

Zentrale Abschlussprüfung in der Fachoberschule (Prüfungserlass FOS ZAP27)

Teil A - Hinweise zur Vorbereitung

Teil B - Durchführungsbestimmungen

Erlass vom 12. Februar 2026

III.B.2 – 6400-HMKB-6.08-00003#2026-00001

Mit dem vorliegenden Erlass werden die Hinweise zur Vorbereitung und Durchführungsbestimmungen für den schriftlichen Prüfungsteil der Abschlussprüfung in der Fachoberschule 2027 bekannt gegeben. Ebenso bekannt gegeben werden der Prüfungszeitraum für den Haupttermin 2028 und die Lektüreauswahl für die Prüfungsarbeit im Fach Deutsch 2028.

Für die zentrale Abschlussprüfung in der Fachoberschule 2027 ist die Verordnung über die Ausbildung und Abschlussprüfung an Fachoberschulen (VOFOS) vom 17. Juli 2018 (ABl. S. 634), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. Oktober 2022 (ABl. S. 670), maßgeblich.

Der schriftlichen Prüfung 2027 liegen die Kerncurricula nach der Verordnung über die Kerncurricula Fachoberschule (FOS-KCV) vom 31. Oktober 2022 (ABl. S. 742) zugrunde.

Die nachfolgenden fachspezifischen Hinweise geben Auskunft über die Struktur der Prüfungsarbeiten und weitere fachspezifische Besonderheiten. Für alle Fächer außer Mathematik werden zudem die weiteren verbindlichen Themenfelder benannt.

Die prüfungsdidaktischen Schwerpunkte treten nicht an die Stelle der geltenden Kerncurricula. Es obliegt den Fachkonferenzen und den unterrichtenden Lehrkräften, die prüfungsdidaktischen Schwerpunktsetzungen in das für den Unterricht verbindliche Gesamtcurriculum einzufügen. Die Prüfungsarbeiten können ergänzend auch Kenntnisse im Rahmen der verbindlichen Inhalte des Kerncurriculums erfordern, die über die Schwerpunktsetzungen hinausgehen.

Der vorliegende Erlass sowie die für die Formulierung der Arbeitsanweisungen im Rahmen von Prüfungsaufgaben maßgeblichen fachspezifischen Operatoren sind über die Website des Hessischen Ministeriums für Kultus, Bildung und Chancen unter <https://kultus.hessen.de/schulsystem/schulformen-und-bildungsgaenge/berufliche-schulen/fachoberschule/operatoren-zentrale-abschlusspruefungen-fachoberschule> abrufbar.

Bitte beachten Sie hinsichtlich der Kontaktaufnahme während der zentralen Abschlussprüfung in der Fachoberschule die unterschiedlichen Hotline-Telefonnummern sowie Sammelpostfächer des Hessischen Ministeriums für Kultus, Bildung und Chancen und der Hessischen Lehrkräfteakademie.

Hessisches Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen (HMKB) Mail: FOS-ZAP-hmkb@kultus.hessen.de Hotline: 0611/368-2319	Hessische Lehrkräfteakademie (LA) Mail: FOS.LA@kultus.hessen.de Hotline: 0641/46090-90500
---	--

Teil A – Hinweise zur Vorbereitung

1 Erlaubte Hilfsmittel

Den Schülerinnen und Schülern stehen während der zentralen Abschlussprüfung in Abhängigkeit von dem jeweiligen Fach, der jeweiligen Fachrichtung oder dem jeweiligen Schwerpunkt verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung.

Folgende Hilfsmittel sind für **alle** Fächer, Fachrichtungen und Schwerpunkte **von der Schule** in ausreichender Anzahl in den Prüfungsräumen zur Verfügung zu stellen:

- ein Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung,
- ein Fremdwörterbuch,
- eine Liste der fachspezifischen Operatoren für die Fachoberschule.

Folgende Hilfsmittel sind für **alle** Fächer, Fachrichtungen und Schwerpunkte **von den Schülerinnen und Schülern** mitzubringen:

- der im Fach Mathematik eingeführte wissenschaftliche Taschenrechner (WTR)
- nur für den Schwerpunkt Maschinenbautechnik in der Fachrichtung Technik, wenn dieser nicht modularisiert geprüft wird: der im Fach Mathematik eingeführte wissenschaftliche Taschenrechner (WTR) mit statistischen Berechnungen von 50 Werten,
- übliche Schreib- sowie Zeichenmaterialien, wie zum Beispiel Füllfederhalter/ Kugelschreiber, Bleistifte, Fineliner in unterschiedlichen Farben (außer Rot), Textmarker, Spitzer, Lineal, Geodreieck, Zirkel usw.

Abhängig von dem jeweiligen Fach, der jeweiligen Fachrichtung beziehungsweise dem jeweiligen Schwerpunkt oder den modularen Angeboten sind von der Schule folgende Hilfsmittel in ausreichender Anzahl in den Prüfungsräumen zur Verfügung zu stellen oder von den Schülerinnen und Schülern mitzubringen:

Fach	Schule oder Schülerin/Schüler	Schule	Schülerin/Schüler
Deutsch	<ul style="list-style-type: none"> die unkommentierten Textausgaben der Pflichtlektüren 		
Englisch		<ul style="list-style-type: none"> ein eingeführtes allgemeines zweisprachiges Klausurwörterbuch Englisch-Deutsch/ Deutsch-Englisch mit zwischen 120 000 und 180 000 Stichwörtern und Redewendungen (nicht zugelassen sind elektronische Wörterbücher) ein einsprachiges englisches Wörterbuch 	
Mathematik	<ul style="list-style-type: none"> eine eingeführte handelsübliche Formelsammlung Mathematik eines Schulbuchverlages (ohne Beispielaufgaben) 		
Ernährung		<ul style="list-style-type: none"> Nährwerttabellen 	
Gestaltung		<ul style="list-style-type: none"> fachspezifisches weißes Zeichenpapier in DIN-A4 	<ul style="list-style-type: none"> fachspezifisches Zeichenmaterial Schere Klebestift Tesa-Krepp (ca. 19 mm breit)
Gesundheit		<ul style="list-style-type: none"> Nährwerttabellen 	
Bautechnik	<ul style="list-style-type: none"> ein eingeführtes handelsübliches Tabellenbuch Bautechnik 	<ul style="list-style-type: none"> DIN-A3/ DIN-A4-Blatt blanko-weiß 	<ul style="list-style-type: none"> fachspezifisches Zeichenmaterial Zeichenplatte DIN A3/DIN A4

Fach	Schule oder Schülerin/Schüler	Schule	Schülerin/Schüler
chemisch-physikalische Technik	<ul style="list-style-type: none"> • eine eingeführte, handelsübliche Formelsammlung chemisch/physikalische Technik 	<ul style="list-style-type: none"> • das den Prüfungsaufgaben beige-fügte Periodensystem der Elemente • Millimeterpapier 	
Elektrotechnik	<ul style="list-style-type: none"> • ein eingeführtes, handelsübliches Tabellenbuch Elektrotechnik • eine eingeführte, handelsübliche Formelsammlung Elektrotechnik 		
Maschinenbau-technik	<ul style="list-style-type: none"> • ein eingeführtes, handelsübliches Tabellenbuch Maschinenbau • eine eingeführte, handelsübliche Formelsammlung Maschinenbau 		<ul style="list-style-type: none"> • fachspezifisches Zeichenmaterial
Medienproduktions-technik		<ul style="list-style-type: none"> • Papier, weiß oder Layoutpapier (80g/m² blanko-weiß) DIN A4 • Rechnerarbeitsplatz im Offlinemodus mit branchenspezifischer Software: Layoutprogramm für Print und Non-Print sowie Webdesign, Bildbearbeitungsprogramm, Grafikprogramm, Programm zum Anzeigen von PDF-Dokumenten, Web-Browser 	

Fach	Schule oder Schülerin/Schüler	Schule	Schülerin/Schüler
Textiltechnik und Bekleidung		<ul style="list-style-type: none"> • die den Prüfungsaufgaben beiliegenden Stoffproben • einheitliche Farbstifte 	<ul style="list-style-type: none"> • fachspezifisches Zeichenmaterial • Fadenzähler, Klebestift, Klebestreifen, Schere, Stecknadeln, Taschenlampe
Wirtschaft bilingual		<ul style="list-style-type: none"> • ein eingeführtes allgemeines zweisprachiges Klausurwörterbuch Englisch-Deutsch/ Deutsch-Englisch mit zwischen 120 000 und 180 000 Stichwörtern und Redewendungen (nicht zugelassen sind elektronische Wörterbücher) • ein einsprachiges englisches Wörterbuch 	

2 Konkretisierungen der Fächer und Schwerpunkte

In den Fächern, in denen über die Nennung der weiteren verbindlichen Themenfelder hinaus Konkretisierungen oder Schwerpunktsetzungen vorgenommen werden, wird der Text des jeweiligen Kerncurriculums für die Fachoberschule (KCFOS) wortgetreu wiedergegeben. Abweichungen gegenüber dem Originaltext des KCFOS werden wie folgt gekennzeichnet:

Alle Streichungen sind durch ein Auslassungszeichen – [...] – gekennzeichnet.

Ergänzungen sind durch ein kursiv gedrucktes *und* markiert.

Konkretisierungen in Form von Stichworten werden durch ein kursiv gedrucktes *insbesondere* hervorgehoben.

Entsprechend den Vorgaben im KCFOS dienen „z. B.“-Nennungen in den Themenfeldern der inhaltlichen Anregung und sind nicht verbindlich. Wird ein im KCFOS benanntes „z. B.“ im vorliegenden Erlass durch Auslassungszeichen gestrichen, bedeutet dies, dass die danach aufgeführten Aspekte verbindlich zu behandeln sind.

Die im jeweiligen KCFOS als fakultativ gekennzeichneten Inhalte in einzelnen Themenfeldern sind grundsätzlich nicht prüfungsrelevant, es sei denn, sie werden für den aktuellen Prüfungsdurchgang explizit als verbindlich benannt. Darauf wird über folgenden Satz im jeweiligen Fach explizit hingewiesen: „Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch: [...]“.

In den Fächern, in denen keine Konkretisierungen oder Schwerpunktsetzungen vorgenommen werden, können sich die Prüfungsaufgaben schwerpunktmäßig auf alle im KCFOS genannten obligatorischen Inhalte des jeweiligen Themenfeldes beziehen.

3 Prüfungsfach Deutsch

3.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

3.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Deutsch beinhaltet folgende Aufgabenarten: Textwiedergabe, Textanalyse, Textinterpretation (als Texte gelten kontinuierliche und diskontinuierliche Texte, zum Beispiel Karikaturen), Stellungnahme (auch in Form verschiedener Textsorten, wie zum Beispiel Leserbrief, Blogbeitrag), Textvergleiche (auch mit Fremdtextrn), kreative Textformen (zum Beispiel innerer Monolog, Tagebucheintrag, Brief).

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

3.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Deutsch für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Epische Ganzschrift aus der Zeit vor oder nach 1900

Obligatorische Inhalte

- literarische Werke der Epik ([...], insbesondere Robert Seethaler: Der Trafikant)
- Schlüsselthemen der jeweiligen Epoche und ihre literarische Bearbeitung ([...], Krieg [...] und Nationalsozialismus und Widerstand, Psychoanalyse und Träume: Fremdsein, Liebe und Bildung der eigenen Identität)
- Textanalyse ([...] Figurenanalyse und Figurencharakterisierung, Sprachanalyse, Inhaltsanalyse, Erzähltechnik)
- produktionsorientierte Verfahren der Textarbeit ([...] Brief, innerer Monolog und Dialog, Tagebucheintrag, [...])

TF 12.2 Soziales Drama und politisches Theater vor oder nach 1900

Obligatorische Inhalte

- [...] politische Dramen vor [...] 1900 ([...], insbesondere Gotthold Ephraim Lessing: Nathan der Weise)
- Schlüsselthemen der jeweiligen Epoche und ihre literarische Bearbeitung ([...] und Weltreligionen, Toleranz und Moral, Verantwortung, Liebe, Humanität)

- Dramenaufbau und Szenenanalyse
- [...]
- [...] produktive Textarbeit ([...] *und* Rollendialog, innerer Monolog, Tagebucheintrag, Brief)

TF 12.5 Herausforderungen im 21. Jahrhundert

Obligatorische Inhalte

- pragmatische Texte zu Globalisierung, Mobilität, Arbeitswelt und Verführung ([...] ökonomische und ökologische Aspekte, [...], Migration und Integration, [...], Rollenbilder, [...], Konsumverhalten, Chancen und Gefahren der Digitalisierung [...])
- Textwiedergabe
- Textanalyse
- textgebundene Erörterung
- schriftliche [...] Darlegung eigener Positionen ([...] durch Leserbrief, Stellungnahme, [...], materialgestütztes Schreiben argumentierender Texte, [...])
- Textvergleiche kontinuierlicher und diskontinuierlicher Texte (auch mit Fremdtexen *und* literarischen und pragmatischen Texten) in Bezug auf Gemeinsamkeiten oder Unterschiede

Die Prüfungsinhalte der **Prüfungsarbeit 2028** im Fach Deutsch werden schwerpunktmäßig auf folgende **Lektüreauswahl** bezogen:

Robert Seethaler: Der Trafikant

Gotthold Ephraim Lessing: Nathan der Weise

Weitere Konkretisierungen erfolgen mit dem Prüfungserlass für die zentrale Abschlussprüfung Fachoberschule 2028.

3.4 Sonstige Hinweise

Keine

4 Prüfungsfach Englisch

4.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

4.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Aufgabenarten (vergleiche KMK-Standards für die fortgeführte Fremdsprache):

Die Prüfungsarbeit besteht aus vier Prüfungsteilen, und zwar

Prüfungsteil 1: Rezeption Hören

Die Prüflinge hören einen Text zweimal und weisen Textverständnis nach.

Der Hörtext dauert insgesamt ca. drei bis sechs Minuten. Er wird zweimal vorgespielt, mit einer Pause von zwei Minuten. (Die Pause ist in die Aufnahme integriert, so dass zwischendurch nicht gestoppt werden muss.)

Aufgabentypen

- Ausfüllen einer Tabelle/Übersicht mit kurzen Informationen oder Stichpunkten auf Englisch
- Vervollständigen von Teilsätzen auf Englisch

Prüfungsteil 2: Rezeption Lesen

Die Prüflinge bearbeiten eine englischsprachige Textvorlage und weisen ihr Textverständnis anhand unterschiedlicher Aufgabentypen nach. Die schriftliche Textvorlage umfasst ca. 400 bis 600 Wörter.

Aufgabentypen

- Multiple Choice auf Englisch
- Ausfüllen einer Tabelle/Übersicht mit kurzen Informationen oder Stichpunkten auf Deutsch
- Beantwortung von Fragen auf Deutsch
- Vervollständigen von Teilsätzen auf Deutsch

Prüfungsteil 3: Mediation

Die Prüflinge fassen Informationen aus einem deutschen Text mit einer Textlänge von ca. 300 bis 400 Wörtern sinngemäß auf Englisch zusammen. Auf eine situative Einbindung mit Adressatenbezug wird hierbei aus Gründen der Zeitökonomie verzichtet.

Eine Überschreitung der festgesetzten Wortanzahl führt zum Abzug von Bewertungseinheiten.

Prüfungsteil 4: Textproduktion

Bezogen auf die inhaltlichen Schwerpunkte verfassen die Prüflinge einen Text mit einer Länge von 330 bis 430 Wörtern. Eine Über- oder Unterschreitung der festgesetzten Wortanzahl führt zum Abzug von Bewertungseinheiten.

Aufgabentypen

- Kommentar
- Diskussion/Vergleich
- Beschreibung und Interpretation eines Bildes/Caroons/Diagramms

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

4.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Englisch für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Chances and challenges in a globalized world (Chancen und Herausforderungen in einer globalisierten Welt)

Obligatorische Inhalte

- Globalization: background and basics (Globalisierung: Hintergründe und Grundlagen)
 - Areas of globalization (Bereiche der Globalisierung) (z. B. Wirtschaft, Umwelt, [...], Kultur, [...])
 - [...]
 - Globalization and me (Die Globalisierung und ich) (z. B. globale Dimensionen unseres Lebens: Essen, Produkte, Reisen, Sprachen, neue Technologien)
- Global challenges and global opportunities (Globale Herausforderungen und Möglichkeiten)
 - Winners and losers (Gewinner und Verlierer) ([...]; Ursachen von Migration; Umweltprobleme; [...], und Verteilung von Wohlstand, ethischer Konsum und fairer Handel)

- Modern forms of slavery (Moderne Formen der Sklaverei) ([...] Kinderarbeit, Arbeitsausbeutung, [...])
- Consumer behavior and entrepreneurial responsibility (Konsumverhalten und unternehmerische Sozialverantwortung) ([...] Überkonsum, Wegwerfgesellschaft, Ausbeutung von Entwicklungsländern, Produktion in Billiglohnländern, Folgen der Verwendung von Rohstoffen wie seltenen Erden [...])
- [...]
- [...]

TF 12.2 Our environment at stake (Unsere Umwelt steht auf dem Spiel)

Obligatorische Inhalte

- Current environmental issues: an overview (Aktuelle Umweltprobleme: ein Überblick)
 - Climate change: causes and consequences (Klimawandel, dessen auslösende Faktoren und Folgen) ([...] Treibhauseffekt, extreme Wetterlagen *und* Klimakippunkte)
 - [...] Pollution ([...] Verschmutzung) (z.B. Luftverschmutzung, Verschmutzung der Meere)
- Consuming the world (Wir konsumieren unsere Welt)
 - World-wide resource depletion (Weltweiter Ressourcenabbau) ([...] Öl, Gas, seltene Erden, Wasserknappheit; „Welterschöpfungstag“; ökologischer Fußabdruck)
 - Deforestation [...] and its consequences (Abholzung [...] und Konsequenzen) (z.B. Vernichtung der „grünen Lunge“ der Erde, Nutzung von Flächen für die industrielle Landwirtschaft, langfristige Folgen für die Natur und einheimische Bevölkerung)
- Dealing with waste (Umgang mit Abfall)
 - Waste (mis)management (Der Umgang mit Müll) (z.B. Plastikmüll, Mikroplastik, Elektromüll, Textilien)
 - Recycling (nachhaltiger Umgang mit Müll, *insbesondere* Möglichkeiten und Grenzen) ([...])
- Contributing to change (Zum Wandel beitragen)
 - Sustainable way of life (Nachhaltige Lebensweise) ([...] Nahrungsmittel, Kleidung, [...], Transport und Verkehr *und* individuell genutzte Technologien (Handy, Internet), [...])
 - [...]
 - [...]

TF 12.4 Equal opportunities – equal rights (?) (Gleiche Chancen – gleiche Rechte ??)

