

Berufliche Schulen  
Berufsschule

*Innovatives  
Bildungsservice*

Umsetzung der Lernfeld-Lehrpläne

Zahnmedizinische Fachangestellte  
Zahnmedizinischer Fachangestellter

Lernfeld 7  
Zwischenfällen vorbeugen und in  
Notfallsituationen Hilfe leisten

Stuttgart 2005 ■ H – 04/06



Landesinstitut  
für Schulentwicklung

[www.lis-bw.de](http://www.lis-bw.de)  
[best@lis.kv.bwl.de](mailto:best@lis.kv.bwl.de)

Qualitätsentwicklung  
und Evaluation

Schulentwicklung  
und empirische  
Bildungsforschung

Bildungspläne

## Redaktionelle Bearbeitung

Redaktion: Paul Keßler, LS Stuttgart  
Bodo Findeisen, LS Stuttgart

Autoren:

Stand: Juni 2005

## Impressum

Herausgeber: Landesinstitut für Schulentwicklung (LS)  
Rotebühlstraße 131, 70197 Stuttgart  
Fon: 0711 6642-0  
Internet: [www.ls-bw.de](http://www.ls-bw.de)  
E-Mail: [best@ls.kv.bwl.de](mailto:best@ls.kv.bwl.de)

Druck und Vertrieb: Landesinstitut für Schulentwicklung (LS)  
Rotebühlstraße 131, 70197 Stuttgart  
Fax 0711 6642-108  
Fon: 0711 66 42-167 oder -169  
E-Mail: [best@ls.kv.bwl.de](mailto:best@ls.kv.bwl.de)

Urheberrecht: Inhalte dieses Heftes dürfen für unterrichtliche Zwecke in den Schulen und Hochschulen des Landes Baden-Württemberg vervielfältigt werden. Jede darüber hinausgehende fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion ist nur mit Genehmigung des Herausgebers möglich.  
Soweit die vorliegende Publikation Nachdrucke enthält, wurden dafür nach bestem Wissen und Gewissen Lizenzen eingeholt. Die Urheberrechte der Copyrightinhaber werden ausdrücklich anerkannt. Sollten dennoch in einzelnen Fällen Urheberrechte nicht berücksichtigt worden sein, wenden Sie sich bitte an den Herausgeber. Bei weiteren Vervielfältigungen müssen die Rechte der Urheber beachtet bzw. deren Genehmigung eingeholt werden.

© Landesinstitut für Schulentwicklung, Stuttgart 2005

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorwort	4
1.1 Intention	4
1.2 Anmerkungen der Redaktion	5
2. Ganz einfach zum Nachdenken	6
2.1 Fragen	6
2.2 Aussagen	7
2.3 Neue Wege basierend auf alter Tradition	8
2.4 Anforderungen an Schülerinnen/Schüler und Fachangestellte heute und morgen	9
3. Vorbemerkungen zur Organisation des Unterrichts	11
4. Aufbau der Handreichung	14
5. Die Ziele im Lernfeld 7	15
6. Umsetzungsbeispiel zu Lernfeld 7	17
6.1 Übersicht über mögliche Lernsituationen	18
6.2 Lernsituationen mit Zielen und Inhalten (einschl. Zuordnungskontrolle)	20
6.3 Konkreter Unterricht (einschl. Anlagen)	26
7. Anhang	69
7.1 Auszug aus der Verordnung über die Berufsausbildung zur Zahnmedizinischen Fachangestellten	69
7.2 Liste der Lernfeldhandreichungen	72

## 1. Vorwort

### 1.1 Intention

Die neuen KMK-Rahmenlehrpläne für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule sind in Lernfeldern gegliedert.

Lernfelder sind mächtige Einheiten, die **auf einer A4-Seite** Vorgaben für ca. 80 Unterrichtsstunden festlegen.

In Bildungsgangkonferenzen sollen die Lernfelder auf regionale Gegebenheiten übertragen werden.

Die vorliegende Handreichung wurde als Hilfe für o.g. Bildungsgangkonferenzen und Lehrer allgemein konzipiert.

Die Autorinnen/Autoren erhielten folgende Eckwerte für ihre Arbeit:

- die Lernfelder 6 – 9 sind in "handhabbare" Lernsituationen aufzuteilen, jeweils nur mit Bezeichnungen und Stundenangaben,
- die Lernsituationen sind mit Zielformulierungen und Inhalten zu versehen und
- mindestens eine Lernsituation ist als vollständige Unterrichtseinheit auszuarbeiten, einschließlich der zur Durchführung notwendigen Anlagen.

