MSA 2024/2025
Externe

Mittlerer Schulabschluss

Winter 2024

Sommer 2025

Regelungen für die externen schriftlichen Prüfungsaufgaben
und die mündlichen Prüfungen

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Schule und Berufsbildung

Herausgeber:

Amt für Bildung
Aufsicht Externe Prüfungen
Hamburger Straße 31, 22083 Hamburg

Alle Rechte vorbehalten

Hamburg, Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	4
Durchführung der Prüfungen für den externen MSA	5
Deutsch	7
Englisch	15
Andere Fremdsprachen	20
Mathematik	26
Wahlfächer	34

Anlage

Liste der mündlichen Schwerpunktthemen für die Wahlfächer

Vorbemerkungen

In Hamburg wird der Erwerb des mittleren Schulabschlusses (MSA), ehemals „Realschulabschluss“, im Bereich der Externen Prüfung mit dem erfolgreichen Bestehen eines schriftlichen und eines mündlichen Prüfungsteils verbunden. Die schriftlichen Prüfungsarbeiten in Deutsch, Englisch[1], Mathematik und dem Wahlfach beinhalten eine *zentrale* Aufgabenstellung.

Die zentralen Aufgabenstellungen werden von der Behörde für Schule und Berufsbildung bestimmt. Die Aufgaben für den mündlichen Teil der Prüfung werden von den zuständigen Fachprüfungsausschüssen gestellt.
Bildungseinrichtungen können nach Genehmigung durch die Behörde an der Durchführung der Prüfungen beteiligt werden.

Rechtliche Grundlagen

Rechtsverbindlich für die Abschlussprüfungen zum Erwerb des mittleren Schulabschlusses ist die Prüfungsordnung zum Erwerb von Abschlüssen der allgemeinbildenden Schulen durch Externe (Externenprüfungsordnung - ExPO) vom 25. April 2012.
Verbindliche Grundlage der Prüfungen sind zudem die Regelungen und Anforderungen, die in diesem Dokument (sogenanntes „Regelungsheft“) beschrieben werden.

Unterricht im Abschlussjahrgang und autodidaktische Vorbereitung

Die Aufgaben für die externen schriftlichen Abschlussarbeiten beziehen sich auf die in den beteiligten Fächern benannten verbindlichen Inhalte und Anforderungen sowie auf die jährlich veröffentlichten Schwerpunktthemen. Da diese Vorgaben verbindlich sind, ist es erforderlich, dass die beteiligten Fachlehrerinnen und Fachlehrer der Bildungseinrichtungen die Unterrichtsplanung für den gesamten Abschlussjahrgang hinsichtlich der Inhalte, Schwerpunktthemen und der zu erwartenden Aufgabenformate für die Abschlussarbeiten koordinieren und dokumentieren.

Die Bildungsstätten informieren die Bewerberinnen und Bewerber für die Prüfung zum mittleren Schulabschluss sowie ggf. deren Eltern als Vertragspartner zu Beginn des Schuljahres über die Schwerpunktthemen.

Die im Internet veröffentlichten **Hinweise für die Fächer Deutsch, Mathematik und Englisch** im zentralen mittleren Schulabschluss 2024 der staatlichen Schulen können als frühzeitige Information und Hilfestellung zur Vorbereitung für die externen Prüfungen zum mittleren Schulabschluss im Winter 2024 und Sommer 2025 angesehen werden. Sie finden sich sinngemäß im Regelungsheft zum externen mittleren Schulabschluss Winter 2024Sommer 2025.

Das Regelungsheft für die jeweilige externe Winter- und Sommerprüfung kann im Schulinformationszentrum während der Öffnungszeiten abgeholt werden. Im Internet ist das Regelungsheft unter www.hamburg.de/bsb/mittlerer-schulabschluss herunterzuladen.

Für die Bewerber, die sich autodidaktisch vorbereiten, besteht eine Informationsmöglichkeit im Schulinformationszentrum der Behörde für Schule und Berufsbildung oder im Internet auch unter **www.hamburg.de/bsb/mittlerer-schulabschluss.**

Außerdem wird autodidaktischen Bewerbern dringend empfohlen, sich rechtzeitig vor der Anmeldung bei der zuständigen Koordinatorin beraten zu lassen (Kontaktaufnahme über das Schulinformationszentrum).

[1] ggf. auf Antrag auch in einer anderen Fremdsprache (siehe ExPO § 23, Absätze 2 und 3)

Durchführung der Prüfung für den externen MSA

I. Schriftliche Prüfung

Festlegung der Schwerpunktthemen

Die Schwerpunktthemen sind Eingrenzungen und Konkretisierungen der durch den Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) festgelegten Bildungsstandards mit den verbindlich zu erarbeitenden und zugrunde liegenden Fachinhalten.

Sammlung von Aufgabenbeispielen

Für die Fächer Deutsch, Englisch und Mathematik gibt es Hefte mit Aufgabenbeispielen, die sich auf die festgelegten Aufgabenformate beziehen. Die Aufgabenbeispiele orientieren sich an den KMK-Bildungsstandards und den in den Hamburger Bildungsplänen für die Stadtteilschule dargestellten Mindestanforderungen für den mittleren Schulabschluss.
Außer den Aufgabenbeispielen enthalten die Hefte fachspezifische Beschreibungen von Anforderungsbereichen und Hinweise zur Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistungen.

Die aktuellen Handreichungen mit Hinweisen und Beispielen zu den Prüfungsaufgaben sind in den Fächern Deutsch (2013), Mathematik (2018) und Englisch (2017) im Internet unter **www.hamburg.de/abschlusspruefungen** veröffentlicht. Prüflinge erhalten sie auf Nachfrage im Schulinformationszentrum auch in gedruckter Form.

Organisation

Die zentralen schriftlichen Prüfungen zum externen mittleren Schulabschluss finden an allen sonstigen Bildungseinrichtungen und für die Bewerberinnen und Bewerber, die sich autodidaktisch vorbereiten, am selben Tag und zur selben Zeit statt.

Die genauen Angaben über die Anzahl der Aufgaben, die Bearbeitungszeit sowie ggf. über zugelassene Hilfsmittel finden sich auf den Aufgabenbögen zu den einzelnen Fächern und in diesem Heft bei den Informationen zu den einzelnen Prüfungsfächern.

Korrektur der Arbeiten

Für die Korrektur der Arbeiten werden den an der Durchführung der Prüfung beteiligten Bildungseinrichtungen in einer Bewertungsrichtlinie Korrekturhinweise und Informationen über das Korrekturverfahren gegeben. Die unabhängig voneinander durchzuführenden Erst- und Zweitkorrekturen der Prüfungsarbeiten regeln sich nach § 10, Absatz 9 ExPO.

Zulassung zur mündlichen Prüfung

Nach Vorliegen sämtlicher schriftlicher Prüfungsergebnisse erfolgt die Zulassung durch die Prüfungsleitung.

Nach § 22, Absatz 3 ExPO wird ein Prüfling nicht zur mündlichen Prüfung zugelassen, wenn er in zwei oder mehr Fächern der schriftlichen Prüfung schlechtere Leistungen als „schwach ausreichend“ (4-) erbracht hat. In diesem Fall gilt die Prüfung insgesamt als nicht bestanden. **Alle anderen Prüflinge werden zur mündlichen Prüfung zugelassen.**

II. Mündliche Prüfung

Die mündlichen Prüfungsaufgaben beziehen sich sowohl auf die verbindlichen Inhalte und die Anforderungen, wie sie in den gültigen Bildungsplänen für die Sekundarstufe

I beschrieben sind, als auch auf die aus diesen Bildungsplänen abgeleiteten und in diesem Heft beschriebenen verbindlichen Schwerpunktthemen für die Prüfung zum externen mittleren Schulabschluss.

Bei der Anmeldung zur Prüfung geben die Bewerberinnen und Bewerber für alle ihre Prüfungsfächer (mit Ausnahme von Englisch und Deutsch), **zwei Schwerpunktthemen** an, auf die sie sich zusätzlich zu den allgemeinen fachlichen Grundkenntnissen, verstärkt vorbereiten. Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang die konkreten Angaben bei den jeweiligen Fächern.

Für die Wahlfächer wählen die Bewerber aus der vorgegebenen Liste „mündliche Schwerpunkthemen – Wahlfächer“ ihre Schwerpunktthemen für die mündlichen Prüfungen aus.

Alle Schwerpunktthemen enthalten Unterpunkte, die die Mindestanforderungen für das Prüfungsthema darstellen. Dies dient der Unterstützung bei der Vorbereitung auf die mündlichen Prüfungen. Die jeweils aktuellen Listen finden Sie im Anhang.

Jeder Prüfling wird in der Regel an einem Tag in allen Fächern mündlich geprüft. Die Prüfung dauert pro Fach und Prüfling jeweils ca. 15 Minuten und kann als Gruppenprüfung durchgeführt werden.

Für alle Prüflinge sind die mündlichen Prüfungen in Deutsch, Mathematik, Englisch, Geschichte/Politik, Biologie und einem der Fächer Chemie oder Physik verpflichtend.

III. Befreiung von Prüfungsteilen

Unter bestimmten Bedingungen können sich Prüflinge auf Antrag von Prüfungsteilen befreien lassen. Genauere Informationen hierzu finden sich in § 22, Absatz 5 und §23, Absatz 1 ExPO.

1 Deutsch

I. Schriftliche Prüfung

Der Prüfling

- erhält einen Aufgabensatz, der einen Text bzw. ein Textensemble und verschiedene Aufgaben beinhaltet und bearbeitet diesen.

- ist verpflichtet, die Vollständigkeit des vorgelegten Aufgabensatzes vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen usw.).

Aufgabenart:

Es handelt sich um eine mehrgliedrige Aufgabe, deren Ausgangspunkt ein Text oder Textensemble bildet. Dies kann ein literarischer Text sein oder ein Sachtext, ggf. mit diskontinuierlichen Anteilen (z. B. Schaubilder, Tabellen). Die konkreten Aufgabenstellungen beziehen sich überwiegend auf die Bearbeitung dieser Textgrundlage.

Ein Aufgabensatz enthält Teilaufgaben zu folgenden Kompetenzbereichen:

- Lesekompetenz,
- Sprachgebrauch untersuchen / Sprachwissen,
- Schreibkompetenz.

Siehe dazu unten die Übersicht zu den Mindestanforderungen für die Kompetenzbereiche.

Bearbeitungszeit:	**240** Minuten einschließlich Lesezeit
Hilfsmittel:	Rechtschreibwörterbuch

Ergänzende Regelung für Neuzugewanderte:

Prüflingen, die höchstens drei Jahre in einem deutschsprachigen Land gelebt haben, wird eine Verlängerung der Arbeitszeit von 70 Minuten gewährt.[2]

Bewertung: Für das Erlangen der Note „schwach ausreichend“ (4-) müssen ca. 50% der zu vergebenden Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Auf die Festlegung verbindlicher Schwerpunktthemen wird verzichtet.

Die in den schriftlichen Aufgaben verwendeten Arbeitsaufträge werden im Anhang genannt und erläutert.
Grundlage der schriftlichen Prüfung sind die durch den Beschluss der Kultusministerkonferenz festgelegten überregionalen Standards sowie der Bildungsplan Stadtteilschule Jahrgangsstufen 5-11 Deutsch (2011).

[2] Prüflinge, die diese Voraussetzung erfüllen, müssen mit der Anmeldung einen formlosen Antrag und entsprechenden Nachweis einreichen. Es muss für die gesamte Prüfung nur ein Antrag gestellt werden. Für diese Prüflinge ist auch zusätzlich ein nicht-elektronisches Wörterbuch Deutsch/Herkunftssprache – Herkunftssprache/ Deutsch zulässig. Die entsprechenden Wörterbücher sind vom Prüfling selbst mitzubringen.

Die folgenden in drei Bereiche unterteilten Kompetenzen stellen eine Auswahl der im Bildungsplan ausgewiesenen Mindestanforderungen dar.

Ihnen kommt im Zusammenhang der Prüfungsarbeit besondere Bedeutung zu.

Kompetenzbereich „Lesen – mit Texten und anderen Medien umgehen“

Über Textsorten- und Textwissen verfügen

Die Prüflinge

- unterscheiden verschiedene Textfunktionen und Textsorten,
- erfassen wesentliche Elemente eines Textes, z.B. Figuren, Raum- und Zeitdarstellung, Konfliktverlauf,
- erschließen zentrale Inhalte,
- erkennen sprachliche Gestaltungsmittel in ihren Wirkungszusammenhängen und nutzen sie für die Deutung,
- erkennen Intention(en) eines Textes, insbesondere Zusammenhänge zwischen Zweck, Textmerkmalen, Lesererwartungen und Wirkungen.

Textinformationen ermitteln

Die Prüflinge

- entnehmen Informationen und nutzen sie zielgerichtet,
- unterscheiden Information und Wertung in Texten,
- ermitteln Informationen in linearen und nicht linearen Texten,
- recherchieren aufgaben-/ themenbezogen.

Textbezogen interpretieren

Die Prüflinge

- geben Inhalte mit eigenen Worten zusammenfassend wieder,
- nutzen verschiedene Formen der Textstrukturierung,
- verstehen nicht-lineare Texte auch im Zusammenhang mit linearen Texten,
- kennen und nutzen Fachbegriffe zur Erschließung literarischer Texte,
- zitieren,
- verstehen ein breites Spektrum auch längerer und komplexer Texte und erfassen sie im Detail.

