



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR BILDUNG

JÄHRLICHES RUNDSCHREIBEN

zum schriftlichen Teil der Fachhochschulreifeprüfung

in den Fächern:

**Deutsch/Kommunikation,
Englisch und Mathematik**

Schuljahr 2023/2024

Inhalt

Vorwort	4
1. Vorbereitung und Durchführung der schriftlichen Prüfung	4
1.1. Vorbereitung der schriftlichen Prüfung.....	4
1.2. Durchführung und Korrektur der schriftlichen Prüfung	5
1.3. Entwurf der Prüfung.....	5
1.4. Evaluation und Workshops	9
2. Fächerspezifische Vorgaben	10
2.1. Deutsch/Kommunikation	10
2.1.1 Mögliche Kompetenzen, Themen und Inhalte	10
2.1.2. Aufgabenarten	11
2.1.3. Aufgabenkonstruktion	11
2.1.4. Anforderungsbereiche.....	12
2.1.5. Einlese- und Bearbeitungszeit.....	12
2.1.6. Hilfsmittel	12
2.1.7. Erwartungshorizont	12
2.1.8. Bewertungskriterien	13
2.1.9. Kriterien zur Erstellung der Prüfung	13
2.1.10. Operatorenliste	13
2.1.11. Ansprechpartner am Pädagogischen Landesinstitut.....	13
2.2. Englisch	15
2.2.1. Mögliche Kompetenzen, Themen und Inhalte	15
2.2.2. Aufgabenarten und Auswahl der Kompetenzen	15
2.2.3. Aufgabenkonstruktion	16
2.2.4. Anforderungsbereiche.....	16
2.2.5. Einlese- und Bearbeitungszeit.....	16
2.2.6. Hilfsmittel	16
2.2.7. Erwartungshorizont	17
2.2.8. Bewertungskriterien	17
2.2.9. Kriterien zur Erstellung der Prüfung	17
2.2.10. Operatorenliste	17
2.2.11. Ansprechpartner am Pädagogischen Landesinstitut.....	18

2.3. Mathematik	19
2.3.1. Mögliche Kompetenzen, Themen und Inhalte	19
2.3.2. Aufgabenarten und Auswahl der Kompetenzen	19
2.3.3. Aufgabenkonstruktion	21
2.3.4. Anforderungsbereiche.....	21
2.3.5. Operatorenliste	22
2.3.6. Einlese- und Bearbeitungszeit.....	23
2.3.7. Hilfsmittel	23
2.3.8. Erwartungshorizont	24
2.3.9. Bewertungskriterien	24
2.3.10. Kriterien zur Erstellung der Prüfung	24
2.3.11. Ansprechpartner am Pädagogischen Landesinstitut.....	24

Vorwort

Die folgenden Ausführungen zum schriftlichen Teil der Fachhochschulreifeprüfung erläutern bzw. ergänzen die bestehenden Regelungen (BBiSchulPrO, DualBerSchulV, BOSchulV, FOSchulV) und setzen die von der KMK in der „Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen“ verbindlich festgelegten Rahmenbedingungen in den Fächern Deutsch/Kommunikation, Englisch und Mathematik um. Sie sind bei der Erstellung der Aufgabensätze anzuwenden.

Ziel dieser länderübergreifend gültigen Regelungen ist es, die Transparenz und Vergleichbarkeit der Anforderungen in der Fachhochschulreifeprüfung sicherzustellen.

Im ersten Teil der Ausführungen, Vorbereitung und Durchführung der schriftlichen Prüfung, werden allgemeine fächerübergreifende Hinweise zur schriftlichen Fachhochschulreifeprüfung gegeben.

Die fachspezifischen Vorgaben im zweiten Teil der Ausführungen enthalten zusätzliche Regelungen zur Erstellung und Durchführung der schriftlichen Prüfung in den einzelnen Fächern.

In den Anhängen (Mathematik und Englisch) befinden sich die „Fachdidaktischen Ausführungen und illustrierenden Aufgaben für die FHR-Prüfung“ mit ausführlichen Beschreibungen für die Aufgabenstellung sowie Positivbeispielen und Bewertungshinweisen.

1. Vorbereitung und Durchführung der schriftlichen Prüfung

1.1. Vorbereitung der schriftlichen Prüfung

Die schriftliche Prüfung besteht aus je einer Aufsichtsarbeit in den Fächern Deutsch/Kommunikation, Englisch und Mathematik.

Die Fachlehrkräfte reichen spätestens vier Wochen vor Beginn der schriftlichen Prüfung dem vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses pro Fach die entsprechende Anzahl an Aufgabensätzen unter Angabe der zugelassenen Hilfsmittel ein. Das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses genehmigt die Aufgabensätze. Es ist jedoch nicht an die Aufgabensätze gebunden und kann neue Aufgabensätze anfordern oder selbst stellen. Die Aufgaben müssen den in den Rahmenlehrplänen festgelegten Kompetenzen entsprechen. Die Prüfungsaufgaben werden vom vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses in versiegelten Umschlägen verwahrt. Zu Beginn jeder Aufsichtsarbeit wird der versiegelte Umschlag mit den Prüfungsaufgaben von einem Prüfling geöffnet; anschließend gibt die oder der Aufsichtführende die Aufgaben bekannt.

Aufgrund dieser Geheimhaltungspflicht sind Aufgaben, die bereits veröffentlicht worden sind (z. B. in Lehrwerken, in der Handreichung, in Prüfungssammlungen) nicht gestattet.

1.2. Durchführung und Korrektur der schriftlichen Prüfung

Alle Schülerinnen und Schüler einer Schule nehmen an einer gemeinsamen Fachhochschulreifeprüfung teil, d. h. die Prüfungsaufgaben sollen für alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler einer Schule identisch sein. Abweichungen hiervon bedürfen einer schriftlichen Begründung und sind vom vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Im Fach Mathematik darf eine der vier Aufgaben unterschiedlich gestellt werden, nähere Informationen dazu sind im Kapitel 2.3.3 zu finden. Für jedes Fach ist ein Prüfungstag anzusetzen.

Die Aufsichtsarbeiten zum Erwerb der Fachhochschulreife werden zunächst von der zuständigen Fachlehrkraft des Prüfungsausschusses korrigiert, beurteilt und bewertet. Jede Aufsichtsarbeit wird sodann von einer zweiten Fachlehrkraft, die vom vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses als Zweitkorrektorin oder Zweitkorrektor bestimmt wird, durchgesehen. Die Zweitkorrektorin oder der Zweitkorrektor schließt sich entweder der Bewertung der ersten Fachlehrkraft an oder fertigt eine eigene Beurteilung und Bewertung an. Bei unterschiedlicher Beurteilung und Bewertung durch die beiden Korrektoren setzt das vorsitzende Mitglied die Note fest; das vorsitzende Mitglied kann eine dritte Fachlehrkraft gutachtlich hören.

