

Implementationsveranstaltung

Vorstellung des Bildungsplans NRW für die Berufe im Elektrohandwerk

Elektronikerin/Elektroniker

- Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik
- Fachrichtung Automatisierungs- und Systemtechnik

Elektronikerin/Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik

Elektronikerin/Elektroniker für Gebäudesystemintegration

Informationselektronikerin/Informationselektroniker

Vom KMK-Rahmenlehrplan zum Bildungsplan NRW

Ab dem **01.08.2021** gilt der neue
bundesweite KMK-Rahmenlehrplan.



Der KMK-Rahmenlehrplan wird zum
landesspezifischen Bildungsplan NRW erweitert.

Zentrale Zielsetzung der Bildungspläne

**Einheitliche
Struktur**

**Kompetenzorientierte
Zielbeschreibung**

**Berufliche
Handlungskompetenz
durch Kombination der
Lernfelder mit den
fachbereichsbezogenen
Fächern**

**Kompetenz-
orientierte
Bildungspläne**

**Alle Bildungspläne
eines Fachbereichs
beziehen sich
systematisch
aufeinander**

Aufbau des Bildungsplans NRW

Teil 1

**Die Fachklassen des
dualen Systems der
Berufsausbildung**

**u. a. Ziele,
Abschlüsse, DQR
im Bildungsgang**

Teil 2

**Die Fachklassen des
dualen Systems der
Berufsausbildung**

**im Fachbereich
Technik/Natur-
wissenschaften**

**u. a.
Handlungsfelder,
Arbeits- und
Geschäftsprozesse**

Fachbereiche und Handlungsfelder

Agrarwirtschaft	Ernährungs- und Versorgungsmanagement	Gestaltung	Gesundheit/ Erziehung und Soziales	Informatik	Technik/ Naturwissenschaften	Wirtschaft und Verwaltung
HF 1: Unternehmensmanagement	HF 1: Betriebliches Management	HF 1: Betriebliches Management	HF 1: Bildung und Erziehung	HF 1: Unternehmens-/ Betriebsmanagement	HF 1: Betriebliches Management	HF 1: Unternehmensstrategien und Management
HF 2: Biologische Produktion	HF 2: Produktion	HF 2: Gestaltung und Entwurf	HF 2: Betreuung	HF 2: Softwareentwicklung	HF 2: Produktentwicklung und Gestaltung	HF 2: Beschaffung
HF 3: Dienstleistung	HF 3: Warenwirtschaft	HF 3: Produktion	HF 3: Pflege	HF 3: Entwicklung von Hard- und Software-Systemlösungen	HF 3: Produktion und Produktionssysteme	HF 3: Leistungserstellung
HF 4: Agrartechnik	HF 4: Personenorientierung	HF 4: Dienstleistung	HF 4: Gesundheitsförderung	HF 4: Realisierung von Hard- und Software-Systemlösungen	HF 4: Instandhaltung	HF 4: Absatz
HF 5: Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz	HF 5: Vermarktung	HF 5: Vermarktung	HF 5: Gestaltung	HF 5: Systembetreuung	HF 5: Umweltmanagement	HF 5: Personal
HF 6: Vermarktung		HF 6: Qualitätsmanagement	HF 6: Betriebliches Management	HF 6: Kundenbetreuung	HF 6: Qualitätsmanagement	HF 6: Investition und Finanzierung
			HF 7: Vermarktung	HF 7: Qualitätsmanagement		HF 7: Wertströme

Aufbau des Bildungsplans NRW

Teil 1

Die Fachklassen des
dualen Systems der
Berufsausbildung

u. a. Ziele,
Abschlüsse, DQR
im Bildungsgang

Teil 2

Die Fachklassen des
dualen Systems der
Berufsausbildung

im Fachbereich
Technik/Natur-
wissenschaften

u. a.
Handlungsfelder,
Arbeits- und
Geschäftsprozesse

Teil 3

Die Fachklassen des
dualen Systems der
Berufsausbildung

Berufe im
Elektrohandwerk

u.a.
Rahmenlehrplan,
Bündelungsfächer
Gesamtmatrix

Bildungsplan NRW Teil 3

Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Berufe im Elektrohandwerk

- 3.1 Beschreibung des Bildungsganges**
 - 3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan**
 - 3.1.2 Stundentafel**
 - 3.1.3 Bündelungsfächer**
 - 3.1.4 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang**
- 3.2 Lernerfolgsüberprüfung**
- 3.3 Anlage**
 - 3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation**
 - 3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation**

Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans

am Beispiel Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik					
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden			
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
1	Elektrotechnische Systeme analysieren, Funktionen prüfen und Fehler beheben	80			
2	Elektrische Systeme planen und installieren	80			
3	Steuerungen und Regelungen analysieren und realisieren	80			
4	Informationstechnische Systeme bereitstellen	80			
5	Elektroenergieversorgung und Sicherheit von Anlagen und Geräten konzipieren		80		
6	Elektrotechnische Systeme analysieren und prüfen		60		
7	Steuerungen und Regelungen für Systeme programmieren und realisieren		80		
8	Energiewandlungssysteme auswählen und integrieren		60		

Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans

am Beispiel Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik					
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden			
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
9	Kommunikation von Systemen in Wohn- und Zweckbauten planen und realisieren			100	
10	Elektrische Geräte und Anlagen der Haustechnik planen, in Betrieb nehmen und übergeben			100	
11	Energietechnische Systeme errichten, in Betrieb nehmen und instand halten			80	
12	Energie- und gebäudetechnische Anlagen planen und realisieren				80
13	Energie- und gebäudetechnische Systeme anpassen und dokumentieren				60

Bündelungsfächer

am Beispiel Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Elektronikerin Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik				
1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Bündelungsfach
LF 1 LF 2	LF 5	LF 9	-----	Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen
LF 3	LF 7	LF 10	LF 13	Planung, Errichtung und Wartung gebäudetechnischer Systeme
LF 4	LF 6 LF 8	LF 11	LF 12	Planung, Errichtung und Wartung energietechnischer Anlagen

Wie werden Bündelungsfächer gebildet?

