

Vorabhinweise zum Abitur 2020



Berufsbezogene Fächer

Eine Handreichung für Lehrerinnen und Lehrer

Vorabhinweise für die Aufgaben zu den zentralen schriftlichen Abiturprüfungen in den berufsbezogenen Fächern 2020

Stand: 12. Juli 2018

- I Rechtliche Grundlagen
- II Bewertungsgrundsätze
- 1 Bautechnik
- 2 Betriebs- und Volkswirtschaftslehre
- 3 Datenverarbeitungstechnik
- 4 Elektrotechnik
- 5 Ernährungslehre mit Chemie
- 6 Gestaltungs- und Medientechnik
- 7 Gesundheit
- 8 Metalltechnik
- 9 Pädagogik/Psychologie
- 10 Rechnungswesen
- 11 Rechtslehre
- 12 Wirtschaftsinformatik
- 13 Wirtschaftslehre

I RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die Korrektur und Bewertung der schriftlichen Prüfungsarbeiten erfolgt gemäß der [Fachgymnasiumsverordnung](#).

II BEWERTUNGSGRUNDSÄTZE

Die Zuordnung der erbrachten Leistungen erfolgt gemäß nachfolgender Tabelle (identisch mit Anlage 1 zur Abiturprüfungsverordnung). Diese Zuordnung ist bereits für die Bewertung der Klausuren in der Qualifikationsphase zugrunde zu legen.

ab ... %	Notenpunkte	Note
95	15	1+
90	14	1
85	13	1-
80	12	2+
75	11	2
70	10	2-
65	09	3+
60	08	3
55	07	3-
50	06	4+
45	05	4
36	04	4-
27	03	5+
18	02	5
9	01	5-
0	0	6

Die abschließende Bewertung der Prüfungsarbeit erfolgt in Notenpunkten.

Für die Unterrichtsfächer gilt in Übereinstimmung mit den gültigen Einheitlichen Prüfungsanforderungen (EPA) sowie gegebenenfalls den Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife und der jeweiligen Abiturprüfungsverordnung grundsätzlich Folgendes:

Aus der Korrektur der schriftlichen Arbeit muss hervorgehen, welcher Wert den von dem Prüfling erbrachten Lösungen, Untersuchungsergebnissen oder Argumenten beigemessen wird und wie weit die Schülerin oder der Schüler die Lösung der gestellten Aufgaben durch

gelungene Beiträge gefördert oder durch sachliche oder logische Fehler beeinträchtigt hat. Im Erwartungshorizont nicht aufgeführte, aber gleichwertige Lösungen und Lösungswege sind zu berücksichtigen.

Weitere fachbezogene Bewertungshinweise werden in der bekannten Form im Rahmen der üblichen Korrekturhinweise mit den Prüfungsaufgaben gegeben.

1 BAUTECHNIK

1.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **320** Minuten

(20 Minuten Einlesezeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Prüfung umfasst 3 Prüfungskomplexe mit den Themenschwerpunkten Holzbautechnik, Betontechnologie und Stahlbeton sowie Bauphysik des Wärme- und Feuchteschutzes. Alle Themenschwerpunkte enthalten voneinander unabhängige praxisorientierte Projekte.

Die Schülerin, der Schüler

- bearbeitet alle Prüfungskomplexe.
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

1.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)
- für den Unterricht an Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern zugelassener Taschenrechner
- Tabellenbuch Bautechnik
- Zeichengeräte

1.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Technik](#) und der [Rahmenplan für das Fach Bautechnik in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Angesichts der Anforderungen in den Abiturprüfungen ist bereits bei Arbeiten und Klausuren verstärkt darauf zu achten, dass sinnvolle Antwortsätze verfasst, Lösungswege einschließlich wesentlicher Zwischenresultate nachvollziehbar notiert und Maßeinheiten mitgeführt bzw. gesondert betrachtet werden.

