehrberufsinspektor bei der Entscheidung, Lehrlinge auszubilden
- bei der pädagogischen Ausbildung des Ausbilders
- durch die Berufsoberschule zu Ausbildungsbeginn des Auszubildenden und beim Besuch des Betriebs
- durch den Lehrberufsinspektor bei dessen Besuch im Ausbildungsbetrieb

Dieses Berichtsheft ist so aufgebaut, dass die einzelnen Ausbildungsteile über die gesamte Ausbildung in zunehmendem Schwierigkeitsgrad aufeinander aufbauen.

Es enthält sämtliche Vorgaben für:

- **den Ausbilder:**
 - damit dem Auszubildenden nach dem angestrebten Lernziel die geeigneten Aufgaben übergeben werden
 - um den Inhalt und den Aufbau der Berufsausbildung besser zu verstehen
 - um den Leistungsstand des Auszubildenden während seiner gesamten Ausbildung einzuschätzen
- **das Lehrerteam der Berufsoberschule:**
 - um seinen Ausbildungsverlauf im Ausbildungsbetrieb zu begleiten
 - um Begleitinstrumente zu erarbeiten (Benotungstabelle, Auswertungsblätter usw.)
- **den Auszubildenden:**
 - um eine Übersicht über seine Berufsausbildung zu bekommen
 - um die Ergänzungsfunktion von Berufsoberschule und Ausbildungsbetrieb zu verstehen
 - um seine Ausbildung aktiv mitzugestalten und eigene Verantwortung dafür zu übernehmen
 - um seine Leistungen zu bewerten

Zusätzlich zum Begleitheft können pädagogische Werkzeuge durch die Berufsschullehrer erstellt werden, insbesondere:

- Pendelblätter Berufsoberschule /Ausbildungsbetrieb, um den Lernvorgang des Auszubildenden zu begleiten und dem Berufsschullehrer zu ermöglichen, den Ausbildungsverlauf im Betrieb zu nutzen
- Benotungstabellen oder Auswertungsblätter mit folgendem Ziel:
 - beide Ausbildungspartner können den Auszubildenden regelmäßig und abgestimmt nach dem Lernziel einschätzen
 - der Auszubildende wird über den Fortgang seiner Ausbildung informiert

Dieses Dokument ist ein dynamisches Werkzeug zur gegenseitigen Abstimmung, auf das die betrieblichen Ausbilder und die Lehrer ständig zurückgreifen können, um den Auszubildenden umfassend und methodisch richtig auszubilden.

KONTAKTDATEN DER AUSBILDUNGSPARTNER

Name **Ausbildungsbetrieb**
Branche
Anschrift
Telefon Fax
E-Mail

Unternehmensleiter
Status

Ausbilder
Funktion

Name **Auszubildender**
Vorname
Anschrift
Telefon
E-Mail

Bezeichnung **Berufsoberschule**
Anschrift
Telefon Fax
E-Mail
Schulleiter
Stellvertretender Schulleiter
Vertrauenslehrer für das Schuljahr / :
Vertrauenslehrer für das Schuljahr / :

Beginn **Ausbildungsvertrag**
Ende

BESCHEINIGUNG

Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefahren

Theoretische Ausbildung zu den Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefahren am Arbeitsplatz Berufsoberschule

Name und Vorname des Auszubildenden in Bac Pro SEN
 Berufsoberschule
 Name und Vorname des Berufsschullehrers

bescheinigt hiermit, dass oben angegebener Auszubildender über die Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefahren am Arbeitsplatz informiert wurde. Einzelheiten:

- theoretische Information zu den elektrischen Gefahren und deren Vorbeugung
- Information zu den einzuhaltenden Sicherheitsregeln, um sich vor elektrische Gefahren zu schützen
- Information zum Verhalten bei elektrischen Unfällen

Es wird daran erinnert, dass der Auszubildende ein Vorschriftenheft zur elektrischen Sicherheit für zugelassenes Personal besitzen muss (Publikation UTE C 18-530 bzw. UTE C 18-510).
 Unterschrift des Auszubildenden Unterschrift des Ausbilders Datum