Textinhalte und Darstellungsmittel reflektieren und bewerten

Die Prüflinge

- bewerten Texte und begründen ihr Urteil kriterienorientiert, z.B. hinsichtlich der Verständlichkeit, der Eindeutigkeit, der sprachlichen Mittel, der Haltung von Figuren.

Über Lesestrategien verfügen

Die Prüflinge

- erfassen Textschemata, z.B. Textsorte, Textaufbau.

Kompetenzbereich „Sprache und Sprachgebrauch untersuchen“

Sprache untersuchen

Die Prüflinge

- kennen die zentralen Wortarten in ihren grammatischen Erscheinungsformen und bestimmen sie nach formalen Kriterien,
- identifizieren Wortzusammensetzungen und kennen ihre Bauweisen,
- untersuchen Satzstrukturen mithilfe grammatischer Proben […],
- kennen Satzstrukturen und verwenden sie funktional,
- kennen wichtige Regeln […] der Orthografie und der Zeichensetzung und wenden sie beim Sprachhandeln an,
- kennen sprachliche Mittel zur Sicherung des Textzusammenhangs auf der Wortebene, der Satzebene und Bedeutungsebene (semantische Mittel),
- unterscheiden gesprochene und geschriebene Sprache,
- nennen Gründe für den Wandel von Sprache und führen einzelne Beispiele an.

Grundlage stellen die unter „Sprache untersuchen“ für das Ende der Jahrgangsstufe 6 angeführten Anforderungen und Begriffe dar (Bildungsplan Stadtteilschule 2011, S.29).

Sprachliche Aspekte von Texten untersuchen

Die Prüflinge

- untersuchen im Textzusammenhang Wortbedeutungen und Bedeutungsbeziehungen,
- erkennen prototypische Wortarten in Texten,
- untersuchen Satzstrukturen im funktionalen Zusammenhang,
- kennen Möglichkeiten der Satzverknüpfung und der Sicherung des Textzusammenhangs und nutzen sie beim Untersuchen, Schreiben und Überarbeiten,
- kennen Leistungen von Sätzen wie auch Wortarten und nutzen sie zur Textuntersuchung.

Kompetenzbereich „Schreiben“

Über Schreibfähigkeiten verfügen

Die Prüflinge

- gestalten Texte dem Zweck entsprechend, adressatengerecht und strukturieren sie sinnvoll.

Textsortenwissen nutzen

Die Prüflinge

- kennen zentrale Merkmale von Textsorten bzw. Handlungsmustern (Erzählen, Beschreiben, Berichten, Instruieren, Argumentieren, Appellieren) auch in Mischformen (z.B. Reportagen, Werbetexte […]).

Texte planen

Die Prüflinge

- legen Arbeitsschritte fest, sammeln, gewichten, wählen aus und ordnen Ideen und Formulierungen nach Maßgabe ihrer Intention, des Themas, des Handlungsmusters und der Adressaten,
- konzipieren Texte ziel-, adressaten- und situationsbezogen […].

Texte verfassen/ Inhaltliche Dimension

Die Prüflinge

schreiben dem Thema, der Intention und dem Adressaten angemessen:

- Es werden mehrere thematisch relevante Einzelinformationen gegeben und sinnvoll verknüpft,
- die Inhalte sind in der Regel erkennbar leserbezogen ausgewählt.

Texte verfassen/ Inhaltlich-strukturelle Dimension

Die Prüflinge

- erzählen weitgehend kohärent und unter Einhaltung einer bestimmten Perspektive. Sie führen die handelnden Personen, Orte, Zeiten ein, gestalten eine Komplikation und ihre Auflösung, indem sie auch komplexere sprachliche Mittel verwenden […],
- gestalten auch Innensichten erzählerisch aus (z.B. durch inneren Monolog),
- berichten kohärent, angemessen detailliert und so, dass subjektive Bewertungen kaum noch vorkommen,
- fassen wesentliche Informationen aus linearen und nicht-linearen Texten zusammen,
- geben Inhalte auch längerer und komplexerer Texte zusammenfassend wieder,
- argumentieren nachvollziehbar und setzen bewusst, adäquat und sicher typische Strukturelemente ein (wie Argumentationsaufbau, sprachliche Mittel zum Ausdruck des Abwägens und Einschränkens),
- stellen Ergebnisse einer Textuntersuchung dar,
- integrieren Zitate in den eigenen Text.

Texte verfassen / Sprachliche Dimension

Die Prüflinge

- verwenden Ausdrücke, die dem jeweiligen Verwendungszusammenhang angemessen sind […],
- produzieren auch komplexe Satzkonstruktionen, z.B. mit Gliedsätzen, Appositionen.

Texte überarbeiten

Die Prüflinge

- revidieren eigene und fremde Texte hinsichtlich des Aufbaus, des Inhalts und der Formulierungen.

Orthographie

Die Schülerinnen und Schüler

- schreiben häufig auch Wörter richtig, deren Zerlegung in Bausteine bzw. Morpheme schwieriger ist […],
- schreiben etwa ¾ der häufig gebrauchten Fremdwörter richtig, wenn sie keine oder wenig spezifische Schwierigkeiten aufweisen,
- beherrschen weitgehend die Kommasetzung in Satzgefügen […].

Als Grundlage sei hier verwiesen auf die für das Ende der Jahrgangsstufe 6 detailliert ausgewiesenen Anforderungen im Bereich Richtig schreiben = Orthographie (Bildungsplan Stadtteilschule 2011, S.25).

Anhang: Liste der Arbeitsaufträge

Die in den schriftlichen Aufgaben verwendeten Arbeitsaufträge werden in der folgenden Liste definiert und inhaltlich gefüllt. Arbeitsaufträge, die sich eindeutig von selbst verstehen, werden in der Liste nicht definiert (z. B. lesen, schreiben, formulieren).

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
für den Anforderungsbereich I		
Markieren [zur Vorarbeit]	Wichtiges in einem Text hervorheben (eventuell mithilfe unterschiedlicher Farben oder Strichformen).	Markieren Sie die Gliedsätze in der Erzählung „Die Macht des Wortes“ von Erwin Strittmatter. Markieren Sie die Textstellen, in denen die Gedanken des Erzählers deutlich werden.
Notieren [zur Vorarbeit]	Das Wichtigste in Stichworten aufschreiben/ Vorläufiges knapp festhalten.	Notieren Sie Ihre spontanen Einfälle zu dem Slogan „Geiz ist geil!“
Wiedergeben	Den Inhalt eines Textes oder den Ablauf eines Geschehens/ Vorgangs mit eigenen Worten, sachlich und knapp formulieren.	Geben Sie die Handlung des Films „Gegen die Wand“ wieder. Geben Sie den Tathergang aus der Sicht von Mandy wieder.
Zusammenstellen	Ähnliches oder Vergleichbares (in einer Liste oder Tabelle) geordnet sammeln.	Stellen Sie alle Argumente für und gegen Hundehaltung in der Stadt aus diesem Zeitungsartikel zusammen.
Zitieren	Genaue Wiedergabe eines Wortlautes (schriftlich: in Anführungszeichen und mit Quellenangabe sowie in den eigenen Satz eingefügt).	Zitieren Sie den Ihrer Meinung nach entscheidenden Satz aus der Ansprache des Trainers in der Halbzeitpause.
für den Anforderungsbereich II		
Ordnen/ Zuordnen/ Einordnen	Mit erläuternden Hinweisen in einen genannten Zusammenhang einfügen.	Ordnen Sie das vorliegende Gespräch in das Geschehen des Romans ein.
Beschreiben	Gegenstände, Personen oder Sachverhalte mit eigenen Worten darstellen.	Beschreiben Sie den Aufbau des Gedichts.
Berichten	Einen Vorgang oder ein Ereignis sachlich, in zeitlicher Reihenfolge und auf das Wesentliche beschränkt darstellen.	Berichten Sie von Ihrem Besuch in der Druckerei.

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
Gliedern	Einen Text nach Sinnabschnitten unterteilen.	Gliedern Sie den Bericht in Einleitung, Hauptteil und Schluss. Gliedern Sie das Gedicht „Erinnerung an die Marie A.“ in Vergangenes und Gegenwärtiges.
Zusammenfassen	Wesentliche Aussagen komprimiert und strukturiert in sachlicher Form wiedergeben.	Fassen Sie Ihre Ergebnisse zusammen.
Erläutern	Nachvollziehbar und verständlich den Inhalt/ die Aussage eines Textes veranschaulichen.	Erläutern Sie Ihre Überlegungen zur Interpretation mit Hilfe von Beispielen.
Erklären	nachvollziehbar und verständlich en Inhalt/ die Aussage eines Textes darlegen	Erkläre die Verwendung des Konjunktivs im ersten Absatz,
Überprüfen	Eine Meinung, Aussage, Begründung nachvollziehen und auf der Grundlage eigenen Wissens oder eigener Textkenntnis beurteilen.	Prüfen Sie die Aussagen des Verfassers auf der Grundlage Ihres eigenen Textverständnisses.
Belegen	Eine Behauptung durch ein Zitat (mit Quellenangabe) oder durch den Verweis auf eine Fundstelle (z. B. Buchtitel, Seite, Zeilenangabe) absichern.	Belegen Sie Ihre Aussagen über Esme (in Yaşar Kemals „Töte die Schlange“) am Text.
Begründen	Hinsichtlich Ursachen und Auswirkungen nachvollziehbare Zusammenhänge herstellen.	… und begründen Sie Ihre Auffassung.
Vergleichen	Nach vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln und darstellen.	Vergleichen Sie den Aufbau beider Balladen.
Entwerfen	Ein Konzept in seinen wesentlichen Zügen planend darstellen.	Entwerfen Sie eine Fortsetzung der Geschichte! Entwerfen Sie ein Storyboard für die erste Szene.
Verfassen	Einen zusammenhängenden Text nach bekannten oder explizit vorgegebenen Regeln (des Stils und des Adressatenbezugs) erstellen.	Verfassen Sie einen Beschwerdebrief an den Sender.
Überarbeiten	Einen (eigenen) Text Korrektur lesen und orthographisch, grammatisch und stilistisch verbessern.	Überarbeiten Sie die erste Fassung Ihres Aufsatzes mithilfe eines Wörterbuches.

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
für den Anforderungsbereich III		
Untersuchen	Unter gezielten Fragestellungen Elemente, Strukturmerkmale und Zusammenhänge herausarbeiten und die Ergebnisse formulieren.	Untersuchen Sie den Romananfang unter Berücksichtigung der Erzählperspektive.
Interpretieren	Auf der Basis reflektierten Deutens von Textelementen und Strukturen zu einer resümierenden Gesamtdeutung über einen Text oder einen Textteil kommen.	Interpretieren Sie Kurt Tucholskys Gedicht „Augen in der Großstadt“.
Beurteilen	Zu einem Sachverhalt oder Text/ Medien-Produkt ein selbstständiges Urteil formulieren und mit fachlichen Kenntnissen begründen.	Beurteilen Sie die Verfilmung von Charlotte Kerners Roman „Blueprint Blaupause“ auf der Grundlage Ihres erarbeiteten Textverständnisses.
Bewerten	Eine eigene Position nach ausgewiesenen Normen und Werten vertreten.	Bewerten Sie die Handlungsweise der Prinzessin gegenüber dem Frosch.
Stellung nehmen	Siehe „Beurteilen“ und „Bewerten“.	Nehmen Sie begründet Stellung zu der Auffassung des Verfassers.
Erörtern	Ein Beurteilungs- oder Bewertungsproblem erkennen und darstellen, unterschiedliche Positionen und Pro- und Contra-Argumente abwägen und eine Schlussfolgerung erarbeiten und vertreten.	Erörtern Sie den Vorschlag, das Fach Sport nach Geschlechtern getrennt zu unterrichten. Erörtern Sie, ob Jakob Heym lügen darf.
Gestalten	Ein Konzept nach vorgegebenen oder eigenen Maßstäben sprachlich oder visualisierend ausführen.	Gestalten Sie eine Hörspielfassung des ersten Kapitels von Susan E. Hintons „Die Outsider“. Gestalten Sie ein Bühnenbild für die Schlussszene von Carl Zuckmayers „Der Hauptmann von Köpenick“.

II. Mündliche Prüfung

Aus der folgenden Liste geben die Prüflinge bei der Anmeldung zur Prüfung ein Werk an, zu dem sie sich vertiefte Kenntnisse erarbeitet haben. Dieses Werk wird dann Hauptgegenstand der mündlichen Prüfung im Fach Deutsch sein.

Bezüglich der Aufgabenstellungen und Anforderungen dienen die für die schriftliche Prüfung angegebenen Arbeitsaufträge als Orientierung. Die vertieften Kenntnisse zeigen sich insbesondere an der Fähigkeit,

- Textauszüge in ihren Textzusammenhang einzuordnen,
- Textauszüge in Hinblick auf stilistische Mittel, Leitmotive und verständniswichtige grammatische Phänomene (Verbformen, Satzglieder und Satzstrukturen) zu untersuchen,
- zu interpretatorischen Aussagen über das Werk textbezogen Stellung zu beziehen,
- zur eigenen Interpretation des Werks auch Wissen über dessen Textgattung, die jeweilige literarische Epoche und den jeweiligen Autor fruchtbar zu machen.

Bei Werken, die mit einem Stern (*) gekennzeichnet sind, wird außerdem die Fähigkeit erwartet, den Text in Hinblick auf Handlung, Figurengestaltung und mögliche Wirkungsabsicht mit dessen jeweils aktuellster Filmadaption zu vergleichen.