Sinneinheiten

Zusammenführung
mehrerer **Lernfelder**

Durchgängigkeit

Unterricht in den
Bündelungsfächern
möglichst in allen
Ausbildungsjahren

Bündelungsfächer

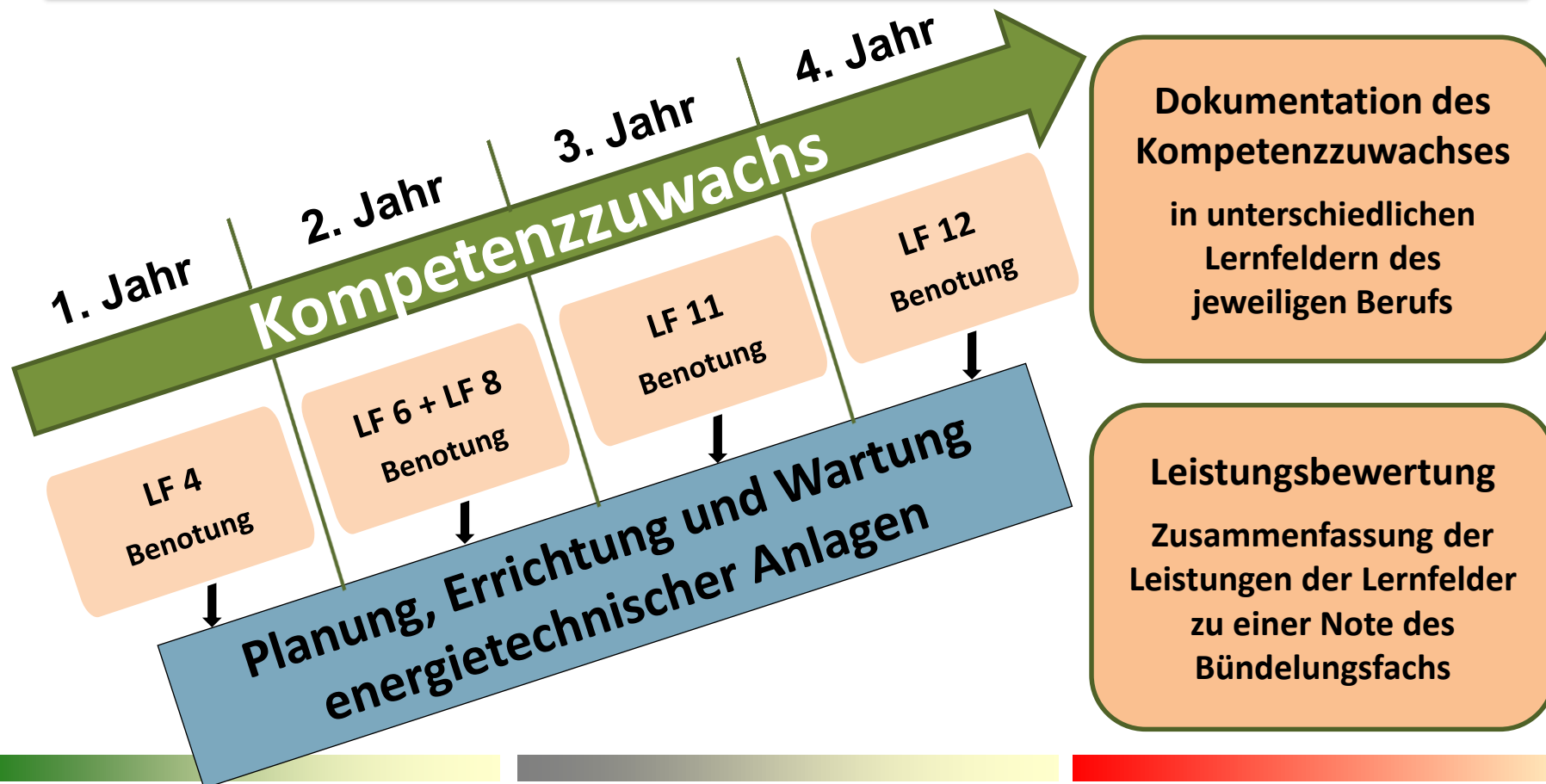
Zuordnung

Lernfelder werden
nur jeweils einem
Bündelungsfach
zugewiesen

Anzahl

drei bis fünf
Bündelungsfächer

Warum gibt es Bündelungsfächer?



Studentafel

am Beispiel Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

	Unterrichtsstunden				
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich					
Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen	120 – 160	80	100	–	300 - 340
Planung, Errichtung und Wartung gebäudetechnischer Systeme	40 – 80	80	100	60	280 - 320
Planung, Errichtung und Wartung energietechnischer Anlagen	40 – 80	120	80	80	320 - 360
Fremdsprachliche Kommunikation/Englisch	0 – 40	0 – 40	0 – 40	0 – 20	40 – 100
Wirtschafts- und Betriebslehre	40	40	40	20	140
Summe	320 – 360	320 – 360	320 – 360	160 – 180	1160 – 1220
II. Differenzierungsbereich					
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3. und A 1.4 gelten entsprechend.				
III. Berufsübergreifender Lernbereich					
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3. und A 1.4 gelten entsprechend.				
Religionslehre					
Sport/Gesundheitsförderung					
Politik/Gesellschaftslehre					