1.3. Entwurf der Prüfung

Auf die Einhaltung folgender Qualitätskriterien (Vollständigkeit, Gestaltung des Prüfungssatzes, Gliederung, Umgang mit Fremdtexen, Bewertungsangaben, Aufgabenformulierung) ist beim Erstellen der Prüfung zu achten.

Die Kriterien gelten fächerübergreifend für alle Fachhochschulreifeprüfungen. Fachspezifische Aspekte und Besonderheiten sind kenntlich zu machen.

Vollständigkeit

Es ist darauf zu achten, dass die Prüfungssätze vollständig sind, d. h. sie enthalten ein Deckblatt, dem die folgenden Informationen in übersichtlicher Form zu entnehmen sind:

- der Name der Schule,
- die Bezeichnung „Fachhochschulreifeprüfung“,
- das Prüfungsjahr,
- Name des Prüfungsfachs,
- Namen der für die Prüfung verantwortlichen Lehrkräfte
- Angabe der Bearbeitungszeit und ggf. der Einlesezeit,
- Angabe zu den zugelassenen Hilfsmitteln,
- Möglichkeiten zur Erfassung der Personalien des Prüflings,
- Überblick über die zur Auswahl stehenden Aufgaben (in Deutsch/Kommunikation),
- allgemeine Angaben zur Bearbeitung und Bewertung der Aufgaben

- Möglichkeiten zur Erfassung des ausgewählten Prüfungsthemas (in Deutsch/Kommunikation) bzw. der Kennzeichnung der gestrichenen Aufgabe (in Mathematik).

Außerdem enthält der Prüfungssatz die Aufgabenstellungen inklusive eventueller Anlagen sowie einen Erwartungshorizont, der eine kurz gefasste konkrete Beschreibung der erwarteten Prüfungsleistung und deren Zuordnung zu den einzelnen Anforderungsbereichen (I - III) enthält.

Der Erwartungshorizont der Prüfung im Fach Mathematik enthält zusätzlich Angaben zu den zu erreichenden Punktzahlen. Der Erwartungshorizont der Prüfung im Fach Englisch enthält ggf. zusätzlich Angaben zu den zu erreichenden Punktzahlen für die Lese- bzw. Hörverständnisaufgabe.

Zur Orientierung finden Sie Vorlagen zur Erstellung der Fachhochschulreifeprüfung, die die genannten Kriterien erfüllen, auf dem BBS-Bildungsserver.

Gestaltung des Prüfungssatzes

Die Gestaltung der Prüfung ist ein allgemeines Qualitätskriterium. Das Layout soll einheitlich, übersichtlich und prägnant sein. Um dem Prüfling bessere Orientierung zu geben, sind die einzelnen Bögen des Prüfungssatzes mit folgenden Angaben zu versehen: die Schulbezeichnung, die Bezeichnung „Fachhochschulreifeprüfung“, das Fach, das Prüfungsjahr, Zusatzangaben wie Aufgabennummer oder Anlage zu Aufgabe x und die Seitenzahl.

Gliederung

Der Prüfungssatz ist übersichtlich zu gliedern, so dass sich der Prüfling unmittelbar orientieren kann. Stehen mehrere Aufgaben zur Auswahl, dann sollten diese für den Prüfling in der Prüfungssituation schnell zu identifizieren sein. Die Aufgaben sind nach Themen oder Aufgabenart zu betiteln, deutlich voneinander zu trennen und jeweils durchlaufend zu nummerieren. Teilaufgaben sind deutlich erkennbar zu machen. Inhaltlich zusammenhängende Aufgabenteile sind möglichst auf einer Seite abzdrukken, damit die Schülerinnen und Schüler nicht hin- und herblättern müssen, um alle Informationen zu einer Aufgabe zu erhalten. Das Papier, auf dem die Prüfungsaufgaben dargestellt sind, sollte möglichst nur einseitig bedruckt sein.

Umgang mit Fremdtexen/Fremdübernahmen

Bei Verwendung von Fremdtexen, Bildern, Grafiken etc. ist eine korrekte Quellenangabe notwendig. Die vorgelegten Texte sind aufbereitet, d. h. eventuell vorgenommene Kürzungen sind gekennzeichnet und lesbar (auf Kopien aus Büchern und handschriftliche Texte oder Anmerkungen soll verzichtet werden; auf eine ausreichend große Schrift (Empfehlung 12 pt.) soll geachtet werden). Die Druckvorlage ist optimiert (z. B. Erkennbarkeit von Text, Bildern und Grafiken), sie verfügt über einen ausreichenden Zeilenabstand und die Zeilen sind nummeriert, damit sich die Prüflinge eventuell darauf beziehen können. Ggf. müssen Fremdtexen, wenn rechtlich möglich, digitalisiert und nachbearbeitet werden. Vorgenommene Veränderungen oder Kürzungen sind zu vermerken. Durch die vorgenommenen Kürzungen darf die Authentizität der Textvorlage nicht eingeschränkt werden.

Einlesezeit

Eine Durchsichtszeit zur Überprüfung des Aufgabensatzes auf Vollständigkeit (ca. 5 – 10 Minuten) wird grundsätzlich für alle Prüfungsfächer gewährt und nicht auf die Prüfungszeit angerechnet.

Eine Einlesezeit ist für die Auswahl der Prüfungsaufgaben (Deutsch und Mathematik) notwendig und wird in angemessenem Umfang gewährt. Hierfür können bis zu 20 Minuten gegeben werden. Diese Einlesezeit ist auf der Prüfung anzugeben und wird nicht auf die Bearbeitungszeit angerechnet. Dies gilt nicht für die Englischprüfung.

Aufgaben und Aufgabenformulierung

Aufgaben oder Aufgabenteile, die schon veröffentlicht wurden (Bücher, Internet, etc.) dürfen nicht als Prüfungsaufgabe verwendet werden. Die Prüfungsaufgaben sind verständlich zu formulieren. Die in den Aufgabenstellungen verwendeten Arbeitsanweisungen (Operatoren) sind für das richtige Verständnis der Aufgabe wesentlich. Die vorhandenen Operatorenlisten (siehe Ausführungen im Teil 2) der jeweiligen Fächer zeigen auf, zu welchen Anforderungsbereichen die Arbeitsanweisungen zugeordnet und welche Erwartungen an die Lösung gestellt werden können. Außerdem sollen in den Aufgabenstellungen allgemein gebräuchliche Bezeichnungen und gängige Fachausdrücke sowie kurze und präzise Sätze verwendet werden. Bearbeitungshinweise sollen als solche erkennbar sein.