Bücherauswahlliste für die mündliche Prüfung zum externen MSA im Fach Deutsch

1.	Ferdinand von Schirach	Der Fall Collini (*)
2.	Friedrich Dürrenmatt	Die Physiker (*)
3.	Wolfgang Herrndorf	Tschick (*)
4.	Franz Kafka	Die Verwandlung (*)
5.	Gottfried Keller	Kleider machen Leute
6.	Heinrich von Kleist	Der zerbrochene Krug
7.	Friedrich Schiller	Die Räuber (*)
8.	Bernhard Schlink	Der Vorleser (*)
9.	Theodor Storm	Der Schimmelreiter (*)
10.	Dirk Kurbjuweit	Zweier ohne (*)
11.	Uwe Timm	Die Entdeckung der Currywurst (*)
12.	Stefan Zweig	Schachnovelle (*)

2 Englisch

I. Schriftliche Prüfung

Die Prüfung

- entspricht dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen,
- enthält Aufgaben zu den Kompetenzbereichen: Leseverstehen, Sprachmittlung und Textproduktion zu dem unten genannten Schwerpunktthema.

Der Prüfling

- erhält Aufgaben zum unten genannten Schwerpunktthema und bearbeitet diese,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen usw.).

Aufgabenart:	siehe Tabelle mit ausgewiesenen Kompetenzen und möglichen Aufgabenformaten
Bearbeitungszeit:	**240** Minuten einschließlich Lesezeit
Hilfsmittel:	zweisprachiges Wörterbuch Englisch-Deutsch/ Deutsch-Englisch keine elektronischen Wörterbücher
Ergänzende Regelung für Neuzugewanderte:	Prüflingen, die höchstens drei Jahre in einem deutschsprachigen Land gelebt haben, wird eine Verlängerung der Arbeitszeit um 50 Minuten gewährt.[3]
Bewertung:	Für das Erlangen der Note „schwach ausreichend“ (4-) müssen ca. 50% der zu vergebenden Gesamtpunktzahl erreicht werden.
Schwerpunktthema:	Die Vorgabe des Schwerpunktthemas soll sicherstellen, dass dieses intensiv vorbereitet wird und die Prüflinge sich hinreichendes Vokabular aneignen, um die gestellten Aufgaben bewältigen zu können.

Als Schwerpunktthema der schriftlichen Prüfung zum externen mittleren Schulabschluss Winter 2024/Sommer 2025wird festgesetzt:

Living Online[4]

Aspects

- Social media in our lives
  - o presenting ourselves online
  - o manipulation
  - o responsibility

[3] siehe Fußnote 2 auf Seite 9

[4] Bei Wiederholungsprüfungen kann es zu Änderungen des Schwerpunktthemas kommen. Weitere Informationen erteilen die Koordinatorinnen. Kontaktaufnahme über das Schulinformationszentrum.

- Media literacy
  - o fake news
  - o data protection
  - o netiquette

- Digital learning
  - o how do schools change with digital media?
  - o pros and cons of digital learning tools (apps, internet resources, videos)
  - o advantages and drawbacks of homeschooling during the pandemic

In der Abschlussarbeit sind die funktionalen kommunikativen Kompetenzen, welche im Bildungsplan der Stadtteilschule Englisch in den Bereichen Lesen, Sprachmittlung und Schreiben aufgeführt sind, die wesentlichen Bezugsgrößen.

Die Prüfung beinhaltet die folgenden Kompetenzbereiche:

Leseverstehen

Informationstexte zum Thema lesen und verstehen

lesen und verstehen Informationstexte zum Thema (z. B. Berichte über den Einfluss digitaler Medien, Erfahrungsberichte über negativen /positiven Umgang mit sozialen Medien, Reportagen über den digitalen Wandel der Schulen).

Authentische Gebrauchstexte verstehen

(z. B. Texte zum verantwortungsvollen Umgang mit sozialen Medien, Regeln zur Netiquette, Ratgeber zur Selbstpräsentation im Internet).

Sprachmittlung / Mediation

Die Prüflinge mitteln in Gesprächen zwischen dem Deutschen und Englischen. Diese Kompetenz erfordert, dass wesentliche Informationen wiedergegeben werden. Es ist keine wörtliche Übersetzung gewünscht.

Stattdessen geht es darum, den Kern einer Aussage bzw. wesentliche Informationen in die jeweilige Sprache zu vermitteln, z. B. in Gesprächen in Schule oder online, bei Gesprächen zwischen Jugendlichen aus verschiedenen Kulturen oder Interviews mit Personen aus den sozialen Medien.

Dabei sollen die Prüflinge sich situationsangemessen und adressatengerecht ausdrücken, indem sie auch ggf. formale Sprache verwenden.

Auch können authentischen Texten (z. B. Leitfäden zur Netiquette oder Internetauftritten) Informationen entnommen und ins Deutsche / Englische vermittelt werden.

Textproduktion

Offizielle und informelle Briefe (formal and informal letters) schreiben

z. B. Beschwerden, Verbesserungsvorschläge oder persönliche Briefe/E-Mails über (auch erfundene) Erlebnisse (z.B. zu Erfahrungen mit Reaktionen auf einen eigenen Internetauftritt), Antwort auf Fragen geben, Wünsche und Ideen äußern.

Einen Standpunkt benennen bzw. Pro oder Kontra vergleichen

z. B. zu Privatsphäre, Datensicherheit, Falschinformationen, Fernunterricht),

Geschichten / Berichte / Blogs schreiben

(z. B. einen Beitrag für eine Schülerzeitung oder eine Homepage, eine E-Mail. Sie verschriftlichen Bildergeschichten, beschreiben eigene Erlebnisse, beenden Geschichten, werben für etwas, warnen

vor etwas, schildern eine Begegnung mit einer Persönlichkeit oder Vor- und Nachteile der fortschreitenden Digitalisierung – auch der privaten Lebensbereiche).

Kompetenzen und Aufgabenformate

Kompetenzen	Mögliche Aufgabenformate
Leseverstehen	• *fill in the grid* (Namen / Wörter / Zahlen einsetzen, keine vollständigen Sätze erforderlich) • *multiple choice / tick the correct option* • (Kurz-) Antworten, Sätze vervollständigen • Richtige / passende Aussagen markieren • Bilder zuordnen / passende Bilder markieren • *matching*, z. B. Personen und Aussagen verbinden, Überschriften zuordnen • Aussagen als richtig / falsch markieren und korrigieren • Überschriften für Texte / Textabschnitte finden • Inhalt von Texten kurz zusammenfassen
Sprachmittlung	• in einem Gespräch zwischen Gesprächspartnern vermitteln, auch aufgrund authentischer Gebrauchstexte (Englisch-Deutsch, Deutsch-Englisch) • aus einem englischsprachigen Text Informationen entnehmen und auf Deutsch wiedergeben
Textproduktion[5]	• Texte nach Stichwörtern oder zentralen Fragen / Aspekten verfassen • Berichte / Geschichten schreiben (auch nach Bildvorlagen und Leitfragen) • Tagebuch- / Blogeinträge oder Beiträge zu solchen verfassen • Formelle / informelle Briefe (mit Anrede, Einleitungssatz, Schlussformel), E-Mails nach Vorgaben schreiben • Standpunkte vergleichen (Pro / Kontra) und eine eigene Meinung formulieren und begründen

[5] Bei der Textproduktion werden die Punkte im Verhältnis 2:3 (Inhalt 40%, sprachliches Ausdrucksvermögen 60%) vergeben.

Anhang: Liste der Arbeitsaufträge

Die in den schriftlichen Aufgaben verwendeten Arbeitsaufträge werden in der folgenden Liste definiert und inhaltlich gefüllt. Arbeitsaufträge, die sich eindeutig von selbst verstehen, werden in der Liste nicht definiert, z.B. read.

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
Anforderungsbereich I		
answer	Answer a question (in full sentences or in short answers).	How can we save water? Give three examples.
choose	Choose one alternative from a number of different options.	Greenpeace a) tries to save animals. b) wants to ban fishing. c) is offering new youth programmes. d) asks people to save water.
complete / finish	Complete / finish the sentences.	"Buy Nothing Day" wants to raise awareness about…. Look at the pictures and write down what will happen next / how the conversation between X and Y might go on.
describe	Say what something / someone is like.	Describe your favourite campaign / a project you would like to join.
fill in	Write words or numbers in a grid or a gap to prove that you understand certain pieces of information.	Fill in the grid with information about the work of the "neighbourhood watch".
match	Connect part of sentences or sentences and persons to show you understand the meaning. Match headlines to paragraphs / texts	Match the headlines (1-5) to the paragraphs A-G. Match the statements with the people who said them. Match the sentence halves.
summarize	Give the main idea / main content of a text / a paragraph.	Summarize paragraph D in one or two sentences / your own words.
tick	Put a tick to indicate which statement is correct (i.e. to the text read beforehand).	Tick the correct statement a, b, c or d.
Anforderungsbereich I und II*		
compare	Show the differences between things.	Compare the life of the homeless lady and the shop assistant.
complete	Complete a sentence according to a text / a report.	Having read the text about working in a soup kitchen, complete the sentence: Before you start your work…

correct	Correct the mistakes in sentences, regarding a text read beforehand.	Correct the mistakes in the sentences about the organization "Youth against Aids".
explain	Explain something in your own words. Explain words from a text.	Look at the picture(s). Explain what is going on. Explain these words from the text: charity, unique, selfish
summarize	Give the main idea / main content of a text / a paragraph.	Summarise paragraph D in one or two sentences / your own words.
take notes	Write down keywords or short phrases to show that you understand the main idea of a text.	Read the text and take notes about the rules for class counselling.
Anforderungsbereich III*		
compare	Show the differences between things.	Compare the statements of the person wearing a fur coat and the PETA activist.
discuss	Name / give arguments for and against something.	Discuss the new school rules.
give your opinion	State an opinion about a matter / topic.	What do you think about an obligatory year of social engagement for students?

* Zur genaueren Definition der Anforderungsbereiche siehe:
Regelungen für die zentralen schriftlichen Prüfungsaufgaben/Abitur 2023 S.4

Siehe: https://www.hamburg.de/abitur-2024

II. Mündliche Prüfung

Die mündliche Prüfung besteht aus drei Teilen:

- Vorstellung der eigenen Person als Gesprächsanlass (z.B. Hobbys, Familie, Zukunftspläne)
- Aufgaben als Gesprächsanlass zum Schwerpunktthema der schriftlichen Prüfung
  Hier werden inhaltliche Kenntnisse und ein thematischer Wortschatz erwartet.
- Prüfungsgespräch zu einem vom Prüfer ausgewähltem Thema aus der Lebenswelt von jungen Erwachsenen
  Dabei können Themen/Aspekte aus den ersten beiden Teilen aufgegriffen bzw. vertieft werden.

Wenn es die Gruppenzusammensetzung und die Prüfungssituation erlauben, wird auch das Gespräch zwischen den Prüflingen angeregt.
Auch für die mündliche Prüfung dienen die für die schriftliche Prüfung angegebenen Arbeitsaufträge als Orientierung bezüglich der Aufgabenstellungen und Anforderungen.

2a Sprachfeststellungsprüfung in den Herkunftssprachen

Prüflinge, deren Erstsprache nicht Deutsch ist und **die am Regelunterricht in einer deutschen Schule zum ersten Mal im Verlauf der Sekundarstufe I teilnehmen**, können die Abschlussprüfung im Fach Englisch durch eine Abschlussprüfung in ihrer Herkunftssprache ersetzen (Sprachfeststellungsprüfung), **wenn sie weniger als drei vollständige Schuljahre am Englischunterricht teilgenommen haben** und fachkundige Prüferinnen oder Prüfer für die jeweilige Herkunftssprache zur Verfügung stehen.

I. Schriftliche Prüfung

Die Prüfung

- entspricht dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens der Sprachen,
- enthält die Aufgabenbereiche Lesekompetenz, Sprachmittlung und Textproduktion zu dem unten genannten Schwerpunktthema.

Der Prüfling

- erhält max. 4 Aufgaben (zwei Teilaufgaben zum Leseverstehen, eine zur Sprachmittlung und eine zur Textproduktion) und bearbeitet diese,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen usw.).

Aufgabenart:	vgl. Tabelle mit ausgewiesenen Kompetenzen und möglichen Aufgabenformaten
Bearbeitungszeit:	**180** Minuten einschließlich Lesezeit
Erlaubte Hilfsmittel:	keine
Schwerpunktthema:	Als Schwerpunktthema der schriftlichen Prüfung zum externen mittleren Schulabschluss Winter -2024 Sommer 2025wird festgesetzt:

Digitale Welt [6]

Inhalte / Mögliche Themen

- Soziale Netzwerke in unserem Leben
  - o Umgang mit sozialen Netzwerken
  - o sich online präsentieren o Manipulation
  - o Verantwortung
  - Medienkompetenz
  - o Medien kritisch nutzen: Quellen, Informationen, fake news
  - o Datenschutz im Internet
  - o Inhalte gestalten: Kommunikation, Netiquette

[6] In Einzelfällen kann es zu Änderungen des Schwerpunktthemas kommen. Weitere Informationen erteilen die Koordinatorinnen.. Kontaktaufnahme über das Schulinformationszentrum.