Kompetenzerwerb in weiteren Fächern

**Zusammenarbeit
der Lernbereiche**

**Unterstützung der
beruflichen
Qualifizierung**

**Neue Bildungspläne
für den Fachbereich
Technik/Naturwissenschaften**

**Fremdsprachliche
Kommunikation/Englisch**

Wirtschafts- und Betriebslehre

Deutsch/Kommunikation

kath./ev. Religionslehre

Sport/Gesundheitsförderung

Politik/Gesellschaftslehre

**Förderung des
fachspezifischen
Kompetenz-
zuwachses**

**Anknüpfungs-
möglichkeiten im
Bildungsgang über
die Gesamtmatrix**

Gesamtmatrix

am Beispiel Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder und der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen Bildungsgang: Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik und mittlerer Schulabschluss (Fachoberschulreife) – Technik/Naturwissenschaften								
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne						
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	Wirtschafts- und Betriebslehre	Deutsch/ Kommunikation	Kath. Religionslehre	Ev. Religionslehre	Sport/Gesundheits- förderung	Politik/ Gesellschaftslehre
Handlungsfeld 1: Betriebliches Management								
Unternehmensgründung		1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 6, 7	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 6		3, 6	1, 3, 6
Personalmanagement	12	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 4, 5	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6
Materialwirtschaft	2, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 7	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	6	1, 2	5
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen	2, 6, 12	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6			6	5, 6	2, 4
Informations- und Kommunikationsprozesse	1, 2, 4, 5, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			1, 2	3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6
Marketingstrategien und -aktivitäten	9, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 6	1, 4, 6
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	4, 5, 9, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	3, 5, 6	1, 4, 6
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung	1, 2, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	4, 5, 7	1, 2, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 5	1, 2	1, 2, 6
Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung								
Kundengerechte Information und Beratung	2, 6, 10, 11, 12	3, 4, 5	3, 6	1, 2, 3, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	5, 6	1, 2, 3, 6
Planung	3, 4, 5, 8, 10	3, 4, 5	1, 3, 6			4	5	2
Konzeption und Gestaltung	5, 7, 8, 9	3, 4, 5	1	5	3, 4	1, 4	3, 5, 6	2
Kalkulation	2, 6	3, 4, 5	3		3, 6			6
Entwurf	3, 7, 10	3, 4, 5	1			4		
Überprüfung	5, 6, 7, 8, 13	3, 4, 5						5
Technische Dokumentation	1, 2, 3, 5, 7	3, 4, 5		2, 3				5, 6
Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme								
Arbeitsvorbereitung	1, 2	3, 4, 5	2, 5	1, 2	3, 4		1, 2, 4	1, 3, 5
Erstellung	2, 3, 4, 7	3, 4, 5	2		3, 6	6	1, 2, 4	3, 4
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses	3, 7	3, 4, 5	2		2, 3			2, 3, 4, 5
Inbetriebnahme	2, 3, 4, 5, 7	3, 4, 5			3, 6		1, 2, 4	
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen	1, 4, 5, 6	3, 4, 5	2	2		6	1, 2, 4	5
Analyse und Prüfung von Stoffen	5	3, 4, 5		2, 3			1, 2, 4	5, 6
Prozess- und Produktdokumentation	2, 3, 5, 7, 12	3, 4, 5	2	2, 3			6	4, 5, 6
Handlungsfeld 4: Instandhaltung								
Wartung/Pflege	8, 10	1, 3, 4, 5	5		1, 2, 3	6	1, 2, 4	5
Inspektion/Zustandsaufnahme	5	1, 3, 4, 5		4		6	1, 2, 4	5, 6
Instandsetzung	6, 10	1, 3, 4, 5			3, 6	6	1, 2, 4	6
Verbesserung	6, 8	1, 3, 4, 5	2	1, 2, 3		6		4, 6
Handlungsfeld 5: Umweltmanagement								
Umweltmanagementsysteme		1, 2, 3, 4, 5	2, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7	3, 6	5, 6	2, 4	5, 6
Ressourcenschutz und -nutzung	2, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	2, 7		3, 6	5, 6	2, 4	2, 5, 6
Abfallentsorgung	12	1, 2, 3, 4, 5	2		3, 6	5, 6		2, 5, 6
Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement								
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität	3, 5, 6, 9	1, 2, 3, 4, 5	2, 3	1, 2, 3, 6		6	4, 5	6
Sicherstellung der Prozessqualität	3, 5, 6, 12	1, 2, 3, 4, 5	2, 5			6	4, 5	1, 2, 5
Prüfen- und Messen	2, 3, 6, 9	1, 2, 3, 4, 5				6	4, 5	5
Reklamationsmanagement	11	1, 2, 3, 4, 5	2		1, 4, 5, 6	6		4

