

Ferdinand-von-Steinbeis-Schule  
Gewerbliche Schule I  
Reutlingen

## **Einrichtung der Schulart „3-jähriges Berufskolleg Fachrichtung Elektrotechnik“ an der Ferdinand-von-Steinbeis-Schule Reutlingen ab dem Schuljahr 2011/2012**

### **Besondere Modelle der Ausbildung an der Ferdinand-von-Steinbeis-Schule**

An der Ferdinand-von-Steinbeis-Schule ist bereits mit dem „Reutlinger Modell“ eine Möglichkeit geschaffen worden, Abiturienten eine parallele Ausbildung (Industriemechaniker) in der Schule und im Betrieb verbunden mit einem Studium an der Fachhochschule Reutlingen (Maschinenbaustudium) zu ermöglichen. Diese Klasse erfreut sich zunehmender Schülerzahlen. Dies wird ergänzt durch ein ähnliches Modell des Kombistudiums für den Ausbildungsberuf des Fachinformatikers und einen Studiengang an der FH Albstadt/Sigmaringen.

### **Auswirkungen des demographischen Wandels und Reaktion der Unternehmen**

Im Zusammenhang mit dem demographischen Wandel stellt sich Unternehmen aus dem elektrotechnischen/informationstechnischen Umfeld die Frage, wie begabte junge Menschen für eine duale Ausbildung in diesem Bereich gewonnen werden können. Wunsch der Unternehmen ist es, die Ausbildung gleichzeitig zu verbinden mit dem Erwerb der Fachhochschulreife. Damit soll für gute Realschüler ein Anreiz geschaffen werden, sich für eine Ausbildung zu entscheiden.

Eine attraktive Möglichkeit stellt dabei das dreijährige duale Berufskolleg dar, bei dem die betriebliche Ausbildung mit dem gleichzeitigen Erwerb der Fachhochschulreife gekoppelt ist. Dies eröffnet den Absolventen sowohl den Weg zu einer Tätigkeit als Facharbeiter, als auch den Weg in ein Studium.

Auf Initiative der Fa. Robert Bosch GmbH, und unterstützt durch die IHK-Reutlingen, wurde an die Schule der Wunsch herangetragen, diese Schulart einzurichten.

Die duale Ausbildung der Fa. Bosch im Bereich Elektronik soll, beginnend mit dem Schuljahr 2011/12, auf die neue Schulart umgestellt werden.

Weitere Betriebe aus der Region haben ebenfalls ihr Interesse an der Einrichtung dieser Schulart bekundet.

Die Einrichtung würde dem Bedarf der Unternehmen und den Bedürfnissen junger begabter Menschen bezüglich einer zukunftsorientierten Ausbildung Rechnung tragen und damit gleichzeitig den Schulstandort Reutlingen im Bereich der gewerblich/technischen Ausbildung stärken.

Die Einrichtung des dreijährigen Berufskollegs erfordert gegenüber einer normalen Berufsschulklasse einen zusätzlichen Lehrer- und Raumbedarf, weil die Schüler einen zusätzlichen Berufsschultag pro Woche haben.

Das Kultusministerium hat der Einrichtung dieser Schulart bereits zugestimmt, so dass die personelle Ausstattung gewährleistet ist.

Die sächliche und räumliche Ausstattung der Ferdinand-von-Steinbeis-Schule ermöglicht es trotz der angespannten Raumsituation die neue Schulart ohne zusätzliche sächliche Investitionen einzurichten. Der zusätzliche Raumbedarf kann durch schulartbedingten Nachmittags- bzw. Abendunterricht abgedeckt werden.

