



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

Einzeldarstellung der schriftlich geprüften Fächer

Inhaltsverzeichnis	Seite	Hilfsmittel*
1.0 Profulfächer		
1.1 Agrarbiologie	2	
1.2 Biotechnologie	3	Daten-/Formelsammlung
1.3 Ernährung und Chemie	5	Daten-/Formelsammlung Stand Juni 15
1.4.1 Pädagogik und Psychologie	7	
1.4.2 Gesundheit und Pflege	8	
1.5.1 Mechatronik	10	
1.5.2 Informationstechnik	12	Daten-/Formelsammlung Stand 2017
1.5.3 Gestaltungs- und Medientechnik	14	
1.5.4 Technik und Management	18	Formelsammlung Stand 2013
1.5.5 Umwelttechnik	20	Formelsammlung TGU
1.6.1 Volks- und Betriebswirtschaftslehre	22	
1.6.2 Internationale Volks- und Betriebswirtschaftslehre	25	
1.6.3 Volks- und Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Finanzen	30	
2.0 Kern(kompetenz)fächer		
2.1 Deutsch	35	
2.2 Englisch	37	
2.3 Französisch (A)	39	
2.4 Spanisch (A)	41	
2.5.1 Mathematik (AG, BTG, EG, SGG, WG)	43	Merkhilfe (in Teil 2,3,4) Stand Juni 2017
2.5.2 Mathematik (TG)	45	Merkhilfe (in Teil 2,3,4) Stand Juni 2017
3.0 4-stündige Prüfungsfächer		
3.1.1 Physik (AG, BTG, EG, SGG, WG)	47	
3.1.2 Physik (TG)	49	
3.2.1 Chemie (AG, SGG, TG, WG)	50	Daten-/Formelsammlung Stand 2015
3.2.2 Chemie (BTG)	52	Daten-/Formelsammlung ab 2010
3.3 Biologie (EG, SGG, TG, WG)	54	
3.4 Wirtschaftsinformatik (WG)	56	
3.5 Finanzmanagement (WG)	57	
3.6 Global Studies (WG)	58	
4.0 2-stündige Prüfungsfächer		
4.1.1 Physik (AG, BTG, EG, SGG, WG)	60	
4.1.2 Physik (TG)	62	
4.2 Chemie (AG, SGG, TG, WG)	64	Daten-/Formelsammlung Stand 2015
4.3 Biologie (EG, SGG, TG, WG)	66	
4.4 Geschichte mit Gemeinschaftskunde	68	
4.5.1 Evangelische Religionslehre	70	
4.5.2 Katholische Religionslehre	71	
4.6 Ethik	72	
4.7 Biotechnologie (AG, EG)	73	
4.8 Wirtschaftslehre (AG, BTG, EG)	74	
4.9 Sozialmanagement (SGG)	76	

* Die in der Tabelle genannten Hilfsmittel wurden über die Regierungspräsidien an die Schulen versandt. Bitte beachten Sie den jeweils aktuellen Stand.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.1 Agrarbiologie (Profilfach am AG)

Die Inhalte der Eingangsklasse sind notwendige Vorstrukturen.

Aufg.-Nr.	LPE	Inhalt
1	6	Fotosynthese
2	7	Stickstoffdynamik und -stoffwechsel
3	8	Stoffwechsel und Fütterung
4	9	Molekulargenetik
5	10	Klassische Genetik
6	11	Reproduktionsbiologie
7	12	Züchtung

Jeder Aufgabenvorschlag muss ca. 15 Punkte umfassen. Innerhalb jeden Aufgabenvorschlags sind die Teilaufgaben entsprechend ihrer Lernzielstufe punktemäßig zu bewerten. Damit die Vorschläge als Bausteine zu vollständigen Aufgaben zusammengestellt werden können, ist es wichtig, dass sie thematisch jeweils eine Einheit darstellen.

Bitte auf den Deckblättern der Aufgaben- und Lösungsvorschläge deutlich die Aufgabennummer angeben!

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I (Zeichnungen, Grafiken u.ä. bitte sauber und reproduktionsfähig gestalten; Quellen angeben)!

Von jedem Aufgabenvorschlag sind 6 Sätze (einschließlich Original) mit jeweils beigeheftetem Lösungsvorschlag anzufertigen.

Arbeitszeit in Minuten: 270 (90 je Aufgabe)

Punkte: 90 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Zugelassener Taschenrechner
Genetischer Code
ATB-Sammlung chemischer Formeln, Stand April 2002

Auswahlmodus: Von den vier vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler drei Aufgaben aus.

Grundlage: K.u.U., LPH 5/2016, Reihe I Nr. 38, Band 2a vom 30.06.2016

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.2 Biotechnologie (Profilfach am BTG)

Stoffgebiete:

Generell: LPE 4 - LPE 12

Der Aufgabenvorschlag sollte eine thematische Einheit darstellen und einer kompletten Prüfungsaufgabe mit 30 Punkten entsprechen. Zu Ihrer Erleichterung kann der Aufgabenvorschlag auch geringfügig von der Punktesumme 30 abweichen.

Die Lerninhalte aus der Eingangsklasse sind im Sinne von Vorstrukturkenntnissen erforderlich.

Jede Prüfungsaufgabe enthält Fragen zu den Lehrplaneinheiten der Jahrgangsstufen 1 und 2, die im Folgenden in die generellen Stoffgebiete I – IV eingeteilt sind. Der Aufgabenvorschlag sollte zu etwa 2/3 aus dem angegebenen Stoffgebiet stammen, zu etwa 1/3 können auch Aufgaben zu Lehrplaneinheiten aus anderen Stoffgebieten, aber nur den hier angegebenen, erstellt werden.

Innerhalb eines Aufgabenvorschlags sind die verschiedenen Lernzielstufen angemessen zu berücksichtigen (siehe Anlage 1).

	Aufg.-Nr.
Stoffgebiet I	
Vergleich der Weitergabe und Realisation der genetischen Information (LPE 4)	
Grundlagen der Gentechnik (LPE 5)	
Nutzung der Gentechnik in der Medizin (LPE 6)	1
Stoffgebiet II	
Reproduktionsbiologie (LPE 7)	
Anwendung gentechnischer Methoden bei Nutzpflanzen und Nutztieren (LPE 8)	
Praktikum (LPE 9)	2
Stoffgebiet III	
Biotechnische Produktion bis Transaminierung, Desaminierung (LPE 10)	3
Stoffgebiet IV	
Biotechnische Produktion ab Fermentertypen (LPE 10)	
Umweltbiotechnologie (LPE 11)	
Praktikum (LPE 12)	4



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.2 Fortsetzung

Bitte achten Sie darauf, auf dem Deckblatt unter Stoffgebiet die Aufgabennummer und die Nummer des zugehörigen Stoffgebiets (s.o.) anzugeben.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

**Um dem Urheberrecht zu genügen und damit Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen ggf. nochmals eingesehen werden können, sind zu den von Ihnen eingereichten Aufgaben die verwendeten Literaturstellen in der üblichen Art und Weise anzugeben.
Zitieren Sie aus einer Internetseite, ist die Web-Adresse und ein Ausdruck der zitierten Seite dem Aufgabenvorschlag beizufügen.**

6 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen. Legen Sie eine digitalisierte Version auf CD-ROM Ihrem Aufgabenvorschlag bei (Siehe Hinweise, Anlage I, Nr. 12). Die digitalisierte Version ist mit Schriftart Arial Größe 11, Bilder sind im jpg-Format oder als Vektorgrafik zu erstellen.

Arbeitszeit in Minuten: 270 (90 je Aufgabe)

Punkte: 90 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Formelsammlung
Zugelassener Taschenrechner

Auswahlmodus: Von den vier vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler drei Aufgaben aus.

Grundlage: Bildungsplan Biotechnologie für das Berufliche Gymnasium biotechnologischer Richtung Nr. 45-6512-240/109 vom 3. September 2007 (siehe Lehrplanheft 2/2007 Neckar Verlag Reihe I Nr. 31)

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Prüfungsmodalitäten:

Von folgenden chemischen Verbindungen sollen Strukturformeln von den Schülern erstellt werden können: 3-PGS, 3-PGA, Pyruvat, Lactat, Ethanal, Ethanol, Acetat, Acetyl-CoA (ohne ausführliche Struktur des Coenzyms). Ferner die Kohlenhydrate in Haworth-Schreibweise und in jeweils α - bzw. β -Formen: Glucose, Fructose, Galactose.

Formelsammlung: Mit dieser sollen Prüfungsaufgaben erstellt werden. Aus diesem Grunde sollte dieses Hilfsmittel bereits im Unterricht verwendet werden. Die Formelsammlung ist in der Abiturprüfung ein erlaubtes Hilfsmittel. Die auf Seite 1 (Übersicht) aufgelisteten Formelsammlungen und Anhangseiten werden den Schulen elektronisch zugesandt und sind jährlich wieder zu verwenden. Aus Kostengründen werden sie den Abituraufgaben künftig nicht mehr beigelegt.

Verwenden Sie bitte bei der Erstellung der Prüfungsaufgaben auch die Handreichungen zum Fach Biotechnologie der Jahrgangsstufe 1 (H-05/70) und der Jahrgangsstufe 2 (H-06/93)



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.3 Ernährung und Chemie (Profilfach am EG)

Stoffgebiete:

LPE 10-22 und 24

Jede Aufgabe enthält Fragen zur Chemie und zur Ernährung bezüglich Umfang und Punkteverteilung im Verhältnis von etwa 1:1. Die Lerninhalte aus der Eingangsklasse sind im Sinne von Grundlagen erforderlich.

	Aufgaben-Nr.
Block I	
Kohlenwasserstoffe (LPE 10)	
Oxidationsprodukte der Kohlenwasserstoffe (LPE 12)	
Wasser-und Elektrolythaushalt (LPE 11)	
Kostpläne und Ernährungsformen (LPE 22)	
Wechselbeziehungen im Stoffwechsel (LPE 20)	1 - 4
Block II	
Chemie der Kohlenhydrate (LPE 13 und 17)	
Kohlenhydrate in der Ernährung (LPE 14 und 17)	
Wechselbeziehungen im Stoffwechsel (LPE 20)	
Ernährungsabhängige Krankheiten (LPE 21)	5 - 8
Block III	
Carbonsäuren, Ester, Fette (LPE 15 und 17)	
Lipide in der Ernährung (LPE 16)	
Wechselbeziehungen im Stoffwechsel (LPE 20)	
Ernährungsabhängige Krankheiten (LPE 21)	9 - 12
Block IV	
Chemie der stickstoffhaltigen Verbindungen (LPE 18 und 24)	
Proteine in der Ernährung (LPE 19)	
Wechselbeziehungen im Stoffwechsel (LPE 20)	
Ernährungsabhängige Krankheiten (LPE 21)	13 - 16

Jeder Aufgabenvorschlag muss Teilaufgaben Chemie und Teilaufgaben Ernährung nach Umfang und Punkteverteilung etwa im Verhältnis 1:1 enthalten, wobei besonders auf die Koordinierung von Chemie und Ernährung zu achten ist.

Der Aufgabenvorschlag kann auch geringfügig von der Punktesumme 30 abweichen.

Die Aufgabe sollte zu etwa 2/3 aus den angegebenen Lehrplaneinheiten stammen, zu etwa 1/3 können auch Aufgaben aus anderen Lehrplaneinheiten erstellt werden.

Bitte achten Sie darauf, auf dem Deckblatt unter *Stoffgebiet* die Aufgabennummer und die zugehörige Block-Nr. (s.o.) anzugeben.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.3 Fortsetzung

Beachten Sie unbedingt die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!

**Um dem Urheberrecht zu genügen und damit Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen ggf. nochmals eingesehen werden können, sind zu den von Ihnen eingereichten Aufgaben die verwendeten Literaturstellen in der üblichen Art und Weise anzugeben und in Papierform sowie digital einzureichen. Das gilt auch für solche Materialien, die nicht direkt zitiert wurden, sondern Ihnen als Idee für die Aufgabe oder als Hintergrundinformation gedient haben.
Zitieren Sie aus einer Internetseite, ist die Web-Adresse mit Datum und ein Ausdruck der zitierten Seite dem Aufgabenvorschlag beizufügen.**

6 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Legen Sie bitte zusätzlich eine CD mit Ihrem Aufgabenvorschlag bei.

Arbeitszeit in Minuten: 270 (90 je Aufgabe)

Punkte: 90 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Periodensystem der Elemente
Die Nährwerttabelle, Heseke/Heseke, Umschau Verlag,
ab 1. Auflage
Hilfsmittelblatt
Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne
Handbuch)

Auswahlmodus: Von den vier vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler drei Aufgaben aus.

Grundlage: Bildungsplan für das Berufliche Gymnasium, Band 2a
berufsbezogene Fächer, Ernährungswissenschaftliche Richtung
(EG), Heft 1, Ernährung und Chemie, vom 10. Juni 2016,
Lehrplanheft 5/2016

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.4.1 Pädagogik und Psychologie (Profilfach am SGG)

Stoffgebiete:

Alle LPE der Jahrgangstufen (mit Ausnahme der Wahlmodule) sind prüfungsrelevanter Stoff.

Beachten Sie bitte unbedingt die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

Mit Schwerpunktsetzung auf der empirischen Forschung und Vorgehensweise gelten die Abschnitte „Methoden zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse“ und „Mündiger Umgang mit Statistik“ aus Lehrplaneinheit 3 der Eingangsklasse als unverzichtbare Vorstrukturen für die Abiturprüfung.

Jede erstellte Aufgabe kann Lehrplaneinheiten der Jahrgangsstufen und die Abschnitte „Methoden zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse“ und „Mündiger Umgang mit Statistik“ aus Lehrplaneinheit 3 der Eingangsklasse betreffen. Auch können bei einer Aufgabe mehrere Lehrplaneinheiten betroffen sein. Die endgültige Zusammenstellung und Bearbeitung der Aufgabensätze zur Haupt- und Nachprüfung erfolgt durch die Kommission.

Um dem Urheberrecht zu genügen und um Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen ggf. nochmals einsehen zu können, sind zu den von Ihnen eingereichten Aufgaben die verwendeten Literaturstellen anzugeben und in Papierform sowie digital einzureichen. Das gilt auch für solche Materialien, die nicht direkt zitiert wurden, die Ihnen aber als Idee für die Aufgabe oder als Hintergrundinformation gedient haben.

Zitieren Sie aus einer Internetseite, ist die Web-Adresse mit Datum und ein Ausdruck der zitierten Seite dem Aufgabenvorschlag beizufügen.

6 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Legen Sie Ihrem Aufgabenvorschlag eine digitalisierte Version auf CD-ROM bei.

Arbeitszeit in

Minuten: 270 (90 je Aufgabe)

Punkte: 90 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: keine

Auswahlmodus: Von den vier vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler drei Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der dreijährigen Aufbauform, Band 2 Berufsbezogene Fächer, Sozial- und Gesundheitswissenschaftliche Richtung (SGG), Profil Soziales Heft 1, Pädagogik und Psychologie vom 15. Februar 2014, Lehrplanheft 2/2014

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.4.2 Gesundheit und Pflege (Profilfach am SGG)

Stoffgebiete:

LPE 8 bis 16 sowie LPE 18 bis 20
(LPE 17 und 21 sind **nicht** prüfungsrelevant)

Jede Prüfungsaufgabe enthält Fragen zu den Lehrplaneinheiten der Jahrgangsstufen 1 und 2.

Die Lerninhalte aus der Eingangsklasse sind im Sinne von Vorstrukturkenntnissen erforderlich. Insbesondere die Lehrplaneinheiten 1 („Dimensionen von Gesundheit und Krankheit“) und 6 („Gesundheitswissenschaftliche Forschung“) der Eingangsklasse sind unverzichtbare Grundlage und Gegenstand der Abiturprüfung.

Arbeitszeit in Minuten: 270 (90 je Aufgabe)

Punkte: 90 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)

Auswahlmodus: Von den vier vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler drei Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der dreijährigen Aufbauform, Band 2a, berufsbezogene Fächer, Sozial- und Gesundheitswissenschaftliche Richtung (SGG), Profil Gesundheit, Heft 2, Gesundheit und Pflege, vom 30. Juni 2016 Lehrplanheft 5/2016 REIHE I Nr. 38

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.4.2 Fortsetzung

Hinweise für die Aufgabenersteller: (für Schüler nicht relevant!)

Jede Aufgabe umfasst Inhalte aus drei Lehrplaneinheiten, die zu Stoffgebieten (I-IV) zusammengefasst sind (Siehe Tabelle).

Jede Aufgabe soll vorrangig aus den angegebenen Lehrplaneinheiten stammen, zu einem geringen Anteil können auch Inhalte aus anderen Lehrplaneinheiten enthalten sein.

Die Aspekte Prävention, Rehabilitation, Therapie und Pflege sollen dabei berücksichtigt werden, insbesondere die im Stoffgebiet angegebenen Aspekte.

Die Nummerierung der zu erstellenden Aufgabe orientiert sich an der zugeordneten Aufgabennummer (Siehe Tabelle).

Die Lerninhalte aus der Eingangsklasse können im Sinne von Vorstrukturkenntnissen vorausgesetzt werden.

Grundlage: Lehrplan für das berufliche Gymnasium der dreijährigen Aufbauform, Sozial- und Gesundheitswissenschaftliche Richtung (SGG), Profil Gesundheit, Gesundheit und Pflege, vom 30. Juni 2016 45-6512.-240/155

Zur Orientierung können die Abiturprüfungen der vergangenen Jahre (liegen der Schulleitung vor) sowie die Musterprüfungsaufgaben ab 2014, Profulfach Gesundheit und Pflege, (Stuttgart 2014 ■ H-14.16, Hrsg.: Landesinstitut für Schulentwicklung) sowie die EPA Gesundheit herangezogen werden.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg.

Stoffgebiet/ zu berücksichtigende Aspekte	Aufgaben- nummer
Stoffgebiet I umfasst LPE 8, 9 und 20 Aspekte: Prävention und/ oder Pflege	1
Stoffgebiet II umfasst LPE 10, 13, 14 Aspekte: Therapie und/ oder Pflege	2
Stoffgebiet III umfasst LPE 11, 15, 19 Aspekte: Therapie und/ oder Rehabilitation	3
Stoffgebiet IV umfasst LPE 12, 16 und 18 Aspekte: Prävention und/ oder Rehabilitation	4

Bitte achten Sie darauf, auf dem Deckblatt das Stoffgebiet und die Aufgabennummer anzugeben. Die Aufgabe mit Lösungsvorschlägen sowie das Deckblatt sind in 6-facher Ausführung (einschl. Original) einzureichen.