Dadurch ist die Handreichung einerseits eine Hilfe zur Lösung der konzeptionellen Aufgaben einer Bildungsgangkonferenz und andererseits eine Hilfe zur direkten Umsetzung des Lernfeldkonzeptes im Unterricht.

## **1.2 Anmerkungen der Redaktion**

*Die vorliegende Handreichung ist eine Hilfe **von** Kolleginnen/Kollegen **für** Kolleginnen/Kollegen, die im Berufsfeld Gesundheit Unterricht nach Lernfeldlehrplänen erteilen.*

*Der Leser muss ein gewisses Lernfeld-Verständnis besitzen, denn in der vorliegenden Handreichung wird das Lernfeldkonzept nicht extra erklärt. Lernfeldgrundlagen lassen sich den KMK-Handreichungen zur Rahmenlehrplanarbeit (15.09.2000) entnehmen.*

*(Siehe dazu: <http://www.kmk.org/doc/publ/handreich.pdf>)*

*Die Bezeichnungen "Zeitrichtwert", "Stunden" und "Stdn." sind Richtwerte für die Anzahl der Unterrichtsstunden.*

*Die Beiträge der vorliegenden Handreichung wurden von der Umsetzungskommission für Zahnmedizinische Fachangestellte erstellt.*

## 2. Ganz einfach zum Nachdenken

### 2.1 Fragen

**Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen in aller Ruhe.**

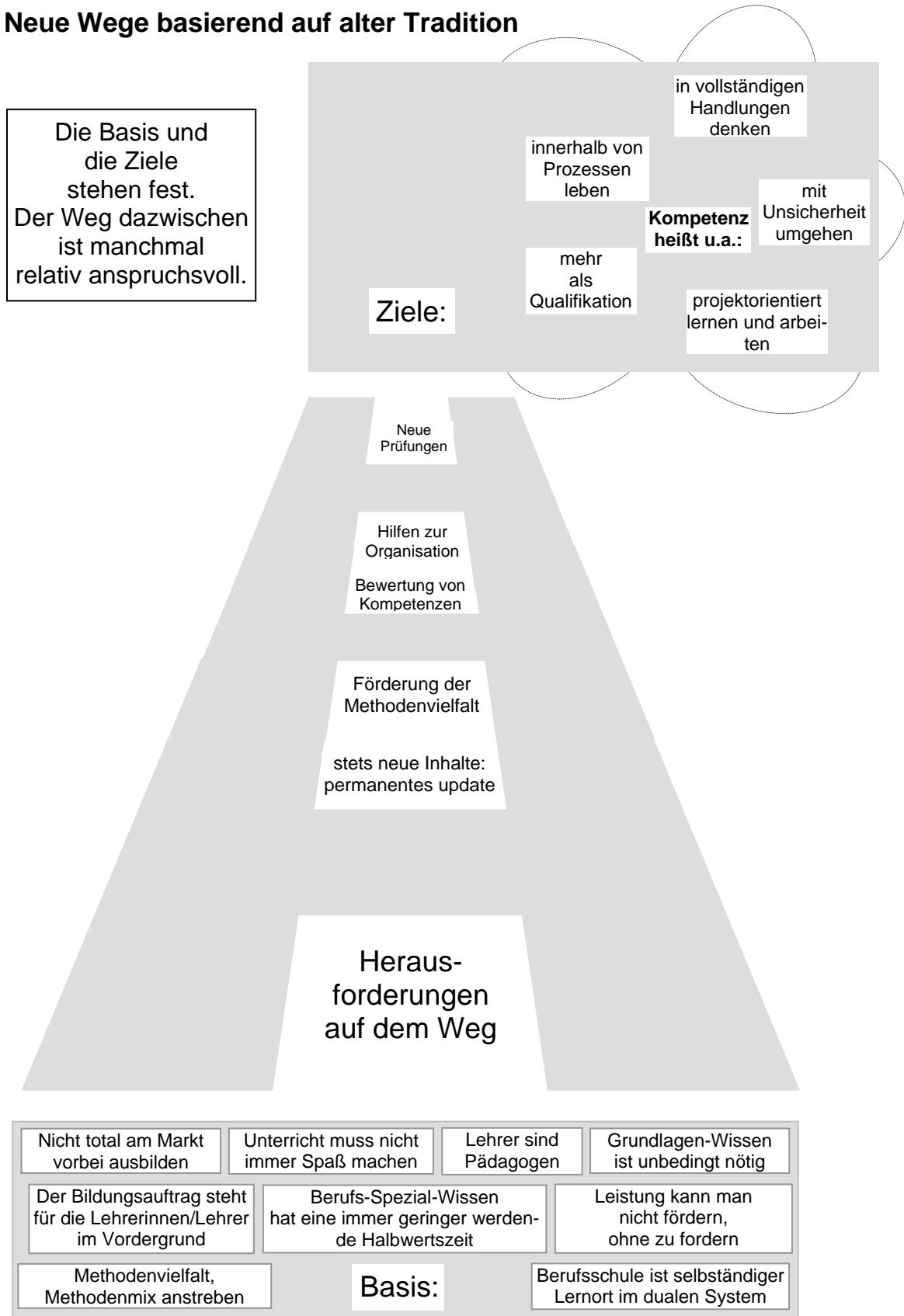
- Wie viel ihres Wissens haben Schülerinnen/Schüler nach 2 Jahren noch parat?
- Wie viele Schülerinnen/Schüler sind nach 3 Jahren noch im erlernten Beruf tätig?
- Wie viel nutzt der Berufsschul-Wissensvorrat, der über Grundlagenwissen hinausgeht, wenn die Halbwertszeit für neues Wissen ständig geringer wird?
- Wie sinnvoll ist es, Spezialwissen in der Berufsschule anzuhäufen?
- Wie viele Schülerinnen/Schüler lehnen "Lernen auf Vorrat" ab und fragen immer: "Wozu brauch ich das?"
- Welche "Dinge" kann/muss man Schülerinnen/Schülern nahe bringen, die später – auch in einem neuen Beruf – weiterhelfen?
- Wie viele Kolleginnen/Kollegen können genügend Methoden, Unterrichts- und Sozialformen einsetzen, um die Lernfeld-Konzeption umsetzen zu können?
- uvm.