**Ministerium für Kultus, Jugend und Sport  
Baden-Württemberg**

**Baden-  
Württemberg**



**Entwurf**

**Schulversuch**

{ Aktenzeichen }  
vom { Datum }

**Lehrpläne  
für das Berufskolleg**

**Gewerblich-technische  
Berufskollegs  
in Teilzeitunterricht**

**Fachrichtung Elektronik**

**Schwerpunkt:  
Anlagen- und Gerätetechnik  
System- und Informationstechnik**

**Die Lehrpläne treten  
{mit Wirkung vom }  
{für Schuljahr 1 am ..... }  
{am ..... }  
in Kraft.**

## Inhalt

Der besondere Erziehungs- und Bildungsauftrag des Berufskollegs  
Die dreijährigen gewerblich-technischen Berufskollegs in Teilzeitunterricht  
Der Erziehungs- und Bildungsauftrag des Berufskollegs für Elektronik  
Studentafel

Lernbereiche	LS-Nr.
<b>Physikalisch technische Zusammenhänge</b> .....	<b>L – 04/3386 01</b>
<b>Elektrotechnische Systeme</b> .....	<b>L – 04/3386 02</b>
<b>Steuerungs- und informationstechnische Systeme</b> .....	<b>L – 04/3386 03</b>
<b>System- und Informationstechnik</b> .....	<b>L – 04/3386 04</b>
<b>Betriebswirtschaftliche Zusammenhänge</b> .....	<b>L – 04/3386 05</b>

## Der besondere Erziehungs- und Bildungsauftrag des Berufskollegs

### Ziele und allgemeine Anforderungen

Das Berufskolleg führt aufbauend auf dem mittleren Bildungsabschluss zu einer beruflichen Ausbildung und zu einer erweiterten Allgemeinbildung. Darüber hinaus ist der Erwerb der Fachhochschulreife möglich. Die Ausbildungsgänge sind ein- bis dreijährig. Ein wesentliches Merkmal des Berufskollegs ist der enge Theorie-Praxis-Bezug, der insbesondere in den als Verzahnungsmodell geführten Berufskollegs verankert ist. Diese Berufskollegs sollen zur Übernahme von Tätigkeiten in einem dem Ausbildungsberuf entsprechenden Tätigkeitsfeld befähigen.

Das Berufskolleg hat die Aufgabe, jungen Menschen mit ausgeprägter Neigung und Aufgeschlossenheit für anspruchsvolle Berufe die der Arbeits- und Berufswelt sowie der modernen Technik und Wirtschaft innewohnenden Bildungswerte zu erschließen und begreifbar zu machen. Der Unterricht an den Berufskollegs geht über die Vermittlung von fachtheoretischen und fachpraktischen Kompetenzen hinaus und betont in besonderem Maße überfachliche Kompetenzen. Neben dem Erwerb beruflicher und allgemeiner Kompetenzen stehen die Bildung des Charakters, die Entfaltung der schöpferischen Kräfte sowie die Vermittlung ethischer und sozialer Werte und Verhaltensweisen.

### Grundsätze der Unterrichtsgestaltung

Der Unterricht berücksichtigt die Lebens- und Erfahrungswelt ebenso wie die Berufswirklichkeit. Durch gründliche und vielseitige Betrachtungen werden neue Einsichten und Einstellungen gewonnen. Die Unterrichtsinhalte reichen dabei von handwerklich-praktischen Arbeiten und dem Begreifen des Gegenständlichen bis zum geistigen Durchdringen und Ordnen der vielschichtigen Zusammenhänge der Berufswelt. Durch die wiederholte Anwendung von Arbeitstechniken und methodischen Vorgehensweisen bei der Lösung von Aufgaben wird die Fähigkeit zur Übertragung solcher Techniken und Methoden in den fachpraktischen und fachtheoretischen Fächern entwickelt. Das Anwenden und Üben systematischen Vorgehens soll das sachlogische Denken fördern.

Die in der fachpraktischen Berufsausbildung zu erzielenden Erfolgserlebnisse durch ständige und unmittelbare Beobachtung ihrer Arbeitsfortschritte und -ergebnisse geben den Schülerinnen und Schülern Vertrauen in ihre Leistungsfähigkeit. Die Freude an selbst geschaffenen handwerklichen und berufspraktischen Arbeiten gibt Impulse, die sich in anderen Bereichen leistungsfördernd auswirken können.