- Digitales Lernen

o Schule und Unterricht in der digitalen Welt

o Vor- und Nachteile vom digitalen Lernen (apps, internet, videos)

o Vor- und Nachteile von Homeschooling

Dazu werden folgende Kompetenzen erwartet:

Leseverständnis

Informationstexte zum Thema lesen und verstehen

z. B. Berichte über den Einfluss digitaler Medien, Erfahrungsberichte über negativen/ positiven Umgang mit sozialen Medien, Reportagen über den digitalen Wandel der Schulen

Authentische Gebrauchstexte verstehen

z. B. Texte zum verantwortungsvollen Umgang mit sozialen Medien, Regeln zur Netiquette, Ratgeber zur Selbstpräsentation im Internet

Kompetenzbereich Sprachmittlung / Mediation

 wesentliche Informationen wiedergeben, es ist keine wörtliche Übersetzung gewünscht. Stattdessen geht es darum, den Kern einer Aussage bzw. wesentliche Informationen in die jeweilige Sprache zu mitteln, z. B. in Gesprächen in Schule und Nachbarschaft, bei Gesprächen zwischen Jugendlichen aus verschiedenen Kulturen oder Interviews mit Personen, die etwas vorleben. Dabei sollen die Prüflinge sich situationsangemessen und adressatengerecht ausdrücken, indem sie ggf. auch formale Sprache verwenden; z. B. wesentliche Informationen vermitteln, Leitfäden zur

Textproduktion

Einfache Briefe, E-Mails, Artikel verfassen

z. B. Beschwerden, Verbesserungsvorschläge oder persönliche Briefe/E-Mails über (auch erfundene) Erlebnisse z.B. zu Erfahrungen mit Reaktionen auf einen eigenen Internetauftritt.

Sie geben Antwort auf Fragen, sie äußern Wünsche und Ideen.

Benennen eines Standpunktes bzw. Vergleichen von Pro und Kontra

z. B. zu Privatsphäre, Datensicherheit, Falschinformationen, Fernunterricht.

Schreiben von Geschichten / Berichten / Blogs

z. B. einen Beitrag für eine Schülerzeitung oder eine Homepage, eine E-Mail. Sie verschriftlichen Bildergeschichten, beschreiben eigene Erlebnisse, beenden Geschichten, werben für etwas, warnen vor etwas, schildern eine Begegnung mit einer Persönlichkeit oder schreiben über Vor- und Nachteile der fortschreitenden Digitalisierung auch der privaten Lebensbereiche.

Musteraufgaben zu den Aufgabenformaten finden Sie für verschiedene Sprachen unter:
https://www.hamburg.de/sfp-musteraufgaben-esa-msa-sue/4895918/musteraufgaben-msa/

Kompetenzen und Aufgabenformate

Die Kompetenzen werden auf dem **Niveau B1 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens** für Sprachen überprüft.

Kompetenzen	Mögliche Aufgabenformate
Leseverstehen	• Multiple-Choice • richtig / falsch / nicht im Text • Textzuordnung (z. B. Aussagen und Personen, Zwischenüberschriften und Textabschnitte) • richtige / passende Aussagen markieren • Reihenfolge finden (nummerieren)
Sprachmittlung (Mediation)	• einfachen Gebrauchstexten (z. B. Broschüren, Hinweisen und Warnungen, Informations-/Werbeanzeigen, E-Mails, Briefen, Blogs...) Informationen entnehmen und in der Herkunftssprache wiedergeben • in einem Gespräch zwischen verschiedensprachigen Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmern in die jeweilige Sprache vermitteln (Deutsch → Herkunftssprache, Herkunftssprache → Deutsch)
Textproduktion (Wertung: 60% Sprache / 40% Inhalt)	• Berichte / Geschichten schreiben (auch nach Bildvorlagen und Leitfragen) • Tagebuch- / Blogeinträge oder Artikel verfassen • formelle / informelle Briefe (mit Anrede, Einleitungssatz, Schlussformel), E-Mails nach Vorgaben schreiben • Standpunkte vergleichen (Pro / Kontra) und eine eigene Meinung formulieren und begründen

Anhang: Liste der Arbeitsaufträge

Die in den schriftlichen Aufgaben verwendeten Arbeitsaufträge werden in der folgenden Liste definiert und inhaltlich gefüllt. Arbeitsaufträge, die sich eindeutig von selbst verstehen, werden in der Liste nicht definiert, z. B. lesen, nennen.

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
Anforderungsbereich I*		
ankreuzen	einen Haken ☑ oder ein Kreuz ☒ einfügen, um anzuzeigen, ob eine Aussage richtig oder falsch ist oder um die korrekte Aussage von zwei oder mehr Aussagen anzuzeigen (Multiple-Choice)	Kreuzen Sie die richtigen Sätze an. Kreuzen Sie *richtig* / *falsch* oder *nicht im Text* an.
darstellen	einen erkannten Zusammenhang oder Sachverhalt strukturiert wiedergeben	Stellen Sie Regeln / Verhalten in der Arbeitswelt Ihres Landes dar.
einfügen	ein Wort oder einen Satz in eine Lücke einfügen, um das Textverständnis zu verdeutlichen	Fügen Sie das passende Wort in die Lücke ein.
nummerieren	Aussagen nummerieren, um die richtige Reihenfolge zu verdeutlichen	Bringen Sie den Text wieder in die richtige Reihenfolge, indem Sie die einzelnen Sätze nummerieren.
Anforderungsbereich II*		
berichten	einen Vorgang oder ein Ereignis sachlich, in zeitlicher Reihenfolge und auf das Wesentliche beschränkt darstellen	Berichten Sie von Ihrem Besuch im Museum.
beschreiben	Sachverhalte (evtl. mit Materialbezug) in eigenen Worten wiedergeben	Beschreiben Sie das Bild.
erläutern	nachvollziehbar und verständlich veranschaulichen	Erläutern Sie den Ausspruch der Mutter.
gliedern	einen Text in Abschnitte unterteilen	Gliedern Sie den Text in Abschnitte.
ordnen / zuordnen	in einen genannten Zusammenhang einfügen	Ordnen Sie die Textteile in die richtige Reihenfolge. Ordne Sie die Überschriften den Textabschnitten zu.

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
vervollständigen / beenden	einen Dialog oder eine Geschichte mit eigenen Worten vervollständigen oder beenden	Vervollständigen Sie die Geschichte.
zusammenfassen	wesentliche Aussagen komprimiert und strukturiert in sachlicher Form wiedergeben	Fassen Sie die wesentlichen Informationen des Textes für Ihre Verwandten, die kein Deutsch sprechen, in Ihrer Herkunftssprache zusammen.
Anforderungsbereich III*		
beurteilen	zu einem Sachverhalt ein selbstständiges Urteil auf Grund von ausgewiesenen Kriterien formulieren und begründen	Beurteilen Sie das Verhalten des Ich-Erzählers gegenüber seinen Eltern.
begründen	hinsichtlich Ursachen und Auswirkungen nachvollziehbare Zusammenhänge herstellen	...und begründen Sie Ihre Auffassung.
erörtern	ein Beurteilungs- oder Bewertungsproblem erkennen und darstellen, unterschiedliche Positionen und Pro- und Kontra- Argumente abwägen und eine Schlussfolgerung erarbeiten und vertreten	Erörtern Sie die Vor- und Nachteile der im Text vorgeschlagenen Arbeitsteilung.
vergleichen	nach vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln und darstellen	Vergleichen Sie das soziale Engagement in Deutschland mit dem in Ihrem Herkunftsland.
Stellung nehmen diskutieren.	Zu einer Behauptung, einer Aussage begründend eine eigene Meinung äußern, erörtern,	Nimm Stellung zu dieser Aussage.

* Zur genaueren Definition der Anforderungsbereiche siehe:
Regelungen für die zentralen schriftlichen Prüfungsaufgaben/Abitur -2024 S.4

Siehe: https://www.hamburg.de/abitur-2024

II. Mündliche Prüfung

Die mündliche Prüfung besteht aus drei Teilen:

- **Kontaktaufnahme**
  Vorstellung der eigenen Person als Gesprächsanlass (z.B. Hobbys, Familie, Zukunftspläne).

- **Zusammenhängendes Sprechen**
  Aufgaben als Gesprächsanlass zum Schwerpunktthema der schriftlichen Prüfung. Hier werden inhaltliche Kenntnisse und ein thematischer Wortschatz erwartet. Möglicherweise kann auch in einer Vorbereitungszeit ein Text mit einer Aufgabenstellung zu bearbeiten sein, der dann zusammenhängend dargestellt werden soll.

- **Interaktion**
  Freies Gespräch über das Schwerpunktthema der schriftlichen Prüfung. Dabei können Themen/Aspekte aus den ersten beiden Teilen aufgegriffen bzw. vertieft werden. Hierbei werden insbesondere die Fähigkeit Begründungen zu geben, Zusammenhänge zu beleuchten und Bezüge zum Herkunftsland herzustellen bewertet.

Wenn es die Gruppenzusammensetzung und die Prüfungssituation erlauben, wird auch das Gespräch zwischen den Prüflingen angeregt.
Auch für die mündliche Prüfung dienen die für die schriftliche Prüfung angegebenen Arbeitsaufträge als Orientierung bezüglich der Aufgabenstellungen und Anforderungen.

3 Mathematik

I. Schriftliche Prüfung

Der Prüfling

- erhält die **Aufgabe I** sowie die weiteren vier **Aufgaben II, III, IV, V**.
- bearbeitet zunächst Aufgabe I ohne Taschenrechnerunterstützung und ohne Formeldokument. Diese Aufgabe ist auf den Aufgabenblättern zu bearbeiten.
- erhält bei Abgabe der bearbeiteten Aufgabe I seinen Taschenrechner und das Formeldokument und bearbeitet die Aufgaben II-V. Diese sind (in der Regel) auf Extrablättern zu bearbeiten.
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen usw.).

Aufgabenarten:	Aufgabe **I** ist **ohne Verwendung von Taschenrechner und Formeldokument** zu bearbeiten. Aufgabe I (Multiple-Choice-Aufgaben und kleinere begrenzte Aufgabenstellungen unterschiedlicher Anforderungsgrade) erfordert Basiskompetenzen und Grundvorstellungen. Die Aufgaben **II** bis **V** sind anwendungsorientiert und jeweils den im Bildungsplan genannten mathematischen Leitideen zugeordnet. Sie sind **unter Verwendung von Taschenrechner und Formeldokument** zu bearbeiten. Die Anforderungen zur Leitidee Zahl sind integrativer Bestandteil aller Aufgaben.
Bearbeitungszeit:	**240** Minuten Der Prüfling erhält zunächst Aufgabe I zur Bearbeitung. Nach Abgabe von Aufgabe I mit den zugehörigen Lösungen erhält er die Aufgaben II-V sowie die zugelassenen Hilfsmittel. Für die Bearbeitung von Aufgabe I sollten nicht mehr als 80 Minuten verwendet werden.
Hilfsmittel:	Taschenrechner (nicht programmierbar und nicht grafikfähig), Schreib- und Zeichengeräte, Formeldokument (im Arbeitsmaterial enthalten), Rechtschreibwörterbuch

Ergänzende Regelung für Neuzugewanderte:

	Prüflingen, die höchstens drei Jahre in einem deutschsprachigen Land gelebt haben, wird eine Verlängerung der Arbeitszeit um 45 Minuten gewährt.[7]
Bewertung:	Für das Erlangen der Note „schwach ausreichend“ (4-) müssen ca. 40% der zu vergebenden Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Die in den zentralen schriftlichen Aufgaben verwendeten Arbeitsaufträge werden im **Anhang 1** genannt und erläutert. **Anhang 2** enthält das Formelblatt.

[7] siehe Fußnote 2 auf Seite 9

Grundlage der schriftlichen Prüfung ist der Bildungsplan Mathematik für die Sekundarstufe I der Stadtteilschule in der Fassung von 2011 mit den dort beschriebenen Anforderungen und den folgenden curricularen Vorgaben, Konkretisierungen und Schwerpunktsetzungen.

Die für den externen mittleren Schulabschluss im Winter 2024und Sommer 2025 relevanten inhaltsbezogenen mathematischen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten sind:

Leitidee Zahl und Operation

Der Prüfling

- entwickelt sinntragende Vorstellungen von Zahlen (natürliche Zahlen, Brüche, rationale Zahlen) und nutzt diese entsprechend der Verwendungsnotwendigkeit,
- stellt Zahlen der Situation angemessen dar (z. B. auf der Zahlengeraden, als Bild, in der Potenz-, Dezimal-, Bruch- und Zehnerpotenzschreibweise)
- nutzt zur Kontrolle Überschlagsrechnungen und andere Verfahren,
- beschreibt und wählt Vorgehensweisen und Verfahren, denen Algorithmen bzw. Kalküle zu Grunde liegen und führt diese aus (z. B. Schriftliche Rechenoperationen, Heron-Verfahren zur Bestimmung von Quadratwurzeln, Intervallschachtelung)
- nutzt Rechengesetze, auch zum vorteilhaften Rechnen,
- rundet Rechenergebnisse entsprechend dem Sachverhalt sinnvoll,
- rechnet mit Potenzen und Wurzeln,
- verwendet Prozent- und Zinsrechnung (auch Zinseszinsrechnung) sachgerecht,
- erläutert an Beispielen den Zusammenhang zwischen Rechenoperationen und deren Umkehrungen und nutzt diese Zusammenhänge,
- prüft und interpretiert Ergebnisse in der betreffenden Sachsituation unter Einbeziehung des gewählten Modells und seiner Bearbeitung.