Holzbautechnik

Holz als Baustoff

- makroskopischer Aufbau
- Eigenschaften
- Holzfeuchtegleichgewicht
- Holzschutz
- Handelsformen

Dachkonstruktionen

- Dachformen, Dachteile, Dachlinien
- Sparren -, Kehlbalken-, Pfettendachkonstruktionen
- Dachbinderkonstruktionen -Arten nach Form und Verbindungsmittel
- zeichnerische und rechnerische Ermittlung von Stabkräften (Cremonaplan, Ritterschnittverfahren)

Berechnungen am Holzbalken

- Querkraft, Biegemomente, erforderliche Holzquerschnitte

Betontechnologie und Stahlbeton

Der Baustoff Beton

- Siebversuch, Kornzusammensetzung
- W/Z-Wert
- Zusammensetzung Beton
- Ermitteln der erforderlichen Betonzusammensetzung nach Expositionsklassen
- Herstellung
- Betonprüfungen -Konsistenzklassen, Ausbreitmaß, Verdichtungsmaß
- Eigenschaften des Fest- und Frischbetons
- Druckfestigkeitsklassen (bei Leicht-, Normal-, und Schwerbeton)

Betonstähle

- Betonstabstähle
- Spannungs-Dehnungs-Diagramm

Stahlbeton

- Stahlbeton als Verbundbaustoff
- Betondeckung
- Bewehrung eines Stahlbetonbalkens - Bewehrungsplan und Biegeplan

Bauphysik des Wärme- und Feuchteschutzes*Wärmeschutz*

- Wärmeübertragungsarten
- Wärmedurchlass, Wärmeübergang, Wärmedurchgang
- Temperaturverlauf in mehrschichtigen Wänden/maßstäbliche Darstellung/Frosteindringtiefe
- Zusammenhang zwischen A/V-Verhältnis und Heizwärmebedarf
- Wärmespeicherfähigkeit, Raumklima, Berechnung des Wärmespeichervermögens
- Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten U
- Wärmebrücken
- Nachweis nach DIN 4108
- Gegenüberstellung Verfahren der Energieeinsparverordnung; Vor- und Nachteile

Feuchteschutz

- Wasserdampfdiffusion
- Temperatur an und in Bauteilen/Tauwasserbildung/Auswirkungen
- Tauwasserausfall in einer Ebene/Tauwassernachweis mittels Glaser-Verfahren/
Glaserdiagramm
- Berechnungen von Tauwassermengen und Verdunstungsmengen
- Verbesserung des Schichtenaufbaus eines Bauteils

1.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

2 BETRIEBS- UND VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE

2.1 Struktur der Prüfung

Dauer der Prüfung: **320** Minuten

(20 Minuten Einlesezeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Prüfungsarbeit besteht aus zwei Teilen. Den Schülerinnen und Schülern werden Informationen über Texte oder Sachverhalte gegeben und dazu Aufgaben gestellt. Beide Prüfungsteile sind vollständig zu bearbeiten. Die Schülerinnen und Schüler sind verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

2.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)
- für den Unterricht an Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern zugelassener nicht programmierbarer Taschenrechner

2.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Wirtschaft](#) und der [Rahmenplan für das Fach Betriebs- und Volkswirtschaftslehre in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Fachliche Inhalte

Themenfeld 9: Die Finanzierung des Unternehmens

- der Funktionszusammenhang zwischen Investition und Finanzierung
- die Systematisierung von Finanzierungsarten
- die Innenfinanzierung mit Eigenkapital am Beispiel von Personen- bzw. Kapitalgesellschaften
- Finanzierungsalternativen der Außenfinanzierung mit Fremdkapital

Themenfeld 10: Das Angebot des Unternehmens

- wirtschaftliche Ziele des Unternehmens und die Forderung nachhaltigen Wirtschaftens
- die lineare Kostenfunktion (Typ B) und die Erlössituation des Unternehmens

Themenfeld 12: Das Unternehmen auf dem Markt

- die Beschreibung realer Märkte nach qualitativen und quantitativen Gesichtspunkten
- das Anbieterverhalten und die Preisbildung im Angebotsmonopol, im Angebotsoligopol oder Polypol auf dem vollkommenen bzw. unvollkommenen Markt

Themenfeld 13: Das gesamtwirtschaftliche Gleichgewicht

- saisonale, konjunkturelle und strukturelle Schwankungen im Wirtschaftsablauf
- der Konjunkturzyklus: Indikatoren, Phasen und Prognosen