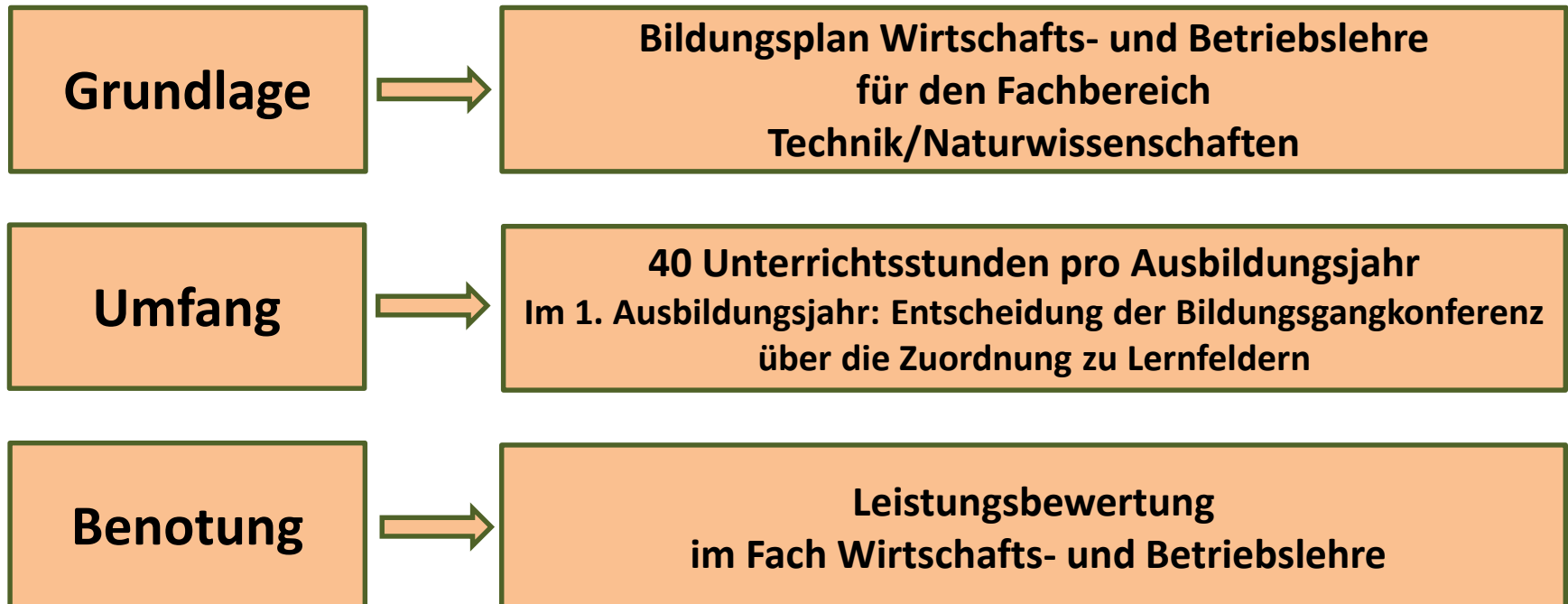
Auszug aus der Gesamtmatrix

Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder und der Fächer zu Bildungsgang: Elektronikerin/Elektroniker Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik Technik/Naturwissenschaften				
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fach		
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	Wirtschafts- und Betriebslehre	Deutsch/ Kommunikation
Handlungsfeld 1: Betriebliches Management				
Unternehmensgründung		1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 6, 7	1, 2, 3, 6
Personalmanagement	12	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 4, 5	1, 2, 3, 6
Materialwirtschaft	2, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 7	1, 2, 3, 6
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen	2, 6, 12	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6	
Informations- und Kommunikationsprozesse	1, 2, 4, 5, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
Marketingstrategien und -aktivitäten	9, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	4, 5, 9, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung	1, 2, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	4, 5, 7	1, 2, 6
Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung				
Kundengerechte Information und Beratung	2, 6, 10, 11, 12	3, 4, 5	3, 6	1, 2, 3, 6, 7
Planung	3, 4, 5, 8, 10	3, 4, 5	1, 3, 6	
Konzeption und Gestaltung	5, 7, 8, 9	3, 4, 5	1	5
Kalkulation	2, 6	3, 4, 5	3	
Entwurf	3, 7, 10	3, 4, 5	1	
Überprüfung	5, 6, 7, 8, 13	3, 4, 5		
Technische Dokumentation	1, 2, 3, 5, 7	3, 4, 5		2, 3
Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme				
Arbeitsvorbereitung	1, 2	3, 4, 5	2, 5	1, 2
Erstellung	2, 3, 4, 7	3, 4, 5	2	