Leitidee Größen und Messen

Der Prüfling

- nutzt das Grundprinzip des Messens, insbesondere bei der Längen-, Flächen- und Volumenmessung,
- wählt Größeneinheiten, insbesondere von Zeit, Masse, Geld, Länge, Fläche, Volumen und Winkel hinsichtlich der jeweiligen Situation angemessen aus,
- schätzt Größen mit Hilfe von Vorstellungen über geeignete Repräsentanten,
- gibt Messergebnisse und berechnete Größen in sinnvoller Genauigkeit an,
- berechnet Flächeninhalt und Umfang von Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Trapez und Kreis sowie daraus zusammengesetzten Körpern
- berechnet Volumen und Oberflächeninhalt von Würfel, Quader, Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel und Kugel sowie daraus zusammengesetzten Körpern,
- berechnet Streckenlängen und Winkelgrößen, auch unter Nutzung von trigonometrischen Beziehungen (sin, cos, tan, Sinussatz, Kosinussatz) ~~und~~ Ähnlichkeitsbeziehungen (Strahlensätze) und Satz des Thales

Leitidee Raum und Form

Der Prüfling

- erkennt und beschreibt geometrische Strukturen in der Umwelt,
- operiert gedanklich mit Strecken, Flächen und Körpern,
- stellt Körper (z. B. als Netz, Schrägbild oder Modell) dar und erkennt Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen,
- analysiert und klassifiziert geometrische Objekte der Ebene und des Raumes,
- beschreibt und begründet Eigenschaften und Beziehungen geometrischer Objekte (wie Symmetrie, Kongruenz, Ähnlichkeit, Lagebeziehungen) und nutzt diese im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen,
- wendet Sätze der ebenen Geometrie bei Konstruktionen, Berechnungen und Beweisen an, insbesondere den Satz des Pythagoras,
- zeichnet und konstruiert geometrische Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal oder Geodreieck,
- stellt geometrische Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar und nutzt diese Darstellungen zur Analyse geometrischer Situationen und beim Problemlösen.

Leitidee Strukturen und funktionaler Zusammenhang

Der Prüfling

- löst lineare und quadratische Gleichungen
- nutzt Funktionen als Mittel zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge,
- erkennt und beschreibt funktionale Zusammenhänge und stellt diese in sprachlicher, tabellarischer oder grafischer Form sowie gegebenenfalls als Term dar,
- analysiert, interpretiert und vergleicht unterschiedliche Darstellungen funktionaler Zusammenhänge (wie lineare, proportionale und antiproportionale),
- löst realitätsnahe Probleme in Zusammenhang mit linearen, proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen,
- löst rechnerisch oder grafisch lineare Gleichungssysteme 2. Ordnung
- bestimmt kennzeichnende Merkmale von Funktionen und stellt Beziehungen zwischen Funktionsterm und Graf her,
- wendet insbesondere lineare und quadratische Funktionen bei der Beschreibung und Bearbeitung von Problemen an,
- beschreibt Veränderungen von Größen mittels Funktionen,
- gibt zu vorgegebenen Funktionen Sachsituationen an, die mit Hilfe dieser Funktion beschrieben werden können.
- kennen die Phänomene „periodische Vorgänge“ (z. B. Sinusfunktion) und „exponentielles Wachstum“ und unterscheiden lineares, quadratisches, exponentielles und periodisches Wachstum anhand von Graphen

Leitidee Daten und Zufall

Der Prüfling

- wertet grafische Darstellungen und Tabellen von statistischen Erhebungen aus,
- sammelt systematisch Daten, erfasst sie in Tabellen und stellt sie grafisch dar,
- berechnet und interpretiert Häufigkeiten und arithmetische Mittelwerte, Minima, Mediane, Spannweiten und Quartile
- erstellt und interpretiert Boxplots
- beschreibt Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen,
- interpretiert Wahrscheinlichkeitsaussagen aus dem Alltag, berechnet Erwartungswerte,
- berechnet Wahrscheinlichkeiten bei einfachen Zufallsexperimenten im Laplace-Modell oder mithilfe von zweistufigen Baumdiagrammen
- berechnet die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses ggf. unter Verwendung der Gegenwahrscheinlichkeit.
- bestimmt Wahrscheinlichkeiten auch mithilfe von Vierfeldtafeln

II. Mündliche Prüfung

Für die mündliche Prüfung müssen alle Leitideen vorbereitet werden.

Der Prüfling wählt mit der Anmeldung **zwei Schwerpunktthemen** aus der untenstehenden Liste, in denen er umfassende und vertiefte Kenntnisse nachweist. Die Anforderungen zur Leitidee Zahl sind integrativer Bestandteil aller Prüfungsteile.

Die Prüfung besteht aus drei Teilen:

Teil 1: Basiskenntnisse
Dies umfasst Kenntnisse aller Leitideen, auch derjenigen, die nicht als Schwerpunktthemen gewählt wurden.

Teil 2 und 3: Aufgaben zu den vom Prüfling gewählten Schwerpunktthemen

Liste der Schwerpunktthemen

- **Schwerpunktthema 1 - Geometrie**
  Hier sind die Leitidee Raum und Form sowie die Leitidee Größen und Messen vorzubereiten.

- **Schwerpunktthema 2 – Strukturen und funktionaler Zusammenhang**
  Hier ist die Leitidee Strukturen und funktionaler Zusammenhang vorzubereiten.

- **Schwerpunktthema 3 - Daten und Zufall**
  Hier ist die Leitidee Daten und Zufall vorzubereiten.

Auch für die mündliche Prüfung dienen die für die schriftliche Prüfung angegebenen Arbeitsaufträge als Orientierung bezüglich der Aufgabenstellungen und Anforderungen.

Anhang 1: Liste der Arbeitsaufträge

Die in den schriftlichen Aufgaben verwendeten Arbeitsaufträge werden in der folgenden Tabelle definiert und inhaltlich gefüllt.

Neben Definitionen und Beispielen enthält die Tabelle auch Zuordnungen zu den Anforderungsbereichen **I, II** und **III,** wobei die konkrete Zuordnung auch vom Kontext der Aufgabenstellung abhängen kann und eine scharfe Trennung der Anforderungsbereiche nicht immer möglich ist. Arbeitsaufträge, die sich eindeutig von selbst verstehen, werden in der Tabelle nicht definiert.

Anforderungsbereich I: Reproduzieren

Dieses Niveau umfasst die Wiedergabe und direkte Anwendung von grundlegenden Begriffen, Sätzen und Verfahren in einem abgegrenzten Gebiet und einem wiederholenden Zusammenhang.

Anforderungsbereich II: Zusammenhänge herstellen

Dieses Niveau umfasst das Bearbeiten bekannter Sachverhalte, indem Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten verknüpft werden, die in der Auseinandersetzung mit Mathematik auf verschiedenen Gebieten erworben wurden.

Anforderungsbereich III: Verallgemeinern und Reflektieren

Dieses Niveau umfasst das Bearbeiten komplexer Gegebenheiten u.a. mit dem Ziel, zu eigenen Problemformulierungen, Lösungen, Begründungen, Folgerungen, Interpretationen oder Wertungen zu gelangen.

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
angeben, nennen I-II	Formulierung eines Sachverhaltes, aufzählen von Fakten etc. ohne Begründung und ohne Lösungsweg	Gib an, wofür die Variable m in der Geradengleichung $y = mx + b$ steht. Nenne ein Beispiel, in dem lineare Funktionen in der Realität auftreten.
auseinandersetzen II-II	kreativer Prozess, mindestens auf dem Anforderungsniveau II	Setze dich mit den Äußerungen der Schülerinnen und Schüler auseinander. (z. B.: Aufgabe 11, Bildungsstandards)
auswählen I-II	ohne Begründung aus mehreren Angeboten eines auswählen	Wählen Sie ohne Hilfe des Taschenrechners diejenige Zahl aus, die dem Wert von $\sqrt{199}$ am nächsten kommt.
begründen II-III	für einen angegebenen Sachverhalt einen Begründungszusammenhang herstellen	Begründen Sie, warum der abgebildete Graf die Situation nicht richtig beschreibt. Begründen Sie, warum eine quadratische Gleichung höchstens zwei Lösungen hat.
berechnen I-II	Ergebnis von einem Ansatz ausgehend durch nachvollziehbare Rechenoperationen gewinnen Die Wahl der Mittel kann ein-geschränkt sein.	Berechnen Sie ohne Benutzung des Taschenrechners den Wert des Terms $2^3 + 3^2$.

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
beschreiben **II-III**	Darstellung eines Sachverhalts oder Verfahrens in Textform unter Verwendung der Fachsprache Hierbei sollten vollständige Sätze gebildet werden. Es sind auch Einschränkungen möglich.	Beschreiben Sie, wie sich A ändert, wenn x größer wird. Beschreiben Sie, wie man den Flächeninhalt dieser Figur bestimmen kann. Beschreiben Sie in Stichworten.
bestätigen **I-II**	eine Aussage oder einen Sachverhalt durch Anwendung einfacher Mittel (rechnerisch wie argumentativ) sichern	Bestätigen Sie, dass in diesem Fall die Wahrscheinlichkeit unter 10 % liegt.
bestimmen, ermitteln **II-III**	Darstellung des Lösungsweges und Formulierung des Ergebnisses Die Wahl der Mittel kann frei, unter Umständen auch eingeschränkt sein.	Bestimmen Sie die Lösung der Gleichung $\sqrt{x} + x = 12$. Bestimmen Sie die Lösung der Gleichung $3x - 5 = 5x + 3$ durch Äquivalenzumformungen. Bestimmen Sie grafisch den Schnittpunkt.
beurteilen **III**	zu einem Sachverhalt ein selbst-ständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden formulieren	Beurteilen Sie, welche der beiden vorgeschlagenen Funktionen das ursprüngliche Problem besser darstellt. Beurteilen Sie die Diskussion von Yildiz und Sven.
entscheiden **II-III**	sich bei Alternativen begründet und eindeutig auf eine Möglichkeit fest-legen	Entscheiden Sie, mit welchen der vorgeschlagenen Formeln man das Volumen des abgebildeten Körpers berechnen kann. Entscheiden Sie, welcher Grapf zu welcher Funktionsgleichung gehört.
ergänzen, vervollständigen **I**	Tabellen, Ausdrücke oder Aussagen nach bereits vorliegenden Kriterien, Formeln oder Mustern füllen	Ergänzen Sie die fehlenden Werte. Vervollständigen Sie die Tabelle.
erstellen **I-II**	einen Sachverhalt in übersichtlicher, meist fachlich üblicher oder vorgegebener Form darstellen	Erstellen Sie eine Wertetabelle für die Funktion. Erstellen Sie eine Planfigur.
interpretieren **II-III**	die Ergebnisse einer mathematischen Überlegung auf das ursprüngliche Problem rückübersetzen	Interpretieren Sie Ihre Lösung in Bezug auf die ursprüngliche Frage. Interpretieren Sie die Bedeutung der Variablen d vor dem Hintergrund des Problems.

Arbeitsaufträge	Definitionen	Beispiele
konstruieren **II-III**	Die einzelnen Handlungsschritte zur Anfertigung einer genauen Zeichnung folgen einem mathematischen Konzept. Dies ist in der Zeichnung erkennbar. Die Hilfsmittel werden benannt, müssen aber gegebenenfalls nicht alle verwendet werden.	Konstruieren Sie mit Hilfe von Zirkel und Lineal die Mittelsenkrechte der Strecke $\overline{AB}$. Konstruieren Sie mit Hilfe des Geodreiecks ein Dreieck ABC mit $\alpha = 25°$, $c = 4$ cm, $h_c = 1{,}5$ cm.
skizzieren **I-II**	grafische Darstellung der wesentlichen Eigenschaften eines Objektes, auch Freihandskizze möglich	Skizzieren Sie den Verlauf des Grafen Skizzieren Sie die Figur, die im Text beschrieben wird.
vergleichen **II-III**	nach vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln und darstellen	Vergleichen Sie Umfang und Flächeninhalt der drei Figuren.
zeichnen **I-II**	möglichst genaue Anfertigung einer grafischen Darstellung	Zeichnen Sie den Grafen der Funktion.
zeigen, nachweisen **III**	eine Aussage, einen Sachverhalt nach gültigen Schlussregeln, Berechnungen, Herleitungen oder logischen Begründungen bestätigen	Zeigen Sie, dass das betrachtete Viereck ein Drachenviereck ist.
zuordnen **I**	ohne tiefer gehende Erläuterung eine Verbindung zwischen zwei Listen herstellen	Ordnen Sie die Füllgrafen den Gefäßen zu.

Anhang 2: Formeldokument

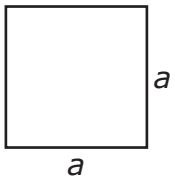
Bei der schriftlichen Prüfung wird folgendes Formeldokument zur Verfügung gestellt, s. folgende Seiten:
Da das Formeldokument sowohl für den MSA als auch für die schriftliche Überprüfung (sÜ10) an Gymnasien konzipiert worden ist, enthält es Inhalte, die über die Anforderungen des MSA hinausgehen.