Themenfeld 15: Die Konjunkturpolitik

- die Aufgaben und Instrumente der EZB
- die Fiskalpolitik
- der Einsatz und die Interdependenzen konjunkturpolitischer Instrumente der Geld- und Fiskalpolitik

Themenfeld 16: Das Zeitalter der Globalisierung

- die Bedeutung des Außenhandels für die Entwicklung der Volkswirtschaft
- die Grundrichtungen der Außenhandelspolitik
- internationale Organisationen und Abkommen

2.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II. Dabei gilt folgende Gewichtung:

Themenfelder	Gewichtung
9, 10, 12	50 %
13, 15, 16	50 %

3 DATENVERARBEITUNGSTECHNIK

3.1 Struktur der Prüfung

Dauer der Prüfung: **330** Minuten

(30 Minuten Aufgabenauswahlzeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Prüfung ist in mehrere Themenkomplexe gegliedert, davon wird ein Komplex als praktische Aufgabenstellung gestaltet.

Die Schülerin, der Schüler ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

3.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)
- Offline-PC mit Entwicklungsumgebung und Softwaresimulation für Assemblerprogrammierung
alternativ: Microcomputer oder Mikrocontroller für Assemblerprogrammierung
- Software zur Erstellung von grafischen Programmabläufen
- Hard- und Software für die Assemblerprogrammierung
- für den Unterricht an Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern zugelassener nicht programmierbarer Taschenrechner
- Datenblätter

3.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Berufliche Informatik](#) und der [Rahmenplan für das Fach Datenverarbeitungstechnik in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Mikrocomputertechnik und Hardwaretechnik

- Aufbau, Grundfunktionsprinzipien, Leistungsparameter und Entwicklungstendenzen von:
 - Prozessoren
 - Motherboards
 - Chipsätzen
 - Bussystemen – insbesondere PCIe, S-ATA, SAS
 - Schnittstellen – insbesondere seriell/parallel, USB, eSATA
 - internen und externen Speichern – insbesondere SRAM, DRAM, Flash-Speicher, HDD, SSHD, SSD, CD, DVD, Blu-Ray-Disc
 - Peripheriegeräten – insbesondere Drucker, TFT-Monitor, OLED- Monitor, Beamer, Scanner

- Netzwerktechnik
 - Grundlagen – insbesondere Übertragungsmedien, Koppelgeräte, Topologien, Protokolle
 - Wireless-LAN nach IEEE 802.11 a/g/n/ac
 - Bluetooth nach IEEE 802.15, Bluetooth 5
 - Geräteauswahl und Geräteeinstellungen
 - Planung, Aufbau und Konfiguration von Netzwerken – insbesondere Entwurf von NW-Plänen, IPv4, IPv6, Subnetting
 - Datenschutz und Datensicherheit

- Assemblerprogrammierung
 - Planung und Programmierung von Aufgaben aus dem Bereich Physical Computing
 - Erstellung von grafischen Programmabläufen – insbesondere PAP, Struktogramm
 - Befehlssatz - insbesondere Transferbefehle, Arithmetik Befehle, Sprungbefehle, Logikbefehle, Befehle der Unterprogrammtechnik und Interrupt-Technik

3.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

4 ELEKTROTECHNIK

4.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **315 Minuten**

(15 Minuten Einlesezeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Prüfungsarbeit besteht aus einem theoretischen und einem praktischen Komplex.

Die Schülerin, der Schüler

- muss beide Komplexe bearbeiten.
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.
-

4.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)
- für den Unterricht an Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern zugelassener Taschenrechner
- für den Unterricht an Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern zugelassenes Tafelwerk (darf keine Musterlösungen enthalten)
- Zeichengeräte
- einfaches und logarithmisches Millimeterpapier
- Messplatz mit Messgeräten

4.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Technik](#) und der [Rahmenplan für das Fach Elektrotechnik in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Wechselstromkreis

- Untersuchung von Schaltungen der Wechselstromtechnik

analoge Schaltungstechnik

- Schaltungstechnik mit Verstärkern

digitale Schaltungstechnik

- Anwendung von Logikschaltungen

praktischer Teil

- Schaltungen mit bipolarem Transistor

4.4 Fachbezogene Hinweise zur Bewertung

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II. Die Korrekturhinweise enthalten Details zur Korrektur und Bewertung.