Obligatorische Inhalte

- Living in a diverse society (Leben in einer vielfältigen Gesellschaft)
 - Different lifestyles, equal rights: ethnic, religious and sexual diversity, *insbesondere* LGBTQ; people with disabilities (Verschiedene Lebensstile, gleiche Rechte: ethnische, religiöse und sexuelle Vielfalt, *insbesondere* LGBTQ; Menschen mit Behinderung) (z. B. unterschiedliche Lebenskonzepte; Umgang mit Vorurteilen; Kampf gegen Ungerechtigkeit, Rassismus und Diskriminierung)
 - [...]
 - Changing gender roles (Veränderte Geschlechterrollen, *insbesondere* in Familie und Beruf) ([...] Frauenrechtsbewegung, [...])
- [...]

4.4 Ablauf der Prüfung

Die Aufgabe zum Hörverstehen ist für beide Aufgabenvorschläge gleich. Nach der Einlesezeit startet die Prüfungszeit für alle Prüflinge gemeinsam mit der Aufgabe zum Hörverstehen. Danach ist die Reihenfolge der Bearbeitung aller weiteren Aufgaben freigestellt.

4.5 Sonstige Hinweise

Die in den Aufgabenvorschlägen ausgewiesenen Bewertungseinheiten (BE) beziehen sich auf die inhaltliche Bewertung der Prüfungsleistung. Die dort erreichbare Maximalbewertung beträgt 58 BE und somit 58 % der erreichbaren Gesamtsumme. Die restlichen 42 % entfallen auf die sprachliche Bewertung.

5 Prüfungsfach Mathematik

5.1 Auswahlmodus

Teil I der Prüfungsarbeit (hilfsmittelfreier Teil) wird vom Prüfling ohne Taschenrechner und Formelsammlung bearbeitet. Für Teil I besteht keine Wahlmöglichkeit. Die Bearbeitungszeit für Teil I beträgt 30 Minuten. Danach wird Teil I eingesammelt.

Zur weiteren Bearbeitung der Prüfungsarbeit darf der Prüfling Taschenrechner und Formelsammlung (siehe Teil A Nr. 1 „Erlaubte Hilfsmittel“ und 5.4 „Sonstige Hinweise“) verwenden.

Nach Rückgabe von Teil I werden dem Prüfling Teil II Vorschläge A und B (Analysis; Themenfelder „Ganzrationale Funktionen“ und „Differenzialrechnung“), Teil III (Schwerpunktbezogenes Themenfeld: „Integralrechnung“ oder „Lineare Algebra und analytische Geometrie“ oder „Stochastik“ oder „Wachstum und Zerfall“) sowie Taschenrechner und Formelsammlung ausgehändigt. Die Wahl der Aufgabe des Teils III wird durch Festlegung der Fachkonferenz Mathematik vor Schuljahresbeginn schulintern getroffen. Hierbei ist es möglich, dass entweder einheitlich für alle Schülerinnen und Schüler eines der Themenfelder ausgewählt wird oder dass für die Lerngruppen unterschiedliche Themenfelder ausgewählt werden, wobei für die Schülerinnen und Schüler einer Lerngruppe jeweils das gleiche Themenfeld ausgewählt werden muss.

Der Prüfling wählt einen der Vorschläge A oder B von Teil II zur Bearbeitung aus. Die Auswahlzeit beträgt 30 Minuten. Nach der Auswahlzeit händigt der Prüfling den nicht gewählten Aufgabenvorschlag der Aufsicht führenden Lehrkraft aus.

Danach beginnt die restliche Bearbeitungszeit für Teil II und Teil III von insgesamt 150 Minuten.

5.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Mathematik besteht aus drei Prüfungsteilen.

– Prüfungsteil 1 (hilfsmittelfrei)

Der Prüfungsteil 1 bezieht sich auf das Sachgebiet der Analysis (Themenfelder „Ganzrationale Funktionen“ und „Differentialrechnung“; 20 BE).

– Prüfungsteil 2 (mit Hilfsmitteln)

Der Prüfungsteil 2 bezieht sich auf das Sachgebiet der Analysis (Themenfelder 12.1 und 12.2: „Ganzrationale Funktionen“ und „Differentialrechnung“; 50 BE).

– Prüfungsteil 3 (mit Hilfsmitteln)

Der Prüfungsteil 3 bezieht sich auf das Sachgebiet des schwerpunktbezogenen Wahl-

pflicht-Themenfeldes (Themenfelder 12.3 - 12.6: „Integralrechnung“ oder „Lineare Algebra und Analytische Geometrie“ oder „Stochastik“ oder „Wachstum und Zerfall“; 30 BE).

In der Prüfung sollen die Prüflinge den ihnen bekannten und vom Unterricht vertrauten wissenschaftlichen Taschenrechner nach Nr. 1 „Erlaubte Hilfsmittel“ einsetzen und ihre Arbeit angemessen dokumentieren.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

5.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Mathematik für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Ganzrationale Funktionen

Obligatorische Inhalte

- Eigenschaften ganzrationaler Funktionen, auch mit Parametern
- Grad, Formfaktor, Symmetrie (Achsensymmetrie zur y-Achse, Punktsymmetrie zum Ursprung)
- Verhalten für Betrag x gegen unendlich
- Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen
- Nullstellenberechnung mittels Ausklammerns (Satz vom Nullprodukt), Substitution und p-q-Formel, auch mit Einsatz digitaler Werkzeuge
- Vielfachheit von Nullstellen
- Darstellungsformen (besonders auch der Wechsel der Darstellungsformen mit digitalen Hilfsmitteln)
- Polynomform, Linearfaktordarstellung
- qualitative Darstellung des Graphen
- Schnittpunkte zweier ganzrationaler Funktionen

TF 12.2 Differentialrechnung

Obligatorische Inhalte

- Ableitungsbegriff
 - Sekanten und Tangentensteigung
 - lokale Änderungsrate und Tangentenanstieg, graphisches Differenzieren

- Übergang vom Differenzenquotienten zum Differenzialquotienten auf der Basis eines propädeutischen Grenzwertbegriffs (Eine formale Beschreibung von Grenzwerten ist nicht erforderlich.)
- Aufstellen von Tangentengleichungen
- Zusammenhang von Ableitungs- und Funktionsgraphen
 - Übergang von der Ableitung an einer Stelle zur Ableitungsfunktion
 - graphisches Ableiten
 - wechselseitiges begründetes Zuordnen und Darstellen von Ableitungsgraphen und Funktionsgraphen
- Ableitungsregeln (Potenz-, Faktor-, Summenregel)
- Funktionsuntersuchung
 - Entwickeln und Begründen notwendiger und hinreichender Kriterien zur Bestimmung von Extrem- und Wendestellen mittels Ableitungskalkül
 - Funktionsuntersuchung (Lösen von Polynomgleichungen durch Ausklammern, Substitution und p-q-Formel, auch unter Verwendung digitaler Werkzeuge, sowie auch unter Berücksichtigung von Parametern)

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Sattelpunkte
- Rekonstruktionsaufgaben
- Modellieren von Sachzusammenhängen unter Verwendung von Begriffen wie zum Beispiel Extrem- und Wendestellen, Bestimmen geeigneter Funktionsgleichungen

TF 12.3 Integralrechnung

Obligatorische Inhalte

- algebraische Bestimmung geradlinig begrenzter Flächen, Flächenapproximation krummlinig begrenzter Flächen
- Flächeninhaltsfunktion und Stammfunktion
- einfache Integrationsregeln (Faktor- und Summenregel, Intervalladditivität)
- bestimmtes Integral: Definition und Eigenschaften
- Berechnung von Flächeninhalten zwischen Funktionsgraph und Abszisse
- bestimmte Integrale als rekonstruierter Bestand
- Anwenden des Integrals für Berechnungen in Sachzusammenhängen

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Flächen zwischen Funktionsgraphen

TF 12.4 Lineare Algebra und Analytische Geometrie

Obligatorische Inhalte

- räumliche Koordinatensysteme
- Darstellung räumlicher Objekte im dreidimensionalen Koordinatensystem
 - Zeichnen und Beschreiben von Schrägbildern
 - Beschreiben von Punkten mithilfe von Koordinaten, auch mithilfe von Geometriesoftware
- Vektoren
 - Beschreiben von Verschiebungen im Raum mithilfe von Vektoren, Ortsvektor eines Punktes, Betrag eines Vektors
 - Vektoroperationen Addition, Subtraktion, Multiplikation mit einem Skalar
 - Skalarprodukt
 - Nachweis kollinearier Vektoren und Rechtwinkligkeit zweier Vektoren
- Darstellungen von Geraden und Ebenen im Raum
 - Parameterdarstellungen
 - Punktprobe
- Lageuntersuchungen über das Gleichsetzen und Lösen des Gleichungssystems
 - Lagebeziehung zweier Geraden mithilfe von Parametergleichungen
 - Schnittpunktberechnung zweier Geraden
 - Lagebeziehung Gerade – Ebene mithilfe von Parametergleichungen
 - Schnittpunktberechnung Gerade – Ebene
- Lineare Gleichungssysteme lösen

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- lineare Abhängigkeit

TF 12.5 Stochastik

Obligatorische Inhalte

- Wahrscheinlichkeiten ein- und mehrstufiger Zufallsexperimente
 - Baumdiagramm (Pfadregeln) *und* Erstellen von Säulendiagrammen
 - Vierfeldertafel
 - bedingte Wahrscheinlichkeiten (in verschiedenen Sachzusammenhängen)
 - Satz von Bayes
 - stochastische Abhängigkeit und Unabhängigkeit von Ereignissen
- Laplace-Wahrscheinlichkeiten mittels Zählverfahren
 - ungeordnete und geordnete Stichproben mit und ohne Zurücklegen
 - Binomialkoeffizient
- Bernoulli-Experiment
 - Definition

- Erwartungswert, Varianz, Standardabweichung bei Bernoulli-Ketten
- Kenngrößen von Bernoulli-Ketten und Berechnung der Werte mittels der Formel

$$P(X=k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{n-k} \quad \text{sowie mittels der erweiterten Funktionalitäten des WTR}$$

(Punktwahrscheinlichkeiten und kumulierte Binomialwahrscheinlichkeiten)

- Hypothesentest
 - Alternativtest (Entscheidungsregel, Annahme- und Verwerfungsbereich, Fehler erster und zweiter Art)

TF 12.6 Wachstum und Zerfall

Obligatorische Inhalte

- Modellierung von Daten mit verschiedenen Funktionsklassen
 - ganzrationale Funktionen, Exponentialfunktionen
 - Prognose und Gütebetrachtung
- Wachstums- und Zerfallsprozesse
 - linear, quadratisch und exponentiell
 - Vergleich und Beurteilung von Wachstums- und Zerfallsmodellen
- Exponentialfunktionen der Form $f(x) = c \cdot a^x$
 - Aufstellen von Exponentialgleichungen
 - Lösen von Exponentialgleichungen (rechnerisch und graphisch)
 - Quotienten-Test

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Funktionssynthese ganzrationaler Funktionen zur Darstellung von Daten samt Interpretation im Sachzusammenhang (Querverbindungen zur Kurvenuntersuchung sind möglich.)

5.4 Sonstige Hinweise

Taschenrechner der Kategorie WTR müssen über die erweiterten Funktionalitäten zur numerischen Bestimmung der numerischen Lösungen von Polynomgleichungen mindestens bis dritten Grades, von Ableitungen an einer Stelle, von bestimmten Integralen, von Gleichungen von Regressionsfunktionen (linear, quadratisch, exponentiell), von Mittelwert und Standardabweichung bei statistischen Verteilungen und von Werten der Binomialverteilungen verfügen.

Sind weitere Funktionalitäten auf dem WTR vorhanden, entscheidet die Aufsicht führende Lehrkraft, ob die Bedingungen „nicht grafikfähig“ und „nicht programmierbar“ erfüllt sind. Tabellen zur Stochastik werden den Prüfungsaufgaben nicht mehr beigelegt, stattdessen müssen die erweiterten Funktionalitäten des WTR genutzt werden.

6 Fachrichtung Agrarwirtschaft, Bio- und Umwelttechnologie; Schwerpunkt Agrarwirtschaft und Umwelttechnologie

6.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

6.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Agrarwirtschaft und Umwelttechnologie enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu agrarwirtschaftlichen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüflinge sollen nachweisen, dass sie die grundlegenden Sachverhalte und Konzepte kennen, kausale, funktionale und strukturelle Zusammenhänge der Natur- und Wirtschaftswissenschaften erkennen und Arbeits- und Verfahrensweisen beherrschen. In der Regel hat jeder Prüfungsvorschlag einen gemeinsamen thematischen Rahmen mit entsprechend gestellten Aufgaben.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden:

- Materialgebundene Aufgabe: Auswerten und Bearbeiten von Material (zum Beispiel Texte, Statistiken, Grafiken, Skizzen, Abbildungen), wobei mithilfe des zur Verfügung gestellten Materials vorgegebene Sachverhalte und Probleme selbstständig darzustellen und zu analysieren sind.
- Materialungebundene Aufgabe: Problemerkörterungen ohne Material, wobei vorgegebene Sachverhalte und Problemstellungen anhand einer strukturierten Aufgabenstellung unter Einbeziehung aller fachspezifisch relevanten Aspekte selbstständig darzustellen, zu analysieren und Problemlösungen abzuleiten sind.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

6.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Agrarwirtschaft und Umwelttechnologie für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Ökologie

Obligatorische Inhalte

- Grundlagen der Ökologie
 - Biosphäre
 - Ökosysteme ([...] Wald, [...], See, [...])
 - Biozönose
 - Population
 - Organismus
- Trophie-Ebenen und Energiefluss im Ökosystem
- biotische/abiotische Faktoren und deren Wechselwirkungen ([...] Konkurrenz, Parasitismus, Räuber-Beute-Beziehungen, Symbiose, *insbesondere* Mutualismus (Mykorrhiza und Rhizobien)) [...]
- Toleranzbereiche von Lebewesen, *insbesondere* Toleranzkurve, physiologische und ökologische Potenz, Reaktionsnorm
- Stoffkreisläufe im Boden, in Gewässern und in der Atmosphäre
 - Stickstoffkreislauf
 - Phosphorkreislauf
 - Kohlenstoffkreislauf
- Verfügbarkeit und Begrenztheit von Pflanzennährstoffen: Minimumgesetz, Nährstoffdynamik, pH-Wert, organische Substanz *und* Kolloide
- Wirkungen anthropogener Einflüsse ([...] Eutrophierung von Gewässern, natürlicher und anthropogener Treibhauseffekt, Bodenerosion, Verlust an Bodenfruchtbarkeit, Artenverlust, Klimaveränderungen)

TF 12.2 Stoffwechselphysiologie

Obligatorische Inhalte

- Grundlagen und Bedeutung der Fotosynthese
 - Bau und Funktion der Pflanzenorgane (Wasseraufnahme und Wassertransport, Transpiration, Transport und Speicherung der Assimilate)
 - [...]
 - Blattfarbstoffe, Absorptionsspektrum
- Ablauf der Fotosynthese (Bruttoreaktionsgleichung)
 - lichtabhängige Reaktion mit Lichtabsorption (Fotosysteme)
 - Fotolyse des Wassers
 - nichtzyklischer Elektronentransport
 - NADPH (Nicotinamidadeninucleotidphosphat)- und ATP (Adenosintriphosphat)-Bildung
 - lichtunabhängige Reaktion (Calvin-Zyklus)
- Steuerung der Fotosynthese

- Abhängigkeiten der Fotosynthese von äußeren und inneren Faktoren
- Folgerungen für die agrarwirtschaftliche Nutzung ([...] CO₂-Begasung und Wirkungsweise von Fotosynthese-Hemmern in Herbiziden)
- Fotosynthese-Spezialisten C₄- und CAM-Pflanzen (Crassulacean Acid Metabolism)
- physiologische und anatomische Besonderheiten
- Anpassungen am natürlichen Standort
- Fotosyntheseleistungen im Vergleich
- Atmung und Gärung
 - Stoffabbau mit und ohne Sauerstoff
 - Energiegewinnung durch Zellatmung zur Erzeugung von ATP
 - [...]
 - Netto-Assimilation durch Gegenüberstellung von Fotosynthese- und Atmungsrate

TF 12.4 Züchtung von Pflanze und Tier

Obligatorische Inhalte

- Einführung in die Genetik
 - Zellteilungsvorgänge durch Mitose und Meiose, Ablauf des Zellzyklus
 - Aufbau der DNA (Desoxyribonukleinsäure)
 - Genbegriff
 - Prinzip der Proteinbiosynthese: Genetischer Code (Transkription, Translation, Genexpression, Codesonne)
 - Auftreten von Modifikationen und Mutationsarten
- Züchtungsmethoden
 - MENDELSche Regeln
 - klassische Züchtungsmethoden (Auslesezüchtung, Kombinationszüchtung, Hybridzüchtung, Mutationszüchtung)
 - Heterosiseffekt der F₁-Hybriden
 - moderne Züchtungsmethoden ([...] Klonieren, [...], Polyploidie von Nutzpflanzen, insbesondere Artbastardisierung und Polyploidisierung und Protoplastenfusion, Präzisionszüchtung)
- Grüne Gentechnik
 - Bedeutung von Bakterien [...], insbesondere bei der Übertragung und Nutzung bestimmter Gensequenzen am Beispiel *Bacillus thuringiensis* (Bt), Konjugation, Rekombination, [...], Resistenzen
 - neue gentechnische Verfahren: Genome-Editing-Verfahren durch [...] CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats)/Cas
 - Chancen und Risiken bei der Verwendung transgener Nutzpflanzen [...] (Risikofaktoren, [...])
- Genressourcen, [...]

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Sortenschutz, *insbesondere* eingebauter Sortenschutz bei F1-Hybriden im Nachbauverfahren zur Erstellung der F2- bzw. der Nachfolgegenerationen, [...]
- Grundlagen der [...] Populationszüchtung [...]

TF 12.6 Boden als Pflanzenstandort und Bodenschutz

Obligatorische Inhalte

- Vegetationstechnisch relevante Bodeneigenschaften
 - Bodenarten, Bodenstruktur, Profile ausgewählter Bodentypen
 - Bodenbestandteile, Nährstoffe und Humusgehalt
- Indikatoren der Bodenfruchtbarkeit
 - [...] Humusgehalt *und* Nährstoffgehalt des Bodens
 - Bodenart und Bodengefüge *und* Aggregation über Calciumbrücken (Ton-Humus-Komplexe)
 - Wasserhaushalt des Bodens
 - Luft- und Wärmehaushalt des Bodens
 - Bodenazidität (pH-Wert eines Bodens) *und* Nährstoffverfügbarkeit und Puffervermögen von Böden (Kolloide)
 - Vielfalt und Leistung der Bodenorganismen, *insbesondere* am Beispiel des Regenwurms (Lebendverbauung)
 - Bearbeitbarkeit
- Bedrohung des Bodens durch:
 - Flächenverlust durch Überbauung und Versiegelung
 - Bodenerosion
 - Bodenverdichtung
 - Bodenversauerung
 - falsche Bewirtschaftungsformen
 - Ackerbauliche Maßnahmen zur nachhaltigen Sicherung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit, [...]
 - [...]