Mittlerer Schulabschluss und schriftliche Überprüfung Klasse 10 Mathematik
Mathematische Formeln

Quadrat

Flächeninhalt:
$A = a \cdot a = a^2$

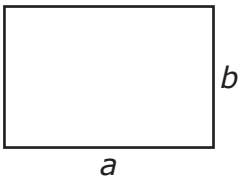
Umfang:
$u = 4 \cdot a$



Rechteck

Flächeninhalt:
$A = a \cdot b$

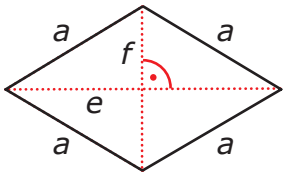
Umfang:
$u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$



Raute

Flächeninhalt:
$A = \frac{e \cdot f}{2}$

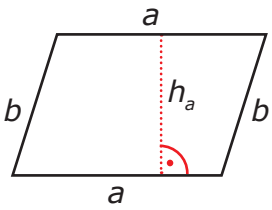
Umfang:
$u = 4 \cdot a$



Parallelogramm

Flächeninhalt:
$A = a \cdot h_a$

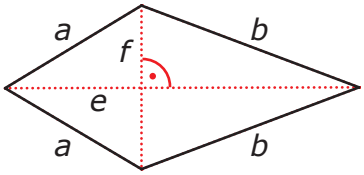
Umfang:
$u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$



Drachen

Flächeninhalt:
$A = \frac{e \cdot f}{2}$

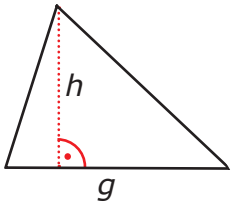
Umfang:
$u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

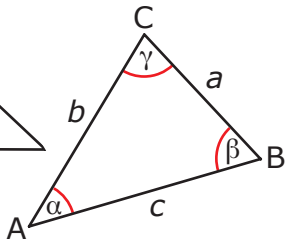


Dreieck

Flächeninhalt:
$A = \frac{g \cdot h}{2}$

Umfang:
$u = a + b + c$

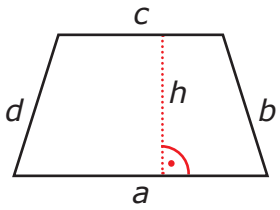




Trapez

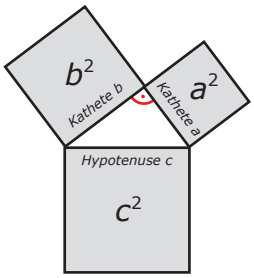
Flächeninhalt:
$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$

Umfang:
$u = a + b + c + d$



Satz des Pythagoras

$a^2 + b^2 = c^2$

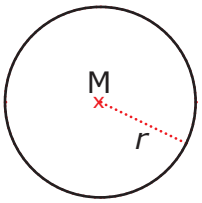


Kreis

Durchmesser:
$d = 2 \cdot r$

Flächeninhalt:
$A = \pi \cdot r^2$

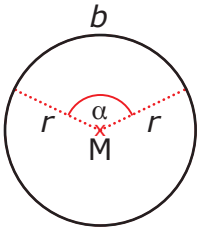
Umfang:
$u = 2 \cdot \pi \cdot r$



Kreissektor

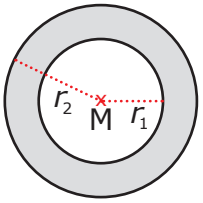
Flächeninhalt:
$A = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot \alpha}{360°}$

Bogenlänge:
$b = \frac{\pi \cdot r \cdot \alpha}{180°}$



Kreisring

Flächeninhalt:
$A = \pi \cdot (r_2^2 - r_1^2)$



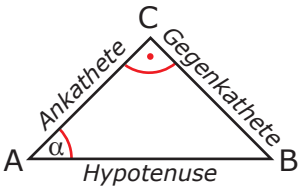
Trigonometrische Berechnungen…

am rechtwinkligen Dreieck:

$\sin \alpha = \frac{Gegenkathete}{Hypotenuse}$

$\cos \alpha = \frac{Ankathete}{Hypotenuse}$

$\tan \alpha = \frac{Gegenkathete}{Ankathete}$



am allgemeinen Dreieck:

Sinussatz

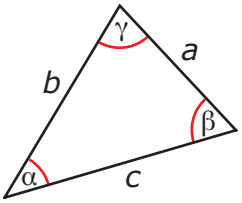
$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$

Kosinussatz

$a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos \alpha$

$b^2 = a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos \beta$

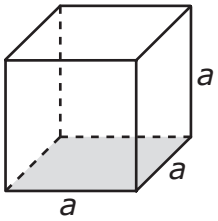
$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos \gamma$



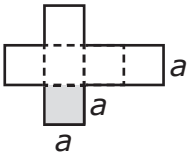
Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Schule und Berufsbildung

Würfel

Volumen:
$V = a^3$

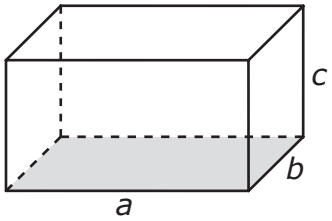


Oberfläche:
$O = 6 \cdot a^2$

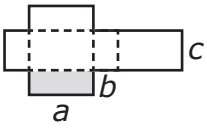


Quader

Volumen:
$V = a \cdot b \cdot c$



Oberfläche:
$O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot b \cdot c + 2 \cdot a \cdot c$

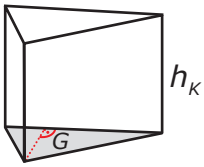


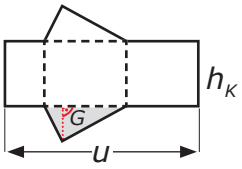
Prisma

Volumen:
$V = G \cdot h_K$

Mantelfläche:
$M = u \cdot h_K$

Oberfläche:
$O = 2 \cdot G + M$



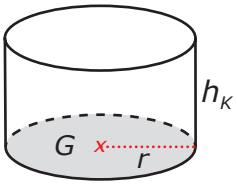


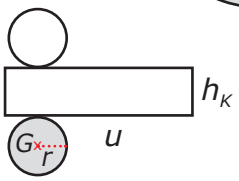
Zylinder

Volumen:
$V = G \cdot h_K$

Mantelfläche:
$M = u \cdot h_K$

Oberfläche:
$O = 2 \cdot G + M$

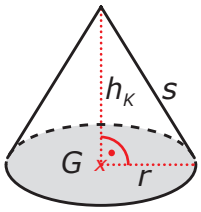




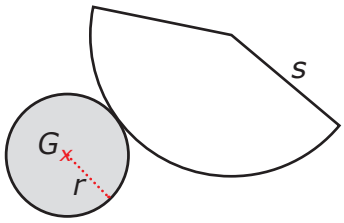
Kegel

Volumen:
$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h_K$

Mantelfläche:
$M = \pi \cdot r \cdot s$



Oberfläche:
$O = G + M$

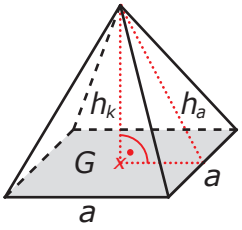


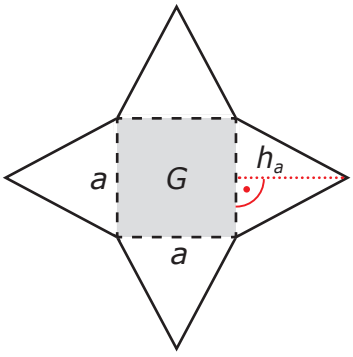
Pyramide

Volumen:
$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h_K$

Mantelfläche M einer quadratischen Pyramide:
$M = 4 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$

Oberfläche:
$O = G + M$

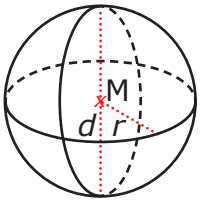




Kugel

Volumen:
$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$

Oberfläche:
$O = 4 \cdot \pi \cdot r^2$



1. Binomische Formel

$(a+b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$

2. Binomische Formel

$(a-b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$

3. Binomische Formel

$(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Schule und Berufsbildung

Prozentrechnung

Grundwert: $G \triangleq 100\,\%$ Prozentsatz: $p\,\% = \frac{p}{100}$ Prozentwert: W

$G = \frac{W}{p\,\%}$ $p\,\% = \frac{W}{G}$ $W = G \cdot p\,\%$

Zinseszins

Anfangskapital: K_0

Zinsfaktor: $q = 1 + \frac{p}{100}$

Anzahl der Jahre: n

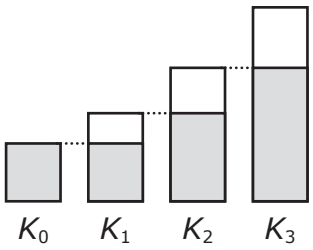
Kapital mit Zinseszins Jahr für Jahr:

1. Jahr: $K_1 = K_0 \cdot q$
2. Jahr: $K_2 = K_1 \cdot q$

⋮ ⋮

Kapital mit Zinseszins nach n Jahren:

$K_n = K_0 \cdot q^n$



Potenzgesetze

$a^0 = 1$ $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$ a, b reelle Zahlen $a > 0, b > 0$

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ m, n natürliche Zahlen

$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$ $(a^m)^n = (a^n)^m$

Wurzelgesetze

$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$ $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$ $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$

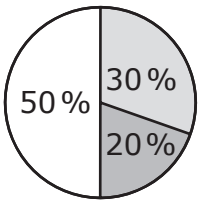
$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$ $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$

Anteile darstellen

Streifendiagramm

30 %	20 %	50 %

Kreisdiagramm



100 % ≙ 360°
10 % ≙ 36°
1 % ≙ 3,6°

Mittelwerte

arithmetisches Mittel $\bar{x}$
Das arithmetische Mittel (Durchschnittswert) ist die Summe aller Werte geteilt durch die Anzahl n der Werte.

$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$

Median $\tilde{x}$
Der Median (Zentralwert) liegt in der Mitte aller angeordneten Werte. Bei gerader Anzahl der Werte ist der Median das arithmetische Mittel der beiden mittleren Werte.

Laplace – Wahrscheinlichkeit

Sind alle Ereignisse eines Zufallsexperiments gleich wahrscheinlich, gilt:

$P(\text{E}) = \frac{\text{Anzahl der günstigen Ereignisse}}{\text{Anzahl aller möglichen Ereignisse}}$

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Schule und Berufsbildung

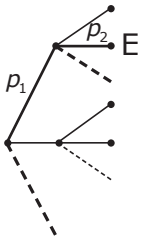
Mehrstufige Zufallsversuche

Mehrstufige Zufallsversuche lassen sich in einem Baumdiagramm darstellen. Die Wahrscheinlichkeiten lassen sich mit Hilfe der Pfadregeln berechnen.

1. Pfadregel (Produktregel)

Die Wahrscheinlichkeit eines Ergebnisses E ist gleich dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten entlang des zugehörigen Pfades.

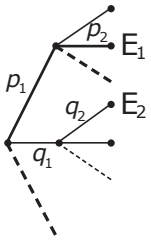
$P(E) = p_1 \cdot p_2$



2. Pfadregel (Summenregel)

Die Wahrscheinlichkeit eines zusammengetzten Ereignisses E ist gleich der Summe der einzelnen Wahrscheinlichkeiten der zugehörigen Ergebnisse.

$P(E) = P(E_1) + P(E_2) = p_1 \cdot p_2 + q_1 \cdot q_2$



Bezeichnungen von Funktionen

Zuordnungsvorschrift

$x \to x^2$

Funktionsgleichung

$y = x^2$ *oder* $f(x) = x^2$

Lineare Funktionen

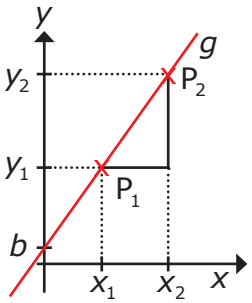
allgemeine Geradengleichung:

$g(x) = y = m \cdot x + b$

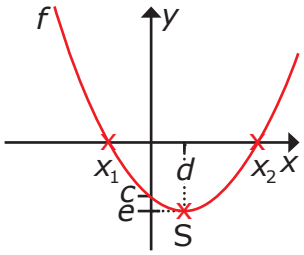
Steigung der Geraden:

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$; $x_2 \neq x_1$

y-Achsen-Abschnitt: b



Quadratische Funktionen



Scheitelpunkt S(d|e)

allgemeine Form

$f(x) = ax^2 + bx + c$

Scheitelpunktform

$f(x) = a \cdot (x - d)^2 + e$

Normalform

$x^2 + px + q = 0$

Nullstellenbestimmung, z. B. durch die pq-Formel:

$x_{1,2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$, wenn $\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q \geq 0$

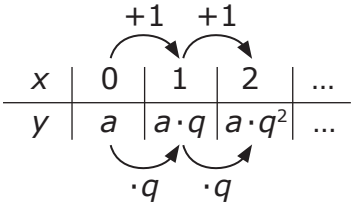
Es gibt keine Lösung, wenn $\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q < 0$.