Praktische Ausbildung zu den Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefahren Ausbildungsbetrieb

Name des Ausbilders
 Unternehmen

Der Auszubildende hat eine praktische Schulung zu den Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefahren am Arbeitsplatz absolviert

Von bis

Zulassung

Der Auszubildende erhielt die Zulassung Stufe	Für folgenden Zeitraum	Datum Am	Unterschrift des Unternehmensleiters	Stempel des Ausbildungsbetriebs
Der Auszubildende erhielt die Zulassung Stufe	Für folgenden Zeitraum	Datum Am	Unterschrift des Unternehmensleiters	Stempel des Ausbildungsbetriebs

Am Ende der Ausbildung kann der Auszubildende eine Zulassung durch den Ausbildungsbetrieb auf der Stufe **B1V-BR** beantragen.

BERUFSPROFIL

BAC PRO SEN (Fachabitur elektrische und digitale Systeme)

Ziel des Ausbildungsberufs Fachabitur elektrische und digitale Systeme ist, Techniker auszubilden, die Anlagen und Geräten betreiben können, die in Form interagierender und untereinander kommunizierender Elektroniksysteme miteinander verbunden sind. Diese Anlagen und Geräte können aus den Bereichen Elektronik, Privathaushalte, Gewerbe und Industrie stammen.

Diese Fachabiturausbildung lehrt alle technischen Kompetenzen, um in den Bereichen **Bereitstellung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung** tätig sein zu können.

Der Techniker arbeitet als Teil des Kundendienstes in Ergänzung zu den Vertriebsstellen

Dieser Abschluss qualifiziert für die Hauptberufszweige des Elektroniksektors:

- Alarm, Sicherheit, Brand
- Audiovisuelle Medien und Multimedia
- Gewerbliche audiovisuelle Medien
- Haushaltselektrik
- Telekommunikation und Netze
- Eingebettete Industrieelektronik

Die Arbeit mit technischen Problemen erfordert den Umgang mit analytischen Instrumenten; so können die Fragestellungen identifiziert werden, die dazu beitragen, dass der zukünftige Techniker sich im Anschluss an seine Ausbildung an die technologischen Entwicklungen des Elektroniksektors anpassen kann, was wichtiger ist als die genaue Kenntnis bestimmter Geräte.

BERUFSPROFIL

Technisches Umfeld

Der Techniker für ELEKTRONISCHE DIGITALE SYSTEME kann hauptsächlich in den folgenden Betätigungsfeldern arbeiten:

- **Für das Betätigungsfeld Alarm, Sicherheit, Brand:**
Im Bereich der Anlagen, die zur Sicherheit von Gütern und Personen beitragen:
 - Erkennungssysteme – Einbruch
 - Videoüberwachungssysteme
 - Zugangskontrollsysteme
 - Brandsicherheitssysteme
- **Für das Betätigungsfeld audiovisuelle Medien und Multimedia :**
Im Bereich audiovisueller Medien und Multimedia-Anlagen, bei denen verschiedene Technologien zusammenfließen:
 - Systeme für digitalen Empfang, Einlesen und Speicherung
 - Systeme für die Wiedergabe von Ton und Bild
 - Zentrale Steuer- und Verwaltungssysteme mit dazugehörigen Multimedia-Endgeräten
- **Für das Betätigungsfeld gewerbliche audiovisuelle Medien:**
Die einschlägigen Systeme sind in der gesamten Wirtschaft anzutreffen:
 - Systeme für Bühnenausstattung [Lichttechnik, Beschallung, Bildaufnahmen]
 - Systeme für die Wiedergabe von Ton und Bild
 - Zentrale Steuer- und Versorgungssysteme mit dazugehörigen Multimedia-Endgeräten [gewerbliche Ausstattung]
- **Für das Betätigungsfeld Haushaltselektrik:**
Es handelt sich um die Systeme [einbau- oder integrierbar], die zum Komfort im Haus beitragen:
 - Wäschebehandlungssysteme
 - Koch- und Backsysteme
 - Kältetechnische Systeme
 - Klima- und Lüftungssysteme
- **Für das Betätigungsfeld Telekommunikation und Netze:**
Gemeint sind folgende Telekommunikationssysteme:
 - Verteilungs- und Anschlusssysteme
 - Schaltungssysteme
 - Kommunikationssysteme Telefon TV Internet
- **Für das Betätigungsfeld eingebettete Industrieelektronik:**
Gemeint sind folgende Systeme:
 - Kommunikationssysteme Telefon TV Internet
 - Kommunikationssysteme mit Endgeräten dritter Generation
 - Steuerungs- und Kontrollsysteme