6.4 Sonstige Hinweise

Keine

7 Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft; Schwerpunkt Ernährung

7.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

7.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Ernährung enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu ernährungswissenschaftlichen Sachverhalten und Problemstellungen.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden:

- Materialgebundene Aufgaben: Erläutern, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von fachspezifischem Material. Dabei sollen mithilfe des zur Verfügung gestellten Materials vorgegebene Sachverhalte und Probleme selbstständig dargestellt und analysiert werden.
- Materialungebundene Aufgaben: Vorgegebene Sachverhalte, Fälle und Situationen sind anhand einer strukturierten Aufgabenstellung, die eine fachspezifische Bearbeitung erfordert, darzulegen, zu analysieren, zu interpretieren und zu beurteilen.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

7.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Ernährung für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Dimensionen der Ernährung und Verdauung der Nährstoffe

Obligatorische Inhalte

- umwelt- und sozialverträgliche Aspekte der Ernährung
 - regionale und saisonale Nahrungsmittelauswahl
 - Auswirkungen der Nahrungsmittelproduktion auf die Umwelt
 - nachhaltiges Handeln, *insbesondere* Aussehen und Anforderungen von Bio- und Fair Trade-Siegeln: Fair Trade, ökologischer Anbau, Verpackungs- und Müllproblematik
 - [...]

- vollwertige Ernährung
 - Lebensmittelauswahl auf der Basis der Empfehlungen der DGE, *insbesondere* DGE-Ernährungskreis, Gut essen und trinken – die DGE-Empfehlungen, dreidimensionale DGE-Lebensmittelpyramide
 - quantitative und qualitative Empfehlungen zur Zufuhr von Makronährstoffen, Referenzwerte der deutschen, österreichischen und schweizerischen Gesellschaften für Ernährung (DACH-Referenzwerte)
 - Nährstoff- und Energiedichte
 - biologische Wertigkeit, Ergänzungswert
- Energiebedarf und Ernährungszustand
 - Gesamtenergiebedarf, Grundumsatz, Leistungsumsatz, Physical Activity Level (PAL-Wert)
 - Einflussfaktoren auf den Grundumsatz
 - Berechnung und Bewertung des Body-Mass-Index (BMI)
- Nährwertberechnungen, Speiseplanung
 - Umgang mit Nährwerttabellen
 - Mahlzeitengestaltung, *insbesondere* BzFE-Ernährungspyramide
 - quantitative und qualitative Bewertung von Ernährungsprotokollen und Tageskostplänen
- Verdauung
 - Anatomie und Physiologie der Verdauungsorgane im Überblick, Prinzip der Oberflächenvergrößerung, gastrointestinale Sekrete
 - Wirkungsweise der Hydrolasen (Spezifität, pondus Hydrogenii (pH-Wert))
 - Spaltung der Poly-, Oligo- und Disaccharide zu Monosacchariden durch Enzyme
 - Spaltung der Esterbindungen der Triglyceride durch Enzyme, Mizellenbildung
 - Resorption von kurz- und mittelkettigen sowie langkettigen Fettsäuren, einschließlich der Bildung von Lipoproteinen, Bedeutung der Carboxylgruppe und Kettenlänge
 - Denaturierung und Spaltung der Proteine zu Aminosäuren durch Enzyme, Peptidbindung
 - Einteilung, Eigenschaften und Wirkung von Ballaststoffen, Folgen eines Mangels, Empfehlung für die tägliche Zufuhr

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Verdauung
 - Transportmechanismen (aktiver und passiver Transport, Cotransporte)
 - [...]
 - [...]

TF 12.2 Energiestoffwechsel von Kohlenhydraten und Fetten und deren Störungen

Obligatorische Inhalte

- Stoffwechselforgänge und Energiegewinnungsprozesse
 - Funktion der Coenzyme Adenosintriphosphat (ATP), Nicotinamid-Adenin-Dinukleotid (NAD⁺/NADH+H⁺), Flavinadenindinucleotid (FAD/FADH₂), Coenzym A
 - [...]
 - aerober Kohlenhydratabbau: Ausgangsstoffe und Endprodukte von Glykolyse und oxidativer Decarboxylierung, *insbesondere* Aufbau und Funktion der Mitochondrien
 - anaerober Kohlenhydratabbau: Ausgangsstoffe und Endprodukte
 - Fettabbau im Stoffwechsel: Ausgangsstoffe und Endprodukte von Lipolyse, Beta-Oxidation (β-Oxidation), Möglichkeiten der Glycerinverwertung im Stoffwechsel
 - Ausgangsstoffe und Endprodukte von Citratzyklus und Atmungskette
 - Energiebilanz beim Abbau von Kohlenhydraten und Fetten
 - Energiebereitstellung im Muskel: ATP, Kreatinphosphat, anaerobe und aerobe Energiebereitstellung
- ernährungsabhängige Krankheiten: Ursachen, Pathogenese, Folgen, Behandlungsmethoden/ Ernährungstherapie
 - metabolisches Syndrom
 - Übergewicht und Adipositas (Ursachen, Definition, Bedeutung der Fettverteilung, Folgen, Stoffwechsel, *insbesondere* Jo-Jo-Effekt, Behandlungsmethoden/ Ernährungstherapie)
 - Diabetes mellitus (Typen, Pathogenese, *insbesondere* Blutzuckerregulation, Stoffwechsel, Symptome, Folgen, Ernährungstherapie, [...])

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Stoffwechselforgänge und Energiegewinnungsprozesse
 - [...]
 - [...]
 - Entstehungsbedingungen und Verwertung von Ketonkörpern
 - Anlässe und Ausgangsstoffe der Gluconeogenese
 - [...]
- ernährungsabhängige Krankheiten: Ursachen, Pathogenese, Folgen, Behandlungsmethoden/Ernährungstherapie
 - Fettstoffwechselstörungen als Bestandteil des metabolischen Syndroms, Biochemie der Lipoproteine, Arteriosklerose
 - [...]

TF 12.4 Ernährungsformen und Ernährungstherapie

Obligatorische Inhalte

- Ernährung und Sport
 - [...]
 - Energiebereitstellung im Muskel in Abhängigkeit von der Belastungsdauer
 - Bedeutung der Herzfrequenz für verschiedene Trainingsziele: Gewichtsreduktion, Herz-Kreislauf-Training
 - Bedeutung von Kohlenhydraten *und* der Glykogenspeicher im Ausdauersport
 - Bedeutung von Proteinen im Kraftsport
 - geeignete Sportgetränke
 - Bewertung spezieller Ernährungsprodukte für Sportlerinnen und Sportler
- Ernährungsformen und deren Bewertung
 - Vegetarismus
 - Vollwert-Ernährung, *insbesondere* Grundsätze, Dimensionen, Veredelungsverluste
- Ernährung bestimmter Bevölkerungsgruppen
 - [...]
 - Säuglingsernährung, *insbesondere* allgemeine Ernährungsempfehlungen
 - Kinder: Nährstoffbedarf *und* allgemeine Ernährungsempfehlungen, [...]
 - im Seniorenalter: altersbedingte Veränderungen im Körper, Mangel- und Fehlernährung, [...]
- Pathophysiologie und Diätetik
 - [...]
 - Osteoporose, *insbesondere* Aufgaben und Resorption von Calcium, Ursachen der Osteoporose
 - [...]

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Alternative Ernährungsformen und deren Bewertung, [...]
 - Steinzeit-Ernährung
 - Low Carb-Ernährungsformen
 - [...]
 - [...]
 - Clean Eating, *insbesondere* Grundzüge, Lebensmittelauswahl, NOVA-Klassifikation
 - Planetary Health Diet
 - [...]

TF 12.7 Pflanzliches Lebensmittel aus interdisziplinärer Perspektive

Obligatorische Inhalte

- Stellenwert pflanzlicher Lebensmittel in der Ernährung
 - pflanzliche Lebensmittel als Nährstofflieferanten: Kohlenhydrate, Proteine, B-Vitamine, Vitamin C, Mineralstoffe, Ballaststoffe, Bedeutung von Vollkornprodukten, sekundäre Pflanzenstoffe
 - gesundheitliche Beeinträchtigungen durch pflanzliche Lebensmittel: Glutensensitivität und Zöliakie, [...]
- Getreide und Getreideprodukte: vom Korn zur Backware
 - Getreide, Abgrenzung zu Pseudogetreide
 - Kornaufbau und Inhaltsstoffe
 - Getreidevermahlung, Typenzahl/Ausmahlungsgrad
 - backtechnologisch wichtige Inhaltsstoffe der Mahlerzeugnisse und deren Veränderung im Verarbeitungsprozess: Stärke, Kleber, Pentosane
 - biochemische Prozesse bei der Herstellung von Produkten aus Weizen- und Roggenmahlerzeugnissen
 - Lockerung von Backwaren: biologisch, chemisch, physikalisch
 - Backhilfsmittel: Malzmehl, Enzyme
- Obst und Obsterzeugnisse: vom Feld auf den Tisch
 - Definition, Lebensmittelkunde
 - Obstsäfte, Nektare, Fruchtsaftgetränke und Limonaden
 - [...]
- Ökologie pflanzlicher Lebensmittel
 - Auswirkungen der Produktion pflanzlicher Lebensmittel auf die Umwelt
 - [...]
 - [...]
- biotechnologisch wirksame und Verderbnis erregende Mikroorganismen
 - Wachstumsbedingungen von Milchsäurebakterien, Hefen und Clostridien: Temperatur, Wasseraktivität, pH-Wert, Sauerstoff/Gasatmosphäre, Nährstoffe
 - Milchsäurebakterien, Hefen: Milchsäuregärung in der Lebensmittelherstellung (Sauerkraut, Sauerteig), alkoholische Gärung bei der Produktion von Backwaren und von alkoholischen Getränken (Wein, Bier), Lebensmittelverderb durch Hefen
 - Botulismus
- Haltbarmachungsverfahren
 - [...]
 - Kühlen und Tiefgefrieren
 - Erhitzen (Sterilisieren, Pasteurisieren)
- Lebensmittelrechtliche Bestimmungen zu pflanzlichen Lebensmitteln

- Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV): verpackte Lebensmittel, Allergenzeichnung
- Front-of-Pack-Kennzeichnungen (Nutri-Score, Lebensmittelampel)

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Health claims

7.4 Sonstige Hinweise

Keine

8 Fachrichtung Gestaltung

8.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

8.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Gestaltung enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu künstlerisch-gestalterischen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüflinge sollen nachweisen, dass sie die grundlegenden Sachverhalte und Methoden kennen sowie kausale, funktionale und finale strukturelle/gestalterische Zusammenhänge erkennen und Arbeitsweisen beherrschen. Die gestalterische Problemlösung umfasst einen Prozess der Entwicklung eigener künstlerischer Entwürfe. Es wird zwischen folgenden Anforderungen bzw. Aufgabenarten unterschieden, die in materialgebundener und -ungebundener Form vorliegen können:

- Kennen und Anwenden von Funktion und Rezeption in angewandter und freier Gestaltung,
- Entwickeln, Anwenden, Analysieren und Bewerten von künstlerisch-gestalterischen Ausdrucksformen und Techniken,
- Kennen und Praktizieren von künstlerisch-gestalterischen Prozessen,
- fachsprachliche Dokumentation und Begründung konzeptioneller Gestaltungsentscheidungen.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

8.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Gestaltung für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Werke erschließen

Obligatorische Inhalte

- werkimmanente Rezeptionsformen (biografisch, historisch)
 - Beschreibung
 - Analyse (z. B. Motiv, Abstraktionsgrad bzw. Wirklichkeitsnähe, Licht und Farbe, Form, Räumlichkeit und Perspektive, Anordnung und Komposition)

- Interpretation (kunsthistorische Einordnung des Werkes in die betreffende Epoche, vermutlich beabsichtigte Wirkung der verwendeten Gestaltungsmittel auf die Betrachenden)
- Rezeption historischer und zeitgenössischer Werke anhand exemplarischer Inhalte, [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - Renaissance („Entdeckung der Welt und des Menschen“ und Wiedergeburt der Antike, erste Kunstakademien und Individualisierung der Werke)
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - Impressionismus (Festhalten des flüchtigen Moments mit seiner Lichtstimmung und Atmosphäre)
 - [...]
 - Jugendstil (Verbindung des Kunsthandwerks und der Kunst zu einem einheitlich-ästhetischen Gesamtkunstwerk als Reaktion auf die industrielle Arbeitsteilung und Seelenlosigkeit)
 - Moderne (Kunstpluralismus im 20. Jahrhundert durch Expressionismus, Kubismus, Dada, Konstruktivismus, [...], Surrealismus und Kunst im Nationalsozialismus *und* Art Déco)
 - [...]
 - [...]
 - Pop-Art ([...])
 - [...]
 - Dekonstruktivismus ([...])
 - Gegenwartskunst ([...], Nouveau Réalisme, [...], Graffitikunst und Urban Art, [...]) *und* Streetart

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Kunst als Objekt im öffentlichen Raum, *insbesondere* Plakat (malerisch, werblich, politisch) (z.B. Toulouse-Lautrec, Käthe Kollwitz, Ludwig Hohlwein, A. M. Cassandre, Klaus Staeck)

Obligatorische Inhalte

- zeichnerische bzw. malerische Techniken
- Darstellung von Licht und Schatten
- Darstellung des Materialcharakters
- Motive, [...]
 - Stilleben (Komposition)
 - Architektur (Ein-, Zwei-[...]punktperspektive, Frosch- und Vogelperspektive)
 - menschliche Figur (Proportionen, [...]) *und* tierische Figur
 - Comic *und* Graphic Novel *und* Illustration (*insbesondere* Charakterentwicklung, Storytelling *und* Christopher Niemann)
 - Portrait (Proportionen *und* Mimik)
 - Landschaft (Farb- und Luftperspektive sowie andere raumschaffende Mittel)
- Abstraktionsgrade *und* Abstraktion
 - gegenständlich/naturalistisch, *insbesondere* Naturalismuskriterien
 - [...]
 - ungegenständlich/abstrakt
- Farbe
 - Unterscheidungsmerkmale von Farbe, *insbesondere* Farbton, Helligkeit, Sättigung
 - psychologische Wirkung von Farbe
 - symbolische Bedeutung von Farbe
 - Farbkontraste [...] *und* -harmonien
 - Funktionen der Farbe (Lokal- bzw. Gegenstandsfarbe, Erscheinungs-, Ausdrucks-, Symbolfarbe, absolute Farbe)
- Räumlichkeit und Perspektive, [...]
 - lineare Perspektive (Ein-, Zwei- und Dreipunktperspektive, [...]) *und* Parallelperspektive
- nichtlineare Perspektive/raumschaffende Mittel ([...])
- Anordnung und Komposition, [...]
 - Symmetrie und Asymmetrie
 - Goldener Schnitt
 - Reihung und Rhythmus

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- gestalterische Techniken, [...]
 - [...]
 - Collagieren
 - experimentelle Elemente der freien Malerei und Grafik (z. B. Frottage, Grattage, Fumage, Décalcomanie)

TF 12.4 Visuell kommunizieren

Obligatorische Inhalte

- Semiotik (Zeichenlehre)
- Zeichenarten (Bild, Icon, Piktogramm ([...]), Symbol, Logo/Markenzeichen)
- Medien (z.B. Infografik, Plakat, Werbeanzeige, Etikett, Verpackung)
- Corporate Design ([...]) und Corporate Identity
- Gestaltgesetze
- Gestaltungsmittel Schrift und Layout, insbesondere Satzspiegel, Gestaltungsraster, Satz, Weißraum
 - [...] Schriftklassifikation
 - Schriftanatomie und Unterscheidungsmerkmale von Schrift und Handlettering und semantische Typographie
 - psychologische Wirkung von Schrift
 - typografische Kontraste
 - Lesbarkeit
 - [...]
 - [...]
- Gestaltungsmittel Farbe
 - psychologische Wirkung von Farbe
 - symbolische Bedeutung von Farbe
 - Farbkontraste [...] und -harmonien
 - Farbgebungsprinzipien ([...] semantische Farbgebung, [...] und synästhetische Farbgebung)
- Gestaltungsprinzip Reduktion
- manuelle [...] Umsetzung
 - Ideenfindung und Kreativitätstechniken ([...] Mindmap, morphologische Matrix, Brainstorming, [...])
 - [...]
 - Idee und Konzept (z. B. im Portfolio, Polaritätsprofil)
 - Skizze und Layout (ggf. Abwicklung) und Klebelayout und Schrift zeichnen
 - [...]

TF 12.5 Designprodukte gestalten

Obligatorische Inhalte

- Designbegriff
- Designfunktionen [...]
 - praktisch und Anzeichen
 - ästhetisch und symbolisch
 - [...]

- Rezeption von Design anhand exemplarischer Inhalte, [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - das erste Industriedesign (von der Möbeltischlerei zur maschinellen Serienfertigung, z. B. Shaker-Möbel und Thonets Bugholzmöbel)
 - [...]
 - [...]
 - Jugendstil (eine europäische Bewegung mit dem Willen zum Gesamtkunstwerk)
 - [...]
 - [...]
 - Bauhaus (Vereinigung aller werkkünstlerischen Disziplinen im Gesamtkunstwerk und Verbindung von Kunst, Handwerk und Technik als Basis für eine bessere Lebensqualität der breiten Masse)
 - [...]
 - [...]
 - Stromliniendesign (Rolle des Designs als Wirtschaftsfaktor)
 - organisches Design (organische Formensprache und wegweisende Technik)
 - [...]
 - Pop-(Art)-Design [...] *und* Space Age
 - Memphis Design (lust- und phantasievolles (Anti-)Design)
 - [...]
 - Dekonstruktivismus [...] (der fließende Raum und neue Produktionstechniken, *insbesondere* Droog Design)
- Gestaltungsmittel *und* Gestaltungsprinzipien (additiv, integrativ, integral, biomorph) *und* Bionik, [...]
 - Farbe
 - Materialien und Oberflächen ([...])
 - Größe
 - Form
 - Proportion
- [...]
- Zielgruppe, *insbesondere* Persona, Sinus Milieus
- manuelle [...] Umsetzung
 - Ideenfindung und Kreativitätstechniken
 - [...]
 - Idee und Konzept ([...], Designfunktionen, Polaritätsprofil)
 - Skizze *und* Scribble *und* Moodboard

- dreidimensional dargestellte Entwürfe [...] *und* Designzeichnung, *insbesondere* Darstellung von Details und Funktionalität
- [...]