Anforderungsbereiche

Die Aufgaben der schriftlichen Prüfung sind inhaltlich so zu gestalten, dass jeder Anforderungsbereich vertreten ist. Die Arbeitsanweisungen decken folgende Anforderungsbereiche ab:

- Anforderungsbereich I (Reproduktion)
Umfasst das Wiedergeben von Sachverhalten und Kenntnissen im gelernten Zusammenhang, die Verständnissicherung sowie das Anwenden und Beschreiben geübter Arbeitstechniken und Verfahren.
- Anforderungsbereich II (Reorganisation und Transfer)
Umfasst das selbstständige Auswählen, Anordnen, Verarbeiten, Erklären und Darstellen bekannter Sachverhalte unter vorgegebenen Gesichtspunkten in einem durch Übung bekannten Zusammenhang und das selbstständige Übertragen und Anwenden des Gelernten auf vergleichbare neue Zusammenhänge und Sachverhalte.
- Anforderungsbereich III (problemlösendes Denken)
Umfasst das Verarbeiten komplexer Sachverhalte mit dem Ziel, zu selbstständigen Lösungen, Gestaltungen oder Deutungen, Folgerungen, Verallgemeinerungen, Begründungen und Wertungen zu gelangen.

Bewertungsangaben

Die Bewertungsmaßstäbe der Prüfung sind transparent zu machen. Dazu gehört die Bewertung anhand von Punkten, Gewichtungsanteilen oder Prozentangaben, die erkennbar in der Prüfung zu vermerken sind. Ein Hinweis auf die fachspezifische Berechnung der Gesamtnote sowie die Gewichtung von eventuellen Teilnoten muss gegeben werden.

Als Grundlage der Bewertung wird an jeder Schule ein einheitlicher Bewertungsschlüssel verwendet. Empfohlen wird der Bewertungsschlüssel vom Ministerium für Bildung aus dem Schreiben vom 10.09.2009:

1+ 100-96%	2+ 85-81%	3+ 70-66%	4+ 55-51%	5+ 40-34%	
1 95-91%	2 80-76%	3 65-61%	4 50-46%	5 33-27%	6 19-0%
1- 90-86%	2- 75%-71%	3- 60-56%	4- 45-41%	5- 26-20%	

1.4. Evaluation und Workshops

Die Prüfungssätze werden durch eine Arbeitsgemeinschaft von Fachkolleginnen und Fachkollegen mit dem Ziel evaluiert, mittelfristig ein vergleichbares Anforderungsprofil der Fachhochschulreifeprüfungen sicherzustellen. Daher sind die schriftlichen Fachhochschulreifeprüfungen der Fächer **Deutsch/Kommunikation (D)**, **Englisch (E)** und **Mathematik (M)** nebst Deckblatt/Mantelbogen, Musterlösung bzw. Erwartungshorizont mit Punkteverteilung und Notenschlüssel des Schuljahres 2023/2024 bis zum

28. Juni 2024

in elektronischer Form als **eine PDF-Datei pro Prüfungsfach** beim Pädagogischen Landesinstitut unter der E-Mail-Adresse

FHR@pl.rlp.de

unter Berücksichtigung der folgenden Namenskonvention einzureichen:

Schulnummer_Fachkürzel

Wenn die gleiche Prüfung an mehreren Schulen eingesetzt wird, ist sie dennoch von allen Kooperationspartnern mit einem entsprechenden Hinweis einzureichen.

Die einzelnen Fachgruppen der Arbeitsgemeinschaft zur Evaluation der Fachhochschulreifeprüfungen wählen nach dem Zufallsprinzip Prüfungen aus und evaluieren sie. Die ausgewählten Schulen erhalten eine Rückmeldung seitens der Arbeitsgemeinschaft.

Als Hilfestellung für die Prüfungserstellung bieten die Fachgruppen wieder Workshops zur Prüfungserstellung an. Die konkreten Termine können Sie dem Fortbildungsportal des Pädagogischen Landesinstituts (<https://evewa.bildung-rp.de/>) entnehmen. Wie gewohnt können Sie sich auch dort für die Veranstaltungen anmelden.

Es folgen fachspezifische Vorgaben für die einzelnen Prüfungsfächer:

Deutsch/Kommunikation.....	ab Seite 10
Englisch	ab Seite 15
Mathematik.....	ab Seite 19

2. Fächerspezifische Vorgaben

2.1. Deutsch/Kommunikation

2.1.1. Mögliche Kompetenzen, Themen und Inhalte

Die KMK-Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife sieht vor allem die Umsetzung von Techniken einer präzisen Informationswiedergabe und einer schlüssigen Argumentation – auch im Zusammenhang mit beruflichen Erfordernissen und Anforderungen des Studiums – im Mittelpunkt des schriftlichen Sprachgebrauchs.

Es sind „komplexe Sachtexte über politische, kulturelle, wirtschaftliche, soziale und berufsbezogene Themen zu analysieren (geraffte Wiedergabe des Inhalts, Analyse der Struktur und wesentlicher sprachlicher Mittel, Erkennen und Bewertung der Wirkungsabsicht, Erläuterung von Einzelaussagen, Stellungnahme) und Kommentare, Interpretationen, Stellungnahmen oder Problemerkörterungen – ausgehend von Texten oder vorgegebenen Situationen – zu verfassen (sachlich richtige und schlüssige Argumentation, folgerichtiger Aufbau, sprachliche Angemessenheit, Adressaten- und Situationsbezug) oder literarische Texte mit eingegrenzter Aufgabenstellung zu interpretieren (Analyse von inhaltlichen Motiven und Aspekten der Thematik, der Raum- und Zeitstruktur, ggf. der Erzählsituation, wichtiger sprachlicher und ggf. weiterer Gestaltungselemente).“

(Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001).

Darüber hinaus sind weitere Kompetenzen aus den Lernbausteinen 2A und 2B aus dem Lehrplan für das Fach Deutsch/Kommunikation gegliedert in Lernbausteinen für Berufsfachschule I und II, Berufsschule, Duale Berufsoberschule, Fachhochschulreifeunterricht, Berufsoberschule I und II vom 27.05.2019 verbindlich. Prüfungen für Schülerinnen und Schüler, die nach dem Lehrplan, gegliedert in Lernbausteine, vom 09.08.2005 unterrichtet wurden, werden auf der Grundlage der Lernbausteine 3, 4 und 5 erstellt.

Bei der Auswahl von Texten sollten der Lebensweltbezug der Schülerinnen und Schüler sowie der Bezug zur Aktualität und damit die zeitliche Relevanz der in den Texten behandelten Themen wichtige Auswahlkriterien sein, zumal der geltende Lehrplan für das Fach Deutsch/Kommunikation für den Unterricht authentische Ereignisse oder Situationen fordert, welche die persönliche Lebens- und Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler in den Mittelpunkt stellen.

2.1.2. Aufgabenarten

In der schriftlichen Prüfung stehen drei Aufgaben zur Wahl, wovon eine auszuwählen und zu bearbeiten ist. Es sind folgende Aufgabenarten möglich:

- Textgestützte bzw. materialgestützte Problemerkörterung,
- Analyse nichtliterarischer Texte mit Erläuterung oder Stellungnahme und
- Interpretation literarischer Texte.