5 ERNÄHRUNGSLEHRE MIT CHEMIE

5.1 Struktur der Prüfung

Dauer der Prüfung: **330** Minuten

(30 Minuten Aufgabenauswahlzeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Schülerin, der Schüler

- erhält einen Pflicht- und einen Wahlteil.
- muss den Pflichtteil, der aus zwei Aufgaben besteht, bearbeiten.
- wählt aus dem Wahlteil nur eine der beiden Aufgaben zur Bearbeitung aus.
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

5.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)
- an der Schule zugelassener Taschenrechner
- Tabellenbuch Ernährung

5.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Ernährung](#) und der [Rahmenplan für das Fach Ernährungslehre mit Chemie in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Fachliche Inhalte

Vollwertige Ernährung

- Ernährungsverhalten und Ernährungsempfehlungen
 - Nährstoffe und deren ernährungsphysiologische Bedeutung
 - Grundsätze für eine vollwertige Ernährung
 - Verzehranalytik

Intermediärer Stoffwechsel

- Stoffwechselvorgänge in den Zellen und Organen

Interdependenz von Ernährung und Gesundheit

- Stoffwechselerkrankungen, Diätetik, Stoffwechselstörungen und gesundheitliche Folgen für:
 - Diabetes mellitus
 - Essstörungen
 - Nierenerkrankungen
 - Hyperurikämie und Gicht
 - Hyperlipoproteinämien
 - Lebensmittelallergien und Lebensmittelintoleranzen
 - Krebs
- Alternative Ernährungsformen

Ernährungssituationen in der Bundesrepublik Deutschland

- Ernährungsrichtlinien für verschiedene Personengruppen
 - Schwangere
 - Kinder
 - Jugendliche und Erwachsene
 - Senioren
- Zusatzstoffe in Lebensmitteln
- Novel Food, Functional Food
- Ernährungstrends
- Welternährung

5.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

6 GESTALTUNGS- UND MEDIENTECHNIK

6.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **330** Minuten

(30 Minuten Aufgabenauswahlzeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Prüfung ist in mehrere Themenkomplexe gegliedert, davon wird mindestens ein Komplex als praktische Aufgabenstellung gestaltet.

Die Schülerin, der Schüler ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

6.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)
- Datenträger mit Bild- und Textdateien
- für den Unterricht an Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern zugelassener nicht programmierbarer Taschenrechner
- Offline-PC mit Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Dreamweaver, Flash, Flash Player, HTML-Texteditor, HTML/CSS-Referenz der Schule, Internet Explorer
- Lineal, Schere, Geo-Dreieck, Zirkel, Bleistifte, Buntstifte, Filzstifte, Radiergummi

6.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Technik](#) und der [Rahmenplan für das Fach Gestaltungs- und Medientechnik in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#).

Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Theorie

- Wahrnehmungsgesetze
- Marketing
- Kommunikationsmodelle
- kunstgeschichtliche Epochen
- Designgeschichte, Designanalyse und Designtendenzen
- Bildanalyse
- Produktgestaltung

7 GESUNDHEIT

7.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **330 Minuten**

(30 Minuten Aufgabenauswahlzeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Schülerin, der Schüler

- erhält einen Pflicht- und einen Wahlteil.
- muss den Pflichtteil, der aus zwei Aufgaben besteht, bearbeiten.
- wählt aus dem Wahlteil nur eine der beiden Aufgaben zur Bearbeitung aus.
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

7.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)

7.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Gesundheit](#) und der [Rahmenplan für das Fach Gesundheit in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Die Gestaltung der Prüfungsaufgaben berücksichtigen die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Fachliche Inhalte

Public Health – Grundlagen der Epidemiologie Themenfeld 5

- Grundlagen der Entwicklung, Ziele und Aufgaben der Gesundheitswissenschaft (Public Health, Gesundheitsberichterstattung)
- Definitionen zum Gesundheitsbegriff
- Konzepte zum Krankheitsbegriff (Laien und Experten)
- Salutogenesemodell nach Antonovsky (insbes. Kohärenzsinn) – Gesundheitsförderung
- Prävention
- Epidemiologie
- Studien und Gesundheitsfördernde Konzepte bezogen auf koronare Herzerkrankungen und den Bewegungsapparat (inklusive Faszien)