## 2.2 Aussagen

**Prüfen Sie bitte, ob Sie mit den folgenden Aussagen übereinstimmen.**

- Der Berufsschulunterricht in den letzten 25 Jahren hat sich bewährt, er war für diesen Zeitabschnitt gut und gültig.
- Nach Abschluss seiner Ausbildung steht der Berufsanfänger an der Schwelle einer bewegten Zukunft.  
Wie viele Jahre sein Wissen ausreicht, oder wie oft er den Arbeitsplatz wechseln wird, kann ihm keiner sagen.
- Wer selbstorganisiert lernen und arbeiten kann ist relativ unabhängig, denn handlungskompetente Mitarbeiter werden heute überall gesucht.
- Die geforderte Handlungskompetenz wird durch projekthaften Unterricht gefördert.
- Lernfeldunterricht ist ein aufgaben- und problemgesteuerter Prozess. Er kann durch alle Formen des Unterrichts gestützt werden. Dabei hat der Frontalunterricht genauso wie der Gruppenunterricht seine Berechtigung.
- Viele der neu eingesetzten Methoden und Unterrichtsformen sind den meisten Schülerinnen/Schülern unbekannt und müssen möglichst im ersten Jahr anhand von einfachen Themen erst erlernt werden.
- Das Lernfeldkonzept mit seinem handlungsorientierten Fundament lässt sich nicht von heute auf morgen umsetzen, sondern nur **so schnell wie man kann**.

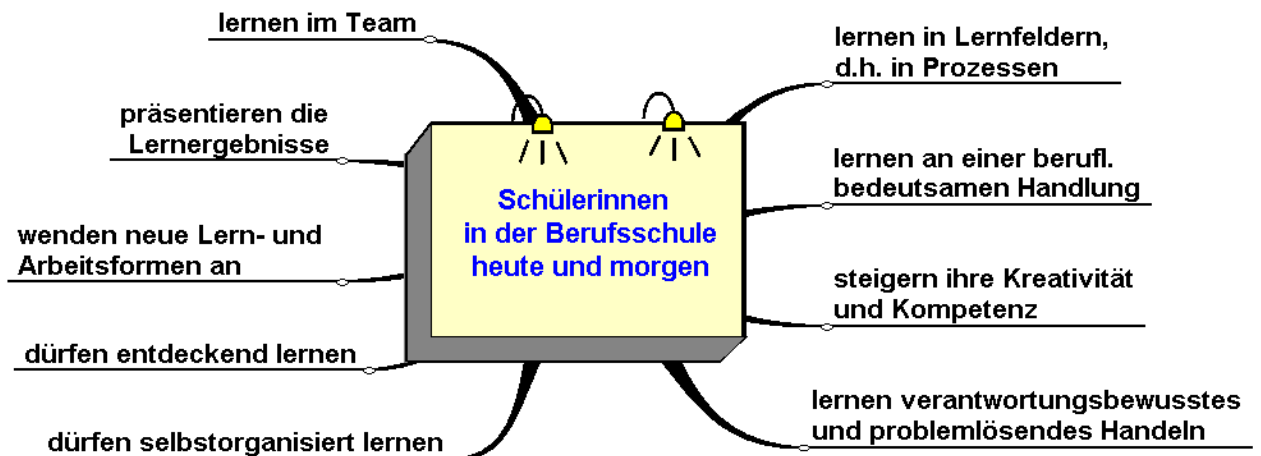
### 2.3 Neue Wege basierend auf alter Tradition