Eine Prüfung berücksichtigt die Aufgabenarten angemessen, wenn in den drei Prüfungsaufgaben mindestens eine Analyse oder eine Erörterung vertreten und die Interpretation eines literarischen Textes mindestens einmal vorhanden ist.

Die Aufgaben müssen sich auf einen oder mehrere Texte beziehen. Eine freie Erörterung ist nicht möglich. Neben untersuchenden und erörternden sind in Teilaufgaben auch gestaltende Erschließungsformen einsetzbar.

2.1.3. Aufgabenkonstruktion

Die Prüfungsaufgabe thematisiert ein fachlich relevantes Problem, für das methodische und inhaltliche Wissensbestände aus dem Unterricht für die Bearbeitung herangezogen werden müssen. Der ausgewählte Prüfungstext darf nicht aus dem Unterricht bekannt bzw. behandelt worden sein. Die Aufgabenstellung verwendet Operatoren aus der Operatorenliste (siehe 2.1.10). Außerdem ermöglicht sie eine redaktionell und konzeptionell reflektierte sowie selbstständige Schreibleistung.

Die Aufgabenformulierung macht deutlich, dass die Bearbeitung auf ein Darstellungsganzes zielt. Sind bei Aufgabenstellungen mit komplexen Operatoren (z. B. interpretieren oder analysieren) Teilaufgaben notwendig (Richtwert: 2-3), sollen diese aufeinander aufbauend formuliert werden. Reines Abfragen von Wissen, kleinschrittige Aufgaben, methodische Vorgaben (z. B. „Verfassen Sie eine Einleitung!“) oder inhaltliche Vorgaben z. B. bezüglich der Anzahl von gewünschten Argumenten, Beispielen etc. sind zu vermeiden, da sie ein kompetentes Handeln des Prüflings einschränken.

Die eingereichten Texte müssen mit Zeilenzählung und bibliographisch korrekten Literaturangaben versehen sein.

Texte sollen einen Umfang von ca. 700 bis 1000 Wörtern haben. Davon ausgenommen sind Texte zur materialgestützten Erörterung, die bis ca. 1200 Wörter enthalten können, und Werbetexte, die mindestens 400 Wörter enthalten sollen.

Umfang und Schwierigkeitsgrad der Texte sollten so gewählt sein, dass der Prüfling ausreichend Zeit hat, diese zu lesen, sie zu verstehen und die Aufgabe in angemessener Form zu bearbeiten. Auch für ein abschließendes Korrekturlesen ist Zeit einzuplanen.

2.1.4. Anforderungsbereiche

Der Schwerpunkt der Aufgabenstellung liegt im Anforderungsbereich II. Darüber hinaus sind die Anforderungsbereiche I und III zu berücksichtigen. Dabei ist der Anforderungsbereich III stärker als der Anforderungsbereich I zu akzentuieren. Hinsichtlich ihres Schwierigkeitsgrades sollen die drei Prüfungsaufgaben vergleichbar sein.

2.1.5. Einlese- und Bearbeitungszeit

Die Bearbeitungszeit beträgt 240 Minuten.

Dem Prüfling wird zu Beginn der Prüfung grundsätzlich eine Durchsichtszeit von 5-10 Minuten gewährt, um sich einen Überblick über die vorliegenden Prüfungsaufgaben und deren Vollständigkeit zu verschaffen. Diese Zeit wird nicht auf die Prüfungszeit angerechnet.

Falls zur Durchsicht der Texte, der Materialien und der drei Aufgaben mehr Zeit benötigt wird, kann eine Einlesezeit von bis zu 20 Minuten gewährt werden. Diese Einlesezeit ist auf der Prüfung anzugeben.

2.1.6. Hilfsmittel

Ein Regelwerk der deutschen Rechtschreibung und ein Exemplar der Operatorenliste sind zugelassen. Diese müssen nicht als Hilfsmittel angegeben werden.

Es dürfen nur unkommentierte und nicht mit handschriftlichen Zusätzen versehene Textausgaben verwendet werden.

2.1.7. Erwartungshorizont

Der Erwartungshorizont ist angemessen dargestellt, wenn

- er inhaltlich und methodisch die von den Prüflingen zu erbringenden Leistungen konkret auf die vorgegebene Aufgabe bezogen beschreibt,
- bei offenen Aufgaben wie z. B. Erörterungen oder Stellungnahmen beispielhaft Argumente aufgeführt werden,
- er so ausführlich formuliert ist, dass alle notwendigen Informationen für die Korrektur und die Überprüfung der tatsächlich erwarteten Schülerleistungen enthalten sind (kein Musteraufsatz) und
- die erwarteten Leistungen (möglichst tabellarisch oder in Spiegelstrichen) den drei Anforderungsbereichen zugeordnet sind.

Operator ¹	Definition	Illustrierendes Aufgabenbeispiel
analysieren (I, II, III)	einen Text aspektorientiert oder als Ganzes unter Wahrung des funktionalen Zusammenhangs von Inhalt, Form und Sprache erschließen und das Ergebnis der Erschließung darlegen	Analysieren Sie den Text im Hinblick auf die Wirkung der sprachlichen Mittel. (Beispielformulierung für aspektorientierte Analyse) Analysieren Sie den vorliegenden Essay.
beschreiben (I, II)	Sachverhalte, Situationen, Vorgänge, Merkmale von Personen bzw. Figuren sachlich darlegen	Beschreiben Sie die äußere Situation des Protagonisten im Hinblick auf [...]
beurteilen (II, III)	einen Sachverhalt, eine Aussage, eine Figur auf Basis von Kriterien bzw. begründeten Wertmaßstäben einschätzen	Beurteilen Sie auf der Grundlage der vorliegenden Texte die Entwicklungstendenzen der deutschen Gegenwartssprache.
charakterisieren (II, III)	die jeweilige Eigenart von Figuren/Sachverhalten herausarbeiten	Charakterisieren Sie den Protagonisten im vorliegenden Textauszug.
darstellen (I, II)	Inhalte, Probleme, Sachverhalte und deren Zusammenhänge aufzeigen	Stellen Sie die wesentlichen Elemente des vorliegenden Kommunikationsmodells dar.
einordnen (I, II)	eine Aussage, einen Text, einen Sachverhalt unter Verwendung von Kontextwissen begründet in einen vorgegebenen Zusammenhang stellen	Ordnen Sie den folgenden Szenenausschnitt in den Handlungsverlauf des Dramas ein.
erläutern (II, III)	Materialien, Sachverhalte, Zusammenhänge, Thesen in einen Begründungszusammenhang stellen und mit zusätzlichen Informationen und Beispielen veranschaulichen	Erläutern Sie anhand der Textvorlage die wesentlichen Elemente der aristotelischen Dramentheorie.
erörtern (I, II, III)	auf der Grundlage einer Materialanalyse oder Materialauswertung eine These oder Problemstellung unter Abwägung von Argumenten hinterfragen und zu einem Urteil gelangen	Erörtern Sie die Position der Autorin.
in Beziehung setzen (II, III)	Zusammenhänge unter vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten begründet herstellen	Setzen Sie die Position des Autors in Beziehung zum Frauenbild des vorliegenden Textauszugs.
interpretieren (I, II, III)	auf der Grundlage einer Analyse Sinnzusammenhänge erschließen und unter Einbeziehung der Wechselwirkung zwischen Inhalt, Form und Sprache zu einer schlüssigen Gesamtdeutung gelangen	Interpretieren Sie das vorliegende Gedicht.
sich auseinandersetzen mit (II, III)	eine Aussage, eine Problemstellung argumentativ und urteilend abwägen	Setzen Sie sich mit der Auffassung des Autors auseinander, inwiefern [...]
verfassen (I, II, III)	auf der Grundlage einer Auswertung von Materialien wesentliche Aspekte eines Sachverhaltes in informierender oder argumentierender Form adressatenbezogen und zielorientiert darlegen	Verfassen Sie auf der Grundlage der Materialien einen Kommentar für eine Tageszeitung.
vergleichen (II, III)	nach vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede herausarbeiten und gegeneinander abwägen	Vergleichen Sie die Naturschilderungen in den vorliegenden Gedichten.
zusammenfassen (I, II)	Inhalte oder Aussagen komprimiert wiedergeben	Fassen Sie die Handlung der vorliegenden Szene zusammen.