8.4 Sonstige Hinweise

Keine

9 Fachrichtung Gesundheit und Soziales; Schwerpunkt Gesundheit

9.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

9.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Gesundheit enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu gesundheitswissenschaftlichen Sachverhalten und Problemstellungen.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden:

- Materialgebundene Aufgabe: Auswerten und Bearbeiten von Material (z. B. Texte, Statistiken, Grafiken, Skizzen, Bilder), wobei mithilfe des zur Verfügung gestellten Materials vorgegebene Sachverhalte und Probleme selbstständig darzustellen und zu analysieren sind.
- Materialungebundene Aufgabe: Problemerkörterungen ohne Material, wobei vorgegebene Sachverhalte und Problemstellungen anhand einer strukturierten Aufgabenstellung unter Einbeziehung aller fachspezifisch relevanten Aspekte selbstständig darzustellen, zu analysieren und Problemlösungen abzuleiten sind.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

9.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Gesundheit für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Herz-Kreislauf-System

Obligatorische Inhalte

- Anatomie und Physiologie des Herzens
 - Lage und Aufbau des Herzens
 - Aufbau und Funktionsweise der Herzklappen *und* Herzklappenfehler
 - Koronargefäße zur Blutversorgung des Herzens
 - Phasen des Herzzyklus
 - Erregungsbildungs- und Erregungsleitungssystem
 - physiologisches Elektrokardiogramm (EKG), *insbesondere* im Bezug zum WIGGERS-Diagramm

- Regulation und Anpassung der Herztätigkeit (Herzzeitvolumen, Schlagvolumen, Herzfrequenz, vegetatives Nervensystem)
- Anatomie und Physiologie der Gefäße
 - Blutkreislauf (Körper- und Lungenkreislauf sowie fetaler Kreislauf)
 - Aufbau und Funktion der Blutgefäße (Arterien, Venen und Kapillaren)
 - Druck-Volumen-Beziehung (WIGGERS-Diagramm)
 - Filtration und Reabsorption im Kapillargebiet *und* Ödeme
 - [...]
- physiologische und pathologische Blutdruckregulation
 - kurz-, mittel- und langfristige Blutdruckregulation
 - [...]
 - [...]
 - Blutdruckregulationsstörung (primäre und sekundäre Hypertonie) mit Ursachen, Symptomen, Therapie und Folgeerkrankungen
 - Kreislaufschockformen (hypovolämischer, kardiogener und anaphylaktischer Schock)
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
 - Risikofaktoren bzw. Ursachen, Pathophysiologie, Folgen und Therapie der Arteriosklerose, Prävention der Arteriosklerose [...]
 - Herzerkrankungen als Folge von Durchblutungsstörungen des Herzens (z. B. koronare Herzkrankheit (KHK) mit Angina pectoris als Leitsymptom, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz)
 - Erkrankung des venösen Systems ([...], Embolie)

TF 12.2 Blut und Immunsystem

Obligatorische Inhalte

- Blut
 - Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes, *insbesondere* Transport der Atemgase
 - Leukozyten: eine Gruppe heterogener Immunzellen
 - Blutgruppen
 - [...]
- Krankheitserreger und ihre Bekämpfung
 - Aufbau und Vermehrung von Bakterien
 - Aufbau und Vermehrungszyklus von Viren (RNA- und DNA-Viren)
 - Therapiemaßnahmen (Antibiotika, [...])
 - Antibiotikaresistenz [...]
 - Infektionswege sowie Verlauf einer exemplarischen Viruserkrankung ([...], Masern, [...] *und* Windpocken) und einer exemplarischen bakteriellen Erkrankung (z. B. Pneumokokken, Streptokokken, MRSA), [...]
- Abwehrstrategien des Körpers

- natürliche Schutzbarrieren
- unspezifische humorale und zelluläre Immunreaktionen
- Entzündungsprozess mit Kardinalsymptomen und Fieber
- Ablauf der spezifischen humoralen und zellulären Abwehr (MHC-Rezeptoren, CD4- und CD8-Zellen, Plasma- und Gedächtniszellen)
- primäre und sekundäre Immunantwort
- Antikörperaufbau und Antikörperklassen
- Immunisierung
 - aktive, passive und simultane Impfung
 - [...]
 - [...]
- Fehlregulationen des Immunsystems
 - Allergietyp I und IV (Pathogenese, Allergene, Diagnostik, Therapie und Prävention)

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Autoimmunerkrankungen
- Blutgerinnung

TF 12.5 Ernährung

Obligatorische Inhalte

- Energetische Versorgung
 - Definition und Berechnung von Grund-, Leistungs- und Gesamtenergiebedarf
 - Energiebilanz, Beurteilung des Ernährungsstatus eines Menschen anhand des BMI (z. B. Adipositas)
- Grundlagen einer vollwertigen Ernährung
 - [...]
 - empfohlene Nährstoffrelation und Definition einer vollwertigen Ernährung ([...])
 - [...]
- Kohlenhydrate
 - chemischer Aufbau, Eigenschaften und Vorkommen von Mono-, Di- und Polysacchariden, *insbesondere* Energiegehalt pro Gramm
 - Verdauung der Kohlenhydrate inklusive Enzyme, Spaltprodukte und Endprodukte
 - Funktion der Kohlenhydrate im menschlichen Körper
 - Empfehlungen zur quantitativen und qualitativen Bedarfsdeckung von Kohlenhydraten
 - Vorkommen und Funktion von Ballaststoffen
 - [...]
 - [...]

- Proteine
 - chemischer Aufbau von Peptiden und Proteinen (Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Quartärstruktur) und Funktion der Proteine im menschlichen Körper, *insbesondere* Energiegehalt pro Gramm
 - Vorkommen von Proteinen in Lebensmitteln und die biologische Wertigkeit von Proteinen
 - Verdauung der Proteine inklusive Enzyme, Spaltprodukte und Endprodukte
 - Empfehlungen zur quantitativen und qualitativen Bedarfsdeckung von Proteinen
- Lipide
 - Aufbau und Eigenschaften von Triglyceriden, gesättigte sowie einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren, *insbesondere* Energiegehalt pro Gramm
 - Vorkommen der unterschiedlichen Lipide in Lebensmitteln und Funktionen der Lipide im menschlichen Körper (z. B. Wirkung von Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren)
 - Verdauung der Lipide inklusive Enzyme, Spaltprodukte und Endprodukte
 - Empfehlungen zur quantitativen und qualitativen Bedarfsdeckung von Lipiden
- der Verdauungsapparat
 - Anatomie und Physiologie der Verdauungsorgane im Überblick, *insbesondere* Magen und Gallenblase
 - Prinzip der Oberflächenvergrößerung (KERCKRING-Falten, Zotten, Krypten, Mikrovilli)
 - Funktion von Enzymen, Magensäure und Gallenflüssigkeit
- ernährungsabhängige Erkrankungen
 - Pathogenese, Symptome und Folgen
 - ernährungsmedizinische Maßnahmen und Präventionsstrategien, [...] ([...], Adipositas, Hyper- und Dyslipoproteinämie, [...])

TF 12.7 Hormonsystem

Obligatorische Inhalte

- Feinregulation im Körper – Eigenschaften des Hormonsystems
 - endokrine, parakrine und autokrine Sekretion
 - Hormondrüsen und Hormonwirkungen im Überblick
 - Hypothalamus-Hypophysen-System
 - dreigliedrige Hierarchie (Releasinghormon, glandotropes Hormon, Effektorhormon)
 - Einteilung der Hormone nach Stoffklassen (Peptid- und Steroidhormone)
 - zelluläre Wirkmechanismen von Peptid- und Steroidhormonen
- hormonelle Steuerung
 - einfache hierarchische Regelkreise und komplexere kybernetische Regelkreise
 - Rückkopplungsmechanismus (negative Rückkopplung)
- aus der Balance geratene Hormone
 - Aufbau und Funktion der Schilddrüse

- Störungen der Schilddrüsenfunktion (Hypo- und Hyperthyreose)
- Stressreaktion (kurz- und langfristiger Stress)
- Störungen der Nebennierenrindenfunktion (insbesondere Folgen eines erhöhten Cortisolspiegels)
- Diabetes mellitus – eine Zivilisationskrankheit
 - Blutzuckerregulation
 - Insulin und Glukagon (Hauptwirkung und Antagonismusprinzip)
 - Typen und Formen
 - Symptome und Spätfolgen
 - [...]
 - Diabetestherapie im Überblick (fünf Säulen)

9.4 Sonstige Hinweise

Keine

10 Fachrichtung Gesundheit und Soziales; Schwerpunkt Sozialwesen

10.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

10.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Sozialwesen enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu humanwissenschaftlichen Sachverhalten und Problemstellungen aus den Bereichen Pädagogik, Psychologie, Soziologie und Soziale Arbeit. Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden:

- Materialgebundene Aufgabe: Die Humanwissenschaften bedienen sich sowohl textanalytischer als auch empirischer Methoden, wobei auch gesetzte Normen ideologiekritisch zu hinterfragen sind. Materialien für die schriftliche Abschlussprüfung können Texte, Tabellen, Skizzen, Fallbeispiele usw. sein, die den Prüflingen eine Analyse, Interpretation, Vergleiche und kritische Würdigung erlauben.
- Materialungebundene Aufgaben: Diese Aufgabenart ist dadurch gekennzeichnet, dass sie eine selbstständige Verarbeitung von im Unterricht erworbenen Kenntnissen einfordert. Sie veranlasst die Prüflinge, Verfügung über sicheres fachliches Wissen mit der Fähigkeit zu verbinden, einen Problemzusammenhang mit den Methoden des Faches zu entfalten und so zu einer begründeten Wertung und Beurteilung zu kommen.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

10.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Sozialwesen für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Kommunikation

Obligatorische Inhalte

- Kommunikationsmodell ([...] Schulz von Thun, [...] *und* Regelkreis der Kommunikation) *und* Begriffe soziale Kommunikation *und* soziale Interaktion
- Kommunikationsebenen
 - verbal, nonverbal *und* paraverbal
 - Inhalt *und* Beziehung
- Kommunikationsprozesse *und* -störungen

- Analyse von Kommunikationssituationen
- Entwicklung von Lösungsvorschlägen für eine erfolgreiche Kommunikation (z. B. aktives Zuhören, Ich-Botschaften, Metakommunikation), *insbesondere* Gewaltfreie Kommunikation nach Marshall B. Rosenberg
- Kommunikationsbedingungen
 - (sozialpädagogische) Grundhaltung ([...] Rogers)

TF 12.2 Menschliche Entwicklung

Obligatorische Inhalte

- Bindungstheorie
 - Grundlagen der Bindungstheorie (z. B. Spitz, Bowlby, Ainsworth)
 - Entwicklung der Bindung ([...] Bindungsphasen, Konzept der Feinfühligkeit)
 - [...]
- Entwicklungstheorie
 - [...]
 - [...]
 - Entwicklungstheorie ([...], Erikson, *insbesondere* Grundannahmen und Stufen)

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- kognitive Entwicklung
 - [...] Entwicklungsstufenmodell nach Piaget *und* Prozess der Entwicklung im Entwicklungsstufenmodell nach Piaget

TF 12.4 Sozialisation

Obligatorische Inhalte

- Sozialisationsprozesse *und* Begriff Sozialisation
 - [...]
 - Entwicklungsaufgaben ([...], Hurrelmann, [...])
 - Entwicklung und Identität, *insbesondere* Prozess der Identitätsentwicklung im Modell der produktiven Realitätsverarbeitung nach Hurrelmann
 - [...]
- Sozialisationsinstanzen
 - primäre, sekundäre und tertiäre Sozialisationsinstanzen, *insbesondere* Funktionen von Schule

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Medialisierung und Digitalisierung

- Medien als Miterziehende *insbesondere* Social Media
- Bedeutung der Medien für die Persönlichkeitsentwicklung
- [...]
- Chancen und Grenzen der Medienpädagogik *und* deren Ziele, *insbesondere* Medienkompetenz

TF 12.7 Lernen und Erziehung

Obligatorische Inhalte

- Lernen
 - Begriffe des Lernens
 - Konditionierungstheorie ([...], Skinner)
 - weitere Lerntheorien ([...] Bandura)
- Erziehung
 - Erziehungsbedürftigkeit und -fähigkeit *und* Begriff Erziehung
 - Erziehungsziele ([...] Mündigkeit, Förderung von Kompetenzen)
 - Erziehungsstile ([...] demokratischer Erziehungsstil, autoritärer Erziehungsstil *und* laissez-faire Erziehungsstil *und* autoritativer Erziehungsstil)
 - Erziehungsmethoden (z. B. Lob, Strafe)
 - erziehungshemmende und -fördernde Aspekte, *insbesondere* Säulen entwicklungsfördernder Erziehung nach Sigrid Tschöpe-Scheffler

10.4 Sonstige Hinweise

Keine

11 Fachrichtung Technik; Schwerpunkt Bautechnik

11.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

11.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Bautechnik enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu bautechnischen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüflinge sollen nachweisen, dass sie die grundlegenden Sachverhalte und Systeme kennen, kausale, funktionale und finale strukturelle/technische Zusammenhänge erkennen und Arbeits- und Verfahrensweisen sowie Arbeits- und Informationstechniken beherrschen.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden, die in materialgebundener und -ungebundener Form vorliegen können:

- Anfertigen, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von technischen Unterlagen,
- Selbstständiges Darstellen, Interpretieren und Analysieren vorgegebener technischer Sachverhalte und Probleme,
- Analysieren, Dimensionieren, Entwickeln in bekanntem und verändertem Kontext zur Lösung einer technischen Problemstellung,
- Optimieren und Beurteilen von Lösungen/Lösungsvarianten.

In Bautechnik handelt es sich in der Regel um eine in sich geschlossene Projektaufgabe zu einem Gebäude.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

11.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Bautechnik für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Tragwerkssysteme

Obligatorische Inhalte

- Kräfte, Lasten, Spannungen
 - Kraftarten
 - Lastarten (Einzel- und Streckenlasten)

- Lastannahmen (Eigen- und Verkehrslasten) *insbesondere* Lastfälle/Lastfallkombinationen
- Sicherheitskonzept
- Spannungsarten
- statisch bestimmte Träger
 - Gleichgewichtsbedingungen
 - Auflagerkräfte
 - innere Kräfte und Momente
 - Einfeldträger mit und ohne Kragarm
- Festigkeit von Materialien
 - Biegefestigkeit
 - Auflagerpressung (Holz, Mauerwerk und Beton)
 - Bodenpressung
- Lastabtragung in den Boden
 - Einzelfundamente
 - Streifenfundamente
 - Bodenplatten

TF 12.2 Wärmeschutz und energiesparendes Bauen

Obligatorische Inhalte

- wärmephysikalische Grundlagen
 - Wärmetransport, -leitung, -strom und -strahlung
 - Wärmeleitfähigkeit und Wärmeübergangswiderstände
 - Wärmedurchgangswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
- Bauteilnachweise und Berechnungsverfahren
 - Materialkennwerte
 - Wärmedurchgangsberechnung und Anforderungen
 - Temperaturverlauf
- Gebäudeenergiegesetz
 - thermische Gebäudehülle
 - Energiebedarfsausweise

TF 12.4 Wandkonstruktionen

Obligatorische Inhalte

- Konstruktionen und Begrifflichkeiten
 - Funktionen von Wänden (bauphysikalisch und konstruktiv)
 - Wandarten (nach Lage und nach Anforderung)
 - Wandkonstruktionen (ein- und mehrschalig, Massiv- und Holzbau)
 - Dauerhaftigkeit (Abdichtungen und konstruktive Maßnahmen)

- Materialien
 - Stein
 - Holz
 - Stahlbeton
 - Putz- und Mauermörtel
 - Dämm- und Sperrstoffe
- Zeichnerische Darstellung von Detailzeichnungen
 - normgerechte Schnitte
 - Schraffuren

TF 12.5 Treppenkonstruktionen

Obligatorische Inhalte

- Begrifflichkeiten und Prinzipien
- Anforderungen an Brandschutz und Fluchtwege
- Treppenarten
 - nach Form
 - nach Konstruktionsart
 - nach Material
 - nach Nutzung
- Treppenberechnung
 - Auftritt und Steigung
 - Anzahl der Steigungen
 - Lauflänge
 - lichte Durchgangshöhe, Treppenöffnung
- zeichnerische Darstellung
 - Grundriss: gerade und gewendelte Treppen
 - Ansichten und Schnitte: gerade und gewendelte Treppen
 - Details: Antritt und Austritt

11.4 Hinweis zur Modularisierung

Wird der Schwerpunkt Bautechnik modular angeboten, so sind für den Prüfungsteil Bautechnik die Themenfelder 12.1 und 12.2 prüfungsrelevant. Es gelten die Hinweise zum Prüfungsinhalt dieser Themenfelder (siehe oben).

11.5 Sonstige Hinweise

Keine

12 Fachrichtung Technik; Schwerpunkt Chemisch-physikalische Technik

12.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

12.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Chemisch-physikalische Technik enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu chemisch-physikalischen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüflinge sollen nachweisen, dass sie die grundlegenden Sachverhalte und Systeme kennen, kausale, funktionale und finale strukturelle/technische Zusammenhänge erkennen und Arbeits- und Verfahrensweisen sowie Arbeits- und Informationstechniken beherrschen.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden, die in materialgebundener und -ungebundener Form vorliegen können:

- Anfertigen, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von technischen Unterlagen,
- Selbstständiges Darstellen, Interpretieren und Analysieren vorgegebener technischer Sachverhalte und Probleme,
- Analysieren, Dimensionieren, Entwickeln in bekanntem und verändertem Kontext zur Lösung einer technischen Problemstellung,
- Optimieren und Beurteilen von Lösungen/Lösungsvarianten.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

12.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Chemisch-physikalische Technik für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Organische Chemie

Obligatorische Inhalte

- Struktur organischer Moleküle
 - funktionelle Gruppen
 - Substanzklassen *und* Nomenklatur
 - induktiver Effekt und Polarisierung
 - Isomerie, *insbesondere* Konstitution, Konformation, cis/trans-Isomerie

- Reaktionen und Eigenschaften organischer Moleküle
- Beziehung von Struktur und Eigenschaften
 - Polarität, Löslichkeit, Schmelz- und Siedetemperatur
 - Reaktionstypen
 - Reaktionsmechanismen: Hypothesenbildung und experimentelle Überprüfung
 - [...] Substanzklassen (gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Halogenderivate, Alkanole, Carbonsäuren und deren Ester, [...]), Reaktionstypen (Substitutionsreaktionen, Additionsreaktionen, Eliminierung), Reaktionsmechanismen (SN1 [nukleophile Substitution erster Ordnung], [...], SN2 [nukleophile Substitution zweiter Ordnung], SR [radikalische Substitution], AE [elektrophile Addition])

TF 12.2 Physikalische Chemie

Obligatorische Inhalte

- Oxidationszahlen, Reduktion, Oxidation und Aufstellen von Redoxgleichungen
- Protonenaustauschreaktionen, pH-Berechnung (Berechnung der H_3O^+ -Konzentration), HENDERSON-HASSELBALCH-Gleichung *und* Zusammensetzung *Wirkungsweise* von Puffern und Säure-Base-Theorien, *insbesondere* pH-/pOH-Berechnung starker und schwacher Säuren und Basen und Anhydride
- Volumetrie: Säure-Base- und Redox titrationen, *insbesondere* Manganometrie, Titrationskurven
- chemisches Gleichgewicht und Prinzip des kleinsten Zwangs (Prinzip von LE CHATELIER)
- Thermodynamik, *insbesondere* molare Bildungs- und Reaktionsenthalpien (HESS-Wärmesatz, Brenn- und Heizwert, Umsatzberechnungen, allgemeine Gasgleichung), Wärmekapazität, Kalorimetrie, Energetik
- ausgewählte großtechnische Verfahren ([...], Salpetersäuresynthese)