Exponentielles Wachstum

$f(x) = y = a \cdot q^x$

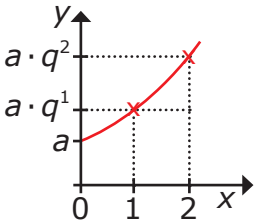
Anfangswert (Startwert): a
Wachstumsfaktor: q

($a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$, $q \in \mathbb{R}^+$)



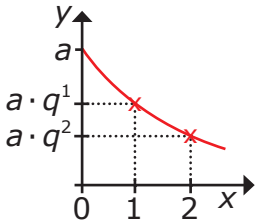
prozentuale Zunahme um p %

$q > 1$, $q = 1 + \frac{p}{100}$

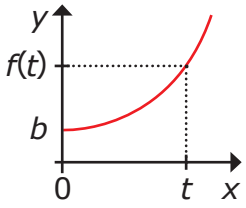


prozentuale Abnahme um p %

$0 < q < 1$, $q = 1 - \frac{p}{100}$



Exponentialfunktion



$f(t) = y = a \cdot b^t$

$t = \log_b\left(\frac{f(t)}{a}\right)$

$f(t)$ *Funktionswert*
a *Anfangswert*
b *Wachstumsfaktor*
t *Zeitpunkt*

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Schule und Berufsbildung

4 Hinweise für die Prüfungen im Wahlfach

I. Schriftliche Prüfung

Der Prüfling gibt bei der Anmeldung zur Prüfung sein Wahlfach an. Das Wahlfach ist das **4. schriftliche Prüfungsfach**.

Die Aufgaben für die schriftliche Prüfung im Wahlfach des externen mittleren Schulabschlusses nach § 22, Absatz 2 ExPO (**Biologie, Geschichte/Politik, Physik und Chemie)** bestimmt die zuständige Behörde.

Der besonderen Situation der Prüflinge für den externen mittleren Schulabschluss wird durch **Angabe von Schwerpunktthemen zur Vorbereitung auf die Prüfung in den Wahlfächern** Rechnung getragen

Den inhaltlichen Anforderungen in den Wahlfächern liegen die jeweils gültigen Bildungspläne für den mittleren Schulabschluss zugrunde.

Ist eine Lehrkraft einer Bildungseinrichtung beisitzendes Mitglied des Prüfungsausschusses und hat sie den auf die Prüfung vorbereitenden Unterricht erteilt, kann sie der Behörde Aufgaben für das jeweilige Wahlfach vorschlagen (einschließlich Erwartungshorizont und Bewertungsschema).

- Die inhaltlichen Anforderungen der Aufgaben haben - wie in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik - die Leistungsmaßgaben der Bildungspläne bzw. durch den Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) festgelegten Bildungsstandards zu Grunde zu legen.
- Die Aufgaben beziehen sich verbindlich auf die angegebenen Schwerpunktthemen der Prüfungen Winter 2024 und Sommer 2025.
- Der Umfang des schriftlich geprüften Stoffes soll für eine Bearbeitungszeit von 180 Minuten konzipiert sein.
- Der Behörde wird zu jedem der **drei Schwerpunktthemen** des Wahlfaches **ein Aufgabensatz** für die schriftliche Prüfungsarbeit eingereicht. Die Behörde streicht einen Aufgabensatz, sie kann insbesondere auch die vorgeschlagenen Aufgaben ändern oder andere Aufgaben stellen.

Im Übrigen gelten die in § 10 Absatz 3 ExPO festgelegten Regelungen.
Möchten an der Prüfung beteiligte Bildungseinrichtungen von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, setzen sie sich mindestens 6 Monate vorher mit Frau Funke in Verbindung. Kontaktaufnahme über das Schulinformationszentrum

Der Prüfling

- erhält zu Beginn der schriftlichen Prüfung **zwei** Aufgaben für sein gewähltes Prüfungsfach,
- wählt sich **eine** Aufgabe aus und bearbeitet diese vollständig,
- vermerkt auf der Reinschrift, welche Aufgabe er bearbeitet hat,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Arbeitsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen usw.).

Bearbeitungszeit: **180** Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit

Hilfsmittel: Rechtschreibwörterbuch, zusätzlich Taschenrechner (nicht programmierbar und nicht grafikfähig) in den Fächern Physik und Chemie, sowie PSE im Fach Chemie

Ergänzende Regelung für Neuzugewanderte:

Prüflingen, die höchstens drei Jahre in einem deutschsprachigen Land gelebt haben, wird eine Verlängerung der Arbeitszeit um 45 Minuten gewährt.[8]

Bewertung: Für das Erlangen der Note „schwach ausreichend“ (4-) müssen ca. 40% der zu vergebenden Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Hinweis:

Bereitet sich der Prüfling auf die *drei* im Regelungsheft angegebenen Schwerpunktthemen vor, findet er in der schriftlichen Prüfung zwei ihm vertraute Themen vor.

Bereitet sich der Prüfling auf *zwei* der im Regelungsheft angegebenen Schwerpunktthemen vor, findet er in der schriftlichen Prüfung zwei oder ein ihm vertrautes Thema vor.

Bereitet sich der Prüfling nur auf *eines* der im Regelungsheft angegebenen Schwerpunktthemen vor, findet er in der schriftlichen Prüfung ein oder kein ihm vertrautes Thema vor. Das heißt, bei der Vorbereitung auf nur ein Schwerpunktthema besteht für den Prüfling das Risiko, dass dieses Thema nicht Gegenstand der schriftlichen Prüfung ist.

[8] siehe Fußnote 2 auf Seite 9

Für die schriftlichen Prüfungen im Winter 2024 und Sommer 2025 sind die im Folgenden genannten Schwerpunktthemen mit den jeweiligen Unterthemen verbindlich vorzubereiten.

Die Arbeitsaufträge zum Fach Geschichte/Politik bzw. den Fächern Biologie, Chemie und Physik finden Sie in den Anhängen 1 und 2.

Geschichte/Politik

Für alle drei Themenschwerpunkte gilt, dass der Prüfling die Methode Quellenanalyse anwenden kann, Quellenarten kennt und unterscheiden kann sowie um die Unterschiede zwischen Quellen und Sekundärliteratur weiß.

Thema 1: Absolutismus und Französische Revolution

- Begriffserklärung
- Voraussetzungen des Absolutismus (Ständegesellschaft)
- absolutistische Herrschaftsform
- Säulen der Macht
- Ludwig XIV.
- Merkantilismus
- Auswirkungen des Absolutismus auf andere Länder
- Absolutistische Staaten heute
- Aufklärung
- Aufgeklärter Absolutismus
- Ursachen der Französischen Revolution (Ständegesellschaft, Absolutismus, Aufklärung)
- Anlass (Finanzkrise, Einberufung der Generalstände)
- Verlauf (konstitutionelle Monarchie, radikale Phase und Terror, Direktorium)
- Ende (Staatsstreich Napoleons)
- Relevanz der Französischen Revolution bis heute

Thema 2: Der Nationalsozialismus

- Aufstieg Hitlers und seine Ursachen
- Ereignisse Jan.-April 1933, Machtergreifung oder Machtübertragung
- Innenpolitische Maßnahmen
- Gleichschaltung
- Ideologie des Nationalsozialismus
- Führerprinzip und Führerkult
- Frauen im Nationalsozialismus
- Hitlerjugend / BdM
- Schule im Nationalsozialismus
- Rassismus und Antisemitismus
- Bücherverbrennung
- Reichspogromnacht
- Judenverfolgung

- Holocaust
- Widerstand
- Außenpolitische Maßnahmen
- Aufrüstung
- Kriegsziele
- Überblick über den Verlauf des Zweiten Weltkrieges
- Kriegsverbrechen
- Kriegsende und seine Konsequenzen

Thema 3: Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland

- Grundwerte und Grundgesetz
- Mitwirkung der Bürger
- Entstehung von Parteien
- Aufgaben und Funktion von Parteien
- Aufbau und Finanzierung von Parteien
- Politische Willensbildung
- Wahlrecht
- Gewaltenteilung auf Bundesebene und Landesebene
- Föderalismus
- Bundesrat
- Bundesregierung
- Bundestag
- Bundespräsident
- Verfassungsgericht
- Rechtsprechung
- Entstehung von Gesetzen

Wenn Geschichte/Politik als schriftliches Wahlfach gewählt wird, sind folgende Themen für die mündliche Prüfung ausgeschlossen: "Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland", „Der Nationalsozialismus", „Absolutismus und Französische Revolution"

Biologie:

Humanbiologie: Sinnesorgane
Aufbau und Funktion des Auges, Vergleich mit Fotoapparat, Adaption, Akkommodation, Farbsehen, räumliches Sehen, Erkrankungen des Auges, Sehfehler und deren Korrektur, Augenschutz; Reizweiterleitung
Aufbau und Funktion des Ohres, Hörvorgang, Richtungshören, Gleichgewicht, Gefährdung durch Lärm; Reizweiterleitung

Humanbiologie: Nervensystem und Steuerung
Nervensystem: Aufbau Nervenzelle, Erregungsleitung, Synapsen, Aufbau des Rückenmarks, Schädigung der Wirbelsäule/Auswirkungen, Reflexe, vegetatives Nervensystem, Wirkung von Hormonen, Blutzuckerregulierung, Schilddrüse

Zoologie: Stamm der Gliederfüßer
allgemein - Artenvielfalt, Baupläne, Bedeutung von Gliederfüßern (ökologisch, wirtschaftlich, als Krankheitsüberträger, etc.)
speziell - die Klasse der Insekten als Vertreter der Gliederfüßer: Fortbewegung und Angepasstheit von Insektenbeinen, Sinnesleistungen, Mundwerkzeuge und Nahrungsspezialisation, Metamorphose, Staatenbildung, Aufgaben innerhalb des Staates; Nutzen von Insekten für den Menschen (Honigbiene)

Wenn Biologie als schriftliches Wahlfach gewählt wird, sind folgende Themen für die mündliche Prüfung ausgeschlossen: "Sinnesorgane", "Nervensystem und Steuerung", "Stamm der Gliederfüßer".

Physik:

Energie - Arbeit
(mechanische Energie und Arbeit)
Formen, Umwandlung, Begriff der Arbeit, qualitative Vergleiche von Energieumsätzen, Wirkungsgrad, Kraftwerktypen, Dynamo, Energiebegriff, Energieverbrauch, Primärenergie-Quellen, Energiesparen, Verbrennungsmotor, Arbeit, Leistung

Optik
Licht, Lichtausbreitung, Lichtdurchlässigkeit, Absorption, Reflektion, Totalreflektion, Brechung, Linsen, optische Abbildungen, technische/ medizinische Nutzung, Sehhilfen (Brille, Fernglas, Lupe, etc.), Sonnen- und Mondfinsternis; Kenntnis von Abbildungen und zugehörigen grafischen Konstruktionsverfahren und Berechnungen

Struktur der Materie
Atomaufbau [(Kern/ Schale), (p+, n0, e- -Anzahl bestimmen mit PSE)], Isotope, Strahlungsarten (α, β+, β-, γ), Strahlungsquellen, Strahlenschutz, Streuversuch (Rutherford), Geiger-Müller-Zähler (Aufbau/ Funktion), Zerfallsreihen, Halbwertzeiten, Anwendungen radioaktiver Strahlung in der Medizin und bei der Materialprüfung

Wenn Physik als schriftliches Wahlfach gewählt wird, sind folgende Themen für die mündliche Prüfung ausgeschlossen: "Struktur der Materie", "Optik"; "mechanische Arbeit, Leistung und Energie"

Chemie:

Es werden grundlegende fachliche Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie als Mindestanforderungen im Hamburger Rahmenplan Chemie aufgeführt sind. Zu den Schwerpunktthemen werden umfassende und vertiefte Kenntnisse erwartet.

Chemie und Elektrizität:

Reduktionsmittel, Oxidationsmittel, Spannungsreihe, Batterien, Daniell-Element, Brennstoffzelle, Oxidationszahl, Korrosion, Herstellung von Aluminium, Protonen-Donator-Akzeptor-Prinzip, energetische Betrachtungen (Wdh. aus diesem Schuljahr)

Atombau und Periodensystem

geschichtlicher Rückblick, die zwei chemischen Hauptsätze, Atommodelle von Dalton, Rutherford und das Schalenmodell, Aufbau des PSE, Kriterien der Sortierung, Elemente, Ordnung, Kenntnis der Hauptgruppenelemente der ersten drei Perioden, Stoff-Teilchen-Beziehung: Beispiele für Ähnlichkeiten im Rahmen von Hauptgruppen und Begründungen, Oktettregel, Ionisierungsenergien

Kohlenstoff
Eigenschaften, Modifikationen, Oxide, Kohlensäure, Salze der Kohlensäure, Kreislauf des Kalks, Wasserhärte, Kohle: Entstehung, Förderung und Verwendung

Wenn Chemie als schriftliches Wahlfach gewählt wird, sind folgende Themen für die mündliche Prüfung ausgeschlossen: "Kohlenstoff"; "Atombau und Periodensystem"; "Chemie und Elektrizität"

Anhang 1: Liste der Arbeitsaufträge im Fach Geschichte/Politik

Die in den schriftlichen Aufgaben zu verwendeten Arbeitsaufträge werden in der folgenden Tabelle definiert und inhaltlich gefüllt. Die Arbeitsaufträge werden schwerpunktmäßig einem Anforderungsbereich zugeordnet. Eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Anforderungsbereiche ist aber nicht immer möglich und auch erforderliche Teilleistungen sind nicht immer eindeutig einem Anforderungsbereich zuzuordnen.
Arbeitsaufträge, die sich eindeutig von selbst verstehen, werden in der Tabelle nicht definiert (z. B. lesen, schreiben, formulieren).

Anforderungsbereich I (Reproduzieren)

Arbeitsaufträge	Definitionen
beschreiben / darstellen	Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache mit eigenen Worten auf das Wesentliche reduziert darstellen.
(be)nennen / bestimmen	Sachverhalte begrifflich präzise aufführen, ohne diese zu kommentieren.
zusammenfassen / wiedergeben	Den Inhalt eines Textes oder den Ablauf eines Geschehens mit eigenen Worten, sachlich und knapp formulieren.
zitieren	Den Wortlaut in Anführungszeichen genau wiedergeben.
definieren	Die Bedeutung eines Begriffs unter Verwendung der Fachsprache trennscharf angeben/bestimmen.