¹ Es erfolgt keine strikte Zuordnung von Operatoren zu einem einzelnen Anforderungsbereich. Welche Leistungen eine Aufgabe in welchem Anforderungsbereich verlangt, ergibt sich aus der Aufgabenstellung im Zusammenhang mit dem Material und wird im Erwartungshorizont dargelegt.

2.2. Englisch

2.2.1. Mögliche Kompetenzen, Themen und Inhalte

Die KMK-Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife sieht vor allem die Beantwortung von Sach- und Problemfragen sowie eine persönliche Stellungnahme dazu vor. Zusätzlich können Übertragungen in die Muttersprache oder in die Fremdsprache verlangt werden. Hierzu wird eine gehobene Kommunikationsfähigkeit in der Fremdsprache für Alltag, Studium und Beruf benötigt (Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001).

Zu begrüßen wäre eine durchgehende Gesamtsituation, in welcher die einzelnen Teilaufgaben eingebettet sind. Alle Teilaufgaben müssen zumindest in einen **thematischen Gesamtkontext** eingebunden sein, der an die berufliche bzw. private Realität der Prüflinge anknüpft und über den Unterricht hinaus bedeutsam ist. Alle Teilaufgaben der Prüfung sollen als problem- bzw. situationsbezogene Anforderungssituationen (vgl. Lernbausteine 3 und 4 aus dem Lehrplan für das Fach 1. Fremdsprache gegliedert in Lernbausteinen für Berufsfachschule I und II, Berufsschule, Duale Berufsoberschule, Fachhochschulreifeunterricht, Berufsoberschule I und II vom 09.08.2005) formuliert werden, in denen die Prüflinge ihr sprachkompetentes Handeln zeigen können. Im Rahmen der Fachhochschulreifeprüfung zählen hierzu Aufgaben zur fremdsprachlichen Textproduktion sowie zu mindestens einer weiteren funktional-kommunikativen Kompetenz.

2.2.2. Aufgabenarten und Auswahl der Kompetenzen

Die Ausgestaltung der Prüfungsaufgabe (und somit die Auswahl der Texte und Gestaltung der Aufgaben) orientiert sich an aktuellen Fragen, Problemen der Gegenwart und berufsspezifischen und berufsübergreifenden Themen, die an die persönliche Lebens- und Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler anknüpfen (vgl. Lernbausteine 3 und 4 aus dem Lehrplan für das Fach 1. Fremdsprache gegliedert in Lernbausteinen für Berufsfachschule I und II, Berufsschule, Duale Berufsoberschule, Fachhochschulreifeunterricht, Berufsoberschule I und II vom 09.08.2005).

Bei der Entwicklung der Prüfungsaufgabe ist darauf zu achten, dass diese die gesamte Prüfungsdauer von 180 Minuten abdeckt.

Die gesamte Prüfungsaufgabe deckt, abgesehen von einer Aufgabe zur Textproduktion, mindestens eine weitere Kompetenz (Leseverstehen, Hörverstehen oder Mediation/Sprachmittlung) ab. Der Schwerpunkt der Prüfungsaufgabe liegt auf der schriftlichen Produktion.

In den einzelnen Prüfungsaufgaben muss gewährleistet werden, dass die jeweils gewählten kommunikativen Kompetenzen unabhängig voneinander abgeprüft werden. Um dies zu gewährleisten, muss ein geeignetes Aufgabenformat zur Überprüfung gewählt werden. Dies gilt insbesondere für geschlossene und halb-offene Aufgabenstellungen zur Überprüfung der rezeptiven Kompetenzen.

Alle Teilaufgaben müssen unabhängig voneinander lösbar sein.

2.2.3. Aufgabenkonstruktion

Bei der Gestaltung der Aufgaben ist das Kompetenzniveau zu berücksichtigen. Es können Teilaufgaben auf den Niveaus B1 und B2 gestellt werden, der Schwerpunkt der gesamten Prüfung muss auf Niveau B2 liegen.

Bei der Auswahl der Texte ist darauf zu achten, dass diese für die Überprüfung des Leseverständnisses eine Länge von ca. 700 Wörtern und für die Überprüfung des Hörverständnisses eine Länge von ca. 4-6 Minuten haben.

Die ausgewählten Texte (für Aufgaben zum Hör- und Leseverständnis) sollen authentischen Ursprungs sein; sie können sowohl kontinuierlicher als auch diskontinuierlicher Natur sein und müssen ausreichend komplex im Sinne des angestrebten Sprachniveaus (B2) sein.

Die Textgrundlage für die Mediationsaufgabe darf nicht dieselbe wie für die Leseverständnisaufgabe sein. Die Länge des Ausgangs- und Zieltextes ist einerseits in Abhängigkeit seiner Gewichtung innerhalb der gesamten Prüfung und andererseits abhängig vom Niveau und der geforderten Zielsprache zu wählen.

Die Herkunft aller verwendeter Materialien, Änderungen und Kürzungen der Texte muss kenntlich gemacht werden.

Im Bereich „Schriftliche Produktion“ muss die Aufgabe eine selbstständige Strukturierung erfordern. Das Schriftstück soll hierfür mindestens 300 Wörter umfassen. Es können auch mehrere Schriftstücke gefordert sein, wovon mindestens eines 300 Wörter umfasst.

2.2.4. Anforderungsbereiche

In der Prüfung müssen insgesamt alle drei Anforderungsbereiche abgedeckt werden. Diese ergeben sich aus der jeweiligen Aufgabenstellung: Auf eine prozentuale Vorgabe wird hierbei bewusst verzichtet.