TF 12.5 Carbonylverbindungen

Obligatorische Inhalte

- Bindungsmodell, *insbesondere* Hybridisierung, I- und M-Effekt (induktiver und mesomerer Effekt), Konjugation
- Aldehyde und Ketone: Eigenschaften *und* Nomenklatur
- Unterscheidung durch FEHLING- und TOLLENS-Probe
- Redoxreaktionen der Alkanole, Carbonsäuren und weitere Carbonylverbindungen
- Keto-Enol-Tautomerie
- Acetale und Halbacetale
- CH-Acidität, Aldolkondensation
- nukleophile Addition

TF 12.6 Elektrochemie und Elektroanalytik

Obligatorische Inhalte

- elektrochemische Spannungsreihe, *insbesondere* Metalle
- NERNST-Gleichung: Anwendung auf Redoxsysteme
- galvanische Zellen, *insbesondere* DANIELL-Element
- potentiometrische Messungen: pH-Messung und Säure-Base-Titrationen
- Redox titrationen, Permanganometrie und Iodometrie
- konduktometrische Messungen: theoretische Grundlagen und Leitfähigkeitstiteration

12.4 Sonstige Hinweise

Keine

13 Fachrichtung Technik; Schwerpunkt Elektrotechnik

13.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

13.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Elektrotechnik enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu elektrotechnischen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüflinge sollen nachweisen, dass sie die grundlegenden Sachverhalte und Systeme kennen, kausale, funktionale und finale strukturelle/technische Zusammenhänge erkennen und Arbeits- und Verfahrensweisen sowie Arbeits- und Informationstechniken beherrschen. Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden, die in materialgebundener und -ungebundener Form vorliegen können:

- Anfertigen, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von technischen Unterlagen,
- Selbstständiges Darstellen, Interpretieren und Analysieren vorgegebener technischer Sachverhalte und Probleme,
- Analysieren, Dimensionieren, Entwickeln in bekanntem und verändertem Kontext zur Lösung einer technischen Problemstellung,
- Optimieren und Beurteilen von Lösungen/Lösungsvarianten.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

13.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Elektrotechnik für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Gleichstromnetzanalyse

Obligatorische Inhalte

- Lösungsverfahren für Gleichstromnetze
 - Überlagerungsverfahren nach HELMHOLTZ
 - Knoten- und Maschengleichungen
 - Kreisstromverfahren
 - Knotenspannungsverfahren
- Zweipoltheorie
- Dreieck <-> Stern-Umwandlung

TF 12.2 Wechselstromtechnik

Obligatorische Inhalte

- Kenngrößen der Wechselstromtechnik
 - Amplitude
 - Effektivwert
 - Frequenz
 - Periodendauer
 - Momentanwert
- Bauteile im Wechselstromkreis
 - ideale und reale Spule
 - idealer und realer Kondensator
 - Zeigerdiagramme
- Schaltungsarten
 - Reihen- und Parallelschaltung von R, L und C
 - gemischte Schaltung von Widerstand, Spule und Kondensator, *insbesondere* mit der Lösungsmethode des komplexen Rechnens
 - Filterschaltungen (Hoch-, Tief- [...]pass)
- Leistungsarten
 - Blindleistung ($\cos \phi$)
 - Wirkleistung
 - Scheinleistung
- [...]
- [...]

TF 12.4 Elektronik

Obligatorische Inhalte

- Halbleiterbauelemente
 - Kaltleiter
 - Heißleiter
 - Diode, *insbesondere* Z-Diode, LED
 - Bipolartransistor, *insbesondere* als Schalter
- Anwendungsfälle
 - Gleichrichter *und* Linearnetzteil
 - [...]

TF 12.6 Elektrisches und magnetisches Feld

Obligatorische Inhalte

- [...]
- Kondensator
 - Auf- und Entladung
 - Energie im elektrischen Feld
- Magnetisches Feld
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - Magnetische Kraftwirkung (LORENTZ-Kraft, [...]), insbesondere Berechnung der Haltekraft

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Induktion
 - magnetischer Fluss
 - Flussdichte
- [...]
- Spule
 - Ein- und Ausschaltvorgang

13.4 Hinweis zur Modularisierung

Wird der Schwerpunkt Elektrotechnik modular angeboten, so sind für den Prüfungsteil Elektrotechnik die Themenfelder 12.1 und 12.2 prüfungsrelevant. Es gelten die Hinweise zum Prüfungsinhalt dieser Themenfelder (siehe oben).

13.5 Sonstige Hinweise

Keine

14 Fachrichtung Technik; Schwerpunkt Informationstechnik

14.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

14.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Informationstechnik enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu informationstechnischen Sachverhalten und Problemstellungen.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden, wobei teilweise Überschneidungen möglich sind:

- Modellierung einer konkreten Problemstellung,
- Implementierung einer konkreten bereits modellierten Problemstellung,
- Darstellung, Erläuterung und sachgerechte Anwendung von informationstechnischen Begriffen und Verfahren,
- Untersuchung und Beschreibung vorgegebener informationstechnischer Konstrukte,
- Visualisierung von Sachverhalten und informationstechnischen Zusammenhängen,
- Interpretation, Vergleich und Bewertung von Daten, Ergebnissen, Lösungswegen oder Verfahren,
- Übertragung von Ergebnissen auf einen anderen Sachverhalt.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

14.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Informationstechnik für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Objektorientierte Softwareentwicklung

Obligatorische Inhalte

- Objektorientierte Modellierung
 - Anforderungsanalyse und Darstellung als Unified Modeling Language (UML)-Anwendungsfalldiagramm und in weiteren Notationen (z. B. Text, Pflichtenhefte, [...])
 - Objektorientierter Softwareentwicklungsprozess mit UML-Diagrammen (Objekt- und Klassendiagramm)

- Objektorientiertes Testen (Testdaten, Testfälle)
- Qualitätskriterien (Funktionalität, Wartbarkeit, Zuverlässigkeit, Benutzbarkeit)
- Umsetzung objektorientierter Modelle in einer objektorientierten Programmiersprache
 - Implementierung von Klassen mit Attributen und Methoden
 - Implementierung von Schnittstellen (Interfaces)
 - Implementierung einfacher Assoziationen
 - Implementierung komplexer Assoziationen und abstrakter Datentypen unter Verwendung vorgegebener Container (Arrays, generische Listen)
 - Implementierung von Algorithmen
 - [...]
 - [...]
 - [...]

TF 12.2 Datenbanksysteme

Obligatorische Inhalte

- Konzeptionelle und logische Modellierung einer Datenbank
 - ER-Modell: Entität, Entitätstyp, Attribut, Beziehung, Kardinalität
 - Relationenmodell
 - Redundanzen, Anomalien
 - Normalisierung in erste, zweite, dritte Normalform (1. NF, 2.NF, 3.NF)
- Datendefinition mit SQL
 - Erzeugen und Löschen von Tabellen (CREATE TABLE, DROP TABLE)
 - Ändern der Tabellenstruktur (ALTER TABLE)
 - Löschweitergabe und Änderungsweitergabe
- Datenabfrage und Datenmanipulation mit SQL
 - Abfragen, Einfügen, Ändern und Löschen (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)
 - Abfragen über verknüpfte Tabellen mittels JOIN und Unterabfragen
 - Abfragen über rekursive Beziehungen
 - Sortierung
 - Aggregatfunktionen, Gruppierung, Auswahl von Gruppen mittels HAVING

TF 12.4 Netzwerke

Obligatorische Inhalte

- Grundlagen vernetzter Systeme
 - Prinzip der Nachrichtenübertragung (Nachricht, Information, Signal)
 - [...]
 - [...]
 - Open System Interconnection (OSI)- und Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)-Referenzmodell
 - Struktur Local Area Network (LAN) und Wide Area Network (WAN, [...])
- TCP/IP
 - Adressbildung (IPv4 und IPv6)
 - Subnetzmaske und Subnetzbildung IPv4
 - Hostnamen und Namensauflösung (Domain Name System (DNS))
 - Dynamische Vergabe von IP-Adressen (Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP))
 - Router und Wegesteuerung (statisch)
- Komponenten eines lokalen Netzwerks
 - Strukturierte Verkabelung
 - Switches und Router
- Netzwerkadministration
 - Störungsanalyse und -Beseitigung mithilfe von Diagnosewerkzeugen, wie z.B. ping oder traceroute
 - Datensicherheit (Zutritts-, Zugangs- und Zugriffskontrolle)
 - Vorteile durch den Einsatz von Secure Sockets Layer/Transport Layer Security (SSL/TLS)-Zertifikaten
 - Virtuelle private Netze (VPN)

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Dienste im Internet (Hypertext Transfer Protocol (HTTP), [...] Secure Shell (SSH), Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), Post Office Protocol Version 3 (POP3), Internet Message Access Protocol (IMAP), [...])
- Datensicherung (Backup-Strategien)

TF 12.6 Webanwendungen

Obligatorische Inhalte

- Architekturen von Webanwendungen
 - Trennung von Inhalt und Design, *insbesondere* Grundlagen von HTML und CSS
 - Client/Server-Architektur

- [...]
- Clientseitige Skriptsprachen, *insbesondere* JavaScript
 - Konzepte clientseitiger Skriptsprachen
 - dynamisches Aktualisieren der Darstellung, *insbesondere* DOM
 - interaktive Inhalte [...]
 - Formulare: Übertragung und Validierung von Formularinhalten, *insbesondere* im JSON-Format mittels JavaScript
- [...]

14.4 Hinweis zur Modularisierung

Wird der Schwerpunkt Informationstechnik modular angeboten, so sind für den Prüfungsteil Informationstechnik die Themenfelder 12.1 und 12.2 prüfungsrelevant. Es gelten die Hinweise zum Prüfungsinhalt dieser Themenfelder (siehe oben).

14.5 Sonstige Hinweise

Keine

15 Fachrichtung Technik; Schwerpunkt Maschinenbautechnik

15.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

15.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Maschinenbautechnik enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu maschinenbautechnischen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüflinge sollen nachweisen, dass sie die grundlegenden Sachverhalte und Systeme kennen, kausale, funktionale und finale strukturelle/technische Zusammenhänge erkennen und Arbeits- und Verfahrensweisen sowie Arbeits- und Informationstechniken beherrschen.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden, die in materialgebundener und -ungebundener Form vorliegen können:

- Anfertigen, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von technischen Unterlagen,
- Selbstständiges Darstellen, Interpretieren und Analysieren vorgegebener technischer Sachverhalte und Probleme,
- Analysieren, Dimensionieren, Entwickeln in bekanntem und verändertem Kontext zur Lösung einer technischen Problemstellung,
- Optimieren und Beurteilen von Lösungen/Lösungsvarianten.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

15.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Maschinenbautechnik für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Technische Mechanik

Obligatorische Inhalte

Kräfte

- Darstellung von Kräften und Wirkungen
- Kräfteaddition und Kräftezerlegung
- Kräfteparallelogramm

Kräfteysteme

- Freischneiden von Bauteilen
- zentrales Kräftesystem
- allgemeines ebenes Kräftesystem

Grundbeanspruchungsarten

- Schnittverfahren und inneres Kräftesystem
- Zugbeanspruchungen
- Druckbeanspruchungen
 - Flächenpressung
 - Lochleibungsdruck
- Abscherbeanspruchungen
- Biegebeanspruchungen
 - Biegehauptgleichung
 - Querkraft- und Momentenverläufe für Punktlasten an Stütz- und Kragträgern
 - Lokalisierung maximaler Momente und gefährdeter Stellen
- Torsionsbeanspruchungen
 - Torsionshauptgleichung

Dauer- und Gestaltfestigkeit

- Lastfälle I bis III
- Ermittlung zulässiger Spannungen
 - Festigkeitswerte und Sicherheiten
 - [...]
- zusammengesetzte Beanspruchungen aus Biegung und Torsion
- Nachweis und Dimensionierung von Achsen, Wellen, Zapfen und Trägerprofilen

TF 12.2 Baueinheiten des Maschinenbaus

Obligatorische Inhalte

Zahnradgetriebe

- Hauptaufgaben
- Einteilung, Übersicht über die Getriebearten
- Bauarten von Zahnradgetrieben
 - Stirnradgetriebe
 - Kegelradgetriebe
 - Schneckenradgetriebe
- mehrstufige Getriebe
 - Getriebeschaubilder, Technologieschemata, Kraftfluss
 - Leistung, Wirkungsgrad, Übersetzungsverhältnis, Drehmoment, Drehzahl
- Stirnräder mit Evolventenverzahnung (Eingriffswinkel $\alpha=20^\circ$)
 - Zahnradmaße, Bestimmungsgrößen und Achsabstände

Zugmittelgetriebe

- Riementriebe
 - Riemenarten, Wirkprinzipien, Eigenschaften und Einsatzgebiete
 - Kräfte am Riemen
- Kettentriebe
 - Kettenarten, Wirkprinzipien, Eigenschaften und Einsatzgebiete
 - Beanspruchungsarten an Bolzenketten

Lager

- Lageranordnungen
 - Fest- und Loslageranordnung
 - schwimmende Lagerung
 - angestellte Lagerung
 - Analyse von Einbausituationen
 - Montage und Demontage
- Umlaufverhältnisse und Lagerauswahl

TF 12.4 Automatisierte Fertigung

Obligatorische Inhalte

CNC-Programmierung – Grundlagen

- Aufbau und Betriebsarten einer CNC-Maschine
- Koordinaten- und Wegmesssysteme
- Nullpunkte, Bezugspunkte und Nullpunktverschiebungen
- Aufbau von CNC-Programmen
- Technische Regeln zur Betriebssicherheit

CNC-Programmierung – Drehen und Fräsen

- Arbeitsplanung
- Hauptnutzungszeit, Schnittkraft, Schnittleistung
- Programmierung nach PAL (Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle der IHK)
- Wegbeschreibung und Zusatzfunktionen

TF 12.5 Qualitätsmanagement

Obligatorische Inhalte

Grundsätze des Qualitätsmanagements

- Definition und Normen
- Merkmale
- Prozesse

Qualitätslenkung

- Fehlerkostenentwicklung
- Einflüsse auf das Messergebnis
- Verbesserungsprozesse
- Qualitätsprüfung
- Prüfmittel und Prüfmittelauswahl

Statistische Auswertung

- Urliste, Strichliste und Histogramm
- Wahrscheinlichkeitsnetz
- GAUßsche Normalverteilung

Qualitätsfähigkeit und Prozesslenkung

- Maschinenfähigkeit: C_m , C_{mk}
- Prozessfähigkeit: P_p , P_{pk} , C_p , C_{pk}
- Qualitätsregelkarten
- Prozessverläufe

[...]

- [...]
- [...]

15.4 Hinweis zur Modularisierung

Wird der Schwerpunkt Maschinenbautechnik modular angeboten, so sind für den Prüfungsteil Maschinenbautechnik die Themenfelder 12.1 und 12.2 prüfungsrelevant. Es gelten die Hinweise zum Prüfungsinhalt dieser Themenfelder (siehe oben).

15.5 Sonstige Hinweise

Keine

16 Fachrichtung Technik; Schwerpunkt Medienproduktionstechnik

16.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

16.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Medienproduktionstechnik enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu gestaltungs- und medientechnischen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüflinge sollen nachweisen, dass sie die grundlegenden Sachverhalte und Systeme kennen, kausale, funktionale und finale strukturelle/ gestaltungs- und medientechnische Zusammenhänge erkennen und Arbeits- und Verfahrensweisen sowie Arbeits- und Informationstechniken beherrschen.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden, die in materialgebundener und -ungebundener Form vorliegen können:

- Anfertigen, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von technischen Unterlagen,
- Selbstständiges Darstellen, Interpretieren und Analysieren vorgegebener technischer Sachverhalte und Probleme,
- Analysieren, Dimensionieren, Entwickeln in bekanntem und verändertem Kontext zur Lösung einer technischen Problemstellung,
- Optimieren und Beurteilen von Lösungen/Lösungsvarianten.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

16.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Medienproduktionstechnik für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Vorlagen für Medienprodukte

Obligatorische Inhalte

- Analyse und Einsatz von Medienprodukten
 - Zusammenhang von Gestaltung, Herstellungsverfahren und Wirkung
 - ästhetische Analyse ([...] Form, Farbe, Flächengestaltung, Oberfläche, Material)
 - [...]

- Gestaltungs- und Wirkungsprinzipien ([...] Keep it short and simple (KISS), Attention, Interest, Desire, Action (AIDA); VISual ATTention (VISATT))
- Gestaltung im gesellschaftlichen Zusammenhang (Trends und Normen, Zielgruppenbedürfnisse)
- Visualisierung und Erstellung von Layouts
 - Skizzieren und Scribbeln
 - Gestaltungsraster
 - Konstruktion von Einzel- und Doppelseiten
 - digitale und analoge Layoutentwürfe (maßstabsgerechte Layouts, Satzspiegel *und* Satzspiegelberechnung, Hilfszeichen)
- Anpassung und Einbindung von Textvorlagen an die Zielplatzierung
 - Textformatierung, Satzarten
 - Schriftwahl für Print- und Nonprint-Vorlagen
 - Textauszeichnung
- Anpassung und Einbindung von Bildvorlagen an Zielplatzierung
 - Bildanpassung an Print- und Nonprint-Produkte (Auflösung, Farbraum)
 - Bildkorrektur und -retusche
 - Zuschnitt, Anpassung, Anordnung und Ausrichtung von Bildvorlagen
 - Anpassung der Bildvorlage an die farbliche Layoutumgebung (Farbthema, Farbharmonie, Auswahl und Einfärbung von Bildvorlagen)
 - thematische und gestalterische Text-Bild-Abstimmung
- Ausgabeformate
 - Dateiformate, Austauschformate, Eignung für die Weiterverarbeitung
 - Colormanagement (Farbmodi, Farbsysteme, Farbraum, [...])
 - Rasterung und Farbseparation
 - PDF-Erzeugung

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Werbemittelgestaltung (zum Beispiel Filmplakat, CD/DVD- und Gaming-Cover, Buchumschlag, eMagazin, Werbeflyer, Webbanner *und* Merchandise, Give-Aways)

TF 12.2 Webdesign

Obligatorische Inhalte

- benutzerfreundliche Webseiten
 - Usability und User Experience
 - Responsive Webdesign
 - Accessibility
 - Zielgruppendefinition, Persona *und* Sinus Milieus

- Farbsemantik, Farbleitsystem einer Webseite, Farbmodelle für das Web
- Typografie im Web
- konzeptionelle Grundlagen
 - Informationsarchitektur ([...] Navigationstiefe)
 - Aufbau von Webseiten (Gestaltungsraster, Funktionsbereiche, Wireframe)
 - Interaktionsdesign (Navigationsarten, Suchfeld)
 - unterschiedliche Viewports (Smartphone, Tablet, Notebook, Desktop-PC)
- digitale Designs/Mockups
 - Grundlagen der digitalen Mockup-Erstellung
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...], Export und Weitergabe

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Grundlagen und Anwendung von Formularen
- Erstellung von Bannerwerbung
- Konzeption und Gestaltung von Webseiten

TF 12.4 Planung und Fertigungstechniken von Printprodukten

Obligatorische Inhalte

- Planung Arbeitsschutz und Gefährdungsbeurteilung
 - [...]
 - [...]
 - [...]
 - [...]
- Bedruckstoff
 - Bedruckstoffarten
 - [...]
 - Oberflächenbeschaffenheit und -eigenschaften verschiedener Bedruckstoffe
 - Verwendungsbereiche für verschiedene Bedruckstoffe (*insbesondere* Offsetdruckpapier, Recyclingpapier, Karton, Affichenpapier, Naturpapier, Synthetikpapier)
 - [...]
- Druckverfahren
 - Offset-, Tief-, Sieb-, Flexo-, Digitaldruck, *insbesondere* Tampon-, Tintenstrahl- und Laserdruck
 - Erkennungsmerkmale der Druckverfahren am Druckbild
 - Vergleich der Wirtschaftlichkeit von Druckverfahren
- Erzeugnisse der Druckweiterverarbeitung [...]