Legen Sie eine **digitalisierte Version des Aufgabenvorschlags mit Lösungen auf CD-ROM** bei (Siehe Hinweise, Anlage I). Die digitalisierte Version ist mit Schriftart Arial, Größe 11 in der vorgegebenen elektronischen Maske zu erstellen. Abbildungen/ Grafiken müssen bearbeitbar sein.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.1 Mechatronik (Profilfach am TG)

Stoffgebiete:

Maschinenbau

(Teil 1 Pflichtbereich = Aufgabe 1)

- | | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| a) Statik mit Festigkeitslehre und Getriebe | LPE 13 und LPE 18 |
| b) Energietechnik | LPE 12 ohne Wasserturbinen und Druckverluste |
| c) Werkstoffe I + II | LPE 6 und LPE 14 |
- Im Bereich Maschinenbau können alle Stoffgebiete in einer Aufgabe kombiniert werden.

Elektrotechnik

(Teil 2 Pflichtbereich = Aufgabe 2)

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Bauelemente | LPE 2 |
| b) Operationsverstärker | LPE 9 und aus LPE 10 Addierverstärker |
| c) Elektrische Energietechnik I + II | LPE 11 und LPE 16 |
| d) Drehstromantrieb | LPE 17 ohne Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie und Prinzipien verschiedener Anlassverfahren |

Mechatronische Systeme

(Teil 3 Wahlbereich, Aufgaben 3 und 4)

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Grundlagen der Pneumatik | LPE 4 |
| b) Mechatronische Systeme I, II + III | LPE 7, 15, 18 und 19 |
| b) Drehstromantriebe | LPE 17 einschließlich Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie und Prinzipien verschiedener Anlassverfahren |

Die Aufgaben zu den mechatronischen Systemen haben entweder den Schwerpunkt Steuerungstechnik mit Elektropneumatik (LPE 4+7+15, Aufgabe 3) oder Steuerungs- und Antriebstechnik (LPE 7+15+17+ 18+19, Aufgabe 4). Der Schüler wählt davon eine Aufgabe aus.

Funktionsablaufpläne sind nach der gültigen IEC-Norm 61131-3 zu erstellen (vgl. Lösungsvorschläge der Abituraufgaben in den Jahrgängen 2015/16 und 2016/17).

Die Schaltpläne in Pneumatik und Elektropneumatik werden nach den neuen Normen ISO1219-1(2012-06), und ISO 1219-2(2012-05) bezeichnet. Schülerlösungen sind auch nach der alten Norm zu akzeptieren.

Grundlage: Bildungsplan 45-6512.-240/155 für das berufliche Gymnasium der sechs- und dreijährigen Aufbauform Technische Richtung (TG) Profil Mechatronik vom 30. Juni 2016 Lehrplanheft 5/2016 sowie EPA aktuelle Fassung

Zugelassene Hilfsmittel:

Eingeführte Tabellenbücher und Formelsammlungen sowie das bei den Schulen archivierte Formelblatt zur Energietechnik, eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.1 Fortsetzung

Hilfe zur Erstellung:

Für alle Aufgabenersteller findet am 6.11.2018 eine Dienstbesprechung am Landesinstitut für Schulentwicklung in Stuttgart statt. Die Aufgabenersteller sind zur Teilnahme verpflichtet. Reisekosten werden erstattet.

Einzureichende Unterlagen:

Eine mit der Software VeraCrypt verschlüsselte Container-Datei, die alle Texte, Zeichnungen und Lösungsvorschläge enthält, muss beim Kommissionsvorsitzenden eingereicht werden. VeraCrypt ist ein kostenloses Tool zum Verschlüsseln, das vom Kultusministerium vorgeschrieben wird. Download unter: <https://sourceforge.net/projects/veracrypt/> (Stand: 8.06.2018). Das Passwort wird bei der Dienstbesprechung persönlich mitgeteilt.

Für Zeichnungen, Schaltpläne und Technologieschemen etc. sind Vektorgrafiken zu erstellen, die mit OpenOffice- oder LibreOffice-Draw, Microsoft Publisher, Power Point, Inkscape o.ä. erstellt werden können.

Verwendete Zeichenprogramme/CAD-Programme sind anzugeben und die Zeichnungsdateien im Quellformat mitzuliefern. Aufgabentexte sind in üblichen Office-Programmen zu erstellen. Lösungsvorschläge können auch handschriftlich erstellt und anschließend eingescannt werden.

Beachten Sie **unbedingt** auch die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I!

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Aufgabenaufteilung in der Prüfung:

Arbeitszeit in Minuten: 270 incl. Einlesezeit (90 je Aufgabe)

Punkte: 90 (30 je Aufgabe)

Auswahlmodus: Es werden zwei Aufgaben im **Pflichtbereich** gestellt:
Aufgabe 1 aus Teil 1 (Maschinenbau)
Aufgabe 2 aus Teil 2 (Elektrotechnik)

Es werden zwei Aufgaben im **Wahlbereich** gestellt:
Aufgabe 3 aus Teil 3 Steuerungstechnik mit Elektropneumatik
Aufgabe 4 aus Teil 3 Steuerungs- und Antriebstechnik
Der Schüler wählt EINE der Aufgaben 3 oder 4 aus.

Der Schüler hat beide Pflichtaufgaben und eine Wahlaufgabe zu bearbeiten.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.2 Informationstechnik (Profilfach am TG)

Die Inhalte der Eingangsklasse sind notwendige Vorstrukturen.

Stoffgebiete:

Teil 1: Hardware

Technische Informatik I, II, III, IV LPE 2, LPE 5, LPE 6 und LPE 10.

- Diese Stoffgebiete sollten sich ergänzen (aufeinander aufbauen).
- Da kein konkreter μC vorgeschrieben ist, sind die Aufgaben ab LPE 5 so zu gestalten, dass sie auf jedem System lösbar sind (d.h. keine „Spezialbefehle“ einsetzen). Die Lösung ist nur für den an der Schule eingesetzten μC zu erstellen.
- LPE 3 (Laborübungen zur Technischen Informatik) kann nicht geprüft werden.
- Zu LPE 10 sind Aufgaben mit **Interrupt**-Technik und **Timer/Counter** möglich und Lösungen in Assembler und in der Hochsprache „C“ zulässig. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit haben, zwischen Struktogramm (Lösung in "C") oder Programmablauf (Lösung in Assembler) zu wählen. Für die Lösung reicht eine Variante aus.

Teil 2: Software

Grundlagen der Programmentwicklung LPE 4 und Objektorientierte Analyse und Objektorientiertes Design I und II LPE 7 und LPE 11.

- Diese drei Stoffgebiete sollen miteinander verzahnt sein.
- Die UML-Modelle sollen keine programmiersprachspezifischen Konstrukte enthalten.
- UML-Diagramme und Struktogramme als eigenständige Grafikdatei mitliefern (Empfehlung: *UMLet* und *structed* verwenden).
- Die Implementierung der Lösung sollte, soweit möglich, auf der CD mitgeliefert werden.

Teil 3: Systeme

Datenbanksysteme LPE 8, Betriebssysteme LPE 12 und Vernetzte Systeme LPE 13

- Getrennte Aufgaben sind sinnvoll – auch in Bezug auf die Korrektur. Betriebssysteme und vernetzte Systeme 50% der Aufgabe - Datenbanken ebenfalls 50%. Zwei getrennte Aufgaben mit jeweils 15 Punkten sind anzufertigen.
- **Diese Aufgabe ist die Auswahlaufgabe für die Schülerinnen und Schüler - bitte in der Aufgabenstellung berücksichtigen!**

Allgemeine Hinweise:

a) Erstellung der Aufgaben

- Bereits früher eingereichte, im Abitur verwendete oder sehr ähnliche Aufgaben dürfen nicht erneut eingereicht werden! Derartige Aufgaben werden an die Einreicher mit der Bitte um Neuerstellung zurückgeschickt.
- Die Anzahl der Teilaufgaben ist nicht vorgeschrieben. Die Punkteverteilung ist transparent darzulegen. 1-Punkt-Fragen sind zu vermeiden.
- Alle Teilaufgaben sind gemäß EPA Technik mit Punkten und Anforderungsbereichen auszuweisen.

b) Übergabe der Aufgaben

- 4 Aufgabensätze (einschließlich Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen, sowie die CD/DVD sind in jeweils einem beschrifteten Umschlag einzureichen.
- Auf den Aufgaben- und Lösungsvorschlägen müssen im Aufgabenkopf der jeweilige „Schulname“ und „Schulort“ der Einreicher unbedingt eingesetzt werden!



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.2 Fortsetzung

c) Hinweise für digitale Daten

- Bitte Text und Zeichnungen auf CD (Siehe Hinweise, Anlage I, Nr. 12) mit einreichen; verwendete Text- bzw. Zeichenprogramme angeben.
- Alle aufgabenrelevanten, digitalen Daten einer Schule sind auf einer beschrifteten CD/DVD abzuspeichern.
- Texte im *.RTF-Format und unformatiert, d. h. über das Verwenden der Absatzmarke (¶) hinausgehende Formatierungen wie Einrückung, Zentrierung, Spalten, Tabellen u. dgl. sind zu vermeiden.
- Geeignete Grafikformate bezüglich Druckfähigkeit und Auflösungen verwenden.

d) Hinweise zum Inhalt:

- Da die Schülerinnen und Schüler eine der beiden Aufgaben aus dem Teil 3 wählen müssen, ist darauf zu achten, dass dafür ausreichend Zeit zur Verfügung steht.

e) Hinweise zur Prüfung:

- Beim Abitur ist nur die von der Aufgabenauswahlkommission verteilte Formelsammlung und der eingeführte wissenschaftliche Taschenrechner (ohne Handbuch) zugelassen.
- Für den Teil 1 müssen den Schülerinnen und Schülern alle relevanten MC-spezifischen Daten (Befehlslisten, Adressen ... - ohne Beispielaufgaben) von den Schulen zur Verfügung gestellt werden (lokale Formelsammlungen).

f) Hinweise zur Prüfungsvorbereitung / Unterricht:

- Daten-/Formelsammlung (**gültig ab Abiturprüfung 2019** wurde bereits von den RPs an die Schule verschickt). Mit dieser sollen Prüfungsaufgaben erstellt werden. Aus diesem Grunde sollte dieses Hilfsmittel bereits im Unterricht verwendet werden. Die Formelsammlung ist in der Abiturprüfung ein erlaubtes Hilfsmittel.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I

Arbeitszeit in

Minuten: 270 (90 je Aufgabe)

Punkte: 90 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Formelsammlung (Stand 2017)
Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)

Auswahlmodus: Es werden 6 Aufgaben gestellt:

2 Aufgaben aus dem Teil 1: Hardware Fachlehrer/in wählt 1 Aufgabe

2 Aufgaben aus dem Teil 2: Software Fachlehrer/in wählt 1 Aufgabe

2 Aufgaben aus dem Teil 3: Systeme Schüler/in wählt 1 Aufgabe

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 28) Bd. 2, TG Heft 9 vom 25. November 2004

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Zudem wird die Aufgabenstellung in den Handreichungen H-10/16-1 und H-10/16-2 beschrieben.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.3 Gestaltungs- und Medientechnik (Profilfach am TG)

Stoffgebiete:

Pflichtbereich – beide Pflichtaufgaben sind zu lösen – 60 Punkte		
Pflichtaufgabe 1 30 Punkte	Mediengestaltung (Print- und digitale Medien) und übergreifende Inhalte	Die beiden Pflichtaufgaben decken die Bereiche Analyse, Konzeption, Gestaltung und theoretische Aspekte der Realisation ab.
Pflichtaufgabe 2 30 Punkte	Produktgestaltung und übergreifende Inhalte	

Wahlbereich – eine der beiden Wahlaufgaben ist zu lösen (Wahl durch den Prüfling) – 30 Punkte		
Wahlaufgabe 3 30 Punkte	<ul style="list-style-type: none">• Produktgestaltung• Mediengestaltung (Print- und digitale Medien)• übergreifende Inhalte	Die Wahlaufgaben vertiefen die Inhalte. Dabei können auch Inhalte der Pflichtaufgabe 1 und/oder Pflichtaufgabe 2 vertieft werden. Allerdings dürfen die Aufgabenstellungen nicht auf deren Ergebnisse aufbauen. Der Schwerpunkt der Wahlaufgaben liegt im konzeptionellen und gestalterischen Bereich. Die erarbeiteten Lösungen werden manuell erstellt und/oder mit Hilfe von geeigneter Software umgesetzt. Die Prüflinge begründen wichtige Arbeitsschritte, technische und gestalterische Entscheidungen und/oder ihre Ergebnisse.
Wahlaufgabe 4 30 Punkte	<ul style="list-style-type: none">• Produktgestaltung• Mediengestaltung (Print- und digitale Medien)• übergreifende Inhalte	

Arbeitszeit

300 Minuten einschließlich Einlesezeit und Vorbereitungszeit für die Arbeit am Computer

Auswahlmodus

Die Schülerin oder der Schüler wählt eine der beiden Aufgaben des Wahlbereichs.

Hilfsmittel

- Computer mit GMT-spezifischer Software für CAD, Bildbearbeitung, Vektorgrafiken, Layout und Satz, digitale Medien
- Möglichkeit während der Prüfung farbige Ausdrucke zu erstellen (DIN A4)
- Zeichenwerkzeuge, Schneidematte, Stahllineale, Cutter, Klebstoff
- eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)
- Rechtschreibnachschlagewerk

Computereinsatz

Der Computer steht als Werkzeug zur Darstellung der Inhalte und Lösung der Aufgaben zur Verfügung, wenn dies in der Aufgabenstellung entsprechend formuliert ist. (z. B. „Verwenden Sie geeignete Software...“, „Falls Sie den Computer zur Lösung einsetzen...“ o. ä.). Falls nicht ausdrücklich verlangt, sind Theoriefragen handschriftlich und nicht am Computer zu beantworten.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.3 Fortsetzung

Drucken im GMT-Abitur

Prüflinge haben während der Abiturprüfung grundsätzlich die Möglichkeit (Zwischen-)Ergebnisse einseitig farbig im Format DIN A4 auszudrucken. Anzuraten ist, mindestens zwei Farbdrucker zur Verfügung zu haben (Ausfall durch Papierstau, Defekt...). Papier, Toner und weiteres Druckerverbrauchsmaterial ist rechtzeitig vor der Abiturprüfung in geeigneten Mengen bereitzustellen.

Die Prüflinge müssen an geeigneter Stelle ihren Namen angeben (abtrennbar wie bei „normalen“ Prüfungsbögen).

In den Aufgaben kann von den Prüflingen verlangt werden, ihre ausgedruckten Ergebnisse zurechtzuschneiden und auf die Originalprüfungsbögen aufzukleben. Daher ist es wichtig, Schneidematten, Cutter, Stahllineale und Kleber bereitzustellen.

Die Aufsicht bringt den Prüflingen ihre Ausdrücke, da die Prüflinge ihren Arbeitsplatz nur für einen Toilettenbesuch verlassen dürfen.

Detail-Lösungen

Der Entwurf und/oder dessen Umsetzung am Rechner können sich statt einer kompletten Ausarbeitung auf einen Detail/einen Teilbereich beschränken (z. B. Verbindungstechnik, Bedienelemente, Startseite und Unterseiten).

Manuelle Skizzen und Zeichnungen

Manuell erstellte Skizzen und Zeichnungen müssen auf blanko Prüfungsbögen dargestellt werden.

Layoutzeichnungen und Entwurfszeichnung

Layoutzeichnungen und Entwurfszeichnung sind in der Regel nur bei Aufgabenteilen verlangt, welche nicht am Computer umgesetzt werden.

Szenario

Seit dem Abitur 2007 ist eine zentrale Überlegung der Aufgabenstellung, das projekt- und prozesshafte Arbeiten in GMT auch in der Prüfung stärker abzubilden. Damit sich die Prüflinge während der Abiturprüfung nicht ständig in neue Zielgruppen, Produktkategorien, Szenarien usw. eindenken müssen, werden alle vier Abituraufgaben möglichst an einem zentralen Szenario fixiert.

Ausgehend von diesem zentralen Szenario besteht die Möglichkeit, unterschiedliche Prüfungsinhalte zu thematisieren. Die Schwerpunkte der Aufgabenstellungen sollten von Jahr zu Jahr variieren. Zugunsten einer inhaltlichen Tiefe wird auf eine möglichst umfassende Prüfung aller Lerninhalte verzichtet.

Vor allem am Anfang oder am Ende der beiden Pflichtaufgaben können fachwissenschaftliche, theoretische Inhalte auch außerhalb des Szenarios abgefragt werden (z. B. Medienrecht, Designtendenzen).

Analyse-Objekte

Die Analyse kann anhand guter aussagekräftiger Farabbildungen oder direkt an kleinen preiswerten Objekten erfolgen. Geeignete Objekte sind mit der Aufgabe einzureichen. Preise und Bezugsquellen sind anzugeben. Die Kosten pro Schülersatz dürfen 1,50 € nicht überschreiten. Werden Abbildungen gewählt, muss beachtet werden, dass diese von den Prüflingen ausschließlich visuell beurteilt werden können und auch digital zur Verfügung zu stellen.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.3 Fortsetzung

Arbeitsprozess

Die Prüflinge sollen ihren Arbeitsprozess selbstständig strukturieren. Der Arbeitsprozess und der Lösungsweg werden nicht durch explizite Fragestellungen vorgegeben. Die daraus resultierenden offenen Fragestellungen fördern ganzheitliches und selbstverantwortliches Denken und Arbeiten. Der Schwerpunkt der Abiturprüfung liegt bei der Konzeption und der Gestaltung im Anforderungsbereich II (Reorganisation) und Anforderungsbereich III (Transfer). Die fachtheoretischen Fragen können sich mehr oder weniger von den konzeptionellen Fragestellungen lösen oder diese vertiefen und finden sich schwerpunktmäßig im Anforderungsbereich I (Reproduktion) und Anforderungsbereich II (Reorganisation).