Public Health – Informationsaufnahme und Lebensraum Themenfeld 6

- Wahrnehmung
- Informationsaufnahme durch Sinnesorgane (Auge, Ohr)
- Lebenswelt Stadt, Lebenswelt Wohnung, Lebenswelt Schule

*Public Health – Informationsverarbeitung durch das Nerven- und Hormonsystem
Themenfeld 7*

- Informationsübertragung und Informationsverarbeitung durch das Nerven- und Hormonsystem (Nebenniere, Pankreas)

Public Health – Gesundheitsversorgungsbereiche Themenfeld 8

- Versorgungssegmente des Gesundheitssystems
- Grundprinzipien der sozialen Sicherung im Krankheitsfall
- Gesetzliche Krankenversicherungen
- Grundstruktur des deutschen Gesundheitssystems
- chronische Erkrankungen
- Behinderung
- Rehabilitation
- Pflege und Pflegebedürftigkeit (Pflegereform)

Krankheitsbilder

- Erkrankung des Herz- Kreislaufsystems (Herzinfarkt)
- Erkrankungen des Nervensystems (Alzheimer Demenz, negativer Stress, Multiple Sklerose, Abhängigkeit- Alkohol)
- Erkrankungen des Hormonsystems (Diabetes mellitus)
- Erkrankungen des Bewegungsapparates (Lähmungen)
- Erkrankungen der Sinnesorgane (Ohr: Lärm, Auge: Weit- und Kurzsichtigkeit, Glaukom, Makuladegeneration))

7.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

8 METALLTECHNIK

8.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **320** Minuten

(20 Minuten Einlese- und Aufgabenauswahlzeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Schülerin, der Schüler

- erhält **vier** Themenkomplexe.
- muss **alle vier** Komplexe bearbeiten.
- wählt im vierten Komplex **eines der beiden** vorgegebenen Themenfelder zur Bearbeitung aus.
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

8.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)

8.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Technik](#) und der [Rahmenplan für das Fach Metalltechnik in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt. Folgende Themenfelder sind für alle Prüflinge im Hauptfach Metalltechnik verbindlich:

Themenfelder	Zeitrichtwert	BE
Fertigen von Maschinenbauteilen	75 min.	40
Steuerungstechnik	75 min.	40
Maschinen zur Energieumwandlung	75 min.	40

Im Themenfeld 4 wählt der Prüfling den technischen Gegebenheiten der Beruflichen Schule entsprechend aus.

Folgende Wahlmöglichkeiten können in der Prüfungsarbeit angeboten werden:

Wahlmöglichkeit	Themenfelder	Zeitrichtwert	BE
Wahlmöglichkeit 1	Fertigen vom Maschinenbauteilen auf CNC-Drehmaschinen	75 min.	40
Wahlmöglichkeit 2	Fertigen von Maschinenbauteilen auf CNC-Fräsmaschinen	75 min.	40

Es können insgesamt 160 Bewertungseinheiten erreicht werden.

8.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

9 PÄDAGOGIK/PSYCHOLOGIE

9.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **330** Minuten im Hauptfach
(30 Minuten Aufgabenauswahlzeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit)

Dauer der Prüfung: **270** Minuten im Fach
(30 Minuten Aufgabenauswahlzeit, 240 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Schülerin, der Schüler

- erhält eine Pflichtaufgabe - Schwerpunkt I
- erhält zwei Wahlaufgaben - Schwerpunkte II und III
- wählt davon eine aus und bearbeitet diese vollständig
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

9.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)

9.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Erziehungswissenschaften an berufsbezogenen Gymnasien \(Pädagogik/Psychologie\)](#) und der [Rahmenplan für das Fach Pädagogik/Psychologie in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Neben der Anwendung von Grundlagenwissen geht es um die Darstellung komplexer Sachverhalte, die auf Theoriebasis vielfältige Bezüge und Sichtweisen einfordern und eventuell unterschiedliche Positionsfindungen und Argumentationen zulassen. Praxisbeispiele können in allen Fragestellungen eine Rolle spielen.