PRÜFUNGSORDNUNG

BAC PRO SEN (Fachabitur elektrische und digitale Systeme)

Prüfung	Form	Dauer	Koeffizient
E1 Berufsorientierte Naturwissenschaften			4
E11 Mathematik	CCF*		2
E12 Praktische naturwissenschaftliche Übungen an Systemen	CCF*		2
E2 Technologieprüfung			5
Analyse eines elektrischen Systems	schriftlich	4h	5
E3 Berufsorientierte Naturwissenschaften			9
E31 Spezifische Arbeitssituationen im Berufsumfeld	CCF*		3
E32 Bereitstellung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung eines elektrischen Systems	CCF*		6
E4 Fremdsprache Prüfung	schriftlich	2h	2
E5 Prüfung in Französisch / Geschichte-Geografie			5
E51 Französisch	schriftlich	2h30	3
E52 Geschichte-Geografie	schriftlich	2h	2
E6 Kunsterziehung	CCF*		1
E6 Sport Prüfung	CCF*		1
Prüfungen Wahlfächer [nur die Punkte oberhalb von 10/20 werden berücksichtigt]			
UF1 Fremdsprache	mündlich	20 mn	
EF2 Gesundheit-Schutzmaßnahmen-Erste Hilfe	CCF*		

* CCF: Benotet werden die während des Schuljahres erzielten Leistungen

AUSBILDUNG

im Ausbildungsbetrieb

Tätigkeit	Lernziel des Auszubildenden	Bezugssemester (*)	1	2	3	4
Bereitstellung von Anlagen/Maschinen	Zusammentragen der relevanten Daten zum Betrieb und zu den Eigenschaften der Installationsteile	1				
	Bereitstellung der Geräte	1				
	Materieller Einbau eines Geräts	1				
	Software-Integration eines Geräts	1				
	Funktionstests und Abnahme der Geräte	2				
	Erstellen eines Einbauberichts zwecks interner Verfolgung und Rückmeldung	2				

(*) Der Auszubildende wurde im Ausbildungsbetrieb ausgebildet, er sollte diese Arbeiten am Ende des angegebenen Semesters selbständig ausführen können.

Wenn der Auszubildende in die Arbeit eingeführt wurde und diese unter Begleitung ausführen kann, **einen Kreis "O"** in die Spalte des betreffenden Semesters eintragen.

Wenn der Auszubildende in der Lage ist, diese Arbeit selbständig auszuführen, **ein Kreuz "X"** in die Spalte des betreffenden Semesters eintragen.