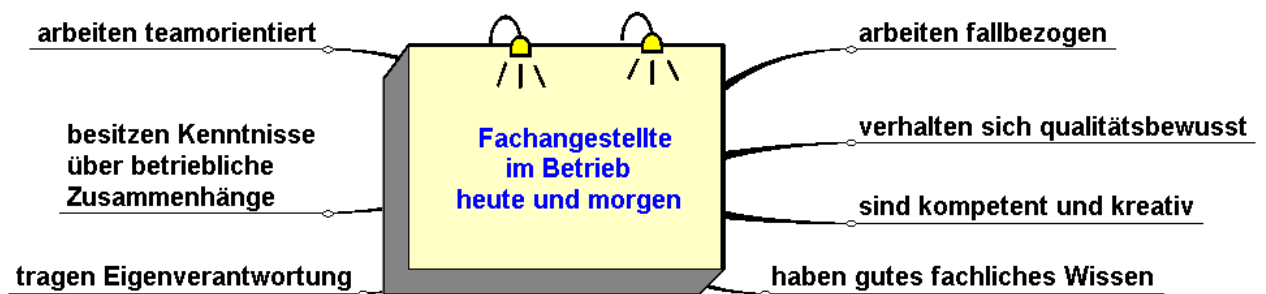
Von der **Basis** über nicht vorgegebene **Wege** hinauf zu angestrebten **Zielen**.



## 2.4 Anforderungen an Schülerinnen/Schüler und Fachangestellte heute und morgen



Für die ständige Weiterentwicklung im beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Leben müssen Schülerinnen/Schüler Handlungskompetenz erwerben und vertiefen.



Taylorismus ist nicht mehr zukunftsfähig.

### 3. Vorbemerkungen zur Organisation des Unterrichts nach der Lernfeldkonzeption bei Zahnmedizinischen Fachangestellten

Für den Einstieg in den Lernfeldunterricht müssen die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

1. Schulversuchsbestimmungen
2. Integration der zahnärztlichen Fachlehrerinnen/Fachlehrer als Nebenlehrerinnen/Nebenlehrer
3. Einsatz von Textverarbeitungslehrerinnen/Textverarbeitungslehrern (technische Lehrerinnen/Lehrer)
4. Vorschlag für die Aufteilung in Ziele und Inhalte für die Bereiche Behandlungsassistenz (BA), Abrechnungswesen (AW), Praxisorganisation und Verwaltung (PV) und wirtschaftskundliche Inhalte
5. Fächerübergreifender Unterricht mit dem Fach Wirtschaftskompetenz
6. Unterrichtung des Lernfeldes 10 (Dokumentation von Stunden im Strahlenschutz)
7. Berufsfachliche Kompetenz und Projektkompetenz in der Studententafel und in den Zeugnissen
8. Integration der allgemeinbildenden Fächer
9. Abschlussprüfung
10. Wahlpflichtbereich

Zu 1. Für die Studententafel, die Zeugnisse, Versetzung und Ermittlung des Abschlussergebnisses für die Berufsschule gelten die Schulversuchsbestimmungen aus dem Schulversuch "Umsetzung der Lernfeldkonzeption an Berufsschulen und einjährigen Berufsfachschulen (Berufsgruppe I)". Bis zu der Veröffentlichung für das Schuljahr 2003/2004 gelten sinngemäß die Schulversuchsbestimmungen des o.g. Schulversuchs für das Schuljahr 2002/2003 (gewerblich orientierte Berufe). Die Schulversuchsbestimmungen sind im Internet unter der Adresse [www.lernfelder.schule-bw.de](http://www.lernfelder.schule-bw.de) veröffentlicht.

Zu 2. Der Einsatz der zahnärztlichen Fachlehrerinnen/Fachlehrer ist in den jeweiligen Lernfeldern je nach den Bedürfnissen der Schulen möglich (Zum Beispiel: 40 ausgewiesene Stunden = 1 Deputatsstunde). Als zusätzliche Hilfe ist hier die Aufteilung in Teilbereiche (s. 3.) zu verstehen.