Die Prüflinge weisen mit der Prüfung nach, dass sie in der Lage sind für gegebene Szenarien Konzeptionen unter Berücksichtigung gestalterischer und technologischer sowie fachtheoretischer Prinzipien umzusetzen.

Daraus ergeben sich folgende Anforderungen in den Bereichen Konzeption, Gestaltung und Computerumsetzung:

– Produktgestaltung

Die Prüflinge stellen gegebene Skizzen oder technische Zeichnungen sowie eigene Entwürfe in CAD-Systemen als 3D-Modelle dar. Ferner binden sie gegebene Bauteile in Baugruppen ein und exportieren die Ergebnisse in Austauschformaten, als Rendering oder als technische Zeichnung, z. B. als Zeichnungsableitung von 3D-CAD-Modellen.

– Printmedien

Die Prüflinge sind in der Lage, aus gegebenen Texten, Bildern und grafischen Elementen die für ihre Konzeption geeigneten auszuwählen und zu bearbeiten. Die Prüflinge setzen gegebene oder eigene Layouts mit Layoutprogrammen um. Dazu können gegebene Texte und Bilder bearbeitet werden. Vektorgrafiken von Logos bis hin zu Informationsgrafiken können konzipiert, gestaltet und bei der Umsetzung am Rechner optimiert werden.

– Digitale Medien

Die Prüflinge sind in der Lage, aus gegebenen Texten, Bildern und grafischen Elementen die für ihre Konzeption geeigneten auszuwählen und zu bearbeiten. Die Konzeption größerer digitaler Projekte umfasst Strukturpläne (z. B. Struktogramme, Flussdiagramme) und Layoutentwürfe (z. B. Wireframes, Style Tiles und Layoutskizzen) und wird im Abitur exemplarisch an einer oder wenigen Ansichten als Mockup (digitaler Prototyp) umgesetzt. Dafür werden grundlegende Funktionen wie z. B. die Integration von Texten, Bildern und grafischen Elementen, interne und externe Verlinkung, Schaltflächen-Verhalten (Mouse-Over) oder andere wichtige Funktionalitäten umgesetzt. Das Gestaltungskonzept (Farbkonzept, Typografie, Layout usw.) ist sichtbar und erlebbar (Benutzerführung).

Urheberrecht

Um dem Urheberrecht zu genügen und damit Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen ggf. nochmals eingesehen werden können, sind zu den von Ihnen eingereichten Aufgaben die verwendeten Literaturstellen in der üblichen Art und Weise anzugeben.

Zitieren Sie aus einer Internetseite, ist die Web-Adresse und ein Ausdruck der zitierten Seite dem Aufgabenvorschlag beizufügen.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.3 Fortsetzung

Abiturprüfung 2019/2020

Aufbauend auf die Computertechnik Lehrplaneinheit 5 „Erstellung digitaler Medien“ der Eingangsklasse können die Prüflinge nach dem vertiefenden Unterricht der Jahrgangsstufe 2 zusätzlich zu den oben genannten Anforderungen einfache, strukturiert aufgebaute HTML- und CSS-Dateien interpretieren und ggf. anpassen.

Ferner können die Prüflinge ihre Konzeptionen und Entwürfe digitaler Medien als Mockups mit geeigneten Mockup-Programmen umsetzen.

Hinweise

- Im Sommer/Herbst 2018 wird ein Musterabitur für das GMT-Abitur nach dem neuen Lehrplan veröffentlicht.
- Seit 2016 steht eine GMT-Handreichung zum neuen Lehrplan zur Verfügung
http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-bildung/hr_ls/tg_gmt
bzw.
http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-bildung/hr_ls/tg_gmt/GMT-Handreichung.pdf
- Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Grundlage: Erprobungslehrplan 45-6612-2410/87 vom 15.05.2015
Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der dreijährigen Aufbauform,
Technische Richtung TG, Profil Gestaltungs- und Medientechnik, Gestaltung und
Medientechnik
siehe: <http://www.ls-bw.de/,Lde/Startseite/Bildungsplaene/technische+richtung>



Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.

1.5.4 Technik und Management (Profilfach am TG)

Stoffgebiete:

- Die gesamte Prüfung mit den Aufgaben 1 bis 4 bezieht sich auf **ein** realitätsnahes Unternehmenszenario.
- Alle LPE der Jahrgangstufen (mit Ausnahme der Wahlmodule) sind prüfungsrelevanter Stoff.
- In den vier Teilaufgaben sollen unterschiedliche Inhalte abgeprüft werden.
- Verknüpfungen zwischen den Lehrplaneinheiten sind anzustreben.

Pflichtaufgaben

Aufgabe 1: Pflichtaufgabe Technik (40 VP)

LPE	Inhalt	Hinweise
14	Statik	
20	Festigkeitslehre	
12	CNC-Technik	

Aufgabe 2: Pflichtaufgabe BWL (20 VP)

LPE	Inhalt	Hinweise
17	Investition	
23	Die Unternehmung	

Wahlaufgaben

Aufgaben 3 und 4 (Wahlaufgaben): (20 VP Technik + 10 VP BWL)

Inhalt	Hinweise
In den Wahlaufgaben sind bevorzugt alle verbleibenden LPE zu prüfen und in besonderem Maße die Verknüpfung zwischen BWL und Technik anzustreben.	

Es sind zu erstellen:

a) Pflichtaufgaben

- Aufgabe 1: Pflichtaufgabe Technik (40 VP)
- Aufgabe 2: Pflichtaufgabe BWL (20 VP)

b) Wahlaufgaben

- Aufgabe 3: Wahlaufgabe 1 (20 VP Technik + 10 VP BWL)
- Aufgabe 4: Wahlaufgabe 2 (20 VP Technik + 10 VP BWL)



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.4 Fortsetzung

Erstellung der Aufgaben:

- Die Aufgaben und Lösungsvorschläge sind in digitaler Form im Datenformat ab MS-Office 2007 einzureichen.
- Texte im *.docx-Format und unformatiert, d. h. über das Verwenden der Absatzmarke (¶) hinausgehende Formatierungen wie Einrückung, Zentrierung, Spalten, Tabellen u. dgl. sind zu vermeiden.
- Grafiken Abbildungen, Tabellen aus Katalogen u. ä. sind in gut reproduzierbarer Form in Papier und in einem gängigen Bildformat (z. B. JPEG, GIF, BMP) getrennt beizulegen. Bitte Urheberrechte beachten!
- Mit CAD erstellte technische Zeichnungen sind in digitaler Form in einem gängigen Format (wenn möglich als SOLIDWORKS – Datei in *.dwg bzw. *.prt-Format) beizulegen.
- Alle Teilaufgaben sind gemäß EPA Technik mit Punkten und Anforderungsbereichen auszuweisen.
- Einzureichen sind 1 Aufgabensatz mit beigeheftetem Lösungsvorschlag und jeweils eine Speicherung auf CD/DVD. Sichere doppelte Verpackung erwünscht.
- Beachten Sie unbedingt die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!

Arbeitszeit in
Minuten:

270

Punkte:

90

Hilfsmittel:

Eingeführte unkommentierte Gesetzessammlung
Eingeführte Formelsammlung und Tabellenbuch Metall
Formel und Tabellen "Technik und Management"
Eingeführte Formelsammlung Mathematik
Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)

Auswahlmodus:

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten beide Pflichtaufgaben und eine Wahlaufgabe.

Grundlage:

Bildungsplan für das Berufliche Gymnasium der dreijährigen Aufbauform, Band 2 berufsbezogene Fächer, Technische Richtung (TG), Profil Technik und Management, Heft 11, Technik und Management, vom **25. August 2011** (Az. 45-6512-2410/74/3)
Es gelten die Anforderungen gemäß EPA i. d. F. v. 16.11.2006



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.5 Umwelttechnik (Profilfach am TG)

Stoffgebiete:

- Alle LPEn der Jahrgangsstufen mit Ausnahme der Wahlmodule sind prüfungsrelevanter Stoff.
- Verknüpfungen zwischen den Lehrplaneinheiten sind anzustreben.

Pflichtaufgaben

Aufgabe 1: Pflichtaufgabe Elektrotechnik (30 VP)

LPE	Inhalt	Hinweise
8	Elektromobilität	
9	Wind- und Wasserkraft nutzen	
10	Photovoltaik	
14	Elektro- und Hybridfahrzeuge	
18	Bewertung von energie- und umwelt-technischen Systemen	Grundbegriffe der LPE 18. Nur ergänzende Fragen zu den Aufgaben LPE 8 bis 14

Aufgabe 2: Pflichtaufgabe Energie-/Gebäude-/Verfahrenstechnik (30 VP)

LPE	Inhalt	Hinweise
11	Wärme erzeugen	
12	Die Brennstoffzelle als Energiewandler	
13	Wohnklima und Gebäudehülle	
15	Energieumwandlung in Wärmekraftwerken	
16	Umweltbereich Luft	
17	Abgasreinigung	
18	Bewertung von energie- und umwelt-technischen Systemen	Grundbegriffe der LPE 18. Nur ergänzende Fragen zu den Aufgaben LPE 11 bis 17

Wahlaufgaben

Aufgaben 3 und 4: Wahlaufgaben als gemischte Aufgaben (30 VP)

Inhalt	Hinweise
LPE 8 bis 18	Eine Wahlaufgabe sollte einen Schwerpunkt im Bereich Elektrotechnik, die andere Wahlaufgabe einen Schwerpunkt im Bereich Energie-/ Gebäude-/ Verfahrenstechnik haben. Bei der Bewertung von Energie- und umwelttechnischen Systemen liegt der Schwerpunkt im Bereich der Mobilität (PKW) und der Wasserstoffwirtschaft.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.5.5 Fortsetzung

Es sind zu erstellen:

a) Pflichtaufgaben

- Aufgabe 1: Pflichtaufgabe Elektrotechnik (30 VP)
- Aufgabe 2: Pflichtaufgabe Energie-/ Gebäude-/ Verfahrenstechnik (30 VP)

b) Wahlaufgaben

- Aufgabe 3: Wahlaufgabe 1: Gemischte Aufgabe (30 VP)
- Aufgabe 4: Wahlaufgabe 2: Gemischte Aufgabe (30 VP)

Arbeitszeit in Minuten:	270
Punkte:	90
Hilfsmittel:	Formelsammlung Umwelttechnik der Auswahlkommission Die aktuelle Version erhalten Sie unter: http://www.gds2.de/fileadmin/umwelttechnik/umwelttechnik/formelsammlung/formelsammlung_tgu.pdf Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)
Auswahlmodus:	Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten beide Pflichtaufgaben und eine Wahlaufgabe.
Grundlage:	Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der sechs- und dreijährigen Aufbauform, Band 2 b, Technische Richtung (TG) Profil Umwelttechnik, Heft 15 Umwelttechnik, vom 30. Juni 2016 (Lehrplanheft 5/2016, Reihe I Nr. 38)

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Hinweise für die Aufgabenersteller

- Aufgabentexte sind in üblichen Office-Programmen mit möglichst wenig Formatierungen zu erstellen.
- Die Lösungsvorschläge können in handschriftlicher Form erstellt und eingescannt werden.
- Die Prüfung ist digital verschlüsselt direkt dem Kommissionsvorsitzenden per Dienst-Email einzureichen. Das Passwort wird den Aufgabenerstellern von der Kommission mitgeteilt. Die Aufgabenersteller erhalten eine Bestätigung des Aufgabeneingangs zur Weiterreichung an das Regierungspräsidium.
- Für Zeichnungen, Schaltpläne und Technologieschemen etc. sind Vektorgrafiken zu erstellen, die vorzugsweise mit LibreOffice-Draw gezeichnet werden. Verwenden Sie möglichst keine eingescannten Grafiken. Falls doch, ist zwingend die frei zugängliche Quelle anzugeben.
- Beachten Sie **unbedingt** auch die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!



Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.

1.6.1 Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Profilfach am WG)

Stoffgebiete:

Teil 1: BWL und RW: Jahrgangsstufe 1.1 - 2.2 (LPE 7 bis 10)
Teil 2: VWL Jahrgangsstufe 1.1 - 2.2 (LPE 14 bis 18 und 20)

Aufgabenthemenbereiche

Teil 1: Betriebswirtschaft

Die laufenden Nummern 1 – 4 sind in den Profilen WGW, WGI, WGF identisch.

Nr.	Inhalt	LPE
1	Beliebige Unternehmensform mit Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Deckungsbeitragsrechnung	8,7
2	Kapitalgesellschaften (rechtliche Grundlagen); Kosten- und Erlösfunktionen; Deckungsbeitragsrechnung	8,7
3	OHG (rechtliche Grundlagen); kalkulatorische Kosten; Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Angebotskalkulation	8,7
4	Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Kosten- und Erlösfunktionen; Deckungsbeitragsrechnung	7
5	Personengesellschaften im Vergleich (rechtliche Grundlagen); offene Selbstfinanzierung bei der KG; statische und dynamische Investitionsrechnung	8,9
6	Personen- und Kapitalgesellschaften im Vergleich (rechtliche Grundlagen); Außenfinanzierung in Form von Darlehensaufnahme mit Kreditsicherheiten; Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten	8,9
7	AG: Jahresabschluss, Bewertung nach HGB; Analyse des Jahresabschlusses	8,10
8	Kapitalgesellschaften im Vergleich (rechtliche Grundlagen); Beteiligungsfinanzierung bei der AG	8,9



Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.

1.6.1 Fortsetzung

9	GmbH (rechtliche Grundlagen); Darlehensfinanzierung mit Kreditsicherheiten; Vergleich Leasing - Kredit auch anhand der Barwerte	8,9
10	AG: Jahresabschluss; Bewertung nach HGB; Gewinnverwendung; Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten	8,9,10
11	Vergleich Kapital- und Personengesellschaften einschließlich Unternehmergesellschaft (rechtliche Grundlagen); Selbstfinanzierung bei KG und AG	8,9
12	Außenfinanzierung in Form von Darlehensaufnahme mit Kreditsicherheiten; statische und dynamische Investitionsrechnung	9

Teil 2: Volkswirtschaft

15 Verrechnungspunkte aus den laufenden Nummern 13 – 15 sind in WGW, WGI, WGF identisch.

Nr.	Inhalt	LPE
13	Binnenwert des Geldes und Geldwertmessung in Verbindung mit den Grundsätzen der Geldpolitik der Europäischen Zentralbank	17
14	Geldtheorie und Geldpolitik in Verbindung mit konjunkturellen Schwankungen	16,17
15	Notwendigkeit, Ziele und Konzeptionen der Wirtschaftspolitik in Verbindung mit Wachstums- und Konjunkturpolitik	16,18
16	Verhalten der Marktteilnehmer unter Wettbewerbsbedingungen (Nachfrage und Angebot am Gütermarkt)	14
17	Verhalten der Marktteilnehmer unter Wettbewerbsbedingungen (Nachfrage und Angebot am Gütermarkt); Preisbildung unter Wettbewerbsbedingungen in Verbindung mit Markteingriffen des Staates	14,15
18	Preisbildung auf verschiedenen Arten von Märkten in Verbindung mit Nachfrage und Angebot am Gütermarkt	14,15
19	Preisbildung und Verhaltensweisen bei Unternehmen mit Marktmacht (Monopol; Polypol auf dem unvollkommenen Markt, Oligopol)	15
20	Außenwirtschaft auch in Verbindung mit Wachstums- und Konjunkturpolitik	18,20



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.1 Fortsetzung

Seit Beginn des Schuljahres 2007/08 steht die Handreichung H 07-38 zur Verfügung, in der Aufgabenformulierungen vorgestellt werden.

Jeder Aufgabe sind detaillierte Lösungs- und Bewertungshinweise beizufügen (Aufgabensatz).

Bei den Lösungshinweisen ist bei jeder Teilaufgabe die entsprechende Lehrplaneinheit anzugeben.

Beispiel:

		Punkte
12	Nachteile der Fremdfinanzierung: - fest vereinbarte Zins- und Tilgungszahlungen unabhängig von der Liquiditätslage - Abhängigkeit von Kreditgebern	3 LPE 9

Am Ende des Lösungsvorschlags ist eine tabellarische Zusammenfassung der Punkteverteilung auf die Anforderungsebenen entsprechend den Beispielen in der Handreichung H07/38 (dort z.B. S. 19, 36, 47 usw.) zu erstellen.

Bei der Erstellung des Aufgabenvorschlages sind die angegebenen Themenbereiche miteinander zu verknüpfen. Sie stellen Schwerpunkte dar, die ergänzt werden können. Auf Ausgewogenheit von BWL und RW ist zu achten.

Die Einsender der Aufgaben werden aus organisatorischen Gründen gebeten, die o.g. Aufgabennummern zu verwenden und auf dem **Deckblatt** anzugeben.

Es ist eine CD mit den Texten im Format Word 2010 mitzuliefern. Bitte verwenden Sie die Formatvorlage.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

3 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

	Teil 1: BWL/RW	Teil 2: VWL	insgesamt
Arbeitszeit i.Min:	2 x 90 = 180 Minuten	90 Minuten	270 Minuten
Punkte:	2 x 30 = 60 Punkte	30 Punkte	90 Punkte

Hilfsmittel: Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)
Unkommentierte Gesetzessammlung

Auswahlmodus: Aus Teil 1 werden drei Aufgaben vorgelegt. Davon sind zwei Aufgaben zu bearbeiten. Aus Teil 2 werden zwei Aufgaben vorgelegt. Davon ist eine Aufgabe zu bearbeiten.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium, Band 2b, Wirtschaftswissenschaftliche Richtung (WG), Profil Wirtschaft, Heft 1, Volks- und Betriebswirtschaftslehre, vom 30.06.2016, Lehrplanheft 5/2016



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.2 Internationale Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Profilfach am WG)

Stoffgebiete:

Teil 1: BWL und RW: Jahrgangsstufe 1.1 - 2.2 (LPE 6 bis 11)

Teil 2: VWL Jahrgangsstufe 1.1 - 2.2 (LPE 14 bis 19)

Teil 1: Betriebswirtschaft: Aufgabe 1 (30 VP deutsch)

Die laufenden Nummern 1 - 4 sind in den Profilen WGW, WGI und WGF identisch.