2.2.5. Einlese- und Bearbeitungszeit

Die Bearbeitungszeit beträgt 180 Minuten.

Zur Überprüfung des Aufgabensatzes auf Vollständigkeit können 5-10 Minuten gewährt werden, die nicht auf die Prüfungszeit angerechnet werden (siehe Seite 7). Eine Einlesezeit wird für die Englischprüfung nicht gewährt.

2.2.6. Hilfsmittel

Als Hilfsmittel sind zweisprachige Wörterbücher mit insgesamt ca. 170.000 Einträgen in beide Sprachrichtungen zugelassen; des Weiteren können einsprachige Wörterbücher und Fachwörterbücher zugelassen werden. Bei der Wahl der Hilfsmittel ist das Niveau der Aufgabe bzw. der Teilaufgaben zu berücksichtigen.

2.2.7. Erwartungshorizont

Jeder Prüfungsaufgabe muss ein Erwartungshorizont beigelegt werden, der die zu erwartenden Leistungen, das jeweilige Kompetenzniveau sowie den Anforderungsbereich konkretisiert. Die Gewichtung der Teilaufgaben sowie der Bewertungsmaßstab für die Inhalts- und Sprachnote sind aufgeführt.

2.2.8. Bewertungskriterien

Für die Bewertung des Hör- und/oder Leseverständnisses werden sprachliche Fehler nicht berücksichtigt, es sei denn, sie stören das Verständnis in erheblichem Maße.

Für die Produktion wird die „Sprache“ kriteriengestützt anhand von Deskriptoren beurteilt. Deskriptoren dienen bei der Feststellung des Kompetenzstandes der Würdigung der erbrachten kommunikativen Leistung in Bezug auf das geforderte Kompetenzniveau. Bewertungsvorlagen finden Sie im fachdidaktischen Anhang auf dem Bildungsserver. Mut zur anspruchsvolleren Sprachgestaltung ist bei der Bewertung zu berücksichtigen. Sofern Zeit für das Wörterzählen gegeben wird, darf dies nicht innerhalb der Prüfungszeit erfolgen.

Im Bereich „Inhalt“ werden Text- und Problemverständnis sowie Argumentation und Stellungnahme bewertet.

Die Punktzahlen für die Schreibaufgabe werden auf der Grundlage der Teilbewertungen für „Sprache“ (60%) und „Inhalt“ (40%) ermittelt.

Wird einer der beiden Bewertungsbereiche mit ungenügend bewertet, kann dieser Aufgabenteil maximal mit der Note mangelhaft bewertet werden.

2.2.9. Kriterien zur Erstellung der Prüfung

Abrufbar unter: <https://berufsbildendeschule.bildung-rp.de> ➔ Informationen und Materialien ➔ Informationen und Materialien für Lehrkräfte ➔ Fachhochschulreifeprüfung

2.2.10. Operatorenliste

Im Interesse einer verständlichen Aufgabenstellung und einer Standardisierung wird das Formulieren der Aufgaben mit Hilfe von Operatoren empfohlen.

Im Folgenden werden Operatoren erläutert, die im Fach Englisch häufig verwendet werden. Die Verwendung eines Operators, der im Folgenden nicht genannt wird, ist möglich, wenn aufgrund der standardsprachlichen Bedeutung dieses Operators in Verbindung mit der Aufgabenstellung davon auszugehen ist, dass die jeweilige Aufgabe im Sinne der Aufgabenstellung bearbeitet werden kann.

Operator	Definition	Example
analyse (AFB II)	describe and explain certain features of the text in detail	Analyse the following graph.
examine (AFB II)	describe and explain certain features of the text in detail	Examine how this chart illustrates bicycle casualties over the years.
assess, evaluate (AFB III)	express a well-founded opinion on the nature or quality of sb./sth.	Assess the importance of learning languages for your future. Evaluate the success of the steps taken so far to reduce pollution.
comment on (AFB III)	state clearly your opinion on the topic in question and support your views with evidence or reasons	Comment on the reasons for so few women in top positions in companies Comment on how the needs of future generations can best be guaranteed.
compare (AFB II)	show similarities and differences	Compare the opinions on teamwork held by the following two experts.
describe (AFB I)	give a detailed account of what sb./sth. is like	Describe the major changes presented in the graph.
discuss (AFB III)	give arguments or reasons for and against, especially to come to a well-founded conclusion	Discuss whether the profession you choose determines your future options.
explain (AFB II)	make sth. clear	Explain people's obsession with cars.
illustrate (AFB II)	use examples to explain or make clear	Illustrate the way in which school life in Britain differs from that in Germany.
interpret (AFB II/III)	explain the meaning or purpose of sth.	Interpret the message of the cartoon.
point out/state (AFB I)	present the main aspects of sth. briefly and clearly	State your reasons for applying for a high school year.
write (+ text type) (AFB III)	produce a text with specific features	Write a letter to ... Write a blog entry for your school's homepage in which you comment on the statement above.

2.2.11. Ansprechpartner am Pädagogischen Landesinstitut

Für das Fach Englisch: Anna John (anna.john@pl.rlp.de)
Melanie van Bergen (melanie.vanbergen@beratung.bildung-rp.de)

2.3. Mathematik

2.3.1. Mögliche Kompetenzen, Themen und Inhalte

Gemäß § 6 der Landesverordnung über die Duale Berufsoberschule und den Fachhochschulreifeunterricht vom 26. Januar 2005 „sollen die Schülerinnen und Schüler nachweisen, dass sie in der Lage sind, kompetenzorientierte Aufgabenstellungen selbstständig zu strukturieren, zu lösen und die gefundenen Lösungen zu beurteilen sowie die dabei erforderlichen mathematischen Methoden und Verfahren auszuwählen und sachgerecht anzuwenden“.

Die Aufgaben dürfen sich dabei nicht nur auf das schematische und kalkülhafte Abarbeiten von Verfahren beschränken, sondern sollen die Vielfalt der im Unterricht erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten widerspiegeln. Sie dienen dazu, zu überprüfen, inwieweit Schülerinnen und Schüler über allgemeine (prozessbezogene) und inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen verfügen. Die Schülerinnen und Schüler sollen dazu, ausgehend von fachrichtungsbezogenen Problemstellungen, zeigen, dass sie grundlegende Fach- und Methodenkompetenzen in der Mathematik erworben haben (vgl. Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001 sowie das Kompetenzverständnis in den Lernbausteinen für das Fach Mathematik² vom 27.05.2019).

2.3.2. Aufgabenarten und Auswahl der Kompetenzen

In der schriftlichen Prüfung stehen vier voneinander unabhängige Aufgaben zur Wahl, die die Lerninhalte des Lehrplans vollständig abbilden. Von diesen vier gestellten Aufgaben sind nach Wahl des Prüflings drei zu bearbeiten.