AUSBILDUNG in der Berufsoberschule

Technisches Begleitwissen	Bezugssemester (*)	1	2	3	4
Technologie und Merkmale der Bauteile von Alarmsystemen: <ul style="list-style-type: none"> - – Alarmanlage Einbruchschutz - – Alarmanlage Brandschutz - – Zugangskontrolle - – Videoüberwachung 	2				
Technologie und Merkmale der Bauteile audiovisueller Medien und Multimedia-Endgeräten <ul style="list-style-type: none"> - – Bildschirme - – Verstärker und Lautsprecher - – Terrestrische und Satelliten-Receiver - – Aufnahmegeräte und Kameras 	1				
Technologie und Merkmale der Bauteile gewerblicher audiovisueller Systeme <ul style="list-style-type: none"> - – Beschallung - – Lichttechnik 	2				
Technologie und Merkmale der Bauteile haushaltselektrischer Systemen <ul style="list-style-type: none"> - – Kochen und Backen - – Waschen - – Kältetechnik - – Klima- und Lüftungstechnik 	2				
Technologie und Merkmale der Bauteile von Telekommunikationssystemen und Netzen <ul style="list-style-type: none"> - – Personal Computer - – Telefontechnik - – Kommunikationsnetze 	1				
Technologie und Merkmale der Bauteile von eingebetteten Elektroniksystemen in der Industrie <ul style="list-style-type: none"> - – Busse - – Versorgungsleitungen 	2				
Bereichsübergreifende Technologien <ul style="list-style-type: none"> - – Hauptprozessoren - – Software 	1				

AUSBILDUNG im Ausbildungsbetrieb

Tätigkeit	Lernziel des Auszubildenden	Bezugs-semester (*)	1	2	3	4
INSTALLATION	Teilnahme an der Bereitstellung an der Anlage	1				
	Belegungs- und Stromlaufplan ganz oder teilweise erstellen	3				
	Einbauen, testen und prüfen der Verkabelung	2				
	Geräte, Anlagen und Software installieren, Software konfigurieren und parametrieren	2				
	Prüfung der Funktionstüchtigkeit der verbundenen Geräte und Software	2				
	Erstellen eines Arbeitsberichts zwecks interner Verfolgung und Rückmeldung, ggf. an den Hersteller	3				

(*) Der Auszubildende wurde im Ausbildungsbetrieb ausgebildet, er sollte diese Arbeiten am Ende des angegebenen Semesters selbständig ausführen können.

Wenn der Auszubildende in die Arbeit eingeführt wurde und diese unter Begleitung ausführen kann, **einen Kreis "O"** in die Spalte des betreffenden Semesters eintragen.

Wenn der Auszubildende in der Lage ist, diese Arbeit selbständig auszuführen, **ein Kreuz "X"** in die Spalte des betreffenden Semesters eintragen.

AUSBILDUNG in der Berufsoberschule

Technisches Begleitwissen	Bezugs- semester (*)	1	2	3	4
Spezifische Systeme: Architektur und Geräte der Anwendungsbereiche Inbetriebnahme der Systeme: <ul style="list-style-type: none"> - – Konfiguration - – Parametrierung - – Tests und Annahme Geltende Normen für <ul style="list-style-type: none"> - – Alarm, Sicherheit, Brand - – Audiovisuelle Medien und Multimedia-Endgeräte - – Gewerbliche audiovisuelle Medien - – Haushaltselektrik - – Telekommunikation und Netze - – Eingebettete Industrieelektronik 	2				
Anschlussmaterial und Übertragungsmedien <ul style="list-style-type: none"> - – Kupferkabel - – Glasfaser - – Drahtlos 	2				
Der Belegungs- und Stromlaufplan	2				
Zertifizierung Verkabelung	3				

AUSBILDUNG im Ausbildungsbetrieb

Tätigkeit	Lernziel des Auszubildenden	Bezugssemester (*)	1	2	3	4
WARTUNG	Durchführung der vorbeugenden Wartung:					
	Die Funktionstüchtigkeit der identifizierten Geräte und Software prüfen	3				
	Die Dokumentation der Wartungshistorie aktualisieren	4				
	Durchführung der korrektiven Wartung:					
	Die Funktionstüchtigkeit eines wartungsbedürftigen Systems analysieren	3				
	Eine Vordiagnose (Ferndiagnose) erstellen, das erforderliche Material vorsehen	4				
	Eine Diagnose stellen	3				
	Den Wartungseingriff durchführen	3				
	Die Dokumentation der Wartungshistorie aktualisieren	4				

(*) Der Auszubildende wurde im Ausbildungsbetrieb ausgebildet, er sollte diese Arbeiten am Ende des angegebenen Semesters selbständig ausführen können.