- Fertigungstechniken der Druckweiterverarbeitung
 - Einteilungsbogen *und* Druckbogen
 - [...]
 - [...]
 - Verarbeitungstechniken ([...] Rillen, Stanzen, Perforieren, Prägen, Ritzen)
 - Papierlaufrichtung
 - Falzen (Falzarten, Falzschemata, Zusammentragen von Falzbogen)
 - Fügeverfahren und Bindearten
 - [...]
 - [...]
 - Buchherstellung (Elemente, Einbandarten, Buchblock, Buchdecke)

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- Anfertigung eines Printprodukts (*insbesondere* Werbeflyer, Buchumschlag)
- technische Planung (Nutzenberechnung, [...])

TF 12.5 Zeichen und Grafiken als Kommunikationsmittel

Obligatorische Inhalte

- Zeichen und Kommunikation
 - Grundaufbau von Zeichen (Formen, Farben und Farbkombinationen)
 - Bedeutung, Zweck und Wirkung von Zeichen
 - Zeichenarten (Icon, Index, Symbol, Piktogramm, Signet, Logo [...])
 - Gestaltungsregeln und -prinzipien von Wort-Bildmarken und deren Wirkung (Lok-, Schub-, Crown- *und* Star-, Anker-, Triebwagen-, Insel-Prinzip)
- Kombination von Zeichen
 - gestalterische Kriterien (Zusammenspiel von Formen und Farben, Aufbau von Rastern, Gesamtwirkung)
 - inhaltliche Aspekte (Logik, Aussage, Verständlichkeit, Zweckerfüllung)
- Erstellung komplexer Vektorgrafiken
 - Vektorisierung von Schrift
 - Erstellung von Zeichen ([...] Infografiken, [...] *und* Markenzeichen)
 - Austausch- und Weitergabeformate
- Info-Grafiken
 - Gestaltungsregeln
 - Diagrammarten [...]
 - Grundlagen der Infografikgestaltung (Data, Story, Design, Shareability)
 - grafische Gestaltung von Infografiken (Farbe, Form, Schrift u.a.)

17 Fachrichtung Technik; Schwerpunkt Textiltechnik und Bekleidung

17.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

17.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Textiltechnik und Bekleidung enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu textil- und bekleidungstechnischen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüflinge sollen nachweisen, dass sie die grundlegenden Sachverhalte und Systeme kennen, kausale, funktionale und finale strukturelle/technische und gestalterische Zusammenhänge erkennen und Arbeits- und Verfahrensweisen sowie Arbeits- und Informationstechniken beherrschen.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden, die in materialgebundener und -ungebundener Form vorliegen können:

- Anfertigen, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von technischen und gestalterischen Unterlagen,
- Selbstständiges Darstellen, Interpretieren und Analysieren vorgegebener technischer und gestalterischer Sachverhalte und Probleme,
- Analysieren, Dimensionieren, Entwickeln in bekanntem und verändertem Kontext zur Lösung einer technischen und gestalterischen Problemstellung,
- Optimieren und Beurteilen von Lösungen/Lösungsvarianten.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

17.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Textiltechnik und Bekleidung für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1 Technische Entwicklung von Textilien

Obligatorische Inhalte

- exemplarische Betrachtung ausgewählter Natur- und Chemiefasern, [...] Leinen, Seide und Polyester *und* Baumwolle, Wolle, Viskose, Polyacryl
 - molekularer Aufbau, Struktur und Eigenschaften textiler Faserstoffe *und* Fasererkennung (Längsansicht, Querschnitt, Brennprobe, Nassreißprobe)

- Gewinnung textiler Faserstoffe, *insbesondere* Mulesing
- Flächenkonstruktionen, *insbesondere* Grundbindungen, Erweiterungen und Ableitungen von Geweben und ihre Kennzeichen, Buntgewebe (Pepita und Hahnentritt mit Farbpatrone), Samt, Grundbindungen und Grundlegungen der Maschenware, Durchbrochene Waren *insbesondere* Spitze (Definition und Arten)
- Veredelung von textilen Fasern, Fäden und Flächen, *insbesondere* Merzerisieren, Bleichen, Scheren, Sengen, Entbasten und Erschweren, Hydrophobieren, Fleckschutzausrüstung, Stärken, Produktionsstufen der Färbung, Farbstoffklasse und Färbvorgang von zellulosischen Faserstoffen, Ausziehverfahren, Druckarten
- Materialauswahl nach technologischen Kriterien, *insbesondere* Fasermischungen (Anwendungsbereiche, Gebrauchswert)
- Nachhaltigkeit, *insbesondere* Leinen, Bio-Baumwolle, Ökologie in der textilen Kette (Produktionsökologie, Humanökologie, Gebrauchs- und Entsorgungsökologie)
- [...]

TF 12.2 Entwicklung von Bekleidung

Obligatorische Inhalte

- Marktsegmente der Mode ([...] Haute Couture, Prêt-à-Porter, [...], Massenmarkt, nachhaltige Mode, Zielgruppen *und* Genre)
- Materialauswahl (Garne *und* Effektgarne, *insbesondere* Lurex®, textile Flächen) nach modischen, zeitgemäßen, nachhaltigen oder technologischen Kriterien, *insbesondere* Spinnverfahren (Woll-, Dreizylinder- und Feinspinnverfahren)
- Eigenschaften und Pflege textiler Materialien, ([...]) *insbesondere* Fasermischungen *und* Textil- und Pflegekennzeichnung, Bügelhilfsmittel für Florgewebe
- Bekleidungsphysiologie *und* Grundfunktionen der Bekleidung
- [...]

TF 12.4 Historische Entwicklung von Bekleidung

Obligatorische Inhalte

- historische Kostümeperioden ([...], Rokoko, [...]) *und* 19. Jahrhundert ab 1850, 20. Jahrhundert)
 - Bekleidungsformen, *insbesondere* Modedesigns *und* Stilrichtungen, Accessoires, Gestaltungselemente
 - gesellschaftliche *und* politische Rahmenbedingungen
 - Zeitgeist *und* Schönheitsideale
- Bezug zu [...] Designerinnen *und* Designern, *insbesondere* Coco Chanel, Elsa Schiaparelli, Christian Dior, Vivienne Westwood

TF 12.6 Gestaltungsanalyse

Obligatorische Inhalte

- Elemente der Farbgestaltung, [...]
 - naturwissenschaftliche Grundlagen
 - Entstehung von Farbe
 - Farbmischungen
 - Farbkontraste, [...] *und* Farbklänge, *insbesondere* nach Itten
 - Wirkung und Bedeutung von Farben, *insbesondere* von bunten, unbunten und metallischen Farben nach Heller
- Elemente der Formgestaltung, [...]
 - Grundelemente der Formgestaltung
 - Formgebung, *insbesondere* Naturformen, stilisierte Formen, Abstraktion, Verfremdung und konstruierte Formen
 - Formanordnung
 - [...]
 - Formwahrnehmung
 - Gestaltgesetze
- Formanwendung, *insbesondere* Anwendung von Elementen der Farb- und Formgestaltung, Produktgestaltung, Modesilhouetten, Modefotografie ([...], Logo *und* Applikation, [...])

17.4 Sonstige Hinweise

Keine

18 Fachrichtung Wirtschaft und Verwaltung; Schwerpunkt Wirtschaft

18.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

18.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Wirtschaft enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu kaufmännisch-wirtschaftlichen Sachverhalten und Problemstellungen auf der Basis einer gemeinsamen Fallbeschreibung.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden:

- Materialgebundene Aufgaben: Sachverhalte und Probleme sind auf der Grundlage vorgegebener Materialien darzulegen, zu analysieren, zu interpretieren und zu beurteilen. Dabei sind als Grundlage der Entscheidungsfindung gegebenenfalls notwendige Berechnungen beziehungsweise Buchungen durchzuführen.
- Materialungebundene Aufgaben: Vorgegebene Sachverhalte, Fälle und Situationen sind anhand einer strukturierten Aufgabenstellung, die eine fachspezifische Bearbeitung erfordert, darzulegen, zu analysieren, zu interpretieren und zu beurteilen. Dabei sind als Grundlage der Entscheidungsfindung gegebenenfalls notwendige Berechnungen beziehungsweise Buchungen durchzuführen.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

18.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Wirtschaft für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1.1 Marketing

Obligatorische Inhalte

- Grundlagen des Marketings
 - Käufer- und Verkäufermarkt
 - Absatzwirtschaft und Marketing
 - Marketing als ganzheitliches Konzept der Unternehmensführung unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten
 - Marketing-Kennzahlen (Absatz- bzw. Umsatzvolumen, Absatzpotenzial, Marktvolumen, Marktpotenzial, Marktanteil)

- Übersicht Marketing-Mix
- Marketingziele und Marketingstrategien
 - Marketingziele (SMART), quantitative und qualitative Ziele
 - Wettbewerbsstrategien nach PORTER
 - Positionierungsstrategie
 - Wachstumsstrategien nach ANSOFF
 - Marktsegmentierungsstrategie
- Produkt- und Sortimentspolitik
 - Unterscheidung zwischen Produktionsprogramm und Sortiment (Breite und Tiefe)
 - produktionsprogrammpolitische Strategien
 - Produkt-Lebenszyklus
 - Portfolio-Analyse am Beispiel der BCG-Matrix (Boston Consulting Group)
- Preispolitik
 - Faktoren der Preisbildung
 - kurz- und langfristige Preisuntergrenzen, Preisobergrenzen
 - marktorientierte und psychologische Preisstrategien
 - Preisdifferenzierungsstrategien
 - Preiselastizitäten
- Distributionspolitik
 - direkter und indirekter Absatz
 - Gegenüberstellung Handlungsreisende versus Handelsvertreterinnen und Handelsvertreter (inkl. rechnerischem und grafischem Vergleich)
 - digitale Absatzkanäle (Online-Shops und digitale Marktplätze)
- Kommunikationspolitik
 - Kommunikationsinstrumente (Absatzwerbung, Verkaufsförderung, Öffentlichkeitsarbeit, Sponsoring, Direktmarketing, Product Placement, Events)
 - internetbasierte Kommunikation (Influencer-Marketing, virales Marketing, Guerilla-Marketing)
 - Werbeetat ([...], Tausend-Kontakte-Preis)
 - Kennzahlen der Werbeerfolgskontrolle (Seitenaufrufe, Seitenverweildauer, Werbeerfolg, Werberendite und Werbegewinn)

TF 12.2 Beschaffung und Lagerung

Obligatorische Inhalte

- zentrale Aspekte der Beschaffung
 - Bezugsquellenermittlung
 - quantitativer und qualitativer Angebotsvergleich, *insbesondere* Nutzwertanalyse
 - Prinzipien der Logistik (Ort, Zeit, Menge, Beschaffenheit, Produkt, Kosten, Informationen)

- [...]
- optimale Bestellmenge (tabellarisch, mathematisch und grafisch)
- Bestellverfahren
 - Bestellpunkt- und Bestellrhythmusverfahren (mathematisch und grafisch)
 - Just-In-Time
- ABC-Analyse (tabellarisch und grafisch)
- Eigenfertigung oder Fremdbezug (make or buy)
 - Berechnung (tabellarisch, grafisch, mathematisch)
 - Interpretation und Anwendbarkeit
- [...]
- Lager
 - Aufgaben und Ziele von Lagern
 - Lagerarten (Beschaffungs-, Produktions-, Absatzlager sowie zentrales und dezentrales Lager)
 - Lagerfunktionen (Sicherungs-, Ausgleichs-, Überbrückungs-, Spekulations-, Umformungsfunktion)
 - Lagerkosten und Lagerrisiken
 - Lagerkennziffern (durchschnittlicher Lagerbestand, Umschlagshäufigkeit, durchschnittliche Lagerdauer, Lagerzinssatz, Lagerzinsen)

TF 12.8 Erfassen von Geschäftsprozessen II

Obligatorische Inhalte

- System der Umsatzsteuer
 - steuerbare Umsätze
 - Wesen der Umsatzsteuer und Ermittlung der Zahllast
 - Buchen von Umsatzsteuer und Vorsteuer im Grund- und Hauptbuch
 - Buchung der Zahllast und des Vorsteuerüberhangs
 - Aktivierung des Vorsteuerüberhangs und Passivierung der Zahllast
 - Wirkung der Umsatzsteuer und Vorsteuer auf die Liquiditäts- und Kostensituation des Unternehmens (durchlaufender Posten)
- Bestandsveränderungen
 - Bestandsveränderungen fertiger und unfertiger Erzeugnisse
 - unfertige und fertige Erzeugnisse als Bestandskonten
 - Buchung der Bestandsveränderungen/Bestandsmehrungen und -minderungen
 - Erfolgswirksamkeit der Bestandsveränderungen
- Abschreibungen
 - Definition und Ursachen
 - Ermittlung der Anschaffungskosten laut Handelsgesetzbuch (HGB)
 - Abschreibungsmethoden (linear, zeitanteilig, leistungsbezogen)

- [...]
- [...]
- Buchungen im Einkaufs- und Verkaufsbereich (bestandsrechnerisches Verfahren)
 - Bezugskostenermittlung
 - Gutschriften der Bezugskosten
 - Sofortrabatte
 - Rücksendungen auf der Ein- und Verkaufsseite
 - nachträgliche Preisnachlassbuchungen im Nettoverfahren auf der Ein- und Verkaufsseite, *insbesondere* Skonti
- Privatentnahmen und -einlagen
 - Privatkonto
 - Barentnahmen und -einlagen
 - unentgeltliche Entnahme von Gegenständen und sonstigen Leistungen

TF 12.9 Unternehmensformen und handelsrechtliche Rahmenbedingungen

Obligatorische Inhalte

- Voraussetzungen einer Unternehmensgründung
 - Unternehmensziele (ökonomische, ökologische, soziale)
 - Geschäftsidee
 - persönliche Voraussetzungen
 - finanzielle Voraussetzungen
 - Standortfaktoren im Spannungsfeld der unternehmensspezifischen Wettbewerbssituation unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und politischer Rahmenbedingungen
 - Businessplan
- rechtliche Rahmenbedingungen einer Unternehmensgründung
 - [...]
 - Handelsgewerbe
 - Kaufmannseigenschaft
 - Firma
 - Handelsregister
 - Anmeldung bei Ämtern und Behörden
 - [...]
- Kapitalbedarfsplanung
 - Kapitalbedarf bei Unternehmensgründung (Anlagevermögen)
 - Kapitalbedarf bei laufender Geschäftstätigkeit (Kapitalbindungsdauern, Errechnung des Kapitalbedarfs) *und* Deckung des Kapitalbedarfs über verschiedene Kreditarten (Tilgungspläne bei Fälligkeitsdarlehen, Abzahlungsdarlehen, Annuitätendarlehen)
 - Folgen von Über- und Unterfinanzierung

- Rechtsformen (Wesen, Handelsregistereintragung, Haftung, Geschäftsführung, Gewinn- und Verlustverteilung)
 - Einzelunternehmung
 - Personengesellschaft am Beispiel der Kommanditgesellschaft und der offenen Handelsgesellschaft
 - Kapitalgesellschaft am Beispiel der Gesellschaft mit beschränkter Haftung (auch Unternehmergesellschaft)
 - Gründe für den Wechsel von Rechtsformen

18.4 Hinweis zur Modularisierung

Wird der Schwerpunkt Wirtschaft modular angeboten, so sind für den Prüfungsteil Wirtschaft die Themenfelder 12.1 und 12.2 prüfungsrelevant. Es gelten die Hinweise zum Prüfungsinhalt dieser Themenfelder (siehe oben).

18.5 Sonstige Hinweise

Keine

19 Fachrichtung Wirtschaft und Verwaltung; Schwerpunkt Wirtschaft bilingual

19.1 Auswahlmodus

Der Prüfling wählt aus zwei Aufgabenvorschlägen nach einer Einlesezeit von 30 Minuten einen zur Bearbeitung aus.

19.2 Struktur der Prüfungsaufgaben

Die Prüfungsarbeit im Fach Wirtschaft bilingual enthält Aufgaben mit unterschiedlichen Zugängen zu kaufmännisch-wirtschaftlichen Sachverhalten und Problemstellungen. Die Prüfung besteht hälftig aus einem deutschsprachigen und einem englischsprachigen Teil, welche jeweils auf separaten Fallbeschreibungen basieren.

Es wird zwischen folgenden Aufgabenarten unterschieden:

- Materialgebundene Aufgaben: Sachverhalte und Probleme sind auf der Grundlage vorgegebener Materialien darzulegen, zu analysieren, zu interpretieren und zu beurteilen. Dabei sind als Grundlage der Entscheidungsfindung gegebenenfalls notwendige Berechnungen beziehungsweise Buchungen durchzuführen.
- Materialungebundene Aufgaben: Vorgegebene Sachverhalte, Fälle und Situationen sind anhand einer strukturierten Aufgabenstellung, die eine fachspezifische Bearbeitung erfordert, darzulegen, zu analysieren, zu interpretieren und zu beurteilen. Dabei sind als Grundlage der Entscheidungsfindung gegebenenfalls notwendige Berechnungen beziehungsweise Buchungen durchzuführen.

Jede Aufgabe bildet eine thematische Einheit und wird in mehrere Arbeitsanweisungen gegliedert, die in einem inneren Zusammenhang stehen. Aus der Formulierung der Arbeitsanweisungen, die in Anlehnung an die jeweils gültige Operatorenliste erfolgt, sind Art und Umfang der geforderten Leistungen erkennbar.