Zu 3. Der Einsatz der Textverarbeitungslehrerinnen/Textverarbeitungslehrer sollte entsprechend dem Lernfeldgedanken (siehe Vorbemerkungen zum Rahmenlehrplan) kontinuierlich über alle drei Schuljahre mit je 40 Stunden erfolgen. Diese Stunden müssen im Rahmen der Zeitrichtwerte der Lernfelder berücksichtigt werden. Zum Erlangen der Schreibfertigkeit (Tastaturschulung) sollten im ersten Schuljahr möglichst zusätzlich 40 Stunden aus dem Wahlpflichtbereich verwendet werden.

Zu 4. Um den Lehrerinnen/Lehrern die Aufteilung im Lernfeld in Teilbereiche zu erleichtern, werden in Tabellen Ziele und Inhalte für Behandlungsassistenz (BA), Abrechnungswesen (AW), Praxisorganisation und Verwaltung (PV) und wirtschaftskundliche Inhalte geschrieben.

Für die Arbeit am PC in Klassenteilung wird folgende Aufteilung vorgeschlagen.

- |                     |                                                |                                   |
|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Ausbildungsjahr: | Teilbereich Textverarbeitung                   | ca. 40 Stunden mit Klassenteilung |
|                     | Ziele und Inhalte: z.B. Teilbereiche AW od. PV | ca. 80 Stunden mit Klassenteilung |

2. Ausbildungsjahr: Teilbereich Textverarbeitung	ca. 40 Stunden mit Klassenteilung
Ziele und Inhalte: Teilbereiche AW/PV/BA	ca. 80 Stunden mit Klassenteilung
3. Ausbildungsjahr: Teilbereich Textverarbeitung	ca. 40 Stunden mit Klassenteilung
Ziele und Inhalte: Teilbereiche AW/PV/BA	ca. 80 Stunden mit Klassenteilung

Zu 5. Der Rahmenlehrplan umfasst mit 280 Unterrichtsstunden/Schuljahr ausschließlich die jeweiligen Lernfelder und nicht das Fach Wirtschaftskompetenz. Dieses Fach wird mit 40 Unterrichtsstunden/Schuljahr abgedeckt (s. Stundentafel, Schulversuchsbestimmungen). Für den Unterricht in diesem Fach gilt der Lehrplan für die Wirtschaftskunde in der Berufsschule (Lehrplan v. 13. Juli 1998, Lehrplanheft 7/1998). Die Inhalte der Abschlussprüfung im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde beziehen sich ausschließlich auf die Inhalte des oben genannten Lehrplanes.

Da die Lernfelder teilweise auch betriebswirtschaftliche Inhalte abdecken, wie im ehemaligen Fach Wirtschafts- und Betriebskunde, wird empfohlen, den Unterricht integrativ durchzuführen. Damit den Lehrerinnen/Lehrern die Identifikation dieser Inhalte in den Lernfeldern leichter fällt, sind sie in den Handreichungen beschrieben.

Zu 6. Wegen der Möglichkeit der vorgezogenen Abschlussprüfung sollten die theoretischen Röntgeninhalte des Lernfeldes 10 zu Beginn des dritten Ausbildungsjahres vermittelt werden.

Zu 7. Die Stundentafel umfasst die Berufsfachliche Kompetenz und die Projektkompetenz gemeinsam mit 7 Unterrichtsstunden. Die Benotungen in Berufsfachlicher Kompetenz und in Projektkompetenz erfolgen durch alle im Lernfeld unterrichtenden Lehrerinnen/Lehrer (s. Schulversuchsbestimmungen für den Schulversuch "Umsetzung der Lernfeldkonzeption in Berufsschulen und einjährigen Berufsfachschulen").

Zu 8. Die integrative Vermittlung von Wirtschaftskompetenz (s. 5.), Deutsch und Gemeinschaftskunde ist zu empfehlen. Die Noten in den Fächern Deutsch, Gemeinschaftskunde und Wirtschaftskompetenz müssen im Zeugnis separat ausgewiesen werden.

Zu 9. Für die Abschlussprüfung gilt die Ausbildungsordnung. Auf Grundlage der Ausbildungsordnung wird im zuständigen Landesfachausschuss eine landeseinheitliche Prüfung entwickelt. Die schriftliche Abschlussprüfung findet in den Prüfungsbereichen Behandlungsassistenz, Abrechnungswesen, Praxisorganisation und Verwaltung und Wirtschafts- und Sozialkunde statt (s. Ausbildungsordnung). Neben der landeseinheitlichen schriftlichen Prüfung wird in den Prüfungsbereichen Abrechnungswesen und Praxisorganisation und Verwaltung zusätzlich eine anwendungsorientierte Prüfung am PC vorgenommen. Aus den Schulversuchsbestimmungen (s. o.) kann die Gestaltung der Abschlusszeugnisse der Berufsschule, sowie die Gewichtung der Prüfungsergebnisse entnommen werden.