Lfd. Nr.	Themenbereiche	LPE
1	Beliebige Unternehmensform mit Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Deckungsbeitragsrechnung	6, 7
2	Kapitalgesellschaften (rechtliche Grundlagen); Kosten- und Erlösfunktionen; Deckungsbeitragsrechnung	6, 7
3	OHG (rechtliche Grundlagen); kalkulatorische Kosten; Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Angebotskalkulation	6, 7
4	Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Kosten- und Erlösfunktionen; Deckungsbeitragsrechnung	6



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.2 Fortsetzung

Teil 1: Betriebswirtschaft: Aufgaben 2 und 3 (15 VP deutsch, 15 VP englisch)

In der Abiturprüfung wird in den Aufgaben 2 und 3 jeweils eine deutschsprachige Teilaufgabe (lfd. Nummern 5-11) mit einer englischsprachigen Teilaufgabe (lfd. Nummern 12 - 20) kombiniert.

Hinweis für die Aufgabenersteller:

Aus den zugewiesenen Teilaufgaben ist eine zusammenhängende Abituraufgabe (30 VP) zu erstellen. Die angegebenen Themenbereiche sind miteinander zu verknüpfen. Sie stellen Schwerpunkte dar, die ergänzt werden können. Bei den bilingualen Aufgaben müssen **exakt** 15 Verrechnungspunkte (VP) auf den englischsprachigen und 15 VP auf den deutschsprachigen Teil entfallen. Dabei sind die englisch- und deutschsprachigen Teilaufgaben jeweils **im Block** zu stellen, d.h. die Sprache darf nur einmal wechseln.

Deutschsprachige Teilaufgaben (15 VP)

Lfd. Nr.	Themenbereiche	LPE
5	Kapitalgesellschaften im Vergleich (rechtliche Grundlagen)	7
6	Beliebige Kapitalgesellschaft in Verbindung mit Fremdfinanzierung, Kreditsicherheiten	7, 9
7	AG: Jahresabschluss, Bewertung nach HGB; Analyse des Jahresabschlusses	10
8	AG: rechtliche Grundlagen, Beteiligungsfinanzierung	7, 9
9	Investition und Außenfinanzierung	9
10	Vergleich Kapital- und Personengesellschaften	7
11	Voll- und Teilkostenrechnung	6



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.2 Fortsetzung

Englischsprachige Teilaufgaben (15 VP)

12	Multinationale Unternehmen: Arten und Formen der Kooperation und Integration – Joint Venture, Unternehmenszusammenschluss und -übernahme <i>Multinational companies: Types and forms of cooperation and integration – joint venture, merger, acquisition</i>	8
13	Multinationale Unternehmen: Arten und Formen der Kooperation und Integration, Franchising <i>Multinational companies: Types and forms of cooperation and integration, franchising</i>	8
14	Multinationale Unternehmen: Standortwahl, beliebige Kooperations- oder Integrationsform in Verbindung mit Organisationsstrukturen <i>Multinational companies: Choice of location, any form of cooperation or integration in combination with organisational structures</i>	8
15	Multinationale Unternehmen: Unternehmenszusammenschluss und -übernahme in Verbindung mit Strategietypen <i>Multinational companies: Merger and acquisition in combination with competitive strategies</i>	8, 11
16	Multinationale Unternehmen: Unternehmenszusammenschluss und -übernahme in Verbindung mit Balanced Scorecard mit Schwerpunkt Finanzperspektive <i>Multinational companies: Merger and acquisition in combination with balanced scorecard focusing on the financial perspective</i>	8, 11
17	Unternehmensführung und Controlling <i>Strategic planning and management accounting</i>	11
18	Unternehmensführung und Controlling einschließlich SWOT-Analyse <i>Strategic planning and management accounting including SWOT analysis</i>	11
19	Unternehmensführung und Controlling einschließlich Balanced Scorecard <i>Strategic planning and management accounting including Balanced Scorecard</i>	11
20	Unternehmensführung und Controlling mit Schwerpunkt Unternehmerische Ziele und Gruppeninteressen <i>Strategic planning and management focusing on business objectives and stakeholder interests</i>	11



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.2 Fortsetzung

Teil 2: Volkswirtschaft: Aufgaben 4 und 5 (15 VP deutsch, 15 VP Englisch)

In der Abiturprüfung wird in den Aufgaben 4 und 5 jeweils eine deutschsprachige Teilaufgabe (lfd. Nummern 21-23) mit einer englischsprachigen Teilaufgabe (lfd. Nummern 24-30) kombiniert.

Die Themenbereiche der laufenden Nummern 21-23 finden sich in den Profilen WGW, WGI und WGF wieder.

Hinweis für die Aufgabenersteller:

Die zwei zugewiesenen englischsprachigen Teilaufgaben (je 15 VP) sind inhaltlich voneinander unabhängig zu erstellen.

Deutschsprachige Teilaufgaben (15 VP)

Lfd. Nr.	Themenbereiche	LPE
21	Binnenwert des Geldes und Geldwertmessung in Verbindung mit den Grundsätzen der Geldpolitik der Europäischen Zentralbank	17
22	Geldtheorie und Geldpolitik in Verbindung mit konjunkturellen Schwankungen	16, 17
23	Notwendigkeit, Ziele und Konzeptionen der Wirtschaftspolitik in Verbindung mit Wachstums- und Konjunkturpolitik	16, 18

Englischsprachige Teilaufgaben (15 VP)

24	Verhalten der Marktteilnehmer unter Wettbewerbsbedingungen <i>Behaviour of market participants in competitive markets</i>	14
25	Nachfragetheorie: Individuelle Nachfrage und Marktnachfrage, Elastizitäten <i>Demand theory: Individual demand and market demand, elasticities</i>	14
26	Angebots-theorie: Individuelles Angebot und Marktangebot <i>Supply theory: Individual supply and market supply</i>	14
27	Preisbildung unter Wettbewerbsbedingungen in Verbindung mit Markteingriffen des Staates <i>Price determination in perfectly competitive markets in combination with government intervention</i>	14, 15
28	Preisbildung im Monopol <i>Price determination in a monopoly</i>	14, 15



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

29	Beschäftigungs- und Arbeitsmarktpolitik: Arbeitsmarktsituation, Ursachen und Auswirkungen von Arbeitslosigkeit <i>Employment and labour market policies: labour market situation, reasons for unemployment and its effects</i>	19
30	Beschäftigungs- und Arbeitsmarktpolitik: Arbeitsmarktsituation, Beschäftigungs- und Arbeitsmarktpolitik <i>Employment and labour market policies: labour market situation, employment and labour market policies</i>	19

Jeder Aufgabe sind detaillierte **Lösungs- und Bewertungshinweise in der Sprache der Aufgabenstellung** beizufügen. Bei den Lösungshinweisen ist bei jeder Teilaufgabe die entsprechende Lehrplaneinheit anzugeben (in Klammern unter der erreichbaren Punktzahl).

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

6 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen. Eine digitale Version ist den Ausdrucken beizufügen.

	Teil 1: BWL/RW	Teil 2: VWL	insgesamt
Arbeitszeit in Minuten:	2 x 90 = 180 Minuten	90 Minuten	270 Minuten
Punkte:	2 x 30 = 60 Punkte	30 Punkte	90 Punkte
Hilfsmittel:	Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch) Zweisprachiges Wörterbuch Unkommentierte Gesetzessammlung		
Auswahlmodus:	In Teil 1 werden drei Aufgaben vorgelegt. <ul style="list-style-type: none">• Eine Aufgabe ist vollständig auf Deutsch gestellt (Aufgabe 1).• Zwei Aufgaben sind zu jeweils 50 % auf Englisch und Deutsch gestellt (Aufgaben 2 und 3). Aus Teil 1 sind zwei Aufgaben auszuwählen und zu bearbeiten. In Teil 2 werden zwei Aufgaben vorgelegt. Beide Aufgaben sind zu jeweils 50 % auf Englisch und Deutsch gestellt. Aus Teil 2 ist eine Aufgabe auszuwählen und zu bearbeiten. Lösungsvorschläge sind in der Sprache der Fragestellung anzufertigen. Je nach Aufgabenwahl des Schülers werden Aufgaben in einem Umfang von 30 - 45 VP auf Englisch bearbeitet. Dies entspricht einem Drittel bzw. der Hälfte der zu vergebenden Verrechnungspunkte.		
Grundlage:	Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der sechs- und dreijährigen Aufbauform, Band 2b, Berufsbezogene Fächer, Wirtschaftswissenschaftliche Richtung (WG), Profil Internationale Wirtschaft, Heft 4, Internationale Volks- und Betriebswirtschaftslehre, vom 30. Juni 2016, Lehrplanheft 5/2016		



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.3 Volks- und Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Finanzen

Stoffgebiete:

Teil 1: BWL und RW: Jahrgangsstufe 1.1 - 2.2 (LPE 7 bis 13)
Teil 2: VWL Jahrgangsstufe 1.1 - 2.2 (LPE 16 bis 22)

Aufgabenthemenbereiche

Teil 1: Betriebswirtschaftslehre: Aufgabe 1 (30 VP)

Die laufenden Nummern 1-4 sind in den Profilen WGF, WGI und WGW identisch.

Lfd. Nr.	Themenbereiche	LPE
1	Beliebige Unternehmensform mit Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Deckungsbeitragsrechnung	7, 8
2	Kapitalgesellschaften (rechtliche Grundlagen); Kosten- und Erlösfunktionen; Deckungsbeitragsrechnung	7, 8
3	OHG (rechtliche Grundlagen); kalkulatorische Kosten; Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Angebotskalkulation	7, 8
4	Vollkostenrechnung in Form der Zuschlagskalkulation (Kostenstellenrechnung, BAB, Kostenträgerstückrechnung); Kosten- und Erlösfunktionen; Deckungsbeitragsrechnung	7



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.3 Fortsetzung

Teil 1: Betriebswirtschaftslehre: Aufgaben 2 und 3 (jeweils 30 VP)

Es ist darauf zu achten, dass bei den lfd. Nummern 5-11 finanzwirtschaftliche Inhalte in angemessenem Umfang abgebildet werden.

Lfd. Nr.	Themenbereiche	LPE
5	Finanzierungsmöglichkeiten einer AG im Vergleich; offene Selbstfinanzierung; Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten; Außenfinanzierung in Form von Schuldverschreibungen; Kreditfinanzierung; Finanzplanung und Steuerung	9, 11
6	Außenfinanzierung einer AG: Beteiligungsfinanzierung; Kreditfinanzierung mit Disagio und Effektivverzinsung; Kreditsicherheiten (insbesondere Zession und Grundschuld); Leasing als Sonderform der Finanzierung	9
7	UG (haftungsbeschränkt) oder GmbH & Co. KG (rechtliche Grundlagen); Grundbegriffe des internen Rechnungswesens; statische Investitionsrechnung; Finanzplanung und Steuerung	7, 8, 10, 11
8	UG (haftungsbeschränkt) oder GmbH & Co. KG (rechtliche Grundlagen); Motive für Investitionen; dynamische Investitionsrechnung; Investitionsentscheidungen unter Risiko	8, 10
9	Statische und dynamische Investitionsrechnung; Investitionsentscheidungen unter Risiko; Finanzierungsmöglichkeiten einer AG	9, 10
10	Finanzierungsmöglichkeiten einer AG; Auswirkungen auf die Bilanz; Jahresabschluss nach HGB; Jahresabschlussanalyse	9, 12, 13
11	Jahresabschluss nach HGB und Jahresabschlussanalyse mit Rating; erweiterter Cashflow; EBITDA; Finanzplanung und Steuerung	11, 12, 13



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.3 Fortsetzung

Teil 2: Volkswirtschaftslehre: Aufgaben 4 und 5 (jeweils 30 VP)

In der Abiturprüfung wird in den Aufgaben 4 und 5 jeweils eine Teilaufgabe aus dem profilübergreifenden volkswirtschaftlichen Teil (lfd. Nummern 11-13) mit einer Teilaufgabe aus dem ersten sowie aus dem zweiten profilspezifischem Teil (lfd. Nummern 14-20) zusammengeführt.

Hinweis für die Aufgabenersteller:

Die zwei zugewiesenen profilspezifischen Teilaufgaben (je 15 VP) sind inhaltlich voneinander unabhängig zu erstellen. Es ist darauf zu achten, dass in jeder dieser Teilaufgaben finanzwirtschaftliche Inhalte in angemessenem Umfang abgebildet werden.

Profilübergreifende volkswirtschaftliche Teilaufgaben (15 VP)

Die laufenden Nummern 11-13 sind in den Profilen WGF, WGI und WGW identisch.

Lfd. Nr.	Themenbereiche	LPE
11	Binnenwert des Geldes und Geldwertmessung in Verbindung mit den Grundsätzen der Geldpolitik der Europäischen Zentralbank	19
12	Geldtheorie und Geldpolitik in Verbindung mit konjunkturellen Schwankungen	18, 19
13	Notwendigkeit, Ziele und Konzeptionen der Wirtschaftspolitik in Verbindung mit Wachstums- und Konjunkturpolitik	18, 20

Profilspezifische Teilaufgaben (15 VP)

Aus den beiden gegebenen Bereichen ist jeweils eine Kombination aus dem Bereich 1 (ca. 5 VP) und dem Bereich 2 (ca. 10 VP) zu erstellen.

Bereich 1 (ca. 5 VP):

Lfd. Nr.	Themenbereiche	LPE
14	Verhalten der Marktteilnehmer unter Wettbewerbsbedingungen (u.a. Bedeutung der Nachfrageelastizität für die Preispolitik von Unternehmen bzw. der Steuerpolitik des Staates); Verhaltensweisen der Anbieter beim Oligopol	16, 17
15	Preisbildung unter Wettbewerbsbedingungen in Verbindung mit Markteingriffen des Staates	17
16	Preisbildung und Verhaltensweisen bei Unternehmen mit Marktmacht (Monopol, Polypol auf dem unvollkommenen Markt, Oligopol)	17



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.3 Fortsetzung

Bereich 2 (ca. 10 VP):

Lfd. Nr.	Themenbereiche	LPE
17	Grundlagen der Außenwirtschaft in Verbindung mit monetärer Außenwirtschaft	21, 22
18	Devisenmarkt bei flexiblen Wechselkursen; Wechselkurs und Außenhandel	22
19	Offenmarktpolitik der Europäischen Zentralbank in Verbindung mit Bruttoinlandsprodukt und monetärer Außenwirtschaft	18, 19, 22
20	Außenwirtschaft in Verbindung mit strukturellen Problemen innerhalb Deutschlands und monetärer Außenwirtschaft	20, 21, 22

Bei der Erstellung des Aufgabenvorschlages sind die angegebenen Themenbereiche miteinander zu verknüpfen. Sie stellen Schwerpunkte dar, die ergänzt werden können.

Im März 2016 wurde die Handreichung **H-16.06** vom Landesinstitut für Schulentwicklung (LS) in Stuttgart veröffentlicht, in der Aufgabenformulierungen zur Orientierung vorgestellt werden. Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

Die aktuelle **Formatvorlage** ist zu verwenden.

Die Einsender der Aufgaben werden aus organisatorischen Gründen gebeten, die o.g. Aufgabennummern zu verwenden und auf dem **Deckblatt** anzugeben.

Jeder Aufgabe sind dateillierte Lösungs- und Bewertungshinweise beizufügen. Bei den Lösungshinweisen ist bei jeder Teilaufgabe die entsprechende Lehrplaneinheit anzugeben (in Klammern unter der erreichbaren Punktzahl).

Insgesamt sind 7 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen einzureichen. Es ist eine CD mit den Texten, Grafiken und Tabellen im aktuellen Wordformat mitzuliefern.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

1.6.3 Fortsetzung

	Teil 1: BWL/RW	Teil 2: VWL	insgesamt
Arbeitszeit in Minuten:	2 x 90 = 180 Minuten	90 Minuten	270 Minuten
Punkte:	2 x 30 = 60 Punkte	30 Punkte	90 Punkte
Hilfsmittel:	Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch) Unkommentierte Gesetzessammlung		
Auswahlmodus:	Aus Teil 1 werden drei Aufgaben vorgelegt. Davon sind zwei Aufgaben zu bearbeiten. Aus Teil 2 werden zwei Aufgaben vorgelegt. Davon ist eine Aufgabe zu bearbeiten.		
Grundlage:	Lehrplan für das berufliche Gymnasium, Wirtschaftswissenschaftliche Richtung (WG), Profil Finanzmanagement, Volks- und Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Finanzen, Schulversuch 45-6512-2420/66 vom 19.08.2014		



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.1 Deutsch

Stoffgebiete:

- | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | Interpretationsaufsatz zu literarischen Werken im Kontext (mit Außentext) | gemäß dem verbindlichen Literaturkatalog, Schreiben des KM vom 18.12.2015 (zu Az. 45-6624.03-P/270)
Johann Wolfgang von Goethe, Faust I
E.T.A. Hoffmann, Der goldne Topf
Hermann Hesse, Der Steppenwolf
Zum Außentext: Schreiben des KM vom 31.8.2016 (zu Az. 36-6615.31/605) |
| II | Interpretationsaufsatz zu einem Gedicht oder zwei zu vergleichenden Gedichten | Leitthema "Natur und Mensch in der deutschsprachigen Lyrik vom Sturm und Drang bis zur Gegenwart" (gemäß dem Schreiben des KM vom 26.7.2013 Az. 36/45-6615.31-2016/1) |
| III | Interpretationsaufsatz zu einem Kurzprosatext | |
| IV | Essay (zu einem vorgegebenen Dossier) | |
| V | Analyse und Erörterung eines pragmatischen Textes | Schwerpunkt Erörterung: Texte mit gesellschaftlich wichtigen Fragestellungen, die auch für die Berufswelt von Bedeutung sind.
Schwerpunkt Analyse: keine thematische Einschränkung |

Zu den Aufgabenvorschlägen müssen **Lösungsvorschläge** vorgelegt werden. Es wird auch darauf hingewiesen, dass **grundsätzlich** (auch bei Zitaten und Textausschnitten) die Kopie des ungekürzten **Originaltextes mit vollständiger Quellenangabe** mit einzureichen ist (in 11-facher Ausfertigung). Texte müssen **kopierfähig** sein.

Bitte liefern Sie Aufgaben und Lösungen **auf CD** (vgl. Anlage I) mit.
Nach abgeschlossener Prüfung erfolgt eine kurze Rückmeldung an die Einreicher der Aufgabenvorschläge. Bis dahin bleiben alle eingereichten Aufgaben gesperrt.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!