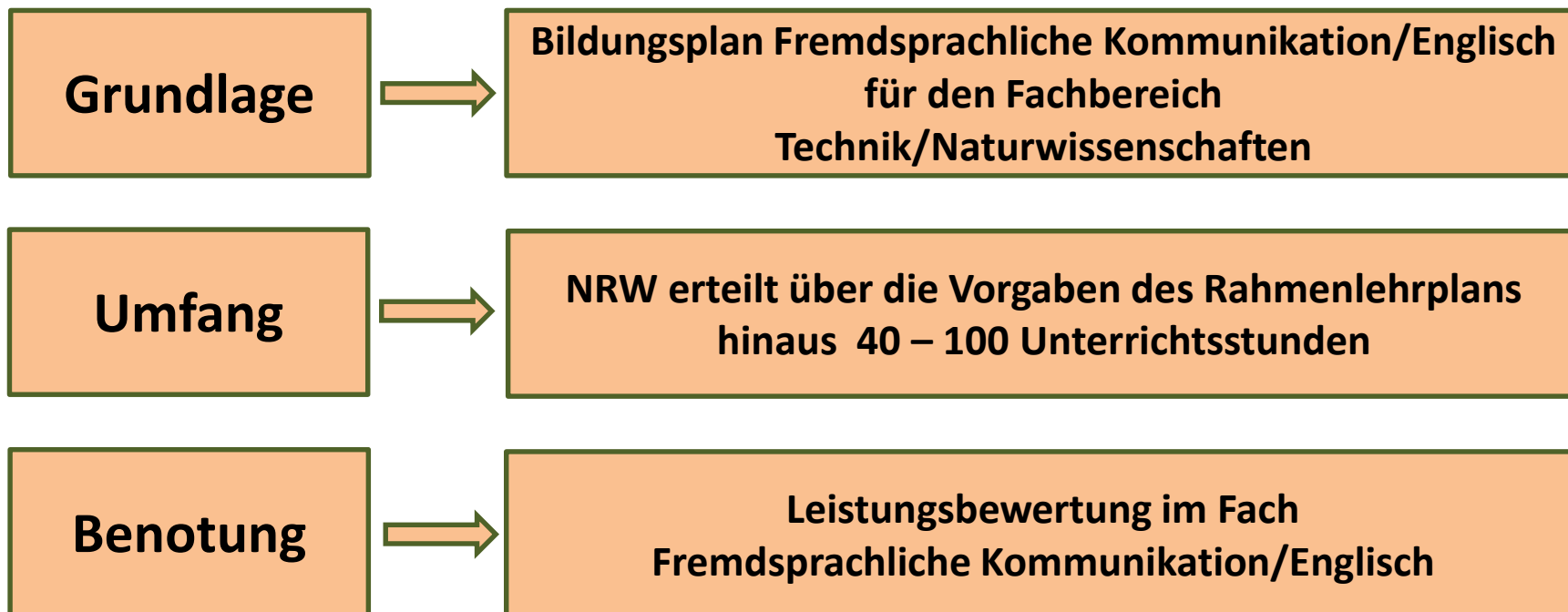
**Verknüpfung aller
Fächer eines
Bildungsgangs über die
Gesamtmatrix mit den
Handlungsfeldern und
den Arbeits- und
Geschäftsprozessen**

**Zuordnung
einzelner nummerierter
Anforderungssituationen**

Kompetenzerwerb im Fach Wirtschafts- und Betriebslehre



Kompetenzerwerb im Fach Fremdsprachliche Kommunikation/Englisch



Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation

Ausbildungsjahr Nr.	
Bündelungsfach: Titel	
Lernfeld Nr. (... UStd.): Titel	
Lernsituation Nr. (... UStd.): Titel	
Einstiegsszenario	Handlungsprodukt/Lernergebnis ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung
Wesentliche Kompetenzen – Kompetenz 1 (Fächerkürzel) – Kompetenz 2 (Fächerkürzel)	Konkretisierung der Inhalte – ... – ...
Lern- und Arbeitstechniken	
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle	
Organisatorische Hinweise <i>z. B. Verantwortlichkeiten, Fachraumbedarf, Einbindung von Experten/Exkursionen, Lernortkooperation</i>	

Medienkompetenz, **Anwendungs-Know-how**, **Informatische Grundkenntnisse** (Bitte markieren Sie alle Aussagen zu diesen drei Kompetenzbereichen in den entsprechenden Farben.)

Veröffentlichungen zum Bildungsplan NRW

Internetseite für Berufsbildung der QUA-LiS NRW: **Berufsbildung.
NRW.de**

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Berufe A bis Z	Fachbereichsbezogene Bildungspläne
Beschreibung der Bildungsgänge	Bestimmungen der APO-BK
Rahmenstundentafeln	Neuordnung von Ausbildungsberufen
Materialien/Handreichungen	Didaktische Jahresplanung
Erlasse	Stützangebote und Zusatzqualifikationen

www.berufsbildung.nrw.de/cms/bildungsgaenge-bildungsplaene/fachklassen-duales-system-anlage-a



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!