## Die dreijährigen gewerblich-technischen Berufskollegs in Teilzeitunterricht

Im Zuge der auf Bundesebene durchgeführten Neuordnungsverfahren in der dualen Berufsausbildung wurden sukzessive auch die entsprechenden dreijährigen dualen, gewerblich-technischen Berufskollegs in Baden-Württemberg angepasst.

Dreijährige gewerblich-technische Berufskollegs in Teilzeitunterricht fördern besonders qualifizierte Jugendliche. Analog zur Techniker- und Fachhochschulausbildung wird daher ein möglichst berufsfeldbreiter Ausbildungsansatz verfolgt. Die in Teilzeitunterricht geführten gewerblich-technischen Berufskollegs kooperieren mit betrieblichen Ausbildungsstätten und vermitteln Inhalte anerkannter Ausbildungsberufe. Darüber hinaus werden berufstheoretische Kenntnisse vertieft und die Allgemeinbildung weitergeführt. Durch Zusatzunterricht wird der Erwerb der Fachhochschulreife ermöglicht.

### Besondere Zielsetzungen

Die Berufskollegs in Teilzeitunterricht bilden für Berufe aus, deren Tätigkeiten einen unmittelbaren Bezug zum Fertigungs- und Produktionsprozess im Betrieb erfordern. Dem wird dadurch Rechnung getragen, dass die Ausbildung dual, d. h. in Schule und Betrieb erfolgt.

In den dreijährigen Bildungsgängen wird in Kooperation mit Betrieben zunächst zu Facharbeiterinnen und Facharbeitern oder Gesellinnen und Gesellen in einem anerkannten Ausbildungsberuf ausgebildet. Deshalb ist mit einem am Berufskolleg beteiligten Betrieb ein entsprechender Ausbildungsvertrag abzuschließen. In der Berufstheorie werden Kenntnisse vermittelt, die den Eintritt in das zweite Ausbildungsjahr der Technikerschule ermöglichen. Darüber hinaus wird die Allgemeinbildung vertieft.

### Abschluss und Übergänge

Die Ausbildung schließt mit einer eigenständigen Berufskolleg-Prüfung ab, die zusammen mit der bestandenen Facharbeiterprüfung die Absolventinnen und Absolventen berechtigt, die Bezeichnung „Berufskollegiat(in) (staatlich geprüft)“ zu führen. Die Absolventinnen und Absolventen sind zudem Facharbeiterinnen und Facharbeiter oder Gesellinnen und Gesellen in einem anerkannten Ausbildungsberuf. Sie haben die Möglichkeit, nach einer mehrjährigen Betriebspraxis in das zweite Jahr einer Fachschule für Technik oder in eine Meisterschule einzutreten.

Der Erwerb der Fachhochschulreife über Zusatzunterricht in Englisch II und Mathematik II sowie über Zusatzprüfungen in Englisch II und Mathematik II eröffnet den Schülerinnen und Schülern den Weg in den Hochschulbereich.

## Fachrichtungen

Die dualen Berufskollegs tragen der technischen Entwicklung besonders Rechnung und werden in folgenden Fachrichtungen angeboten:

1. Bautechnik
2. Elektronik
  - Schwerpunkt Anlagen- und Gerätetechnik
  - Schwerpunkt Informationstechnik
3. Farbtechnik und Raumgestaltung
4. Fahrzeugtechnik
5. Metalltechnik
  - Schwerpunkt Produktionstechnik
  - Schwerpunkt Planung
6. Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
  - Schwerpunkt Installation und Service
  - Schwerpunkt Planung
7. Papiertechnik
8. Textiltechnik

## Der Erziehungs- und Bildungsauftrag des Berufskollegs Elektronik

Die Ausbildung im dualen Berufskolleg Fachrichtung Elektronik erfolgt in den Schwerpunkten *Anlagen- und Gerätetechnik* sowie *System- und Informationstechnik*. Diese Differenzierung ist wegen der unterschiedlichen Tätigkeitsbereiche und der hohen Innovationsdynamik im Bereich der Elektro- und Informationstechnik notwendig. Gemeinsam sind beiden Schwerpunkten die Lernbereiche "Physikalisch-technische Zusammenhänge" und "Elektrotechnische Systeme", in denen grundlegende physikalische und elektrotechnische Denkweisen vermittelt und entsprechende Kompetenzen entwickelt werden.