Wenn der Auszubildende in die Arbeit eingeführt wurde und diese unter Begleitung ausführen kann, **einen Kreis "O"** in die Spalte des betreffenden Semesters eintragen.

Wenn der Auszubildende in der Lage ist, diese Arbeit selbständig ausführen, **ein Kreuz "X"** in die Spalte des betreffenden Semesters eintragen.

AUSBILDUNG in der Berufsoberschule

Technisches Begleitwissen	Bezugs- semester (*)	1	2	3	4
Vorbeugende Wartung Erfordernis Ziele und Methoden	3				
Korrektive Wartung Ziele und Methoden	3				
Tests und Messungen <ul style="list-style-type: none"> - – Alarm, Sicherheit, Brand - – Audiovisuelle Medien und Multimedia-Endgeräte - – Gewerbliche audiovisuelle Medien - – Haushaltselektrik - – Telekommunikation und Netze - – Eingebettete Industrieelektronik 	4				
Testwerkzeuge und Testsoftware	4				
Für die Wartung einsetzbare Ressourcen	4				

AUSBILDUNG im Ausbildungsbetrieb

Tätigkeit	Lernziel des Auszubildenden	Bezugssemester (*)	1	2	3	4
ORGANISATION	Organisation der Arbeit 2	3				
	Planung der Wartungsarbeiten	3				
	Benötigtes Material prüfen und bereitstellen	2				
	Die Ausführungszeit planen	3				
	Die gesamte Planung und Durchführung eines Wartungseingriffs übernehmen	4				
	Sich über Geräte und Software informieren und dokumentieren (Technologiebeobachtung)	3				
	Teilnahme an der Aktualisierung der technischen Dokumentation	1				
	Den Kundenbedarf feststellen und dem Vorgesetzten weitergeben Kommunikation mit dem Kunden Sprache und Vokabular an den Kunden anpassen Kundenberatung	2				
	Ausfüllen eines Arbeitsberichts	2				
	Rechtliche Verpflichtungen und Vorschriften einhalten Sicherheitsvorgaben einhalten	1				
	Abfallentsorgung	4				
	Vertragsverpflichtungen einhalten	4				
	Teilnahme an der Unternehmensverwaltung: – Lagerverwaltung – Ressourcenverwaltung	4				
	Teilnahme an der Umsetzung eines Qualitätsprozesses im Unternehmen	2				
	Zur Entwicklung des Unternehmens beitragen	4				

(*) Der Auszubildende wurde im Ausbildungsbetrieb ausgebildet, er sollte diese Arbeiten am Ende des angegebenen Semesters selbständig ausführen können.

Wenn der Auszubildende in die Arbeit eingeführt wurde und diese unter Begleitung ausführen kann, **einen Kreis "O"** in die Spalte des betreffenden Semesters eintragen.

Wenn der Auszubildende in der Lage ist, diese Arbeit selbständig ausführen, **ein Kreuz "X"** in die Spalte des betreffenden Semesters eintragen.

AUSBILDUNG in der Berufsoberschule

4

1

Technisches Begleitwissen	Bezugs- semester (*)	1	2	3	4
Qualität Sicherheit Umwelt Vorschriften Qualitätsprozess (Norm ISO 9xxx) Elektrische Zulassung (Vorschriften, Publikation UTE C 18 510) Schutzmaßnahmen gegen berufliche Risiken (Besonderer Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (PPSPS)) Verwertung von Altprodukten	 4 1 1 4				
Kommunikation Kundenbeziehung Dokumentation Mündliche Weitergabe Schriftliche Weitergabe - Gebrauch des PC Organisation der Arbeit Aktualisierung der Dokumentation - Technologiebeobachtung	 1 1 2 3				

KORRESPONDENZ

Ausbildungsbetrieb / Berufsoberschule

1. Semester

KORRESPONDENZ

Ausbildungsbetrieb / Berufsoberschule

2. Semester

KORRESPONDENZ

Ausbildungsbetrieb / Berufsoberschule

3. Semester

KORRESPONDENZ

Ausbildungsbetrieb / Berufsoberschule

4. Semester