Grundkenntnisse der Themenfelder 1-3 (möglicherweise in Klasse 11 vermittelt) werden einbezogen, da der Lehrplan keine zwingende Reihenfolge der Bearbeitung der Themenfelder vorschreibt und sich Praxisbeispiele an einer Altersstufe orientieren können.

Die Schwerpunkte gelten für das Hauptfach und das Fach, die grau unterlegten nur für das Hauptfach.

Fachliche Inhalte

Themenfeld 2: Entwicklungspsychologische Grundlagen

- *Determinanten der Entwicklung*
 - Begriff Entwicklung, Merkmale der Entwicklung
 - Person - Individuum - Sozialisation
 - **entwicklungstheoretische Ansätze (Piaget, Erikson)**
- *Entwicklungsprozesse*

Entwicklung und ihre Besonderheiten in verschiedenen Altersphasen (Jugendalter)

Themenfeld 3: Ausgewählte empirische Methoden

- *wissenschaftliche Methoden und Anforderungen an diese*
 - quantitative und **qualitative** Methoden: Befragung, Experiment
 - Terminologie
 - Objektivität, Reliabilität, Validität von empirischen Untersuchungen
 - **Vorgehensweise bei wissenschaftlichen Untersuchungen (Planung, Durchführung und Auswertung einer empirischen Untersuchung: Fragestellung, Hypothesenbildung, Festlegung und Operationalisierung von Variablen, Durchführung, Auswertung, Darstellung und Interpretation der erhobenen Daten, Hypothesenprüfung)**

Themenfeld 5: Interaktion und Kommunikation

- *Interaktion in Gruppenprozessen*
 - Merkmale und Formen von Gruppen
 - Phasen der Gruppenbildung
 - soziale Rollen, Rollenkonflikte
- *Kommunikation als Informationsvermittlung und als Beziehungsgestaltung*
 - Formen der Kommunikation (verbal, nonverbal)
 - Arten von Botschaften
 - **Theoretische Grundlagen (Watzlawick, Schulz von Thun)**
- *Kommunikationsstörungen – Vermeidung sowie Behebung*

Themenfeld 6: Erziehungskonzepte und Lerntheorien

- *Lerntheorien*
 - operantes Konditionieren (Skinner, Thorndike)
 - Lernen am Modell (Bandura)

Themenfeld 7: Psychische Phänomene

- *Stress*
 - Begriffsbestimmung (Arten, Stress-Faktoren)
 - Stress-Reaktionen (physiologische, psychische)
 - Ursachen von Stress
 - Diagnostische Verfahren
 - Bewältigungsstrategien (problemzentrierte, emotionszentrierte sowie kognitive Strategien, Veränderungen der Körperreaktion)
 - Unterstützungssystem des Umfeldes

Themenfeld 9: Ausgewählte pädagogische Konzepte

- *interkulturelle Erziehung*
- *Geschlechtssensible Pädagogik und das Gender-Mainstreaming-Konzept*

9.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

10 RECHNUNGSWESEN

10.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **255** Minuten
(15 Minuten Einlesezeit, 240 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Schülerin, der Schüler

- erhält 3 Prüfungskomplexe
- bearbeitet alle Aufgaben
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

10.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)
- HGB, Industriekontenrahmen
- nichtprogrammierbarer Taschenrechner

10.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Wirtschaft](#) und der [Rahmenplan für das Fach Rechnungswesen in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Fachliche Schwerpunkte

Personalwirtschaft

- Grundbegriffe der Lohn- und Gehaltsabrechnung kennen
- Berechnungen und Grundbuchungen mit Lohn- und Gehaltstabellen durchführen
- verschiedene Sonderfälle innerhalb des Personalbereichs buchen und beurteilen, vor allem Buchungen von vermögenswirksamen Leistungen

Jahresabschluss von Kapitalgesellschaften

- Abschlussarbeiten im Rahmen der Jahresabgrenzung durchführen und buchen
- Umfang und Zweck des handelsrechtlichen Jahresabschlusses unter Beachtung und Anwendung von Bewertungsprinzipien erfassen und reflektieren
- Grundzüge der Bewertungsvorschriften für Forderungen erklären und buchen

Jahresabschluss von Kapitalgesellschaften

- Anwendung der Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung auf vorliegende Geschäftsfälle
- sachliche Abgrenzung der Geschäftsbuchführung von der Kosten- und Leistungsrechnung und deren Analyse hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit
- Durchführung kostenrechnerischer Korrekturen

10.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

Um den Anforderungsbereich III der Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Wirtschaft zu erfüllen, müssen die Schüler im Fach Rechnungswesen betriebswirtschaftliche Aspekte erkennen und darstellen. Dabei ist grundsätzlich die gegebene Ausgangssituation zu beachten.