11 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.1 Fortsetzung

Arbeitszeit in Minuten: 315 Min (einschließlich 45 Minuten Einlesezeit)

Hilfsmittel: Unkommentierte Ausgabe aller Pflichtlektüren

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der sechs- und dreijährigen Aufbauform, Band 1, Allgemeine Fächer, Aufgabenfeld I, Heft 1, Deutsch, vom 29. Juli 2014, Lehrplanheft 2/2014, Reihe I Nr. 37

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.2 Englisch (Niveau A)

Aufgabenteile der schriftlichen Prüfung

Teil I: Aufgabenfokus: Leseverstehen

Ausgangstext ca. 800 – 1000 Wörter, unbekannter Sachtext aus der LPE III „Themenbereiche/Landeskunde“ oder der LPE IV „Arbeitswelt“

Geschlossene Aufgabentypen (10 VP)

Zehn Aussagen in englischer Sprache müssen auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Die jeweilige Entscheidung, ob die Aussagen richtig oder falsch sind, ist mit einem Textzitat zu belegen, wobei sich das Zitat auf die inhaltlich relevanten Teile der Textstelle beschränken muss. Keinesfalls dürfen ganze Abschnitte zitiert werden. Eine präzise Zeilenangabe ist erforderlich.

Teil II: Aufgabenfokus: Textproduktion

Aufgabe 1 / Reorganisations- bzw. Analyseaufgabe (10 VP Inhalt, 15 VP Sprache)

Eine zitierte Textstelle dient als Grundlage für die *text-based composition*, die folglich inhaltlich mit dem Text in Zusammenhang steht. Dieser Zusammenhang ist vor allem in der Einleitung der Lösung herzustellen, in der Textstellen zur Verdeutlichung - auch mit prägnanten Zitaten - wiedergegeben werden können. Im Hauptteil geht die *text-based composition* über den Text hinaus, das heißt, hier müssen die Prüflinge die Möglichkeit bekommen, eigene Argumente auszuführen. Dieser Teil der text-based composition darf somit nicht mit Argumenten aus dem Text beantwortet werden können.

Aufgabe 2 / Kommentar bzw. Schreibaufgabe (10 VP Inhalt, 15 VP Sprache)

Die Prüflinge wählen eine von zwei vorgelegten *composition*-Aufgaben, die inhaltlich aus der LPE III „Themenbereiche/Landeskunde“ oder der LPE IV „Arbeitswelt“ stammen; es darf keine inhaltlichen Überschneidungen mit dem Ausgangstext von Teil I geben.

Bitte beachten Sie unbedingt die **Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I**.
Bitte beachten Sie auch die **Hinweise zu den Aufgabenformaten am Beispiel einer Musteraufgabe** (44-6624.03-P/284)

Bitte reichen Sie den Aufgabenvorschlag 4-fach ein:

- 4 Originaltexte (= 4 Gesamttexte mit Markierung der Veränderungen in jedem Exemplar)
- 4 Aufgabenvorschläge
- 4 Lösungsvorschläge
- 1 CD mit dem möglichst unformatierten Aufgabenvorschlag

Geben Sie auf dem formlosen Deckblatt das Lehrplanthema und die LPE an.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.2 Fortsetzung

Arbeitszeit in Minuten:	210
Gesamtpunkte:	60
Auswahlmodus:	Für die Aufgabe 2 der Textproduktion werden den Schülerinnen und Schülern zwei Aufgaben vorgelegt. Davon ist eine Aufgabe zu bearbeiten.
Hilfsmittel:	Einsprachiges und zweisprachiges Wörterbuch
Grundlage:	Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der sechs- und dreijährigen Aufbauform, Band 1, Allgemeine Fächer, Aufgabenfeld I, Heft 2, Englisch, vom 29. Juli 2014, Lehrplanheft 2/2014, Reihe I Nr. 37

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.3. Französisch (Niveau A)

Aufgabenteile der schriftlichen Prüfung

Teil I: Aufgabenfokus: Leseverstehen

Ausgangstext ca. 650 – 900 Wörter, unbekannter Sachtext aus der LPE III „Themenbereiche/Landeskunde“ oder der LPE IV „Arbeitswelt“

Geschlossene Aufgabentypen (10 VP)

Zehn Aussagen in französischer Sprache müssen auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Die jeweilige Entscheidung, ob die Aussagen richtig oder falsch sind, ist mit einem Textzitat zu belegen, wobei sich das Zitat auf die inhaltlich relevanten Teile der Textstelle beschränken muss. Keinesfalls dürfen ganze Abschnitte zitiert werden. Eine präzise Zeilenangabe ist erforderlich.

Teil II: Aufgabenfokus: Textproduktion

Aufgabe 1 / Reorganisations- bzw. Analyseaufgabe (10 VP Inhalt, 15 VP Sprache)

Eine zitierte Textstelle dient als Grundlage für die *commentaire*-Aufgabe, die folglich inhaltlich mit dem Text in Zusammenhang steht. Dieser Zusammenhang ist vor allem in der Einleitung der Lösung herzustellen, in der Textstellen zur Verdeutlichung - auch mit prägnanten Zitaten - wiedergegeben werden können. Im Hauptteil geht die *commentaire*-Aufgabe über den Text hinaus, das heißt, hier müssen die Prüflinge die Möglichkeit bekommen, eigene Argumente auszuführen. Dieser Teil der commentaire-Aufgabe darf somit nicht mit Argumenten aus dem Text beantwortet werden können.

Aufgabe 2 / Kommentar bzw. Schreibaufgabe (10 VP Inhalt, 15 VP Sprache)

Die Prüflinge wählen eine von zwei vorgelegten *commentaire*-Aufgaben, die inhaltlich aus der LPE III „Themenbereiche/Landeskunde“ oder der LPE IV „Arbeitswelt“ stammen; es darf keine inhaltlichen Überschneidungen mit dem Ausgangstext von Teil I geben.

Bitte beachten Sie unbedingt die **Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I**.
Bitte beachten Sie auch die **Hinweise zu den Aufgabenformaten am Beispiel einer Musteraufgabe** (44-6624.03-P/284)

Bitte reichen Sie den Aufgabenvorschlag 5-fach ein:

- 5 Originaltexte (= 5 Gesamtttexte mit Markierung der Veränderungen in jedem Exemplar)
- 5 Aufgabenvorschläge (mit eingearbeitetem Aufgabentext, Zeilenangaben, Wortangaben)
- 5 Lösungsvorschläge
- 1 CD mit dem möglichst unformatierten Aufgabenvorschlag

Geben Sie auf dem formlosen Deckblatt auch das Lehrplanthema und die LPE an.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.3 Fortsetzung

Arbeitszeit in
Minuten: 210

Gesamtpunkte: 60

Auswahlmodus: Für die Aufgabe 2 der Textproduktion werden den Schülerinnen und Schülern zwei Aufgaben vorgelegt. Davon ist eine Aufgabe zu bearbeiten.

Hilfsmittel: Einsprachiges und zweisprachiges Wörterbuch

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der sechs- und dreijährigen Aufbauform (Reihe I Nr. 37), Band 1, Allgemeine Fächer, Aufgabenfeld I, Heft 4, Französisch Niveau A, vom 29. Juli 2014, Lehrplanheft 2/2014

Die Aufgaben und Lösungsvorschläge aus der vergangenen Haupt- und Nachprüfung sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.

2.4 Spanisch (Niveau A)

Aufgabenteile der schriftlichen Prüfung

Teil I: Aufgabenfokus: Leseverstehen

Ausgangstext ca. 650 – 900 Wörter, unbekannter Sachtext aus der LPE III „Themenbereiche/Landeskunde“ oder der LPE IV „Arbeitswelt“

Geschlossene Aufgabentypen (10 VP)

Zehn Aussagen in spanischer Sprache müssen auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Die jeweilige Entscheidung, ob die Aussagen richtig oder falsch sind, ist mit einem Textzitat zu belegen, wobei sich das Zitat auf die inhaltlich relevanten Teile der Textstelle beschränken muss. Keinesfalls dürfen ganze Abschnitte zitiert werden. Eine präzise Zeilenangabe ist erforderlich.

Teil II: Aufgabenfokus: Textproduktion

Aufgabe 1 / Reorganisations- bzw. Analyseaufgabe (10 VP Inhalt, 15 VP Sprache)

Eine zitierte Textstelle dient als Grundlage für die *reflexión*, die folglich inhaltlich mit dem Text in Zusammenhang steht. Dieser Zusammenhang ist vor allem in der Einleitung der Lösung herzustellen, in der Textstellen zur Verdeutlichung - auch mit prägnanten Zitaten - wiedergegeben werden können. Im Hauptteil geht die *reflexión* über den Text hinaus, das heißt, hier müssen die Prüflinge die Möglichkeit bekommen, eigene Argumente auszuführen. Dieser Teil der reflexión-Aufgabe darf somit nicht mit Argumenten aus dem Text beantwortet werden können.

Aufgabe 2 / Kommentar bzw. Schreibaufgabe (10 VP Inhalt, 15 VP Sprache)

Die Prüflinge wählen eine von zwei vorgelegten *redacción*-Aufgaben, die inhaltlich aus der LPE III „Themenbereiche/Landeskunde“ oder der LPE IV „Arbeitswelt“ stammen; es darf keine inhaltlichen Überschneidungen mit dem Ausgangstext von Teil I geben.

Bitte beachten Sie unbedingt die **Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I**.
Bitte beachten Sie auch die **Hinweise zu den Aufgabenformaten am Beispiel einer Musteraufgabe** (44-6624.03-P/284)

Bitte reichen Sie den Aufgabenvorschlag 5-fach ein:

- 5 Originaltexte (= 5 Gesamttexte mit Markierung der Veränderungen in jedem Exemplar)
- 5 Aufgabenvorschläge
- 5 Lösungsvorschläge
- 1 CD mit dem möglichst unformatierten Aufgabenvorschlag

Geben Sie auf dem formlosen Deckblatt das Lehrplanthema und die LPE an.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.4 Fortsetzung

Arbeitszeit in
Minuten: 210

Gesamtpunkte: 60

Auswahlmodus: Für die Aufgabe 2 der Textproduktion werden den Schülerinnen und Schülern zwei Aufgaben vorgelegt. Davon ist eine Aufgabe zu bearbeiten.

Hilfsmittel: Einsprachiges und zweisprachiges Wörterbuch

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der sechs- und dreijährigen Aufbauform (Reihe I Nr. 37), Band 1, Allgemeine Fächer, Aufgabenfeld I, Heft 6, Spanisch Niveau A, vom 29. Juli 2014, Lehrplanheft 2/2014

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.5.1 Mathematik am AG, BTG, EG, SGG, WG

Stoffgebiete: Schwerpunktmäßig beziehen sich die Aufgaben jeweils auf eine der entsprechenden Lehrplaneinheiten (LPE) 1,2,3,4,5 des Bildungsplans, in allen Aufgaben können aber auch Inhalte aus den anderen vier genannten LPE vorkommen:

Teil 1: **Analysis**
Stochastik
Lineare Algebra: Vektorgeometrie bzw. **mathematische Beschreibung von Prozessen durch Matrizen**

Teil 2: **Analysis**
Anwendungsorientierte Analysis

Teil 3: **Stochastik**

Teil 4: **Lineare Algebra: Vektorgeometrie** bzw. **mathematische Beschreibung von Prozessen durch Matrizen**

Schwerpunktmäßig beziehen sich die Aufgaben auf die jeweils genannten LPE, in allen Aufgaben können aber auch Inhalte aus anderen LPE vorkommen.

In der Analysis ist es durchaus erwünscht, dass in die Aufgaben jeweils verschiedene Funktionstypen einbezogen werden. Beachten Sie bitte, dass eine Analysisaufgabe auch aus völlig voneinander getrennten Teilen mit unterschiedlichen Funktionstermen bestehen kann.

Den drei Aufgaben aus der anwendungsorientierten Analysis sollten nach Möglichkeit jeweils einen anderen Funktionstyp (z.B. exponentiell, trigonometrisch, polynomial) zugrunde liegen.

Grundlage sind die seit 2014/2015 gültigen Bildungspläne. Daher sollten auch neue Inhalte der Linearen Algebra (LA) und Stochastik in den Aufgaben der entsprechenden Prüfungsteile zu finden sein. Die Bildungspläne weisen die Themen aus LPE 1 und 2 als grundlegend und unverzichtbar aus, d.h. sie können in allen Teilen enthalten sein.

Bei allen Aufgaben ist darauf zu achten, dass sie die zugehörigen Lehrplaninhalte in möglichst großer Breite abdecken. Wenn die Sachstruktur es zulässt, sollte der Schwierigkeitsgrad innerhalb der Aufgabe ansteigen. Die einzelnen Aufgabenteile sollten unabhängig voneinander lösbar sein. Die Anforderungsbereiche I, II und III sollten gemäß der für das erhöhte Niveau (EN) vorgesehenen Gewichtung der Bildungsstandards entsprechen.

Achten Sie bitte auch auf methodische Vielfalt und berücksichtigen Sie besonders, welche Hilfsmittel (WTR, Merkhilfe nur in den Teilen 2,3,4) den Prüflingen zur Verfügung stehen. So sollten neben rechnerischen Lösungen z.B. auch Anteile mit Beschreibungen und Argumentation im Sinne der Bildungsstandards enthalten sein. Versuchen Sie möglichst viele mathematische Kompetenzen (K1, K2, K3, K4, K5, K6) zu integrieren. Wenn Sie Texte, Grafiken, Daten, Diagramme usw. in Ihren Aufgabenvorschlag übernehmen, zitieren Sie bitte die verwendeten Quellen.



Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.

2.5.1 Fortsetzung

Prüfungszeit: 270 Min

	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Teil 4
Zeitrichtwerte	80 Min	80 Min	ca. 40 Min	ca. 40 Min
Punkte	30	30	ca. 15 ^(*)	ca. 15 ^(*)
Inhalt	Details: - Analysis: ca. 50 % - Stochastik: ca. 25 % - Wahlgebiet: ca. 25 % (Vektorgeometrie oder Mathematische Beschreibung von Prozessen durch Matrizen)	Details: - Analysis: ca. 67 % - Anwendungsorientierte Analysis: ca. 33 %		

^(*) Die Gesamtpunktzahl der Teile 3 und 4 beträgt 30 Punkte.

Hinweis:

Die Schülerinnen und Schüler beginnen die Bearbeitung mit Teil 1 und erhalten nach Abgabe dieses Teils die zugelassenen Hilfsmittel.

Die Prüflinge können die gesamte Arbeitszeit frei nutzen.

Hat der Prüfling jedoch Teil 1 abgegeben, kann keine erneute Bearbeitung dieses Teils erfolgen.

Hilfsmittel:

Merkhilfe ^(*) - **nur für Teil 2, 3, 4**

Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch) - **nur für Teil 2, 3, 4**

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten insgesamt vier Aufgaben nach folgendem Modus:

Auswahlmodus	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Teil 4
	Die vorgelegte Aufgabe ist zu bearbeiten	Analysis: die vorgelegte Aufgabe ist zu bearbeiten.	Schüler/in wählt eine Aufgabe 1 oder 2.	Die vorgelegte Aufgabe ist zu bearbeiten.
	Keine Hilfsmittel zugelassen.	Anwendungsorientierte Analysis: Auswahl von einer der drei angebotenen Aufgaben erfolgt durch Schüler/in.		Auswahl der Aufgabe des Wahlgebiets erfolgt durch Lehrer/in.

Grundlage:

Bildungsplan für das berufliche Gymnasium, Band , Allgemeine Fächer Aufgabenfeld III, Heft 1, Mathematik (AG, BTG, EG, SGG, WG) vom 29. Juli 2014, Reihe I Nr. 37

Musterabiturprüfungen unter:

<http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/berufliches-gymnasium-oberstufe/allgemeine-faecher/mathematik/musterpruefungen>

^(*) **Merkhilfe: Download unter** <http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/berufliches-gymnasium-oberstufe/allgemeine-faecher/mathematik/unterrichtsmaterialien>



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.5.2 Mathematik am TG

Stoffgebiete: Schwerpunktmäßig beziehen sich die Aufgaben jeweils auf eine der entsprechenden Lehrplaneinheiten (LPE) 1,2,3,4,5 des Bildungsplans, in allen Aufgaben können aber auch Inhalte aus den anderen vier genannten LPE vorkommen:

Teil 1: **Analysis**
Stochastik
Lineare Algebra: Vektorgeometrie

Teil 2: **Analysis**
Anwendungsorientierte Analysis

Teil 3: **Stochastik**

Teil 4: **Lineare Algebra: Vektorgeometrie**

Schwerpunktmäßig beziehen sich die Aufgaben auf die jeweils genannten LPE, in allen Aufgaben können aber auch Inhalte aus anderen LPE vorkommen.

In der Analysis ist es durchaus erwünscht, dass in die Aufgaben jeweils verschiedene Funktionstypen einbezogen werden. Beachten Sie bitte, dass eine Analysisaufgabe auch aus völlig voneinander getrennten Teilen mit unterschiedlichen Funktionstermen bestehen kann.

Den drei Aufgaben aus der anwendungsorientierten Analysis sollten nach Möglichkeit jeweils einen anderen Funktionstyp (z.B. exponentiell, trigonometrisch, polynomial) zugrunde liegen.

Grundlage sind die seit 2014/2015 gültigen Bildungspläne. Daher sollten auch neue Inhalte der Linearen Algebra (LA) und Stochastik in den Aufgaben der entsprechenden Prüfungsteile zu finden sein. Die Bildungspläne weisen die Themen aus LPE 1 und 2 als grundlegend und unverzichtbar aus, d.h. sie können in allen Teilen enthalten sein.

Bei allen Aufgaben ist darauf zu achten, dass sie die zugehörigen Lehrplaninhalte in möglichst großer Breite abdecken. Wenn die Sachstruktur es zulässt, sollte der Schwierigkeitsgrad innerhalb der Aufgabe ansteigen. Die einzelnen Aufgabenteile sollten unabhängig voneinander lösbar sein. Die Anforderungsbereiche I, II und III sollten gemäß der, für das erhöhte Niveau (EN) vorgesehenen, Gewichtung der Bildungsstandards entsprechen.

Achten Sie bitte auch auf methodische Vielfalt und berücksichtigen Sie besonders, welche Hilfsmittel (WTR, Merkhilfe nur in den Teilen 2, 3, 4) den Prüflingen zur Verfügung stehen. So sollten neben rechnerischen Lösungen z.B. auch Anteile mit Beschreibungen und Argumentation im Sinne der Bildungsstandards enthalten sein. Versuchen Sie möglichst viele mathematische Kompetenzen (K1, K2, K3, K4, K5, K6) zu integrieren.