19.3 Hinweise zum Prüfungsinhalt

Grundlage ist das Kerncurriculum Wirtschaft für die Fachoberschule (KCFOS) mit folgenden Themenfeldern (TF):

TF 12.1.2 Marketing bilingual

Obligatorische Inhalte

- Marketing basics (Grundlagen des Marketings)
 - buyers and sellers markets (Käufer- und Verkäufermarkt)
 - distribution and marketing (Absatzwirtschaft und Marketing)
 - [...]
 - marketing mix (Marketing-Mix)
- Marketing goals and marketing strategies (Marketingziele und Marketingstrategien)

- [...]
- macro-environmental factors that have an impact on an organisation (SWOT, PESTEL) (Makro-Umweltfaktoren, die sich auf eine Organisation auswirken (SWOT, PESTEL))
- [...]
- positioning strategy (Positionierungsstrategie)
- ANSOFF's growth strategy (Wachstumsstrategien nach ANSOFF)
- market segmentation strategy (Marktsegmentierungsstrategie)
- Product and product mix policy (Produkt- und Sortimentspolitik)
 - production program (width and depth, USP) (Produktionsprogramm (Breite und Tiefe, USP))
 - [...]
 - product life cycle (Produkt-Lebenszyklus)
 - portfolio analysis using the BCG matrix as an example, *insbesondere* calculation of the relative market share (Portfolio-Analyse am Beispiel der BCG-Matrix (Boston Consulting Group), *insbesondere* Berechnung des relativen Marktanteils)
 - [...]
- price and condition policy (Preis- und Konditionenpolitik)
 - factors of pricing, *insbesondere* cost based, demand based and competition based pricing (Faktoren der Preisbildung, *insbesondere* kostenbasierte, nachfrageorientierte und konkurrenzorientierte Preisbildung)
 - [...]
 - pricing strategies (Preisstrategien)
 - price differentiation (Preisdifferenzierung)
 - price elasticities (Preiselastizitäten)
 - [...]
- place, distribution policy, e-commerce (Absatzort, Distributionspolitik, E-Commerce)
 - direct and indirect sales (direkter und indirekter Absatz)
 - sales agent, sales representative (Handlungsreisende, Handelsvertreterinnen und Handelsvertreter)
 - [...]
- promotion (Kommunikationspolitik)
 - above-the-line promotion (informative versus persuasive advertising) (Above-the-line-Promotion (informative versus persuasive Werbung))
 - below-the-line promotion (sales promotion, personal selling, sponsorship) (Below-the-line-Promotion (Verkaufsförderung, persönlicher Verkauf, Sponsoring))
 - modern forms of advertising ([...] influencers) (moderne Formen der Werbung ([...] Influencerinnen und Influencer))

Obligatorische Inhalte

- zentrale Aspekte der Beschaffung
 - Bezugsquellenermittlung
 - quantitativer und qualitativer Angebotsvergleich, *insbesondere* Nutzwertanalyse
 - Prinzipien der Logistik (Ort, Zeit, Menge, Beschaffenheit, Produkt, Kosten, Informationen)
 - Warenannahme und Wareneingangskontrolle
- optimale Bestellmenge (tabellarisch, mathematisch und grafisch)
- Bestellverfahren
 - Bestellpunkt- und Bestellrhythmusverfahren (mathematisch und grafisch)
 - Just-In-Time
- ABC-Analyse (tabellarisch und grafisch)
- Eigenfertigung oder Fremdbezug (make or buy)
 - Berechnung (tabellarisch, grafisch, mathematisch)
 - Interpretation und Anwendbarkeit
- [...]
- Lager
 - Aufgaben und Ziele von Lagern
 - Lagerarten (Beschaffungs-, Produktions-, Absatzlager sowie zentrales und dezentrales Lager)
 - Lagerfunktionen (Sicherungs-, Ausgleichs-, Überbrückungs-, Spekulations-, Umformungsfunktion)
 - Lagerkosten und Lagerrisiken
 - Lagerkennziffern (durchschnittlicher Lagerbestand, Umschlagshäufigkeit, durchschnittliche Lagerdauer, Lagerzinssatz, Lagerzinsen)

TF 12.5.2 Gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen bilingual

Obligatorische Inhalte

- macroeconomic balance (gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht)
 - economic policy goals (wirtschaftspolitische Ziele)
 - target relations (Zielbeziehungen)
- economic policy goals (wirtschaftspolitische Ziele)
 - stability of price level (shopping cart, [...], purchasing power, inflation rate, types and causes of inflation), *insbesondere* wage price spiral (Stabilität des Preisniveaus (Warenkorb, [...], Kaufkraft, Inflationsrate, Inflationsarten und -ursachen, *insbesondere* Lohn-Preis-Spirale))
 - steady and appropriate economic growth (gross domestic product, nominal and real economic growth [...]) (stetiges und angemessenes Wirtschaftswachstum (Bruttoinlandsprodukt, nominales und reales Wirtschaftswachstum [...]))

- external balance (außenwirtschaftliches Gleichgewicht)
- high level of employment (unemployment rate, types and causes of unemployment) (hoher Beschäftigungsstand (Arbeitslosenquote, Arten und Ursachen der Arbeitslosigkeit))
- business fluctuations and economic objectives (the business cycle) (Konjunkturschwankungen und wirtschaftliche Ziele (der Konjunkturzyklus))
- institutions and instruments of economic policy (Institutionen und Instrumente der Wirtschaftspolitik)
 - [...]
 - monetary policy instruments of central banks (geldpolitische Instrumente der Zentralbanken)
 - fiscal policy intervention of governments (fiskalpolitische Eingriffe von Regierungen)

Folgende im KC als fakultativ ausgewiesenen Inhalte sind für die zentrale Abschlussprüfung 2027 obligatorisch:

- economic systems (Wirtschaftssysteme)
 - model of market economy (Modell der Marktwirtschaft)
 - model of command economy (Modell der Zentralverwaltungswirtschaft)
 - mixed economies (gemischte Wirtschaftssysteme)

TF 12.8 Erfassen von Geschäftsprozessen II

Obligatorische Inhalte

- System der Umsatzsteuer
 - steuerbare Umsätze
 - Wesen der Umsatzsteuer und Ermittlung der Zahllast
 - Buchen von Umsatzsteuer und Vorsteuer im Grund- und Hauptbuch
 - Buchung der Zahllast und des Vorsteuerüberhangs
 - Aktivierung des Vorsteuerüberhangs und Passivierung der Zahllast
 - Wirkung der Umsatzsteuer und Vorsteuer auf die Liquiditäts- und Kostensituation des Unternehmens (durchlaufender Posten)

- Bestandsveränderungen
 - Bestandsveränderungen fertiger und unfertiger Erzeugnisse
 - unfertige und fertige Erzeugnisse als Bestandskonten
 - Buchung der Bestandsveränderungen/Bestandsmehrungen und -minderungen
 - Erfolgswirksamkeit der Bestandsveränderungen
- Abschreibungen
 - Definition und Ursachen
 - Ermittlung der Anschaffungskosten laut Handelsgesetzbuch (HGB)
 - Abschreibungsmethoden (linear, zeitanteilig, leistungsbezogen)
 - [...]
 - Abschreibungskreislauf
- Buchungen im Einkaufs- und Verkaufsbereich (bestandsrechnerisches Verfahren)
 - Bezugskostenermittlung
 - Gutschriften der Bezugskosten
 - Sofortrabatte
 - Rücksendungen auf der Ein- und Verkaufsseite
 - nachträgliche Preisnachlassbuchungen im Nettoverfahren auf der Ein- und Verkaufsseite, *insbesondere* Skonti
- Privatentnahmen und -einlagen
 - Privatkonto
 - Barentnahmen und -einlagen
 - unentgeltliche Entnahme von Gegenständen und sonstigen Leistungen

19.4 Hinweis zur Modularisierung

Wird der Schwerpunkt Wirtschaft bilingual modular angeboten, so sind für den Prüfungsteil Wirtschaft bilingual die Themenfelder 12.1 und 12.2 prüfungsrelevant. Es gelten die Hinweise zum Prüfungsinhalt dieser Themenfelder (siehe oben).

19.5 Sonstige Hinweise

Für die in englischer Sprache geschriebenen Texte ist der Inhalt entscheidend für die Bewertung. Darüber hinaus wird einerseits positiv bewertet, wenn die Prüflinge entsprechendes fachspezifisches Vokabular verwenden und sie gute kommunikative Fähigkeiten nachweisen. Andererseits können gravierende Verstöße gegen die morphosyntaktischen und lexikalischen Normen dann zum Abzug von Punkten führen, wenn die Kommunikation in hohem Maße behindert ist.

Der Gesamtabzug darf insgesamt zwei Punkte nicht übersteigen.

Teil B – Durchführungsbestimmungen

1. Allgemeine Grundlagen

Grundlage für die Vorbereitung und Durchführung des schriftlichen Prüfungsteils der Abschlussprüfung in der Fachoberschule 2027 als Prüfung mit zentral vorgegebenen Prüfungsaufgaben (zentrale Prüfung) ist die Verordnung über die Ausbildung und Abschlussprüfung an Fachoberschulen (VOFOS) vom 17. Juli 2018 (ABl. S. 634), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31. Oktober 2022 (ABl. S. 670). Zudem gelten die Kerncurricula für den allgemeinen Lernbereich und den beruflichen Lernbereich an Fachoberschulen nach der Verordnung über die Kerncurricula Fachoberschule (FOS-KCV) vom 31. Oktober 2022 (ABl. S. 742).

2. Termine und Prüfungsabfolgen

2.1 Termine

Entsprechend den Festlegungen im Erlass über die Zentrale Abschlussprüfung in der Fachoberschule für das Jahr 2026 (Prüfungserlass FOS ZAP26) vom 26. Februar 2025 (ABl. S. 83) findet der schriftliche Prüfungsteil der Abschlussprüfung 2027 im Zeitraum **von Dienstag, den 4. Mai 2027 bis zum Dienstag, den 11. Mai 2027**, statt (Haupttermin). Schriftliche Nachprüfungen finden im Zeitraum **von Donnerstag, den 20. Mai 2027, bis zum Dienstag, den 25. Mai 2027**, statt (Nachtermin). Der Unterricht endet **am Montag, den 3. Mai 2027**. Der mündliche Prüfungsteil der Abschlussprüfung 2027 kann im Zeitraum **von Mittwoch, den 16. Juni 2027, bis zum Freitag, den 18. Juni 2027** durchgeführt werden.

Für die zentrale Abschlussprüfung im Jahr 2028 werden auf Grundlage von § 13 Abs. 2 VOFOS folgende Termine bekannt gegeben:

Der schriftliche Prüfungsteil der Abschlussprüfung 2028 findet im Zeitraum **von Dienstag, den 2. Mai 2028, bis Dienstag, den 9. Mai 2028**, statt (Haupttermin). Alle weiteren Termine und die Prüfungsabfolgen für den Haupttermin und den Nachtermin werden mit dem Erlass zur zentralen Abschlussprüfung in der Fachoberschule 2028 bekannt gegeben.

Ergänzend und präzisierend zu den Bestimmungen der VOFOS wird Folgendes mitgeteilt:

2.2 Prüfungsabfolge für den Haupttermin und Meldung über schriftliche Nachprüfungen

Prüfungstag	Prüfungsfach	Meldung über schriftliche Nachprüfungen und Angabe Anzahl der Prüflinge
04.05.2027	Fachrichtung/Schwerpunkt	Bis Mittwoch, 12. Mai 2027, 10.00 Uhr per E- Mail an das zuständige Staatliche Schulamt
05.05.2027	Deutsch	
10.05.2027	Mathematik	Bis Dienstag, 18. Mai 2027, 10.00 Uhr per E- Mail an das zuständige Staatliche Schulamt
11.05.2027	Englisch	

2.3 Schriftliche Nachprüfungen

Versäumt ein Prüfling den Haupttermin durch Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen, so erhält er die Möglichkeit, die Prüfung am Nachtermin im Zeitraum **von Donnerstag, den 20. Mai 2027, bis Dienstag, den 25. Mai 2027** nachzuholen. Die Schulen teilen dazu dem zuständigen Staatlichen Schulamt innerhalb der jeweiligen Meldefrist nach Nr. 2.2 bezogen auf die jeweiligen Prüfungsfächer die Anzahl der Prüflinge mit, die in eine schriftliche Nachprüfung gehen. **Fehlanzeige ist erforderlich.** Die Staatlichen Schulämter leiten diese Informationen am Tag der jeweiligen Meldefrist nach Nr. 2.2 bis 13.00 Uhr per E-Mail an FOS.LA@kultus.hessen.de der Hessischen Lehrkräfteakademie weiter. Ergänzende Hinweise und Unterlagen hierzu werden rechtzeitig vor Beginn des schriftlichen Prüfungsteils an die Fachoberschulen versendet.

2.4 Prüfungsabfolge für den Nachtermin

Prüfungstag	Prüfungsfach
20.05.2027	Fachrichtung/Schwerpunkt
21.05.2027	Deutsch
24.05.2027	Mathematik
25.05.2027	Englisch

2.5 Weitere schriftliche Nachprüfungen

2.5.1 Termine zur Meldung weiterer schriftlicher Nachprüfungen

Versäumt ein Prüfling auch den Nachtermin durch Krankheit oder aus anderen wichtigen Gründen, so wird die Möglichkeit gewährt, die Prüfung im Rahmen einer weiteren schriftlichen Nachprüfung im Zeitraum **von Montag, den 2. August 2027, bis Freitag, den 6. August 2027** nachzuholen. Die Schulen teilen dem zuständigen Staatlichen Schulamt **bis Dienstag, den 1. Juni 2027, 10.00 Uhr** per E-Mail mit, in welchen Fächern weitere schriftliche Nachprüfungen durchgeführt werden, und geben die Anzahl der Prüflinge an. **Fehl-anzeige ist erforderlich**. Die Staatlichen Schulämter leiten diese Informationen **bis Mittwoch, den 2. Juni 2027, 13.00 Uhr** per E-Mail an FOS-ZAP-hmkb@kultus.hessen.de des Hessischen Ministeriums für Kultus, Bildung und Chancen weiter. Das Hessische Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen stellt den Staatlichen Schulämtern eine Übersicht über die betroffenen Schulen, die Fächer und die Terminierung zur Verfügung.

2.5.2 Aufgabenpool für weitere schriftliche Nachprüfungen in den Fächern Deutsch, Englisch, Mathematik und im Schwerpunkt Wirtschaft

Für den Aufgabenpool für mögliche weitere schriftliche Nachprüfungen für die zentrale Abschlussprüfung 2027 werden pro Schuljahr mittels eines rollierenden Verfahrens jeweils acht Schulen von den zuständigen Staatlichen Schulämtern ausgewählt. Für die Erstellung der Aufgabensätze in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik erfolgt die Auswahl der benötigten sechs Schulen aus allen Fachoberschulen Hessens. Dabei wird auch bestimmt, welche Schule für welches Fach einen Aufgabensatz erstellen muss. Als schwerpunktbezogener Prüfungsteil III im Fach Mathematik muss dabei für den Aufgabenpool nur Integralrechnung erstellt werden. Für die Erstellung der Aufgabensätze im Schwerpunkt Wirtschaft erfolgt die Auswahl der benötigten zwei Schulen aus allen Fachoberschulen Hessens, die den Schwerpunkt Wirtschaft anbieten.

Für jedes Fach müssen insgesamt zwei Aufgabensätze, bestehend aus den Prüfungsaufgaben und den dazugehörigen Lösungs- und Bewertungshinweisen, erstellt werden. Jede ausgewählte Schule muss einen ihr zugewiesenen Aufgabensatz erstellen.

Die acht ausgewählten Schulen werden **vor den Sommerferien 2026** über ihre Auswahl und das Vorgehen zur Erarbeitung der Aufgabensätze unter Beachtung der in § 18 VO-FOS genannten Prüfungsanforderungen benachrichtigt. Das rollierende Auswahlverfahren gewährleistet eine gleichmäßige Verteilung der Zuständigkeit für die Erstellung der Aufgabensätze auf alle Schulen.

Die durch die Schulleitung geprüften und verschlüsselten Aufgabensätze müssen spätestens **bis Montag, den 28. September 2026, 12.00 Uhr** per E-Mail im zuständigen Staatlichen Schulamt eingegangen sein. Die Staatlichen Schulämter prüfen die Aufgabensätze auf Vollständigkeit und leiten die Aufgabensätze **bis Dienstag, den 29. September 2026,**

12.00 Uhr per E-Mail dem Hessischen Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen an FOS-ZAP-hmkb@kultus.hessen.de sowie der Hessischen Lehrkräfteakademie an FOS.LA@kultus.hessen.de weiter. Das Hessische Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen prüft abschließend die Aufgabensätze in Zusammenarbeit mit der Lehrkräfteakademie und wählt in der Regel einen Aufgabensatz zur Bearbeitung aus.

2.5.3 Weitere schriftliche Nachprüfungen in den übrigen Fachrichtungen und Schwerpunkten

Werden weitere schriftliche Nachprüfungen in den übrigen fachrichtungs- und schwerpunktbezogenen Fächern oder für die schwerpunktbezogenen Prüfungsteile III im Fach Mathematik (außer Integralrechnung) benötigt, erstellen diejenigen Schulen, die von einer weiteren schriftlichen Nachprüfung betroffen sind, direkt im Anschluss an die Meldung nach Nr. 2.5.1 für die weitere schriftliche Nachprüfung für das entsprechende Fach oder die entsprechenden Fächer jeweils zwei Aufgabensätze, die den in § 18 VOFOS genannten Prüfungsanforderungen genügen müssen. Die genaueren Prüfungsanforderungen ergeben sich insbesondere aus den geltenden Kerncurricula und den Informationen des Hessischen Ministeriums für Kultus, Bildung und Chancen, mit denen die Schulen vorab über das Vorgehen zur Erarbeitung weiterer Prüfungsaufgaben unter Beachtung der in § 18 VOFOS genannten Prüfungsanforderungen informiert werden. Die durch die Schulleitung geprüften und verschlüsselten Aufgabensätze müssen **bis spätestens Montag, den 21. Juni 2027, 12.00 Uhr** per E-Mail im zuständigen Staatlichen Schulamt eingegangen sein. Die Staatlichen Schulämter prüfen die Aufgabensätze auf Vollständigkeit und leiten die Aufgabensätze **bis Dienstag, den 22. Juni 2027, 12.00 Uhr** per E-Mail dem Hessischen Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen an FOS-ZAP-hmkb@kultus.hessen.de sowie der Hessischen Lehrkräfteakademie an FOS.LA@kultus.hessen.de weiter. Das Hessische Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen prüft abschließend die Aufgabensätze in Zusammenarbeit mit der Lehrkräfteakademie und wählt in der Regel einen Aufgabensatz zur Bearbeitung aus.

3. Bereitstellung der Prüfungsunterlagen für die Schulen

Für den Haupt- und Nachtermin werden die Prüfungsaufgaben sowie die Lösungs- und Bewertungshinweise, die Audiodateien für den Prüfungsteil „Hörverstehen“ in der Fremdsprache Englisch, mögliche Ton-, Bild- und weitere Zusatzdateien für den Schwerpunkt Medienproduktionstechnik in elektronischer Form verschlüsselt zur Verfügung gestellt. Weitergehende Hinweise dazu erfolgen rechtzeitig vor dem schriftlichen Prüfungsteil durch die Hessische Lehrkräfteakademie. Die Entschlüsselung der Daten und die Vervielfältigung der Prüfungsunterlagen erfolgen durch die Schulleiterin oder den Schulleiter oder durch ein von ihr oder ihm beauftragtes Mitglied der Schulleitung.

Schulen, die ein modulares Angebot nach § 2 Abs. 3 VOFOS anbieten, erhalten zu jedem der beiden Schwerpunkte Teilvorschläge.

Mögliche Stoffproben für den Schwerpunkt Textiltechnik und Bekleidung und Transkripte für Prüflinge mit Sehbehinderung werden den entsprechenden Schulen per Einschreiben mit Rückschein oder durch eine Botin oder einen Boten der Lehrkräfteakademie, der oder dem der Empfang zu quittieren ist, zur Verfügung gestellt.