Weitere fachbezogene Bewertungshinweise werden im Rahmen der Korrekturhinweise mit den Prüfungsaufgaben gegeben.

11 RECHTSLEHRE

11.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **260** Minuten

(20 Minuten Aufgabenauswahlzeit, 240 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Schülerin, der Schüler

- erhält sechs Prüfungsaufgaben.
- wählt daraus fünf Prüfungsaufgaben zur Bearbeitung aus.
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

11.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist. (Näheres regelt die Schule.)
- BGB
- HGB
- Strafgesetzbuch
- Strafprozessordnung
- Arbeitsgesetze
- Wirtschaftsgesetze
- Taschenrechner

11.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Recht](#) und der [Rahmenplan für das Fach Rechtslehre in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Grundtatsachen des Bürgerlichen Rechts

- Rechtsfähigkeit
- Geschäftsfähigkeit
- alle gesetzlich genannten Vertragsarten des BGB

Grundtatsachen des Handelsrechts

- Kaufmannseigenschaften nach HGB
- Handelsregister
- Firma, Firmenarten, Firmengrundsätze
- Rechtsformen
- OHG, KG
- Mischformen (GmbH & KG)
- Aktiengesellschaft
- GmbH, UG (haftungsbeschränkt)

Grundtatsachen des Arbeitsrechtes

- Individualarbeitsrecht/Kollektivarbeitsrecht
- Arbeitsgerichtsbarkeit

Grundtatsachen Strafrecht und Strafprozessrecht

- Straftatbestände
- Strafprozessrecht
- Strafgerichtsbarkeit

11.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

12 WIRTSCHAFTSINFORMATIK

12.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **330** Minuten

(15 Minuten Einlesezeit, 300 Minuten Bearbeitungszeit, 15 Minuten Druckzeit)

In der Prüfungsarbeit werden sowohl theoretische als auch praktische Kenntnisse und Fähigkeiten gefordert.

Die Schülerin, der Schüler ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

12.2 Hilfsmittel

- PC
- Software: Standardsoftware, Programmierumgebung, textorientierter Editor
- Tafelwerk
- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)

12.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Berufliche Informatik](#) und der Rahmenplan für das Fach Wirtschaftsinformatik in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium. Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Fachliche Inhalte

Der Einsatz von Peripheriegeräten in verschiedenen Fach- und Unternehmensbereichen und die Grundlagen der Datenverarbeitung

- Entscheidungen über den Einsatz der Hardware treffen
- Leistungskriterien der Geräte kennen und bewerten, um deren effektiven Einsatz zu erreichen
- Aufbau und Wirkungsweise der Peripheriegeräte beherrschen und darstellen
- Grundlagen der Datenverarbeitung und die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen bei deren Nutzung kennen

Entwicklung komplexer Anwendungen zur Lösung zweigspezifischer Aufgaben unter Nutzung von Standardsoftware und Programmierumgebungen