Wenn Sie Texte, Grafiken, Daten, Diagramme usw. in Ihren Aufgabenvorschlag übernehmen, zitieren Sie bitte die verwendeten Quellen.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

2.5.2 Fortsetzung

Prüfungszeit: 270 Min

	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Teil 4
Zeitrichtwerte	80 Min	80 Min	ca. 40 Min	ca. 40 Min
Punkte	30 Details: - Analysis: ca. 50 % - Stochastik: ca. 25 % - Vektorgeometrie: ca. 25 %	30 Details: - Analysis: ca. 67 % - Anwendungsorientierte Analysis: ca. 33 %	ca. 15 ^(*)	ca. 15 ^(*)

^(*) Die Gesamtpunktzahl der Teile 3 und 4 beträgt 30 Punkte.

Hinweis:

Die Schülerinnen und Schüler beginnen die Bearbeitung mit Teil 1 und erhalten nach Abgabe dieses Teils die zugelassenen Hilfsmittel.

Die Prüflinge können die gesamte Arbeitszeit frei nutzen.

Hat der Prüfling jedoch Teil 1 abgegeben, kann keine erneute Bearbeitung dieses Teils erfolgen.

Hilfsmittel:

Merkhilfe ^(*) - **nur für Teil 2, 3, 4**

Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch) - **nur für Teil 2, 3, 4**

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten insgesamt vier Aufgaben nach folgendem Modus:

Auswahlmodus	Teil 1	Teil 2	Teil 3	Teil 4
	Die vorgelegte Aufgabe ist zu bearbeiten	Analysis: die vorgelegte Aufgabe ist zu bearbeiten.	Schüler/in wählt eine Aufgabe 1 oder 2.	Die vorgelegte Aufgabe ist zu bearbeiten.
	Keine Hilfsmittel zugelassen.	Anwendungsorientierte Analysis: Auswahl von einer der drei angebotenen Aufgaben erfolgt durch Schüler/in.		

Grundlage: Bdungsplan für das berufliche Gymnasium, Band 1, Allgemeine Fächer, Aufgabenfeld III, Heft 2, Mathematik (TG), Aufgabenfeld III, Heft 2, Mathematik (TG), Reihe 1, Nr. 37, 29. Juli 2014, Lehrplanheft 2/2014

Musterabiturprüfungen unter:

<http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/berufliches-gymnasium-oberstufe/allgemeine-faecher/mathematik/musterpruefungen>

^(*) **Merkhilfe: Download unter** <http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/berufliches-gymnasium-oberstufe/allgemeine-faecher/mathematik/unterrichtsmaterialien>



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.1.1 Physik (4-stündig am AG, BTG, EG, SG und WG)

Stoffgebiete: LPE 1, 2, 3, 4 (ohne: Grundzüge der allgemeinen Relativitätstheorie; Das astronomische Weltbild) 5, 6, 7, 8, 9 (ohne: Qualitative Behandlung der Schwingungen nichtlinearer Systeme; Einblick in die Grundzüge der Chaostheorie) und 10

In der schriftlichen Abiturprüfung werden drei Aufgaben mit folgenden Themenkombinationen vorgelegt.

Aufgabe 1: Mechanik und Elektrizitätslehre

Aufgabe 2: Elektrizitätslehre und Schwingungen/Wellen

Aufgabe 3: Schwingungen/Wellen und Mechanik

Eine Aufgabenerstellung im Team ist ausdrücklich erwünscht!

In einer Aufgabe sind **beide Themengebiete** (möglichst) gleichgewichtet zu behandeln. Gemeint sind damit die Themenschwerpunkte. Wenn ein sachlogischer Zusammenhang besteht, können auch einzelne Fragen aus dem dritten Themengebiet vorkommen. Die Lehrplaneinheiten 1-3 sind im Sinne von Vorstrukturen notwendiger Bestandteil der Aufgaben.

Neben reinen Rechenaufgaben soll das Erläutern physikalischer Zusammenhänge, verbales Formulieren sowie das Interpretieren von Diagrammen abgefragt werden.

►► Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Aufgabe dem Lehrplan entspricht! ◀◀

Beachten Sie bitte die **Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung** in der Anlage I sowie die fachbezogenen Vorgaben der „**Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA)**“ der Kultusministerkonferenz. Sie finden diese unter:

http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Physik.pdf

Vergessen Sie nicht die Quellenangabe, wenn Sie Texte, Grafiken, Daten, Diagramme usw. übernehmen. Pro angeforderte Aufgabe sind jeweils 4 Aufgabensätze (von der eingereichten Aufgabe) mit unterschriebenem Deckblatt und beigeheftetem Lösungsvorschlag einzureichen (keine 4 Aufgaben einreichen). Bitte legen Sie außerdem eine Version im Word-Format auf CD bei !

Arbeitszeit in Minuten: 240 (120 je Aufgabe) Bei der Gestaltung der Aufgabe ist zu berücksichtigen, dass die Schülerinnen und Schüler für die Auswahl der Aufgaben Zeit benötigen.

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Physikalische Formelsammlung, mathematische Merkhilfe^(*), eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch), Zeichengeräte (Geodreieck, Zirkel, Bleistift)

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 25) Bd. 1, AF III Heft 3 vom 26. August 2003
Einheitliche Prüfungsanforderungen in Physik.

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert (Nachprüfungsaufgaben nur, soweit eine Prüfung stattfand).

^(*) Merkhilfe: Download unter <http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/berufliches-gymnasium-oberstufe/allgemeine-faecher/mathematik/unterrichtsmaterialien>



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.1.2 Physik (4-stündig am TG und 1-stündig Labor)

Stoffgebiete: LPE 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Es werden drei Aufgaben mit folgenden Themenkombinationen vorgelegt:

Aufgabe 1: Mechanik und Elektrizitätslehre

Aufgabe 2: Elektrizitätslehre und Schwingungen/Wellen/Quanten

Aufgabe 3: Schwingungen/Wellen/Quanten und Mechanik

Eine Aufgabenerstellung im Team ist ausdrücklich erwünscht!

In einer Aufgabe sind **beide Themengebiete** (möglichst) gleichgewichtet zu behandeln. Gemeint sind damit die Themenschwerpunkte. Wenn ein sachlogischer Zusammenhang besteht, können auch einzelne Fragen aus dem dritten Themengebiet vorkommen. Die Lehrplaneinheiten 1-3 sind im Sinne von Vorstrukturen notwendiger Bestandteil der Aufgaben.

Neben reinen Rechenaufgaben soll das Erläutern physikalischer Zusammenhänge, verbales Formulieren sowie das Interpretieren von Diagrammen abgefragt werden.

▶▶▶ Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Aufgabe dem Lehrplan entspricht! ◀◀◀

Beachten Sie bitte die **Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung** in der Anlage I sowie die fachbezogenen Vorgaben der „**Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA)**“ der Kultusministerkonferenz. Sie finden diese unter:

http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Physik.pdf

Vergessen Sie nicht die Quellenangabe, wenn Sie Texte, Grafiken, Daten, Diagramme usw. übernehmen.

Einzureichen sind 6 Aufgabensätze (einschl. Original) mit unterschriebenem Deckblatt und jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen.

Bitte legen Sie außerdem eine Version im Word-Format auf CD/DVD bei!

Stellen Sie bitte Abbildungen digital in einer **Auflösung von mindestens 300 dpi in schwarz-weiß bzw. Graustufen** zur Verfügung.

Arbeitszeit in Minuten: 240 (120 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Physikalische und mathematische Formelsammlungen (Merkhilfe)^(*), eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch), Zeichengeräte (Geodreieck, Zirkel)

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 25) Bd. 1, AF III Heft 4 vom 26. August 2003

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

^(*) Merkhilfe: Download unter <http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/berufliches-gymnasium-oberstufe/allgemeine-faecher/mathematik/unterrichtsmaterialien>



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.2.1 Chemie (4-stündig am AG, SGG, TG, WG und 1-stündig Labor am TG)

Stoffgebiete:

- Jahrgangsstufen 1 und 2
- Die Inhalte der Eingangsklasse werden als Vorkenntnisse vorausgesetzt. Die Schwerpunkte (ca. 80%) stammen aus folgenden Lehrplaneinheiten:

Aufgaben-Nr.	Stoffgebiete	
1 bis 6*	LPE 5, 6 und 7	Energetik, Kinetik, chemisches Gleichgewicht, Elektrochemie
7 bis 12	LPE 8	Organische Chemie
13 bis 18	LPE 5, 6, 7, 8	Themenübergreifende Aufgabe, sollte Teilaufgaben aus allen Lehrplaneinheiten enthalten

*Bitte beachten Sie, dass von den 18 einzureichenden Aufgaben, die Aufgaben-Nr. 2 nicht der Lehrplaneinheit 8 (organische Chemie) zugeordnet ist.

Daneben können immer auch die Inhalte anderer Lehrplaneinheiten in Aufgaben enthalten sein. Experimentelle Aufgaben oder Teilaufgaben dürfen nicht gestellt werden.

Bitte auf den **Deckblättern** der Aufgaben- und der Lösungsvorschläge deutlich die **Aufgabennummer (1 bis 18)** sowie die **LPE** angeben!

Daten-/Formelsammlung¹⁾
Seite 1 bis 5:

Mit dieser sollen Prüfungsaufgaben erstellt werden. Aus diesem Grund soll dieses Hilfsmittel bereits im Unterricht verwendet werden.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

Um dem Urheberrecht zu genügen und damit Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen ggf. nochmals eingesehen werden können, sind zu den von Ihnen eingereichten Aufgaben die verwendeten Literaturstellen in der üblichen Art und Weise anzugeben.

Zitieren Sie aus einer Internetseite, ist die Web-Adresse (**komplette URL mit Angabe des letztmaligen Aufrufs**) und ein **Ausdruck** der zitierten Seite dem Aufgabenvorschlag beizufügen.

Pro angeforderte Aufgabe sind 6 Aufgabensätze mit Deckblatt und jeweils beigeheftetem Lösungsvorschlag einzureichen.

Legen Sie bitte eine digitalisierte Version (Microsoft Word) auf CD-ROM Ihrem Aufgabenvorschlag bei. Stellen Sie bitte sicher, dass die CD-ROM auch tatsächlich alle Dateien enthält. Die elektronische Version ist mit Schriftart **Garamond** Größe **12** zu erstellen, umfangreiche Sonderzeichen (z.B. Reaktionspfeile für chem. Gleichgewichte) findet man im Schriftsatz **Cambria Math**. Bilder sind möglichst im jpg-Format oder als Vektorgrafik zu erstellen. Strukturformeln sollten, wenn möglich, mit einer frei zugänglichen Software wie „Accelrys-Draw“ (Nachfolgeversion von „ISIS Draw“) oder „ChemSketch“ erstellt und beigelegt werden.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.2.1 Fortsetzung

Arbeitszeit in Minuten: 240 (120 je Aufgabe)

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Periodensystem der Elemente, eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch), Datenanhangseiten 3.2.1/4.2 Chemie¹⁾

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.

Grundlage: Bildungsplan für das Berufliche Gymnasium (Reihe I Nr.25) Band 1, AF III Heft 5 vom 26.08.2003, Lehrplanheft 1/2003

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

¹⁾Beachten Sie bitte, dass die Hilfsmittel für das Fach Chemie (3.2.1 und 4.2) Stand 2015 von den Regierungspräsidien 2014 an die Schulen gesandt wurden.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.2.2 Chemie (4-stündig in JG 1 / 2-stündig in JG 2 am BTG)

Stoffgebiete:

Generell: LPE 4 - LPE 12

Der Aufgabenvorschlag sollte eine thematische Einheit, wenn möglich mit einem Bezug zur Biotechnologie, darstellen und einer kompletten Prüfungsaufgabe mit 30 Punkten entsprechen. Zu Ihrer Erleichterung kann der Aufgabenvorschlag auch geringfügig von der Punktesumme 30 abweichen.

Die Lerninhalte aus der Eingangsklasse sind im Sinne von Vorstrukturkenntnissen erforderlich.

Jede Prüfungsaufgabe enthält Fragen zu den Lehrplaneinheiten der Jahrgangsstufen 1 und 2.

Der Aufgabenvorschlag sollte zu etwa 2/3 aus dem angegebenen Stoffgebiet stammen, zu etwa 1/3 können auch Aufgaben zu Lehrplaneinheiten aus anderen Stoffgebieten, aber nur den hier angegebenen, erstellt werden.

Innerhalb eines Aufgabenvorschlags sind die verschiedenen Lernzielstufen angemessen zu berücksichtigen (siehe Anlage 1).

	Aufg.-Nr.
Stoffgebiet I	
LPE 4 (Klassifizierung wichtiger organischer Stoffklassen)	
LPE 5 (Redoxreaktionen)	1 - 2
LPE 6 (Kennzeichen chemischer Reaktionen - nur Stoffumsatz)	
Stoffgebiet II	
LPE 6 (Kennzeichen chemischer Reaktionen)	
LPE 7 (Chemisches Gleichgewicht)	3 - 4
LPE 8 (Naturstoffe - bis einschließlich Phospholipide)	
LPE 12 (Waschmittel)	
Stoffgebiet III	
LPE 6 (Kennzeichen chemischer Reaktionen - nur Stoffumsatz)	5 - 8
LPE 8 (Naturstoffe - ab Kohlenhydrate)	
LPE 9 (Prinzip der Energiekopplung)	
LPE 10 (Aminosäuren und Proteine)	
LPE 11 (Radioaktivität)	



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.2.2 Fortsetzung

Jede Aufgabe sollte mindestens zwei der folgenden Anforderungen beinhalten:

- Eichgerade erstellen
- Diagramm zeichnen bzw. auswerten
- Experiment beschreiben bzw. auswerten
- Experiment bzw. Versuchsaufbau planen
- Reaktionsschema bzw. – gleichung vervollständigen
- Eine unbekannte Formel zu Berechnungen anwenden

Bitte achten Sie darauf, auf dem Deckblatt unter Stoffgebiet die Aufgabennummer und die Nummer des zugehörigen Stoffgebiets (s.o.) anzugeben.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

Um dem Urheberrecht zu genügen und damit Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen ggf. nochmals eingesehen werden können, sind zu den von Ihnen eingereichten Aufgaben die verwendeten Literaturstellen in der üblichen Art und Weise anzugeben. Zitieren Sie aus einer Internetseite, ist die Web-Adresse und ein Ausdruck der zitierten Seite dem Aufgabenvorschlag beizufügen.

3 Aufgabensätze mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen. Legen Sie eine digitalisierte Version (Microsoft Word) auf CD-ROM Ihrem Aufgabenvorschlag bei (Siehe Hinweise, Anlage I, Nr. 12). Die digitalisierte Version ist mit Schriftart Arial Größe 11, Bilder sind im jpg-Format oder als Vektorgrafik zu erstellen, Diagramme als excel-Datei beizufügen. Strukturformeln sollten, wenn möglich, mit der frei zugänglichen Software „ChemSketch“ erstellt und beigelegt werden.

Arbeitszeit in Minuten: 240 (120 je Aufgabe)

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Daten – / Formelsammlung BTG Chemie ab 2010
Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)
PSE (z.B. Bayerischer Schulbuchverlag oder ähnliches PSE)

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben sind zwei zu bearbeiten.

Grundlage: Lehrplan Chemie für das Berufliche Gymnasium biotechnologischer Richtung (Reihe I Nr. 31) Bd. 2, AF III Heft 3 vom 3. September 2007

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Daten- / Formelsammlung:

Mit dieser sollen Prüfungsaufgaben erstellt werden. Aus diesem Grunde sollte dieses Hilfsmittel bereits im Unterricht verwendet werden. Die Daten - / Formelsammlung ist in der Abiturprüfung ein erlaubtes Hilfsmittel. Die oben aufgelistete Daten - / Formelsammlung wurde den Schulen elektronisch zugesandt und ist jährlich wieder zu verwenden. Aus Kostengründen werden sie den Abituraufgaben künftig nicht mehr beigelegt.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.3 Biologie (4-stündig am EG, SGG, TG, WG)

Stoffgebiete: LPE 3 – LPE 6

Die Inhalte der Eingangsklasse sind notwendige Vorstrukturen.

Aufgaben-

bezeichnung LPE

Inhalt

A	LPE 3	Humangenetik
B	LPE 3	Methoden der modernen Biotechnologie
C	LPE 4	Steuerungs- und Regelungsvorgänge
D	LPE 5	Stoff- und Energiebereitstellung
E	LPE 6	Schwerpunkt Evolution, eventuell mit Verknüpfung zu den Lehrplaneinheiten 3-5.

Jeder Aufgabenvorschlag muss eine thematische Einheit darstellen und einer kompletten Prüfungsaufgabe mit 30 Punkten entsprechen.

Die Aufgabenerstellerinnen und Aufgabenersteller sind gehalten, **nur Aufgabenvorschläge mit Inhalten aus dem jeweilig angeforderten Bereich einzureichen** (Ausnahme: Aufgabenbezeichnung E).

Innerhalb eines Aufgabenvorschlags sind die verschiedenen Lernzielstufen angemessen zu berücksichtigen. Diese sind zu finden in EPA Biologie, www.db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/epa_bilogie.pdf

Bitte auf den Deckblättern der Aufgaben- bzw. Lösungsvorschläge Aufgabenbezeichnung und Lehrplaneinheit angeben. **Für eventuelle Nachfragen soll neben der dienstlichen Anschrift mit Telefonnummer auch eine persönliche E-Mail-Adresse angegeben werden.**

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

Werden Inhalte und Abbildungen aus Zeitschriften, Büchern, dem Internet u.ä. verwendet, muss das Urheberrecht beachtet werden. Abbildungen sind digital in einer **Auflösung von mindestens 300 dpi in schwarz weiß bzw. Graustufen** zur Verfügung zu stellen. **Quellen sind so anzugeben, dass Einsichtnahme möglich ist.**

Dient eine Internetseite als Quelle, so ist die Web-Adresse anzugeben.