### *a) Schwerpunkt Anlagen- und Gerätetechnik*

Im Lernbereich "Steuerungs- und informationstechnische Systeme" werden anwendungsbezogen die zur Planung, Realisierung und zum Betrieb von Steuerungs- und Automatisierungssystemen notwendigen Kompetenzen entwickelt. Die Betrachtungsweise erstreckt sich von Einzelgeräten bis hin zu komplexen Anlagen, wobei auch betriebswirtschaftliche Aspekte integrativ berücksichtigt werden.

### *b) Schwerpunkt System- und Informationstechnik*

Im Lernbereich "Informations- und Systemtechnik" werden aufgabenbezogen die zum Einsatz, zur Anwendung und Programmierung von Komponenten der Informationstechnik notwendigen Kompetenzen entwickelt. Ausgehend von der Betrachtung von Teilsystemen erfolgt deren Integration zu komplexen Gesamtsystemen. Neben der technischen Realisierung bildet in diesem Schwerpunkt auch die vollständige Auftragsbearbeitung und der daraus resultierende unmittelbare Kundenkontakt einen wesentlichen Aspekt, weshalb der Lernbereich "Betriebswirtschaftliche Zusammenhänge" explizit ausgewiesen wird.

## Studentafel

Schulart: Gewerblich-technisches Berufskolleg in Teilzeitform

Fachrichtung: Elektronik  
Schwerpunkt: Anlagen- und Gerätetechnik

durchschnittliche Zahl der  
Wochenstunden

1. Pflichtfächer		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
<b>1.1 Allgemeiner Bereich</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	Religionslehre	1	1	1
	Deutsch	1	1	2
	Wirtschafts- und Sozialkunde	1	1	1
	Englisch I	2	–	–
	Mathematik I	2	–	–
<b>1.2 Fachtheoretischer Bereich</b>				
	Physikalisch technische Zusammenhänge	1	1	2
	Elektrotechnische Systeme	5	5	3
	Steuerungs- und informationstechnische Systeme	3	7	7
<b>2. Wahlfächer</b>	Zusatzprogramm zum Erwerb der Fachhochschulreife			
<b>2.1</b>	Englisch II	–	1	2
	Mathematik II	–	2	2
<b>2.2</b>	Sport	1	1	1
<b>3. Praktische Ausbildung</b>				

## Studentafel

Schulart: Gewerblich-technisches Berufskolleg in Teilzeitform

Fachrichtung: Elektronik  
Schwerpunkt: System- und Informationstechnik

durchschnittliche Zahl der  
Wochenstunden

1. Pflichtfächer		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
<b>1.1 Allgemeiner Bereich</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	Religionslehre	1	1	1
	Deutsch	1	1	2
	Wirtschafts- und Sozialkunde	1	1	1
	Englisch I	2	–	–
	Mathematik I	2	–	–
<b>1.2 Fachtheoretischer Bereich</b>				
	Physikalisch technische Zusammenhänge	1	1	2
	Elektrotechnische Systeme	4	4	3
	System- und Informationstechnik	2	6	7
	Betriebswirtschaftliche Zusammenhänge	2	2	–
<b>2. Wahlfächer</b>				
Zusatzprogramm zum Erwerb der Fachhochschulreife				
2.1	Englisch II	–	1	2
	Mathematik II	–	2	2
2.2	Sport	1	1	1
<b>3. Praktische Ausbildung</b>				