Zu 10. Für den Wahlpflichtbereich wird die folgende Empfehlung ausgesprochen:

1. Ausbildungsjahr: 40 Stunden Textverarbeitung (Tastaturschulung)  
40 Stunden nach Wahl
2. Ausbildungsjahr: 40 Stunden Fremdsprache  
40 Stunden nach Wahl
3. Ausbildungsjahr: 40 Stunden Ziele und Inhalte Praxisorganisation und Verwaltung  
40 Stunden nach Wahl

## **4. Aufbau der Handreichung**

### **1. Schritt**

Das mächtige Lernfeld wird in überschaubare Lernsituationen unterteilt. Dadurch entsteht eine Liste mit der Abfolge von aufeinander aufbauenden Lehr/Lernarrangements.

### **2. Schritt**

Die Ziele und Inhalte aus dem Lernfeld werden auf die Lernsituationen verteilt, wenn nötig ergänzt und mit Bemerkungen versehen.

Dadurch stehen "kleine, überschaubare Lernfelder" zur Verfügung.

### **3. Schritt**

Zu mindestens einer Lernsituation wird ein realer Unterrichtsablauf geschildert d. h. ein Beispiel wird beschrieben, das die konzeptionellen Teile der Unterrichtsvorbereitung deutlich macht. Dazu gehören auch die zur Durchführung notwendigen Anlagen.

## 5. Die Ziele im Lernfeld 7

<b>Berufstheorie</b>	
<b>Lernfeld 7: Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten</b>	<b>2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert 60</b>
<p><b>Zielformulierung</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler gehen verantwortungsvoll mit sich und anderen um.</p> <p>Sie informieren sich über anatomische, physiologische und pathologische Zusammenhänge und begreifen den Menschen als psychische und physische Einheit.</p> <p>Auf der Grundlage ihrer Kenntnisse über Patientengruppen mit Gesundheitsrisiken ermitteln sie bei der Patientenaufnahme mögliche Risikopatienten, um Zwischenfällen vorbeugen zu können.</p> <p>Im Zusammenhang mit angezeigten Schwangerschaften weisen sie auf die damit verbundenen Besonderheiten und Risiken bei zahnärztlichen Behandlungen hin und beachten die Vorschriften des Mutterschutzes.</p> <p>Durch regelmäßiges Beobachten des Patienten während der Behandlung und unter Beobachtung der aufgenommenen Daten verringern sie die Gefahr eines Notfalles.</p> <p>Sie erkennen Notfallsituationen, leiten Erste-Hilfe-Maßnahmen ein und unterstützen ärztliche Sofortmaßnahmen.</p> <p>Die erbrachten Leistungen werden von ihnen dokumentiert und unter Anwendung der Regelwerke und Nutzung aktueller Medien für die Abrechnung aufbereitet.</p>	

## 6. Umsetzungsbeispiel zu Lernfeld 7:

Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten

# Schritt 1

## 6.1 Übersicht über mögliche Lernsituationen

<b>Lernfeld 7: Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten</b>				
				<b>60 h</b>
<p>Diese Tabelle soll die mögliche Zuordnung Zahnärztlicher Fachlehrer/innen auf Ziele und Inhalte erleichtern. Gleichzeitig wird eine Möglichkeit für den integrativen Unterricht des Faches Wirtschaftskompetenz vorgeschlagen</p> <p>I Fachlehrer/in, Zahnärztliche/r Fachlehrer/in (Ziele und Inhalte Behandlungsassistenz)</p> <p>II Fachlehrer/in (Ziele und Inhalte der Praxisorganisation und Verwaltung)</p> <p>III Fachlehrer/in, Zahnärztliche/r Fachlehrer/in (Ziele und Inhalte Abrechnungswesen)</p> <p>IV Wirtschaftskundliche Inhalte: geeignet für integrativen Unterricht mit dem Fach Wirtschaftskompetenz</p>				
Lernsituationen (LS) für	Zeitrichtwert			
	I	II	III	IV
<b>LS 7.1 Erkennen von Risikopatienten und Vorbeugen von Zwischenfällen</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		
<b>LS 7.2 Orientieren über wichtige Vitalfunktionen</b>	<b>20</b>			
<b>LS 7.3 Notfallsituationen erkennen und angemessen reagieren</b>	<b>28</b>			
<b>LS 7.4 Erste-Hilfe-Maßnahmen und ärztliche Sofortmaßnahmen dokumentieren und abrechnen</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	



Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten

## Schritt 2

**Lernsituation 7.2****Zeitrichtwert: 24****Orientieren über wichtige Vitalfunktionen****Beschreibung der Ziele:**

Anatomische und physiologische Grundlagen nachvollziehen

**Inhaltliche Orientierung:****Hinweise:**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Blut:<ul style="list-style-type: none"><li>-Zusammensetzung</li><li>-Aufbau und Aufgaben der Blutzellen</li><li>-Blutplasma/-serum</li><li>-Blutstillung</li><li>-Immunsystem</li></ul></li><li>• Lymphsystem</li><li>• Kreislauf:<ul style="list-style-type: none"><li>-Blutgefäße</li><li>-Lungen- und Körperkreislauf</li><li>-Blutdruck</li></ul></li><li>• Herz</li><li>• Atmungssystem:<ul style="list-style-type: none"><li>-Luftwege</li><li>-Lunge</li><li>-Atmung</li></ul></li></ul> | <p>Anlage 1, 2</p> <p>Anlage 3</p> <p>Anlage 4, 5</p> <p>Lernstationen: Anlagen 6-21</p> <p>Anlage 22, 23</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Bemerkungen:****Medien:**

Organisationen von Blutspenden, Info-Blätter der Krankenkassen, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln, Videos, Filme, UVV, Infobroschüren der BG, Fachzeitschriften, Fachbücher

Zuordnungs-Kontrolle für die Berufstheorie

(Sie ist zur Qualitätssicherung unbedingt notwendig und gibt Antwort auf die Frage:  
Wurden alle Ziele und Inhalte des Lernfeldes in den Lernsituationen berücksichtigt?)

**Lernfeld 7**

**2. Ausbildungsjahr**

**Zeitrichtwert 60**

**Thema**

**Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten**

### **Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler gehen verantwortungsvoll mit sich und anderen um. LS 7.1.

Sie informieren sich über anatomische, physiologische und pathologische Zusammenhänge und begreifen den Menschen als psychische und physische Einheit LS 7.2, 7.3.

Auf der Grundlage ihrer Kenntnisse über Patientengruppen mit Gesundheitsrisiken ermitteln sie bei der Patientenaufnahme mögliche Risikopatienten, um Zwischenfällen vorbeugen zu können. Im Zusammenhang mit Schwangerschaften weisen sie auf die damit verbundenen Besonderheiten und Risiken bei zahnärztlichen Behandlungen hin und beachten die Vorschriften des Mutterschutzes. LS 7.1, 7.3.

Durch regelmäßiges Beobachten des Patienten während der Behandlung und unter Beachtung der aufgenommenen Daten verringern sie die Gefahr eines Notfalles. Sie erkennen Notfallsituationen, leiten Erste Hilfe-Maßnahmen ein und unterstützen ärztliche Sofortmaßnahmen. LS 7.3.

Die erbrachten Leistungen werden von ihnen dokumentiert und unter Anwendung der Regelwerke und Nutzung aktueller Medien für die Abrechnung vorbereitet. LS 7.4.

### **Inhalte**

Karteiführung	LS 7.1, 7.4
Präventivmaßnahmen	7.1, 7.3
Ohnmacht, Schock	7.3
Atem- und Kreislaufstillstand, allerg. Reakt.	7.3
Blutungen	7.3
Notfallmeldungen	7.3

Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten

## Schritt 3

## 6.3 Konkreter Unterricht

### Unterrichtsbeispiel zu LS 7.2

LF 7

Zeitrictwert 60

#### LS 7.2 Orientieren über wichtige Vitalfunktionen

20

Ablauf	Bemerkungen	I	II	III	IV
<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Prospekte mit dem Aufruf zur Blutspende werden verteilt</u></li> </ul> <p>Bedeutung des Blutes für den Körper bewerten</p> <p>Blutbestandteile zusammenstellen</p> <p>Informationen über die Blutzellen beschaffen und diese in einem Arbeitsblatt dokumentieren, das Arbeitsblatt wird mit Hilfe des Lehrbuchs ergänzt</p> <p>Die Gruppenergebnisse werden präsentiert, diskutiert und optimiert.</p>	<p>Unterrichtsgespräch</p> <p>Arbeitsblatt, fragend-erarbeitend</p> <p>Einzelarbeit, Partnerarbeit: Anlage 1, 2</p> <p>Plenum</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Blutplasma und Serum werden verglichen</li> </ul> <p>Fragen zum Ablauf der Blutstillung, Blutgerinnung und der Therapie mit Antikoagulantien werden in Einzel- bzw. Partnerarbeit an Hand eines Textes beantwortet</p>	<p>Fragend-entwickelnd</p> <p>Einzel-/Partnerarbeit</p> <p>Anlage 3</p>	<p>1</p> <p>1</p>			
<p><u>Fallbeispiel:</u> Patient mit akuter Infektion und Lymphknotenschwellung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen über das Lymphsystem, spezifische und unspezifische Abwehr beschaffen</li> <li>Ergebnisse visualisieren</li> </ul>	<p>Gruppen arbeitsteilig</p> <p>Metaplan, Diskussion</p>	<p>2</p> <p>1</p>			

Ablauf	Bemerkungen	I	II	III	IV
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blutgefäße unterscheiden</li> </ul>	Anlagen 4, 5, und Fachbuch	1			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schüler/innen verschaffen sich einen Überblick über Blutkreislauf und Herz</li> </ul>	Stationenlernen Anlagen 6 - 21	3			
Anschließend präsentieren und diskutieren sie ihre Erkenntnisse	Plenum	1			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie beschaffen sich Informationen über das Atmungssystem und dokumentieren diese in einem Arbeitsblatt</li> </ul>	Anlagen 22, 23	2			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung und Vertiefung</li> </ul>	ABC-Methode	1			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Erfolgskontrolle erstellen die Schüler/innen arbeitsteilig ein Merkblatt mit Fragen und Antworten über wichtige Vitalfunktionen und kontrollieren diese auf Richtigkeit</li> </ul>	Textverarbeitung evtl. Brettspiel mit Übungsfragen	2			

## **Anlagen zum Lernfeld 7, LS 7.2**

- Anlage 1 Blutzellen, Arbeitsblatt
- Anlage 2 Blutzellen Lösung
- Anlage 3 Blutgerinnung und Antikoagulantien
- Anlage 4 Blutgefäße, Arbeitsblatt
- Anlage 5 Blutgefäße, Lösung
- Anlagen 6 – 21 Stationenlernen

**Anlage 1**

**Blutzellen** werden im \_\_\_\_\_ gebildet.

<b>Aufbau</b>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<b>Aufgabe</b>			
<b>Anzahl</b>			
<b>Besonderheiten</b>	<p>elastisch verformbar;</p> <hr/> <p>Lebensdauer:</p> <hr/> <p>Abbau in</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>wird abgebaut zu Bilirubin</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Selbstständige Fortbewegung;</p> <hr/> <p>Viele verschiedene Arten</p> <hr/> <p>3 Hauptgruppen:</p> <hr/> <p>-</p> <hr/> <p>-</p> <hr/> <p>-</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Lebensdauer:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>Abbau in</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



**Anlage 2 Lösung zu Anlage 1**

**Blutzellen** werden im roten Knochenmark gebildet.

	<u>Erythrozyten</u>	<u>Leukozyten</u>	<u>Thrombozyten</u>
<b>Aufbau</b>	<u>flache, runde, kernlose Zellen, in der Mitte leicht eingedellt.</u> <b>enthalten</b> <u>Hämoglobin (=roter Blutfarbstoff) = eisenhaltiges Protein</u>	<u>kernhaltige Zellen; (größer als die Erythrozyten)</u>	<u>kleine Zellstücke von Knochenmarksriesenzellen</u>
<b>Aufgabe</b>	Sauerstofftransport	Infektionsabwehr	Blutstillung
<b>Anzahl</b>	4 – 5 Mio/ µl Blut	5.000-9.000/ µl Blut	150.000 – 400.000/ µl Blut
<b>Besonderheiten</b>	<b>elastisch verformbar;</b> <b>Lebensdauer: etwa 120 Tage</b> <b>Abbau: in</b> Leber, Milz und Knochenmark <u>Hämoglobin wird abgebaut zu Bilirubin</u>	<b>selbstständige Fortbewegung;</b> <b>viele verschiedene Arten -&gt;</b> <b>3 Hauptgruppen:</b> - <u>Granulozyten</u>  - <u>Monozyten</u>  - <u>Lymphozyten</u>	<b>Lebensdauer: 10 Tage</b>  <b>Abbau in</b> Milz und Leber

**Landesinstitut für Schulentwicklung  
Rotebühlstraße 131  
70197 Stuttgart**



**[www.ls-bw.de](http://www.ls-bw.de)**