6 Aufgabensätze mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Es ist **notwendig**, dass zusätzlich der Aufgabenvorschlag auch in bearbeitbarer digitalisierter Form (**Word**) auf **CD-ROM mit so wenig Formatierungen wie möglich (z.B. keine Einzüge, keine automatische Aufzählung usw.)** eingereicht wird. (Siehe Hinweise, Anlage I, Nr. 12).



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.3 Fortsetzung

<u>Arbeitszeit in Minuten:</u>	240 (120 je Aufgabe) Bei der Gestaltung der Aufgabe ist zu berücksichtigen, dass die Schülerinnen und Schüler für die Auswahl der Aufgaben Zeit benötigen.
<u>Hilfsmittel:</u>	Genetischer Code
<u>Punkte:</u>	60 (30 je Aufgabe)
<u>Auswahlmodus:</u>	Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.
<u>Grundlage:</u>	Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 30), Band 1, Allgemeine Fächer, Aufgabenfeld III, Heft 6, Biologie (EG, SGG, TG, WG), 3. September 2007, Lehrplanheft 1/2007

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Bitte beachten Sie: In den schriftlichen Abiturprüfungen Biologie 3.3 (vierstündig) und 4.3 (zweistündig) können in den drei Aufgaben vermehrt Verknüpfungen von Inhalten verschiedener Lehrplaneinheiten erfolgen. Zum Beispiel kann in Aufgabe eins das Thema Genetik mit z.B. den Themen Steuerungs- und Regelungsvorgänge und/oder Stoff- und Energiebereitstellung und/oder Evolution kombiniert werden.

Entsprechendes gilt für die Aufgaben zwei und drei. Bitte informieren Sie Ihre Schülerinnen und Schüler darüber, dass einzelne Lehrplaneinheiten zukünftig nicht mehr ausschließlich getrennt abgeprüft werden.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.4 Wirtschaftsinformatik (4-stündig am WG)

Stoffgebiete:

Die Inhalte der Eingangsklasse sind notwendige Vorstrukturen.

Aufg. Nr.	LPE	Inhalt
1	8	Grundlagen eines relationalen Datenbanksystems
2	9 und 10	Objektorientierte Systemanalyse und -entwicklung
3	11	Zugriff auf Datenbanken aus objektorientiert entwickelten Softwaresystemen

Jeder Aufgabenvorschlag muss eine thematische Einheit darstellen und einer kompletten Prüfungsaufgabe mit 30 Punkten entsprechen. Verknüpfungen mit Inhalten aus anderen Lehrpläneinheiten sind möglich. Innerhalb eines Aufgabenvorschlags sind verschiedene Lernzielstufen angemessen zu berücksichtigen.

Die Aufgaben sind so zu gestalten, dass sie von den Schülerinnen und Schülern in jeweils 100 Minuten zu lösen sind.

Bitte auf Deckblättern der Aufgaben- und Lösungsvorschläge deutlich die Aufgabennummer angeben! Für eventuelle Nachfragen wird neben der dienstlichen Anschrift auch um die Abgabe einer persönlichen E-Mail-Adresse gebeten.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!

6 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Arbeitszeit in Minuten: 240

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: PC mit Softwareausstattung
Entwicklungsumgebung für objektorientierte Programmierung
Office-Paket, Relationales Datenbankmanagementsystem,
Quellcodes, Datenbank-Skripte

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 31) Bd. 2, AF II Heft 3 vom 3. September 2007
Und Schulversuchslehrplan Wirtschaftsinformatik für das Berufliche Gymnasium wirtschaftswissenschaftlicher Richtung vom 26. 08. 2003 in der Fassung September 2007, Az 51-6624.20/100 (Jahrgangsstufe 1 und 2).

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.5 Finanzmanagement (4-stündig am WG)

Stoffgebiete: LPE 4
LPE 5, 6, 7
LPE 8
LPE 9
LPE 10 in Verbindung mit anderen LPE
LPE 11, 12

Hinweis: Es sind auch Kombinationen aus den Stoffgebieten möglich.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!

Arbeitszeit in
Minuten: 240

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.

Grundlage: Schulversuch "Wirtschaftsgymnasium mit Finanzmanagement" vom 1. 07. 2005,
Az 41-6624.20/84

Hilfsmittel: Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)

Musteraufgaben finden Sie in der Handreichung H-06/37 des Landesinstituts für Schulentwicklung.

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.6 Global Studies (4-stündig am WG)

Stoffgebiete:

Inhalte der Jahrgangsstufe 1 und 2 ohne Debating (LPE 6) und Wahlthema (LPE 7). Die Inhalte der LPE 1 (Kulturen im Vergleich) der Eingangsstufe sind im Sinne von Vorstrukturkenntnissen erforderlich.

Arbeitsaufträge und Fragen werden auf Englisch gestellt. Als Arbeitsvorlage ("evidences") können sowohl deutsche als auch englischsprachige Texte (erweiterter Textbegriff) verwendet werden.

Von den zwei ausgewählten Aufgaben muss mindestens eine auf Englisch bearbeitet werden. Die Antworten in der Fremdsprache müssen eindeutig und nachvollziehbar sein.

Jeder Aufgabenvorschlag (30 Punkte) muss einen thematischen Schwerpunkt aus einem der folgenden drei Bereichen haben (je nach Aufgabenanforderung):

- Wirtschaft (Globalisierung der Wirtschaft - LPE 4, Nachhaltige Entwicklung - LPE 9)
- Wirtschaftsgeographie (Natur- und Wirtschaftsräume - LPE 5, Bevölkerungsentwicklung und Migration - LPE 8, Nachhaltige Entwicklung - LPE 9)
- Cultural Awareness (LPE 10)

Das Thema "Nachhaltige Entwicklung" (LPE 9) lässt sich nicht immer eindeutig dem Bereich Wirtschaft oder Wirtschaftsgeographie zuordnen, weshalb die Inhalte dieser Lehrplaneinheit in beiden Bereichen zu finden sind.

Die Aufgabenvorschläge sollen möglichst jeweils eine thematische Einheit bilden. Verbindungen und Überschneidungen der einzelnen thematischen Bereiche sind erlaubt, solange ein thematischer Schwerpunkt erhalten bleibt. Innerhalb eines Aufgabenvorschlags sind die verschiedenen Lernzielstufen angemessen zu berücksichtigen. Die Aufgaben dürfen keinen Textaufgabencharakter haben, wie etwa in der Vergangenheit im schriftlichen Abitur in den Fremdsprachen.

Werden Inhalte und Abbildungen aus Zeitschriften, Büchern, dem Internet u.Ä. verwendet, muss eine Kopie (auch digital) der ungekürzten Quelle mit vollständiger Quellenangabe eingereicht werden. Bei Internetseiten: Web-Adresse plus abgespeicherte Seite. Alle Vorlagen müssen auch noch in kopierter Form einwandfrei lesbar bzw. erkennbar sein.

6 Aufgabensätze mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Die Lösungsvorschläge müssen in englischer Sprache formuliert sein (stichwortartig).

Bitte reichen Sie den Aufgabenvorschlag auch in digitalisierter Form auf CD-ROM oder USB-Stick ein (Word-Format, Arial). Die Aufgaben müssen mindesten Schriftgröße 11 haben, Vorlagen - sofern möglich - etwa Mindestgröße 10. Verwenden Sie bitte möglichst wenige Formatierungen (keine automatische Aufzählung etc.).



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

3.6 Fortsetzung

Bitte auf den Deckblättern der Aufgaben- bzw. Lösungsvorschläge Aufgabennummer und Lehrplaneinheit angeben. Für eventuelle Nachfragen wird neben der dienstlichen Anschrift auch um die Angabe einer persönlichen E-Mail-Adresse gebeten.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

Arbeitszeit in
Minuten: 240

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel:

- Zweisprachiges Wörterbuch
- Eingeführter Atlas
- Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.

Grundlage: Schulversuch "Global Studies an beruflichen Gymnasien" vom 19. 07.
2005,
Az. 41-6624.20/110/1

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.1.1 Physik (2-stündig am AG, BTG, EG, SG und WG)

Stoffgebiete: LPE 1, 2, 3, 4 (ohne: Das astronomische Weltbild), 5, 6 (ohne: Qualitative Behandlung "chaotischer" Schwingungen) und 7

In der schriftlichen Abiturprüfung werden drei Aufgaben mit folgenden Themenkombinationen vorgelegt.

Aufgabe 1: Mechanik und Elektrizitätslehre

Aufgabe 2: Elektrizitätslehre und Schwingungen/Wellen

Aufgabe 3: Schwingungen/Wellen und Mechanik

Eine Aufgabenerstellung im Team ist ausdrücklich erwünscht!

In einer Aufgabe sind beide Themengebiete (möglichst) gleichgewichtet zu behandeln. Gemeint sind damit die Themenschwerpunkte. Wenn ein sachlogischer Zusammenhang besteht, können auch einzelne Fragen aus dem dritten Themengebiet vorkommen. Die Lehrplaneinheiten 1-3 sind im Sinne von Vorstrukturen notwendiger Bestandteil der Aufgaben.

Neben reinen Rechenaufgaben soll das Erläutern physikalischer Zusammenhänge, verbales Formulieren sowie das Interpretieren von Diagrammen abgefragt werden.

►► Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Aufgabe dem Lehrplan entspricht! ◀◀
(Siehe Anmerkung *)

Beachten Sie bitte die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in der Anlage I sowie die fachbezogenen Vorgaben der „Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA)“ der Kultusministerkonferenz. Sie finden diese unter:

http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Physik.pdf

Vergessen Sie nicht die Quellenangabe, wenn Sie Texte, Grafiken, Daten, Diagramme usw. übernehmen.

Pro angeforderte Aufgabe sind jeweils 4 Aufgabensätze mit unterschriebenem Deckblatt und beigeheftetem Lösungsvorschlag einzureichen (keine 4 Aufgaben einreichen!). Bitte legen Sie außerdem eine Version im Word-Format auf CD bei!

Arbeitszeit in Minuten: 210 (105 je Aufgabe) Bei der Gestaltung der Aufgabe ist zu berücksichtigen, dass die Schülerinnen und Schüler für die Auswahl der Aufgaben Zeit benötigen.

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Physikalische Formelsammlung, mathematische Merkhilfe(*), eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch), Zeichengeräte (Geodreieck, Zirkel, Bleistift)

(*) Merkhilfe: Download unter <http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/berufliches-gymnasium-oberstufe/allgemeine-faecher/mathematik/unterrichtsmaterialien>



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.1.1 Fortsetzung

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 25) Bd. 1, AF III Heft 3 vom 26. August 2003
Einheitliche Prüfungsanforderungen in Physik

* Anmerkung: Der Lehrplan des 2-stündigen Physikkurses ist im Gegensatz zum Lehrplan des 4-stündigen Kurses stark verkürzt. Manche gewohnten Themen sind nicht enthalten (z.B. waagrecht Wurf). Insgesamt steht nur die halbe Stundenzahl für den Unterricht zur Verfügung. Überprüfen Sie also unbedingt Ihren Aufgabenvorschlag anhand des maßgeblichen Lehrplans (verbindlich ist die linke Spalte)!

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert (Nachprüfungsaufgaben nur, soweit eine Prüfung stattfand).



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.1.2 Physik (2-stündig am TG)

Stoffgebiete: LPE 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10

Es werden drei Aufgaben mit folgenden Themenkombinationen vorgelegt:

Aufgabe 1: Mechanik und Elektrizitätslehre

Aufgabe 2: Elektrizitätslehre und Schwingungen/Wellen/Quanten

Aufgabe 3: Schwingungen/Wellen/Quanten und Mechanik

Eine Aufgabenerstellung im Team ist ausdrücklich erwünscht!

In einer Aufgabe sind **beide Themengebiete** (möglichst) gleichgewichtet zu behandeln. Gemeint sind damit die Themenschwerpunkte. Wenn ein sachlogischer Zusammenhang besteht, können auch einzelne Fragen aus dem dritten Themengebiet vorkommen. Die Lehrplaneinheiten 1-3 sind im Sinne von Vorstrukturen notwendiger Bestandteil der Aufgaben.

Neben reinen Rechenaufgaben soll das Erläutern physikalischer Zusammenhänge, verbales Formulieren sowie das Interpretieren von Diagrammen abgefragt werden.

▶▶▶ Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Aufgabe dem Lehrplan entspricht! ◀◀◀
(Siehe Anmerkung *)

Beachten Sie bitte die **Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung** in der Anlage I sowie die fachbezogenen Vorgaben der „**Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA)**“ der Kultusministerkonferenz. Sie finden diese unter:

http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Physik.pdf

Vergessen Sie nicht die Quellenangabe, wenn Sie Texte, Grafiken, Daten, Diagramme usw. übernehmen.

Einzureichen sind 4 Aufgabensätze (einschl. Original) mit unterschriebenem Deckblatt und jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen. Bitte legen Sie außerdem eine Version im Word-Format auf CD/DVD bei! Stellen Sie bitte Abbildungen digital in einer **Auflösung von mindestens 300 dpi in schwarz-weiß bzw. Graustufen** zur Verfügung.

Arbeitszeit in Minuten: 210 (105 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Physikalische und mathematische Formelsammlungen (Merkhilfe) (*),
eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch),
Zeichengeräte (Geodreieck, Zirkel)

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 25) Bd. 1, AF III Heft 4 vom 26. August 2003

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

(*) Merkhilfe: Download unter <http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/berufliches-gymnasium-oberstufe/allgemeine-faecher/mathematik/unterrichtsmaterialien>



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.1.2 Fortsetzung

* Anmerkung:

Der Lehrplan des 2-stündigen Physikkurses ist im Gegensatz zum Lehrplan des 4-stündigen Kurses stark verkürzt. Manche gewohnten Themen sind nicht enthalten (z. B. überlagerte Bewegungen, ...). Insgesamt steht nur die halbe Stundenzahl zur Verfügung.

Überprüfen Sie also unbedingt Ihren Aufgabenvorschlag anhand des maßgeblichen Lehrplans (verbindlich ist die linke Spalte)!



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.2 Chemie (2-stündig am AG, SGG, TG und WG)

Stoffgebiete:

- Jahrgangsstufen 1 und 2
- Die Inhalte der Eingangsklasse werden als Vorkenntnisse vorausgesetzt. Die Schwerpunkte (ca. 80%) stammen aus folgenden Lehrplaneinheiten:

Aufgaben-Nr.	Stoffgebiete
1 bis 6*	LPE 5, 6 und 7 Energetik, Kinetik, chemisches Gleichgewicht, Elektrochemie
7 bis 12	LPE 8 Organische Chemie
13 bis 18	LPE 5, 6, 7, 8 Themenübergreifende Aufgabe, sollte Teilaufgaben aus allen Lehrplaneinheiten enthalten

*Bitte beachten Sie, dass von den 18 einzureichenden Aufgaben, die Aufgaben-Nr. 2 nicht der Lehrplaneinheit 8 (organische Chemie) zugeordnet ist.

Daneben können immer auch die Inhalte anderer Lehrplaneinheiten in Aufgaben enthalten sein. Experimentelle Aufgaben oder Teilaufgaben dürfen nicht gestellt werden.

▶▶▶Bitte achten Sie darauf, dass die Aufgabe dem Lehrplan entspricht!◀◀◀ (siehe Anmerkung²)

Bitte auf den **Deckblättern** der Aufgaben- und der Lösungsvorschläge deutlich die **Aufgabennummer (1 bis 18)** sowie die **LPE** angeben!

Daten-/Formelsammlung¹⁾
Seite 1 bis 5:

Mit dieser sollen Prüfungsaufgaben erstellt werden. Aus diesem Grund soll dieses Hilfsmittel bereits im Unterricht verwendet werden.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

Um dem Urheberrecht zu genügen und damit Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen ggf. nochmals eingesehen werden können, sind zu den von Ihnen eingereichten Aufgaben die verwendeten Literaturstellen in der üblichen Art und Weise anzugeben.

Zitieren Sie aus einer Internetseite, ist die Web-Adresse (**komplette URL mit Angabe des letztmaligen Aufrufs**) und ein **Ausdruck** der zitierten Seite dem Aufgabenvorschlag beizufügen.

Pro angeforderte Aufgabe sind 6 Aufgabensätze mit Deckblatt und jeweils beigeheftetem Lösungsvorschlag einzureichen.

Legen Sie bitte eine digitalisierte Version (Microsoft Word) auf CD-ROM Ihrem Aufgabenvorschlag bei. Stellen Sie bitte sicher, dass die CD-ROM auch tatsächlich alle Dateien enthält.

Die elektronische Version ist mit Schriftart **Garamond** Größe **12** zu erstellen, umfangreiche Sonderzeichen (z.B. Reaktionspfeile für chem. Gleichgewichte) findet man im Schriftsatz **Cambria Math**. Bilder sind möglichst im jpg-Format oder als Vektorgrafik zu erstellen. Strukturformeln sollten, wenn möglich, mit einer frei zugänglichen Software wie „Accelrys-Draw“ (Nachfolgeversion von „ISIS Draw“) oder „ChemSketch“ erstellt und beigelegt werden.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.2 Fortsetzung

Arbeitszeit in Minuten:	210 (105 je Aufgabe)
Punkte:	60 (30 je Aufgabe)
Hilfsmittel:	Periodensystem der Elemente, eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Hand- buch), Datenanhangseiten 3.2.1/4.2 Chemie ¹⁾
Auswahlmodus:	Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.
Grundlage:	Bildungsplan für das Berufliche Gymnasium (Reihe I Nr.25) Band 1, AF III Heft 5 vom 26.08.2003

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archi-
viert. Nachprüfungsaufgaben und Lösungsvorschläge nur, soweit eine Nachprüfung stattgefunden
hat.

¹⁾Beachten Sie bitte, dass die Hilfsmittel für das Fach Chemie (3.2.1 und 4.2) Stand 2015 von
den Regierungspräsidien 2014 an die Schulen gesandt wurden.

²⁾Der Lehrplan des 2-stündigen Chemiekurses ist im Gegensatz zum Lehrplan des 4-stündigen
stark gekürzt. So sind unter anderem Berechnungen mit Hilfe von pK_s - und pK_B -Werte bei schwach-
er Säuren und Basen im 2-stündigen Lehrplan nicht vorgesehen. Überprüfen Sie bitte Ihren Auf-
gabenvorschlag anhand des maßgeblichen Lehrplans.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.3 Biologie (2-stündig am EG, SGG, TG, WG)

Stoffgebiete: LPE 3 – LPE 6

Die Inhalte der Eingangsklasse sind notwendige Vorstrukturen.