- zweigspezifische Aufgaben mit der richtigen Software bearbeiten, d.h. die Vorteile der eingesetzten Programme nutzen
- allgemeine Kenntnisse über die speziellen Eigenschaften der Daten besitzen
- Datenorganisation effektiv planen und aufbauen
- Lösungen benutzerfreundlich gestalten
- *Tabellenkalkulation*
 - Funktionsgebiete des benutzten Tabellenkalkulationsprogramms kennen
 - Tabellenaufbau und Adressierung beherrschen und anwenden
 - bekannte Tabellenfunktionen verwenden
 - Zahlenmaterial grafisch aufbereiten
- *Datenbanken*
 - Funktionsgebiete des benutzten Datenbankprogramms kennen
 - Datenbankenaufbau und Erstellung beherrschen und anwenden
 - Arbeiten in Datenbanken und Anwendung der unterschiedlichen Funktionen
 - Datenexport
- *Programmierumgebungen*
 - Überblick über bekannte Programmiersprachen
 - Verfahren zur Programmentwicklung kennen
 - Programmentwurfstechnik anwenden (grafische Lösung)
 - Datentypen kennen und richtig einsetzen
 - Grundstrukturen von Programmen zur Lösung der Aufgaben nutzen – lineare Programme, Verzweigungen, Schleifen
 - Unterprogrammtechnik zur rationellen Verarbeitung einsetzen (Prozeduren)
- *Webpräsentationen*
 - Erstellung eigenständiger HTML-Dateien aus vorgegebenem Bild- und Textmaterial unter Einbeziehung der gestalterischen Richtlinien mit Hilfe eines Texteditors
 - Wissen um die theoretischen Grundlagen für das Erarbeiten von Webpräsentationen

12.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertungsvorschläge zu den Aufgabenlösungen werden in den Korrekturhinweisen unterbreitet. Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

13 WIRTSCHAFTSLEHRE

13.1 Struktur der Prüfungsarbeit

Dauer der Prüfung: **255 Minuten**

(15 Minuten Einlesezeit, 240 Minuten Bearbeitungszeit)

Die Schülerin, der Schüler ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen.

13.2 Hilfsmittel

- nichtelektronisches Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges nichtelektronisches Wörterbuch für Schülerinnen und Schüler, deren Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist (Näheres regelt die Schule.)

13.3 Kompetenzen und Inhalte

Grundlage für die Anforderungen in den Prüfungsaufgaben 2020 sind die [Einheitlichen Prüfungsanforderungen der KMK für das Fach Wirtschaft](#) und der [Rahmenplan für das Fach Wirtschaftslehre in den Jahrgangsstufen 11 bis 13 am Fachgymnasium](#). Ausgangspunkt für die Gestaltung der Prüfungsaufgaben bilden die dort ausgewiesenen Kompetenzen und Inhalte bezüglich des Fachwissens, der Erkenntnisgewinnung, der Kommunikation sowie der Reflexion. Stoffliche Inhalte aus der Einführungsphase werden in angemessener Weise vorausgesetzt.

Die Arbeit im Unternehmen

- Stellung der Unternehmen in der heutigen volkswirtschaftlichen Praxis - Funktionen und Aufgaben
- Ziele und Aufgaben der Finanzierung in Personengesellschaften
- Kreditfinanzierung als Teil der Außenfinanzierung anwenden können
- Kostenverläufe, break-even-point, gewinnmaximaler Preis

Das Unternehmen auf dem Markt

- Marketing-Mix; Elemente der Preispolitik
- Marktarten, -formen und -typen
- Bestimmungsfaktoren für das Angebot und die Nachfrage
- Preisbildung auf dem Markt

Konjunkturpolitik

- wirtschaftliche Schwankungen unterscheiden können
- idealtypischer Verlauf der Konjunkturphasen und des Konjunkturzyklus darstellen können
- Konjunkturmessung und -prognosen analysieren können
- Konjunkturindikatoren zur Bestimmung der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung analysieren und einteilen können

Ziele und Träger der Wirtschaftspolitik

- Träger der Wirtschaftspolitik und deren Einfluss auf die Realisierung der wirtschaftspolitischen Ziele
- Ziele und Grundsätze der Fiskalpolitik
- aktuelle Maßnahmen der staatlichen Finanzpolitik

13.4 Fachbezogene Bewertungshinweise

Die Bewertung erfolgt gemäß den Hinweisen in Kapitel II.

Impressum

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Henning Lipski (V.i.S.d.P.)

Institut für Qualitätsentwicklung M-V, Fachbereich IV

(Zentrale Prüfungen, Fach- und Unterrichtsentwicklung)

Erstellt von den Aufgabenkommissionen des Landes unter Leitung des IQ M-V,

Ansprechpartnerin: Anja Kinzel

Titelbild: [wavebreakmedia/shutterstock.com](https://www.wavebreakmedia.com/shutterstock.com)

Kontakt: presse@bm.mv-regierung.de

Stand: August 2018