Für die Aufgaben relevant ist der Lernbaustein 2 „Zusammenhänge, die sich als algebraische Funktionen darstellen lassen, analysieren“. Dazu gehören die folgenden Funktionstypen:

- ganzrationale Funktionen,
- gebrochenrationale Funktionen und
- trigonometrische Funktionen oder Exponentialfunktionen

Die Kompetenzen beziehen sich auf

- die Funktionsuntersuchung selbst,

² vgl. Lehrplan Mathematik gegliedert in Lernbausteine, herausgegeben am 27.05.2019, https://berufsbildendeschule.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/bbs/berufsbildendeschule.bildung-rp.de/Lehrplaene/Dokumente/Lehrplan_2019/2019-05-27_LP_Lbst_M_Web.pdf

- Differenzialrechnung (Kurvendiskussion, Funktionsgleichung aus vorgegebenen Bedingungen entwickeln, Extremwertaufgaben) und
- Integralrechnung.

Die Integralrechnung wird nur auf ganzrationale Funktionen angewendet, die Differenzialrechnung auf alle rationalen Funktionen, also auf ganz- und gebrochenrationale Funktionen. Bei nichtrationalen Funktionen (z.B. Exponentialfunktionen, trigonometrische Funktionen) kommt die Differenzialrechnung nicht zur Anwendung.

Folgende Kombination von Aufgaben ist sinnvoll:

- Differentialrechnung ganzrationaler Funktionen
- Integralrechnung ganzrationaler Funktionen
- Exponentialfunktion ohne Differenzialrechnung
- Gebrochenrationale Funktionen mit Differenzialrechnung

Grundsätzlich sind in den vier Aufgaben mindestens drei unterschiedliche Funktionsklassen zu berücksichtigen,

- entweder ganzrationale Funktionen, gebrochenrationale Funktionen und trigonometrische Funktionen
- oder ganzrationale Funktionen, gebrochenrationale Funktionen und Exponentialfunktionen

Dabei sind die ganzrationalen Funktionen mindestens dritter Ordnung.

Die Aufgaben müssen sich deutlich unterscheiden. Dazu stehen neben der Kurvendiskussion die Themen „Funktionsgleichung aus vorgegebenen Eigenschaften entwickeln“ und „Extremwertaufgaben“ zur Verfügung.

Das Lösen der Aufgaben erfordert die Anwendung unterschiedlicher mathematischer Kompetenzen. Innerhalb einer Aufgabe werden mehrere Kompetenzen, insbesondere die Kompetenzen K1, K2, K3 und K6, gefordert. Relevante Kompetenzen im Einzelnen:

- K1: Mathematisch argumentieren
- K2: Probleme mathematisch lösen
- K3: Mathematisch modellieren
- K4: Mathematische Darstellungen verwenden
- K5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der M. umgehen
- K6: Mathematisch kommunizieren

2.3.3. Aufgabenkonstruktion

Mindestens zwei der vier Aufgaben stehen in einem Sachzusammenhang, der sich aus dem beruflichen Schwerpunkt des Bildungsganges ergibt oder einen Bezug zum Alltag aufweist.

Mindestens drei der vier Aufgaben sind für alle Bildungsgänge der Schule, die mit der Fachhochschulreife abschließen, identisch. Die vierte Aufgabe kann je nach Fachrichtung unterschiedlich gestellt werden und einen Realitätsbezug zur speziellen Fachrichtung des Bildungsganges beinhalten.

Die Teilaufgaben stehen in einem inhaltlichen Zusammenhang, der sich aus dem Kontext ergibt. Sie sind nach Möglichkeit offen und nicht so detailliert zu formulieren, dass dadurch der Lösungsweg vorgezeichnet ist, sondern unterschiedliche Lösungswege möglich sind.

Die Teilaufgaben sollten nach Möglichkeit getrennt voneinander lösbar sein. Die Angabe von Zwischenergebnissen ist hierbei unter Umständen notwendig.

Jede der vier gestellten Aufgaben muss hinsichtlich des Schwierigkeitsgrades, der Zeit und der Komplexität vergleichbar sein. Jede Aufgabe soll in 60 Minuten lösbar sein. Das Niveau der einzelnen Aufgaben muss miteinander vergleichbar sein und auch muss es so hoch sein, dass das Bestehen der Abschlussprüfung das Erreichen der Fachhochschulreife rechtfertigt.

2.3.4. Anforderungsbereiche

Jede der vier Aufgaben deckt die Anforderungsbereiche I, II und III ab.

Anforderungsbereich I: Reproduzieren

- die Verfügbarkeit von Daten, Fakten, Regeln, Formeln, mathematischen Sätzen usw. in einem abgegrenzten Gebiet im gelernten Zusammenhang.
- die Beschreibung und Verwendung gelernter und geübter Arbeitstechniken und Verfahrensweisen in einem begrenzten Gebiet und einem wiederholenden Zusammenhang.

Anforderungsbereich II: Zusammenhänge herstellen

- selbstständiges Auswählen, Anordnen, Verarbeiten und Darstellen bekannter Sachverhalte unter vorgegebenen Gesichtspunkten in einem durch Übung bekannten Zusammenhang.
- selbstständiges Übertragen des Gelernten auf vergleichbare neue Situationen, wobei es entweder um veränderte Fragestellungen oder um veränderte Sachzusammenhänge oder um abgewandelte Verfahrensweisen gehen kann.

Anforderungsbereich III: Verallgemeinern und Reflektieren

- planmäßiges und kreatives Bearbeiten komplexer Problemstellungen mit dem Ziel, selbstständig zu Lösungen, Deutungen, Wertungen und Folgerungen zu gelangen.
- bewusstes und selbstständiges Auswählen und Anpassen geeigneter gelernter Methoden und Verfahren in neuartigen Situationen.

Die Punkteverteilung der Anforderungsbereiche innerhalb jeder Aufgabe entspricht in etwa dem folgenden Verteilungsschlüssel:

A I: ca. 25%

A II: ca. 65 %

A III: ca. 10 %

Dabei orientiert sich die Zuordnung der Punkte zu den Anforderungsbereichen am vorangegangenen Unterricht.

2.3.5. Operatorenliste

Die Liste der Operatoren soll die Lehrerinnen und Lehrer bei der Formulierung der Prüfungsaufgaben unterstützen. Die beim Formulieren der Aufgaben verwendeten Operatoren sollen im Unterricht eingeführt und ihr Gebrauch an verschiedenen Beispielen geübt sein. Die Tabelle enthält Zuordnungen zu den Anforderungsbereichen (AFB) I, II und III, wobei die konkrete Zuordnung auch vom Kontext der Aufgabenstellung abhängen kann und eine scharfe Trennung der Anforderungsbereiche nicht immer möglich ist.