Aufgaben-

Bezeichnung LPE

Inhalt

A	LPE 3	Genetik
B	LPE 4	Steuerungs- und Regelungsvorgänge
C	LPE 5	Stoff- und Energiebereitstellung
D	LPE 6	Vergleich der Evolutionstheorien von Lamarck und Darwin, vergleichende Morphologie, Homologie, Analogie, Rudimente; eventuell mit Verknüpfung zu den Lehrplaneinheiten 3-5.

Jeder Aufgabenvorschlag muss eine thematische Einheit darstellen und einer kompletten Prüfungsaufgabe mit 30 Punkten entsprechen.

Die Aufgabenerstellerinnen und Aufgabenersteller sind gehalten, **nur Aufgabenvorschläge mit Inhalten aus dem jeweilig angeforderten Bereich einzureichen** (Ausnahme: Aufgabenbezeichnung D).

Innerhalb eines Aufgabenvorschlags sind die verschiedenen Lernzielstufen angemessen zu berücksichtigen. Diese sind zu finden in EPA Biologie, www.db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/epa_biologie.pdf

Bitte auf den Deckblättern der Aufgaben- bzw. Lösungsvorschläge Aufgabenbezeichnung und Lehrplaneinheit angeben. **Für eventuelle Nachfragen soll neben der dienstlichen Anschrift mit Telefonnummer auch eine persönliche E-Mail-Adresse angegeben werden.**

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

Werden Inhalte und Abbildungen aus Zeitschriften, Büchern, dem Internet u.ä. verwendet, muss das Urheberrecht beachtet werden. Abbildungen sind digital in einer **Auflösung von mindestens 300 dpi in schwarz weiß bzw. Graustufen** zur Verfügung zu stellen. **Quellen sind so anzugeben, dass Einsichtnahme möglich ist.**

Dient eine Internetseite als Quelle, so ist die Web-Adresse anzugeben.

6 Aufgabensätze mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Es ist **notwendig**, dass zusätzlich der Aufgabenvorschlag auch in bearbeitbarer digitalisierter Form (**Word**) auf **CD-ROM mit so wenig** Formatierungen **wie möglich (z.B. keine Einzüge, keine automatische Aufzählung usw.)** eingereicht wird. (Siehe Hinweise, Anlage I, Nr. 12).



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.3 Fortsetzung

<u>Arbeitszeit in Minuten:</u>	210 (105 je Aufgabe) Bei der Gestaltung der Aufgabe ist zu berücksichtigen, dass die Schülerinnen und Schüler für die Auswahl der Aufgaben Zeit benötigen.
<u>Hilfsmittel:</u>	Genetischer Code
<u>Punkte:</u>	60 (30 je Aufgabe)
<u>Auswahlmodus:</u>	Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.
<u>Grundlage:</u>	Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 30), Band 1, Allgemeine Fächer, Aufgabenfeld III, Heft 6. Biologie (EG, SGG, TG, WG), 3. September 2007, Lehrplanheft 1/2007

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.

Bitte beachten Sie: In den schriftlichen Abiturprüfungen Biologie 3.3 (vierstündig) und 4.3 (zweistündig) können in der Abiturprüfung in den drei Aufgaben vermehrt Verknüpfungen von Inhalten verschiedener Lehrplaneinheiten erfolgen. Zum Beispiel kann in Aufgabe eins das Thema Genetik mit z.B. den Themen Steuerungs- und Regelungsvorgänge und/oder Stoff- und Energiebereitstellung und/oder Evolution kombiniert werden. Entsprechendes gilt für die Aufgaben zwei und drei. Bitte informieren Sie Ihre Schülerinnen und Schüler darüber, dass einzelne Lehrplaneinheiten zukünftig nicht mehr ausschließlich getrennt abgeprüft werden.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.4 Geschichte mit Gemeinschaftskunde (2 stündig am EG, SGG, TG, WG)

Stoffgebiete:

Lehrplaneinheiten 3 – 5; **Achtung: neuer Bildungsplan !**

Einzureichen ist eine vollständige Aufgabe (30 P.) mit Materialien, ausformulierter Aufgabenstellung und Lösungsvorschlag. Die Aufgabe ist so zu stellen, dass der Stoff der Jahrgangsstufen 1 und 2 (LPE 3-5) berücksichtigt ist.

Bei der Aufgabenstellung ist besonders Folgendes zu beachten:

- thematische Einheit der Aufgabe; Aufgabe kann entweder auf eine Lehrplaneinheit oder auf mehrere Lehrplaneinheiten bezogen sein
- genaue inhaltliche Berücksichtigung des Lehrplans (nur die linke Spalte ist verbindlich)
- Berücksichtigung von Gegenwartsbezügen und Orientierung an Schlüsselproblemen
- Nachweis der Methodenkompetenz durch geeignete Aufgabenstellung (Methoden der Texterschließung und -visualisierung. Analyse von Statistiken, Darstellung in Form eines Mind-Maps, Erstellen und Interpretieren von Grafiken)
- bei Zitaten und Textausschnitten ist die Kopie des ungekürzten Originaltextes mit vollständiger Quellenangabe mit einzureichen (in 5facher Ausfertigung)
- Texte müssen kopierfähig und mit Zeilenangaben versehen sein
- Aufgaben und Lösungen auf CD-ROM mitliefern (im Word-Format ohne Schriftkopf des Ministeriums, mit möglichst wenig Formatierung, Beschriftung nicht vergessen, s. Anlage I, 12)
- Die Aufgaben auf keinen Fall als screenshot einreichen !

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!

Es werden im Herbst 2018 Fortbildungen für die einreichenden KollegInnen angeboten werden, um diesen die Arbeit zu erleichtern und die Qualität der eingereichten Vorschläge zu verbessern. Diese Fortbildungen werden im Gebiet des RP Karlsruhe (für die Regierungspräsidien Karlsruhe und Freiburg) sowie im Gebiet des RP Stuttgart (für die Regierungspräsidien Stuttgart und Tübingen) stattfinden. An diesen Veranstaltungen sollten nach Möglichkeit alle EinreicherInnen teilnehmen. Genaueres wird über die RPs bekanntgegeben.

5 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.4 Fortsetzung

Arbeitszeit in Minuten:	210 (105 je Aufgabe)
Punkte:	60 (30 je Aufgabe)
Auswahlmodus:	Von den drei vorgelegten Aufgaben sind zwei Aufgaben zu bearbeiten.
Zulässiges Hilfsmittel:	Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland
Grundlage:	Bildungsplan für das berufliche Gymnasium, Band 1, Aufgabenfeld II, Lehrplanhefte Reihe I, Heft Nr. 38, 30. Juli 2016.

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert. Beachten Sie bitte auch hier, dass der Bildungsplan sich erheblich geändert hat.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.5.1 Evangelische Religionslehre

Stoffgebiete:

Gruppe I:	Themenkreis 5 Kerneinheit 5.0	Jesus Christus Jesus Christus – Leben und Botschaft
Gruppe II:	Themenkreis 6 Kerneinheit 6.0	Mensch Der Mensch
Gruppe III:	Themenkreis 10 Kerneinheit 10.0	Zukunft Zukunft – Visionen - Utopien

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I

6 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Zum eingereichten Text geben Sie bitte **unbedingt die Kopie des ungekürzten Originaltextes mit vollständiger Quellenangabe** dazu. Texte aus Unterrichtswerken und Materialsammlungen sind nicht zulässig.

Bitte liefern Sie die Aufgabe auf einer CD-Rom im Word Programm (doc) mit.

Arbeitszeit in Minuten: 210 (für zwei Aufgaben – je Aufgabe 105 Minuten)

Punkte: 60 (für zwei Aufgaben – je Aufgabe 30 Punkte)

Auswahlmodus: Der Schüler/die Schülerin wählt aus drei vorgelegten Aufgaben (je eine aus Gruppe I; II; III) zwei Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Grundlage: Bildungsplan für das Berufliche Gymnasium, Band 1, allgemeine Fächer, Evangelische Religionslehre, vom 08.08.2008, Lehrplanheft 3/2008.

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Haupt- und Nachprüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert (Nachprüfungen nur soweit eine Prüfung stattfand).

Ergänzende Hinweise zum schriftlichen Abitur 2020

Gegenstand des Unterrichts bilden die Kerneinheiten 5.0, 6.0 und 10.0.

Für die *schriftliche* Abiturprüfung 2020 ist zu beachten:

TK 5.0 Jesus Christus – Leben und Botschaft

- statt Mk 4,30ff ist zu lesen: „Mk 4,30-32“
- statt Lk 17,20ff ist zu lesen „Lk 17,20-21 **oder** eine andere geeignete neutestamentliche Textstelle“

TK 6.0 Der Mensch

Für die schriftliche Abiturprüfung 2020 wird *nicht* berücksichtigt:

- „begriffliche Rede vom Menschen Gal 5,1ff“.

TK 10.0 Zukunft – Visionen - Utopien

- statt Jes 65,17ff ist zu lesen: Jes 65,17-25
- statt Apg 21 ist zu lesen: Apk 21,1-8



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.5.2 Katholische Religionslehre (2-stündig)

Stoffgebiete:

- Aufgabe I: TK 5: Jesus Christus
Kerneinheit 5.0: Ermutigung zum Leben: Jesus von Nazareth
- Aufgabe II: TK 6: Mensch
Kerneinheit 6.0: Der Mensch in „seiner“ Welt
- Aufgabe III: TK 10: Zukunft
Kerneinheit 10.0: Die Zukunft entwerfen und gestalten

Beachten Sie unbedingt die EPA-Operatoren und die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.

6 Aufgabensätze mit Deckblatt (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Zum eingereichten Text geben Sie bitte **unbedingt** die Kopie des ungekürzten **Originaltextes** mit vollständiger Quellenangabe dazu. Texte aus Unterrichtswerken und Materialsammlungen sind nicht zulässig.

Bitte liefern Sie die Aufgabe auf einer CD-Rom im Word Programm mit.

Arbeitszeit: in Minuten: 210 (105 je Aufgabe)

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Unkommentierte Bibel

Auswahlmodus: Der Schüler/die Schülerin wählt aus drei vorgelegten Aufgaben (je einer aus Teil I, II, III) zwei Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 32) Bd. 1, AF II Heft 3 vom 8. August 2008

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.6 Ethik (2-stündig)

Stoffgebiete:

Aufgabe I: LPE 07 Moralbegründungen

Aufgabe II: LPE 10 Angewandte Ethik
Die Anforderungen für die schriftliche Abiturprüfung in der Lehrplaneinheit 10 beziehen sich beim Inhaltspunkt „Traditionelle ethische Fragestellungen im Kontext der aktuellen und wissenschaftlichen, technischen, ökonomischen und politischen Entwicklung“ auf die in der Hinweisspalte genannten Bereiche der Bioethik mit den Schwerpunkten Tierethik und Öko-Ethik

Aufgabe III: LPE 14 Pluralismus und Grundkonsens

Es wird darauf hingewiesen, dass zum eingereichten Text die Kopie des **ungekürzten Originaltextes** mit vollständiger **Quellenangabe** mit einzureichen ist.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!

Insgesamt werden pro Aufgabe 30 Punkte vergeben. Die Teilaufgaben sind entsprechend zu gewichten.

6 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Bitte liefern Sie mit der erstellten Aufgabe eine CD (vgl. Anlage I) mit gewähltem Textausschnitt, Aufgabenstellung und Lösungsvorschlag als Word-Dateien (**ohne Formatierung und Zeilennummern**).

Arbeitszeit in Minuten: 210 (105 je Aufgabe)

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Keine

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 32) Bd. 1, AF II Heft 4 vom 8. August 2008.

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.7 Biotechnologie (2-stündig am AG, EG)

Stoffgebiete:

- Jahrgangsstufen 1 und 2
- Inhalte der Eingangsklasse werden als Vorkenntnisse vorausgesetzt.

Aufgabe Nr.	LP-Einheit	Inhalt
1	6.1 und 6.2	Methoden der Gentechnik
2	7.1, 7.2 und 9.1	Biotechnologie in der Landwirtschaft und Umweltbiotechnologie
3	7.3, 7.4, 7.5 und 7.6	Biotechnologie in der Lebensmittelproduktion
4	8.1, 8.2, 8.3 und 8.4	Gentechnologie in der Medizin

Jeder Aufgabenvorschlag muss einer kompletten Prüfungsaufgabe mit 30 Punkten entsprechen. Die angeforderte Aufgabe legt die Themenschwerpunkte fest. Es ist durchaus möglich, Verknüpfungen zu anderen Lehrplaneinheiten herzustellen, sofern ein sachlogischer Zusammenhang besteht.

Bitte auf den Deckblättern der Aufgaben- und Lösungsvorschläge deutlich die Aufgabennummer angeben! Zeichnungen, Grafiken u.ä. bitte reproduktionsfähig gestalten und mit Quellenangabe versehen.

Beachten Sie **unbedingt** die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage II!

5 Aufgabensätze (einschl. Original) mit jeweils beigehefteten Lösungsvorschlägen sind einzureichen.

Arbeitszeit in Minuten: 210 (105 je Aufgabe)

Punkte: 60 (30 je Aufgabe)

Hilfsmittel: Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)
Genetischer Code

Auswahlmodus: Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.

Grundlage: Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 26) Bd. 2, AG Heft 7 vom 26. August 2003

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.8 Wirtschaftslehre (2-stündig am AG, BTG, EG)

Stoffgebiete:

Jahrgangsstufe 1:

LPE 3	Recht
LPE 4	Finanzierung
LPE 5	Markt und Preis

Jahrgangsstufe 2:

LPE 6	Wirtschaftsordnungen
LPE 7	Wirtschaftspolitik

Hinweise:

- Beachten Sie unbedingt die Hinweise/Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I.
- Jeder Aufgabenvorschlag muss einer Prüfungsaufgabe mit 30 Punkten entsprechen, wobei der thematische Schwerpunkt auf den angegebenen Lehrplaneinheiten liegen muss.
- Erstellen Sie die Aufgaben und Lösungen bitte **in einer Tabelle** nach folgendem Muster:

Nr.	Aufgabe bzw. Lösung	Punkte
1	Aufgabe	
1	Lösung	
2	Aufgabe	
2	...	

- Formatierungen wie Einzüge, automatische Aufzählungen, Zentrierungen und dergleichen sind möglichst zu vermeiden.
- 5 Aufgabensätze mit Lösungsvorschlägen (einschl. Original) sind in Papierform einzureichen.
- Legen Sie eine **CD/DVD** mit Ihrem Aufgaben- u. Lösungsvorschlag **im Word-Format** bei.
- **Grafiken, Abbildungen, Tabellen** sind in **reproduzierbarer Form in einem gängigen Bildformat** (z.B. JPEG, PDF) beizulegen.
- Von allen Materialien, die bei der Aufgabenerstellung verwendet wurden, reichen Sie eine Kopie (z. B. Zeitungsartikel) sowie eine **vollständige Quellenangabe** ein, damit Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen nochmals eingesehen werden können.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.8 Fortsetzung

Arbeitszeit in Minuten:	210 (105 je Aufgabe)
Punkte:	60 (30 je Aufgabe)
Hilfsmittel:	Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch) BGB (in einer unkommentierten, aktuellen Gesetzessammlung)
Auswahlmodus:	Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.
Grundlage:	Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 34) Bd. 2, AG Heft 3 vom 8. August 2008 Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 34) Bd. 2, BTG Heft 2 vom 8. August 2008 Bildungsplan für das berufliche Gymnasium (Reihe I Nr. 34) Bd. 2, EG Heft 2 vom 8. August 2008

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.



**Aufgabenerstellung für die Abiturprüfung 2020 am Beruflichen Gymnasium
Diese Anlage enthält Hinweise zu den prüfungsrelevanten Stoffgebieten.
Sie ist allen Fachlehrerinnen und Fachlehrern
sowie den Schülerinnen und Schülern in geeigneter Weise bekannt zu geben.**

4.9 Sozialmanagement (2-stündig am SGG)

Stoffgebiete:

Jahrgangsstufe 1:

LPE 4	Finanzierung
LPE 5	Personalentwicklung
LPE 6	Kommunikation und Konfliktmanagement

Jahrgangsstufe 2:

LPE 7	Organisationsentwicklung
LPE 8	Projektmanagement
LPE 9	Qualitätsmanagement

Die LPE 10 ist in der schriftlichen Abiturprüfung kein prüfungsrelevantes Stoffgebiet. Das Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichem Handeln und ethischer Verantwortung, welches insbesondere in der Lehrplaneinheit 2 der Eingangsklasse thematisiert wird, ist unverzichtbare Vorstruktur für die Abiturprüfung.

Beachten Sie bitte **unbedingt** die Hinweise / Richtlinien zur Aufgabenerstellung in Anlage I. **Von jedem Aufgabenvorschlag sind 4 Sätze (einschließlich Original) mit jeweils beigeheftetem Lösungsvorschlag einzureichen. Bitte legen Sie eine beschriftete (Ersteller) CD mit den entsprechenden Dateien bei. Bitte nutzen Sie hierzu das Dateiformat .doc oder .docx (MS Word).**

Grafiken, Abbildungen, Tabellen bitte in reproduzierbarer Form in einem gängigen Bildformat (z.B. JPEG) beilegen. Von allen Materialien, die bei der Aufgabenerstellung verwendet wurden, reichen Sie bitte eine Kopie sowie eine vollständige Quellenangabe mit ein, damit Inhalte, Zitate oder grafische Darstellungen ggf. nochmals eingesehen werden können.

Jeder Aufgabenvorschlag muss einer kompletten Prüfungsaufgabe mit 30 Punkten entsprechen.

Arbeitszeit in Minuten:	210 (105 je Aufgabe)
Punkte:	60 (30 je Aufgabe)
Hilfsmittel:	Eingeführter wissenschaftlicher Taschenrechner (ohne Handbuch)
Auswahlmodus:	Von den drei vorgelegten Aufgaben wählen die Schülerinnen und Schüler zwei Aufgaben aus.
Grundlage:	Bildungsplan für das berufliche Gymnasium der dreijährigen Aufbauform Sozial- und Gesundheitswissenschaftliche Richtung (SGG) - Profil Soziales –Sozialmanagement vom 15. Februar 2014

Aufgaben und Lösungsvorschläge aus vergangenen Prüfungen sind bei Ihrer Schulleitung archiviert.