Die Prüfungsaufgaben, die Tonträger für den Prüfungsteil „Hörverstehen“, die elektronischen Zusatzdateien für den Schwerpunkt Medienproduktionstechnik, die Stoffproben für den Schwerpunkt Textiltechnik und Bekleidung, die Transkripte sowie die Lösungs- und Bewertungshinweise werden in den Schulen bis zum jeweiligen Prüfungstag unter Verschluss verwahrt. Werden Prüfungsaufgaben vorzeitig bekannt oder wird auf Prüfungsaufgaben vorzeitig hingewiesen, ist dies unverzüglich dem zuständigen Staatlichen Schulamt zu melden. Dieses informiert umgehend das Hessische Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen (Referat III.B.2). Sämtliche Prüfungsunterlagen sind im Anschluss an die Prüfungen bis zum Schuljahresende unter Verschluss zu halten.

4. Leistungen durch die Schulen

- 4.1 Die Schule stellt sicher, dass die unter den oben genannten Hinweisen zur Vorbereitung angeführten Hilfsmittel entsprechend den Angaben auf den Aufgabenvorschlägen bereitgestellt und keine anderen verwendet werden. Sie trägt Sorge für die entsprechende Ausstattung der Räume. Die Schule kann gestatten, dass die Prüflinge eigene Exemplare der angegebenen und im Unterricht eingeführten Hilfsmittel wie Lektüren, Wörterbücher, Tabellenbücher oder Formelsammlungen benutzen, sofern sichergestellt ist, dass Wörterbücher, Tabellenbücher und Formelsammlungen keine zusätzlichen Eintragungen enthalten (insbesondere weder Markierungen, noch Unterstreichungen, noch Haftnotizen) und dass Lektüren lediglich Markierungen, Unterstreichungen oder nicht beschriftete Haftnotizen enthalten.
- 4.2 Die zu fertigenden Kopien, gegebenenfalls auch Tonträger und Farbdrucke, werden in der benötigten Anzahl vor Ort hergestellt und erforderliche Dateien und Programme auf den Rechnern bereitgestellt. Ein optischer Vergleich der Druckvorlage oder des ersten Ausdrucks mit der elektronischen Vorlage ist durchzuführen. Die Geheimhaltung der Prüfungsaufgaben ist zu wahren. Entsprechend der Anzahl der Prüflinge in einer Prüfungsgruppe werden Kopien jeder Prüfungsarbeit in verschlossenen Umschlägen mit Angabe des Faches, der Prüfungsgruppe und des Namens der Aufsicht führenden Lehrkraft sicher deponiert. Ein nur für die Fachlehrkraft bestimmter Umschlag enthält jeweils ein Exemplar der Prüfungsarbeit und die Lösungs- und Bewertungshinweise. Die Fachlehrkraft erhält diesen Umschlag am **Morgen des Prüfungstages um 7.00 Uhr** (im Bedarfsfall auch früher am gleichen Tag).
- 4.3 Die Aufgabenvorschläge sind vor der Aushändigung an die Prüflinge auf ihre Vollständigkeit hin zu kontrollieren. Die jeweilige Auswahlentscheidung ist in der Niederschrift nach § 19 Abs. 4 VOFOS festzuhalten.

- 4.4 Gravierende, die Prüfung beeinträchtigende Unregelmäßigkeiten im Zusammenhang mit einem der Prüfungstermine sind in der entsprechenden Niederschrift festzuhalten und von der Schulleiterin oder dem Schulleiter sofort dem zuständigen Staatlichen Schulamt zu melden. Dieses informiert umgehend das Hessische Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen (Referat III.B.2) sowie die Hessische Lehrkräfteakademie (Sachgebiet II.4-5); siehe Kontaktdaten in Teil A. Die Schulleiterinnen und Schulleiter sowie die zuständigen Personen der Hessischen Lehrkräfteakademie, der Staatlichen Schulämter sowie des Hessischen Ministeriums für Kultus, Bildung und Chancen sind an den Prüfungstagen von 7.00 Uhr bis 15.00 Uhr erreichbar.
- 4.5 Die Schule überprüft ihr E-Mail-Postfach „Poststelle“ am Morgen des jeweiligen Prüfungstags **regelmäßig**, wenigstens jedoch um **7.30, 8.00, 8.30, 8.45, 9.00 und um 9.15 Uhr** auf Nachrichten der Hessischen Lehrkräfteakademie und des Hessischen Ministeriums für Kultus, Bildung und Chancen.
- 4.6 Die Schulleiterin oder der Schulleiter berichtet an **jedem Prüfungstag des Haupt- und Nachtermins bis 11.00 Uhr** telefonisch dem zuständigen Staatlichen Schulamt über den Stand der Prüfungsdurchführung sowie über besondere Vorkommnisse bei der zentralen Abschlussprüfung. **Fehlanzeige ist erforderlich.** Die Staatlichen Schulämter stellen die Vollständigkeit der **Statusberichte** der Schulen in ihrem jeweiligen Aufsichtsbereich sicher und leiten diese für ihr Schulamt gebündelt **bis 12.00 Uhr** telefonisch unter 0611/368-2319 an das Hessische Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen weiter.

5. Ablauf der Prüfung

- 5.1 Die Bearbeitungszeit einer Prüfungsarbeit beträgt nach § 18 Abs. 1 VOFOS in dem Fach Deutsch sowie in dem fachrichtungs- oder schwerpunktbezogenen Fach jeweils 240 Minuten, in den Fächern Englisch und Mathematik jeweils 180 Minuten.
- 5.2 Die Prüfungsarbeiten beginnen um **9.00 Uhr**.
- 5.3 Beginn und Ende der Auswahlzeit und der Bearbeitungszeit sind jeweils vor Beginn der Prüfung von der Aufsicht führenden Lehrkraft für alle Prüflinge deutlich sichtbar und klar verständlich an der Tafel oder ähnliches anzuschreiben.
- 5.4 Das Mitführen von Mobiltelefonen, Smartwatches oder anderen kommunikationstechnischen Geräten in der Prüfung ist verboten.
- 5.5 Die Schule stellt den Prüflingen zu Beginn der Auswahlzeit das Konzeptpapier zur Verfügung. Entsprechend müssen zugelassene Hilfsmittel, insbesondere Taschenrechner, Lektüren und Wörterbücher, auch bereits während der Auswahlzeit zur Verfügung stehen. Eine individuelle Verkürzung der vorgegebenen Auswahlzeit ist nicht vorgesehen.

- 5.6 Ein den Prüflingen zur Bearbeitung der Prüfungsaufgaben zur Verfügung stehender Personalcomputer ist ausschließlich offline zu verwenden.
- 5.7 Die Prüflinge tragen – unabhängig von der Auswahlentscheidung – auf den Deckblättern aller Aufgabenvorschläge die vorgesehenen Angaben ein. Der eigentlichen Bearbeitungszeit geht eine Auswahlzeit voraus. Die Auswahlzeit beträgt 30 Minuten. In begründeten Fällen werden veränderte Auswahlzeiten oder verlängerte Bearbeitungszeiten rechtzeitig mitgeteilt.
- Während der Auswahlzeit dürfen die Prüflinge Notizen – auch zur Lösung der Aufgabenvorschläge – auf Konzeptpapier anfertigen. Die Aufzeichnungen des Konzeptpapiers gehen nicht in die Bewertung ein. Die nicht ausgewählten Aufgabenvorschläge werden von der jeweils Aufsicht führenden Lehrkraft vor Beginn der Bearbeitungszeit eingesammelt. Die Entscheidung für einen Aufgabenvorschlag ist verbindlich und wird in der Niederschrift festgehalten. Die Aufsicht führende Lehrkraft protokolliert anhand der Angaben auf den Deckblättern umgehend die Auswahlentscheidung und stellt die ordnungsgemäße Umsetzung des Auswahlverfahrens sicher.
- 5.8 Die für das jeweilige Fach vorgesehene Bearbeitungszeit beginnt nach der Auswahlzeit. Das Reinschriftpapier wird den Prüflingen erst zu Beginn der Bearbeitungszeit ausgeteilt.
- 5.9 Das Zählen der Wörter erfolgt nach Ablauf der Bearbeitungszeit durch die Prüflinge.
- 5.10 Alle Rechte für die Prüfungssätze liegen, soweit nicht die Rechte Dritter berührt sind, beim Hessischen Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen. Jegliche Veröffentlichung der Prüfungsarbeiten bedarf der Zustimmung des Hessischen Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen. Die Prüfungsarbeiten sind bis Montag, den 31. Juli 2028 unter Verschluss zu halten. Nach diesem Zeitpunkt gilt eine unterrichtliche Verwendung grundsätzlich als genehmigt.

6. Auswahlmodalitäten

- 6.1 Alle Prüflinge erhalten in den landesweit einheitlich geprüften Fächern die Möglichkeit zur Auswahl zwischen kompletten Aufgabenvorschlägen oder Teilvorschlägen. Die Entscheidung für einen Vorschlag ist verbindlich.
- 6.2 Prüfungsaufgaben, die eine besondere Ausstattung der Schule erfordern, können nur dann ausgewählt werden, wenn die Prüfungsform bereits im prüfungsrelevanten Schuljahr angewandt wurde und die entsprechenden räumlichen und sächlichen Voraussetzungen an der Schule vorhanden sind.
- 6.3 Die Prüfungsaufgaben in Wirtschaft und Verwaltung bilingual (Business Studies and Economics) sind denjenigen Prüflingen vorbehalten, die den entsprechenden Unterricht besucht haben.

6.4 Prüflinge eines modularen Angebots nach § 2 Abs. 3 VOFOS wählen aus den insgesamt vier Teilvorschlägen der Themenfelder 12.1 und 12.2 der beiden Schwerpunkte insgesamt zwei aus. Die Auswahl von Teilvorschlägen aus demselben Schwerpunkt ist dabei nicht zulässig.

7. Korrektur und Bewertung

7.1 Die Lösungs- und Bewertungshinweise sind der Korrektur und Bewertung zugrunde zu legen.

7.2 Die Bewertung und Beurteilung der sprachlichen Leistung der in englischer Sprache geschriebenen Texte im Fach Englisch erfolgt kriteriengeleitet nach § 11 Abs. 7 VOFOS und unter Berücksichtigung des Erlasses zur Bewertung von in englischer Sprache geschriebenen Texten in schriftlichen Arbeiten oder in Prüfungsarbeiten im schriftlichen Prüfungsteil der Abschlussprüfung im Fach Englisch in der Fachoberschule vom 31. Oktober 2022 (ABl. S. 749) und der darin enthaltenen Deskriptorentabelle „Kriterien zur Bewertung der sprachlichen Leistung“. Bei der Bewertung und Beurteilung der Prüfungsarbeiten in allen weiteren Fächern und für in deutscher Sprache geschriebene Texte im Fach Englisch sind die Bestimmungen des § 11 Abs. 6 VOFOS in Verbindung mit der Anlage 4 zur VOFOS anzuwenden. Bei der Berechnung des Fehlerindex nach Anlage 4 VOFOS werden die berechneten Werte nicht gerundet.

7.3 Für die Zentrale Abschlussprüfung 2027 gilt, dass das Amtliche Regelwerk der deutschen Rechtschreibung Grundlage der Korrektur und Bewertung der Rechtschreibung und Zeichensetzung in den schriftlichen Prüfungsarbeiten ist.

7.4 Aufgrund des engen Korrekturzeitraums entfällt für die ZAP FOS 2027 eine mögliche externe Zweitkorrektur für den Haupt- und den Nachtermin nach § 20 Abs. 3 Satz 7 VOFOS.

8. Nachteilsausgleich und Grundsätze der Leistungsfeststellung

8.1 Gewährung Nachteilsausgleich oder Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung

Nach § 22 VOFOS ist einer Schülerin oder einem Schüler mit einer Beeinträchtigung oder einer Behinderung jeweils ein angemessener Nachteilsausgleich nach § 7 Abs. 2 der Verordnung zur Gestaltung des Schulverhältnisses (VOGSV) vom 19. August 2011 (ABl. S. 546), zuletzt geändert durch Verordnung vom 20. Juli 2023 (ABl. S. 533, 672), oder ein Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung nach § 7 Abs. 3 VOGSV zu gewähren. Die fachlichen Anforderungen an die Abschlussprüfung bleiben unberührt. Ein Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsbewertung (Notenschutz) nach § 7 Abs. 4 VOGSV ist daher ausgeschlossen (§ 7 Abs. 6 Satz 6 VOGSV). Insbesondere ist eine inhaltliche Anpassung der Prüfungsaufgaben daher nicht möglich.

Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet jeweils im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss nach Kenntnisnahme des individuellen Förderplans der Schülerin oder des Schülers und gegebenenfalls unter Einbezug eines ärztlichen Attests über die Gewährung eines Nachteilsausgleichs oder über ein Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung.

Für die Förderschwerpunkte Sehen (SEH), Hören (HÖR), körperliche und motorische Entwicklung (KME) und für Autismus bieten zudem die in Nr. 9 genannten Landesfachberatungen gegebenenfalls in Kooperation mit den entsprechenden überregionalen sonderpädagogischen Beratungs- und Förderzentren, bereits im Vorfeld der Prüfung, Informationsangebote für Lehrkräfte über die Ausgestaltung des Nachteilsausgleichs oder des Abweichens von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung an.

Schülerinnen und Schülern mit einer nachgewiesenen Sehschädigung, denen voraussichtlich ein Nachteilsausgleich oder ein Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung zu gewähren ist, müssen die Prüfungsunterlagen in einer für sie geeigneten Form zur Verfügung gestellt werden. Um dies sicherstellen zu können, melden die Schulleiterinnen und Schulleiter diese Schülerinnen oder Schüler bis spätestens **Freitag, den 6. November 2026** der in Nr. 9 genannten Landesfachberaterin für den Förderschwerpunkt Sehen. Diese bündelt die Meldungen und informiert per E-Mail an FOS.LA@kultus.hessen.de bis zum **Freitag, den 13. November 2026** die Hessische Lehrkräfteakademie. Dabei ist die Fachrichtung oder der Schwerpunkt sowie die Schule (Dienststellennummer, Name und Ort der Schule) anzugeben. Die Aufgabenvorschläge werden für diese Prüflinge in der Regel elektronisch als Datei entsprechend dem eBuch-Standard zur Verfügung gestellt. Abbildungen, Tabellen und Grafiken werden bei hochgradig sehbehinderten oder blinden Prüflingen zusätzlich in einer ihrem Wahrnehmungsvermögen entsprechenden Form zur Verfügung gestellt. Sollten darüber hinaus individuelle

Anpassungen notwendig sein, sind diese vor Ort vorzunehmen. Es wird empfohlen, gegebenenfalls eine fotomechanische Vergrößerung vorzunehmen oder elektronische Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen.

Die Entscheidungen zur Gewährung von Nachteilsausgleichen oder zum Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung sind dem zuständigen Staatlichen Schulamt **bis spätestens zum Mittwoch, den 3. Februar 2027** mitzuteilen. Über Entscheidungen im Zusammenhang mit den oben genannten Förderschwerpunkten ist die zuständige Landesfachberatung nach Nr. 9 ebenfalls **bis spätestens zum Mittwoch, den 3. Februar 2027** zu informieren. Die Staatlichen Schulämter berichten **bis spätestens zum Freitag, den 19. Februar 2027** per E-Mail an FOS-ZAP-hmkb@kultus.hessen.de des Hessischen Ministeriums für Kultus, Bildung und Chancen über die Entscheidungen zur Gewährung von Nachteilsausgleichen sowie zum Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung. Die Landesfachberaterin für den Förderschwerpunkt Sehen und der Landesfachberater für den Förderschwerpunkt Hören berichten ebenfalls **bis spätestens zum Freitag, den 19. Februar 2027** zusätzlich per E-Mail an FOS.LA@kultus.hessen.de der Hessischen Lehrkräfteakademie über die Entscheidungen zur Gewährung von Nachteilsausgleichen sowie zum Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung.

8.2 Gewährung Nachteilsausgleich oder Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung bei weiteren schriftlichen Nachprüfungen im Zusammenhang mit dem Förderschwerpunkt Sehen

Falls die Gewährung eines Nachteilsausgleichs bei weiteren schriftlichen Nachprüfungen nach Nr. 2.5 erforderlich ist, ist die Landesfachberaterin für den Förderschwerpunkt Sehen frühzeitig zu beteiligen, so dass dem hohen Zeit- und Koordinierungsbedarf bei der Erstellung von barrierefreien Prüfungsunterlagen entsprochen werden kann.

8.3 Gewährung Nachteilsausgleich oder Abweichen von den allgemeinen Grundsätzen der Leistungsfeststellung im Rahmen einer Nichtschülerprüfung nach dem zweiten Abschnitt der VOFOS

Bei Beantragung eines Nachteilsausgleichs im Rahmen einer Prüfung für Nichtschülerinnen und Nichtschüler nach dem zweiten Abschnitt der VOFOS ist der Antrag auf Zulassung zur Nichtschülerprüfung nach § 32 Abs. 1 VOFOS zusammen mit dem Antrag auf Nachteilsausgleich an das Staatliche Schulamt für den Landkreis Darmstadt-Dieburg und die Stadt Darmstadt zu richten.

9. Zuständige Personen der Landesfachberatung für Informationen zum Nachteilsausgleich

• **Landesfachberatung für sehbehinderte oder blinde Schülerinnen und Schüler:**

Frau Förderschulrektorin Verena Trebels

Johann-Peter-Schäfer-Schule

Überregionales Beratungs- und Förderzentrum mit dem Förderschwerpunkt Sehen

Johann-Peter-Schäfer-Str. 1

61169 Friedberg

Telefon: 06031 608 - 102

E-Mail: verena.trebels@schule.hessen.de

• **Landesfachberatung für Schülerinnen und Schüler mit einer Hörschädigung:**

Herr Förderschulrektor Bernhard Hohl

Johannes-Vatter-Schule

Förderschwerpunkt Hören

Homburger Straße 20

61169 Friedberg

Telefon: 06031 608 602

E-Mail: bernhard.hohl@lwv-hessen.de

• **Landesfachberatung für Schülerinnen und Schüler mit Autismus:**

Frau Förderschullehrerin Sandra Hiesinger

Wesnitztalschule

Schlesierstr. 2

69509 Mörlenbach

Telefon: 06251 7071610

E-Mail: Sandra.Hiesinger@kultus.hessen.de

• **Landesfachberatung für Schülerinnen und Schüler mit einer Körperbehinderung:**

Bis 31. Juli 2026:

Frau Förderschulrektorin Susanne Breuer-Klein

Überregionales Beratungs- und Förderzentrum mit dem

Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Friedrich-von-Bodelschwingh-Schule

Pörschacher Straße 12

65187 Wiesbaden

Telefon: 0611 541 0710

E-Mail: susanne.breuer-klein@wiesbaden.de

Ab 01. August 2026:

Herr Förderschulrektor Jörg Butterweck

Alexander-Schmorell-Schule
Grenzweg 10
34125 Kassel
Telefon: 0561 / 813028
Fax: 0561 / 813029
E-Mail: joerg.butterweck@schule.hessen.de

12. Februar 2026

Petra ~~Heig~~