Operatoren	Erläuterung	AFB
angeben, nennen	Für die Angabe bzw. Nennung ist keine Begründung oder nähere Erläuterung notwendig.	I
entscheiden	Für die Entscheidung ist keine Begründung notwendig.	I-II
beurteilen	Zu einem Sachverhalt ist ein selbstständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden zu formulieren. Das Urteil ist zu begründen.	III
beschreiben	Bei einer Beschreibung kommt einer sprachlich angemessenen Formulierung und ggf. einer korrekten Verwendung der Fachsprache besondere Bedeutung zu. Eine Begründung für die Beschreibung ist nicht notwendig.	I-II
erläutern	Die Erläuterung liefert Informationen, mithilfe derer sich z. B. das Zustandekommen einer graphischen Darstellung oder ein mathematisches Vorgehen nachvollziehen lassen.	II
deuten, interpretieren	Die Deutung bzw. Interpretation stellt einen Zusammenhang her, z. B. zwischen einer graphischen Darstellung, einem Term oder dem Ergebnis einer Rechnung und einem vorgegebenen Sachzusammenhang.	II-III
begründen, nachweisen, zeigen	Aussagen oder Sachverhalte sind durch logisches Schließen zu bestätigen. Die Art des Vorgehens kann – sofern nicht durch einen Zusatz anders angegeben – frei gewählt werden (z. B. Anwenden rechnerischer oder graphischer Verfahren). Das Vorgehen ist darzustellen.	II-III
berechnen	Die Berechnung ist ausgehend von einem Ansatz darzustellen.	I
bestimmen, ermitteln	Die Art des Vorgehens kann – sofern nicht durch einen Zusatz anders angegeben – frei gewählt werden (z. B. Anwenden rechnerischer oder graphischer Verfahren). Das Vorgehen ist darzustellen.	II-III

untersuchen	Sachverhalte werden nach bestimmten, fachlich üblichen bzw. sinnvollen Kriterien dargestellt. Die Art des Vorgehens kann – sofern nicht durch einen Zusatz anders angegeben – frei gewählt werden (z. B. Anwenden rechnerischer oder graphischer Verfahren). Das Vorgehen ist darzustellen.	II
graphisch darstellen, zeichnen	Die graphische Darstellung bzw. Zeichnung ist möglichst genau anzufertigen.	I-II
skizzieren	Die Skizze ist so anzufertigen, dass sie das im betrachteten Zusammenhang Wesentliche graphisch beschreibt.	I-II
veranschaulichen	Mathematische Sachverhalte oder berechnete Werte werden z. B. durch Schraffuren, Baumdiagramme etc. anschaulich dargestellt.	II
herleiten	Die Entstehung oder Ableitung eines gegebenen oder beschriebenen Sachverhalts oder einer Gleichung aus anderen oder aus allgemeineren Sachverhalten wird dargestellt.	II-III
interpretieren	Die Ergebnisse einer mathematischen Überlegung werden auf das ursprüngliche Problem „rückübersetzt“.	II-III
vergleichen	Nach vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten werden Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermittelt und dargestellt.	II-III

Quellen:

- *Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB): Gemeinsame Abituraufgabenpool der Länder – Aufgaben zum Fach Mathematik – Grundstock von Operatoren*
- *Freie Hansestadt Bremen – Mathematik – Schriftliche Prüfung an der Fachoberschule 2009*

2.3.6. Einlese- und Bearbeitungszeit

Die Bearbeitungszeit beträgt 180 Minuten. Diese kann von jedem Prüfling beliebig auf die drei von ihm ausgewählten Aufgaben verteilt werden.

Dem Prüfling wird zu Beginn der Prüfung grundsätzlich eine Durchsichtszeit von 5-10 Minuten gewährt, um sich einen Überblick über die vorliegenden Prüfungsaufgaben und deren Vollständigkeit zu verschaffen. Diese Zeit wird nicht auf die Prüfungszeit angerechnet.

Falls zur Durchsicht der vier Aufgaben mehr Zeit benötigt wird, kann eine Einlesezeit von bis zu 20 Minuten gewährt werden. Diese Einlesezeit ist auf der Prüfung anzugeben.

2.3.7. Hilfsmittel

Zugelassen ist der im jeweiligen Bildungsgang eingeführte Taschenrechner (wissenschaftlich, grafikfähig oder CAS) sowie die eingeführte Formelsammlung. Bei der Formelsammlung ist darauf zu achten, dass sie nicht zu umfangreich ist und sich auf das Wesentliche beschränkt.

Es kann eine eigene für den Bildungsgang angepasste Formelsammlung genutzt werden, die die notwendigen Formeln enthält.

2.3.8. Erwartungshorizont

Das Erwartungsbild lässt die Lösungsansätze und die Lösungswege erkennen. Die alleinige Angabe von Endergebnissen ist nicht ausreichend. Zu einer vollständigen Lösung von kontextbezogenen Aufgaben gehören auch Antwortsätze. Zu jeder Teilaufgabe sind die zu erreichenden Punkte anzugeben und den Anforderungsbereichen in tabellarischer Form zuzuordnen. Bei der Punktevergabe ist der mögliche Einsatz des Taschenrechners zur Ergebnisberechnung zu berücksichtigen. Für die fachliche Richtigkeit der Aufgabensätze sind alle daran beteiligten Fachkolleginnen und Fachkollegen verantwortlich. Eine einheitliche Schreibweise ist einzuhalten. Eine frühzeitige Absprache der unterrichtenden Lehrkräfte über Themenschwerpunkte, Hilfsmittel, formale Schreibweisen und Punktevergabe wird ausdrücklich empfohlen.

2.3.9. Bewertungskriterien

Für die volle Punktzahl sind die Lösungswege vom Prüfling nachvollziehbar und formal korrekt darzustellen. Handelt es sich um eine kontextbezogene Teilaufgabe, gehört auch der Antwortsatz zur Lösung. Bei verbalen Lösungen, z. B. zur Interpretation eines Ergebnisses, ist die korrekte Verwendung der Fachsprache zu beachten.

Als Grundlage der Bewertung wird an jeder Schule ein einheitlicher Bewertungsschlüssel verwendet. Empfohlen wird der Bewertungsschlüssel vom Ministerium für Bildung aus dem Schreiben vom 10.09.2009 (siehe 1.3.).

2.3.10. Kriterien zur Erstellung der Prüfung

Abrufbar unter: <https://berufsbildendeschule.bildung-rp.de> ➔ Informationen und Materialien ➔ Informationen und Materialien für Lehrkräfte ➔ Fachhochschulreifeprüfung

2.3.11. Ansprechpartner am Pädagogischen Landesinstitut

Für das Fach Mathematik: Irmgard Elbers (irmgard.elbers@beratung.bildung-rp.de)
Matthias Vogel (matthias.vogel@beratung.bildung-rp.de)



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR BILDUNG

Mittlere Bleiche 61
55116 Mainz

poststelle@bm.rlp.de
<http://www.bm.rlp.de>