Anforderungsbereich II (Zusammenhänge herstellen)

Arbeitsaufträge	Definitionen
begründen	Thesen oder Wertungen durch Argumente stützen, die auf sinnvollen Beispielen oder Belegen beruhen.
ordnen / zuordnen / einordnen	Einen oder mehrere Sachverhalte in einen genannten Zusammenhang stellen.
erklären	Sachverhalte durch Wissen und Einsichten in einen Zusammenhang (Modell, Regel, Funktionszusammenhang) einordnen und deuten.
erläutern	Wie „erklären“, aber durch zusätzliche Informationen und Beispiele verdeutlichen.
herausarbeiten	Aus Materialien bestimmte Sachverhalte herausfinden, die nicht explizit genannt werden, und Zusammenhänge zwischen ihnen herstellen.
vergleichen	Nach vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln und darstellen.

Anforderungsbereich III (Verallgemeinern und Reflektieren)

Arbeitsaufträge	Definitionen
beurteilen	Zu einem Sachverhalt/ einem Text ein selbstständiges Sachurteil formulieren und mit fachlichen Kenntnissen begründen.
bewerten	Ein eigenes Werturteil zu einem Sachverhalt, Problem oder einer These nach ausgewiesenen Normen und Werten vertreten.
Stellung nehmen	siehe „beurteilen“ und „bewerten“
erörtern	Zu einer Problemstellung oder These eine Pro- und Contra-Argumentation entwickeln, die zu einer begründeten Schlussfolgerung/ Bewertung führt.
prüfen / überprüfen	Aussagen (Hypothesen, Behauptungen, Urteile) auf der Grundlage eigenen Wissens beurteilen.

Komplexere Arbeitsaufträge, mehrere Anforderungsbereiche

Arbeitsaufträge	Definitionen
analysieren / untersuchen (in Kombination mit Arbeitsaufträgen aus AFB I-III)	Unter gezielten Fragestellungen Sachverhalte und Zusammenhänge herausarbeiten und Ergebnisse formulieren.

Dr. Philipp Heyde, Fachreferent Geschichte, B31-222
André Bigalke, Fachreferent PGW, B31-224

Anhang 2:
Liste der Arbeitsaufträge in den Fächern Biologie, Physik und Chemie

Die in den schriftlichen Aufgaben zu verwendeten Arbeitsaufträge werden in der folgenden Tabelle definiert und inhaltlich gefüllt. Die Arbeitsaufträge werden schwerpunktmäßig einem Anforderungsbereich (AB) zugeordnet. Eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Anforderungsbereiche ist aber nicht immer möglich und auch erforderliche Teilleistungen sind nicht immer eindeutig einem Anforderungsbereich zuzuordnen.

Anforderungsbereich I: Reproduzieren
Anforderungsbereich II: Zusammenhänge herstellen
Anforderungsbereich III: Verallgemeinern und reflektieren

Arbeitsaufträge, die sich eindeutig von selbst verstehen, werden in der Tabelle nicht definiert (z. B. eintragen, vervollständigen).

Arbeitsaufträge	AB	Definitionen
analysieren / untersuchen	**II-III**	unter gezielten Fragestellungen Elemente und Strukturmerkmale herausarbeiten und als Ergebnis darstellen
angeben / nennen	**I**	ohne nähere Erläuterungen wiedergeben oder aufzählen
anwenden / übertragen	**II**	einen bekannten Sachverhalt oder eine bekannte Methode auf etwas Neues beziehen
aufstellen	**II**	einen Vorgang als eine Folge von Symbolen und Wörtern formulieren, z. B. Reaktionsgleichungen, Regelkreisläufe
auswerten	**II**	Daten oder Einzelergebnisse zu einer abschließenden Gesamtaussage zusammenführen
begründen	**II-III**	einen angegebenen Sachverhalt auf Gesetzmäßigkeiten bzw. kausale Zusammenhänge zurückführen
benennen	**I**	Elemente, Sachverhalte, Begriffe oder Daten (er)kennen und angeben
berechnen	**I-II**	Ergebnisse von einem Ansatz ausgehend durch Rechenoperationen gewinnen
beschreiben	**I-II**	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge unter Verwendung der Fachsprache in eigenen Worten veranschaulichen
bestimmen	**II**	einen Lösungsweg darstellen und das Ergebnis formulieren
beurteilen	**III**	Hypothesen, Aussagen, Sachverhalte und Methoden überprüfen
bewerten	**III**	eine eigene Position nach ausgewiesenen Normen oder Werten vertreten

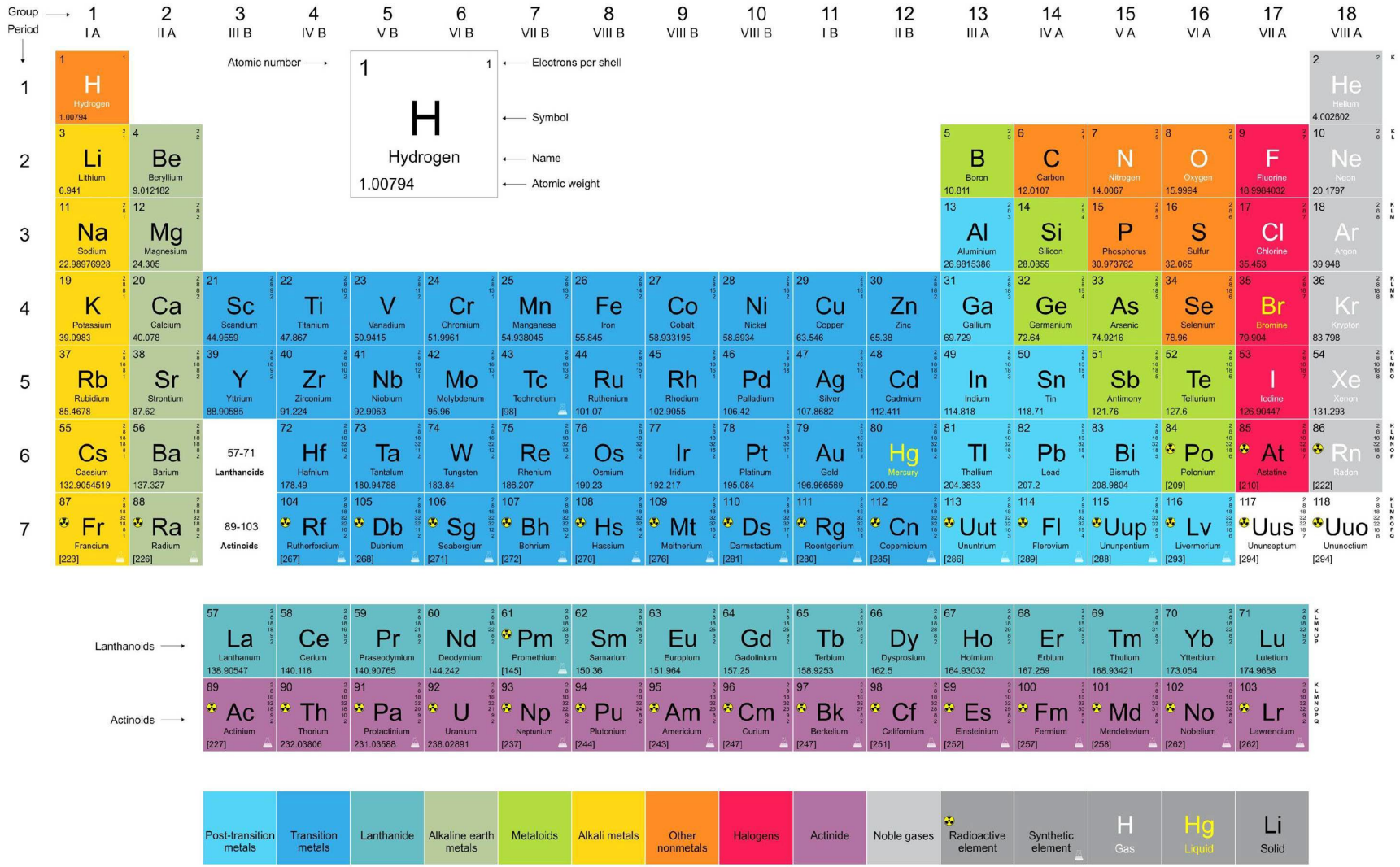
Arbeitsaufträge	AB	Definitionen
darstellen	**I-II**	Sachverhalte, Zusammenhänge, Methoden, Ergebnisse etc. strukturiert wiedergeben
diskutieren	**III**	in Zusammenhang mit Sachverhalten, Aussagen oder Thesen unterschiedliche Positionen bzw. Pro- und Kontra-Argumente einander gegenüberstellen und abwägen
einordnen / zuordnen	**II**	mit erläuternden Hinweisen in einen Zusammenhang einfügen
entwickeln	**II-III**	eine Skizze, eine Hypothese, ein Experiment, ein Modell oder eine Theorie schrittweise weiterführen und ausbauen
erklären / erläutern	**II-III**	Ergebnisse, Sachverhalte oder Modelle nachvollziehbar und verständlich veranschaulichen
herausarbeiten	**II-III**	die wesentlichen Merkmale darstellen und auf den Punkt bringen
interpretieren	**II-III**	Erklärungsmöglichkeiten für Phänomene, Sachverhalte oder Versuchsergebnisse darstellen und gegeneinander abwägen
prüfen / überprüfen	**II-III**	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken
skizzieren	**I-II**	Sachverhalte, Strukturen oder Ergebnisse kurz und übersichtlich darstellen mit Hilfe von z. B. Übersichten, Schemata, Diagrammen, Abbildungen, Tabellen
vergleichen / gegenüberstellen	**II-III**	nach vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln und darstellen
zeichnen	**I-II**	eine hinreichend exakte bildhafte Darstellung anfertigen

B31-21, Kieke, 23.09.2019

Anhang 3: Periodensystem der Elemente

Bei der schriftlichen Prüfung im Fach Chemie wird das PSE zur Verfügung gestellt, das Sie auf der nächsten Seite finden.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS



II. Mündliche Prüfung

Bei der Anmeldung zur Prüfung gibt der Prüfling für jedes Fach, in dem er mündlich geprüft wird, **zwei Schwerpunktthemen** seiner Wahl aus der **vorgegebenen Liste „mündliche Schwerpunktthemen – Wahlfächer“** an[9]. Neben diesen beiden vertieft vorzubereitenden Schwerpunktthemen wird von dem Prüfling in den mündlichen Prüfungen aber **auch ein allgemeines fachliches Grundwissen** erwartet.

Die im Regelungsheft ausgewiesenen Schwerpunktthemen der schriftlichen Prüfungen im Wahlfach dürfen nicht für die mündlichen Prüfungen verwendet werden. Das heißt, schreibt ein Prüfling im Wahlfach Biologie, darf er die im Regelungsheft für die schriftlichen Prüfungen angegebenen Schwerpunktthemen nicht für seine mündliche Prüfung verwenden. Welche Schwerpunktthemen jeweils ausgeschlossen sind, findet sich bei den Angaben zu den einzelnen Fächern bei den schriftlichen Prüfungen.

Dies gilt nicht, wenn ein Prüfling in diesem Fach nur mündlich geprüft wird.

Alle Prüflinge werden in **Geschichte/Politik**, in **Biologie** und **in einem der Fächer Chemie** oder **Physik** mündlich geprüft.

Wer die Wahlfacharbeit in Geschichte/Politik oder in Biologie schreibt, wählt Chemie oder Physik als weiteres mündliches Prüfungsfach.

Schreibt der Prüfling die Arbeit im Wahlfach Chemie, wird er in Chemie auch mündlich geprüft. Schreibt der Prüfling die Arbeit im Wahlfach Physik, wird er in Physik auch mündlich geprüft.

Auch für die mündliche Prüfung dienen die für die schriftliche Prüfung angegebenen Arbeitsaufträge als Orientierung bezüglich der Aufgabenstellungen und Anforderungen.

[9] vgl. S.8

gültig ab der Winterprüfung 2020

Schwerpunktthemen für die mündliche Prüfung zum externen MSA im Fach Biologie

Die zu jedem Schwerpunktthema genannten Teilbereiche stellen die inhaltlichen Mindestanforderungen für das Prüfungsthema dar.

Schwerpunktthema	**dazu verbindlich vorzubereitende Teilbereiche**
1. Blut und Blutkreislauf	Aufgaben und Zusammensetzung des Blutes, Blutzellen, Blutgruppen, Rhesusfaktor, Gerinnung, Blutdruck; Aufbau und Funktion Herz und Blutgefäßen, Herz- und Lungenkreislauf; Krankheiten und Risikofaktoren
2. Ökosysteme wahlweise: a) Ökosystem Wald **oder** b) Ökosystem See	 Stockwerksaufbau, Nahrungsbeziehungen im Wald, Stoffkreisläufe im Wald, Nahrungspyramide und Nahrungsnetz, Symbiosen, ökologische Nische, biotische und abiotische Faktoren, Unterschied Laubwald – Nadelwald, jahreszeitliche Veränderungen, Monokultur, Nutzen und Nutzung des Waldes (Nachhaltigkeit), Blattaufbau, Fotosynthese und Atmung, Gefährdung der Wälder Zonen/Schichten eines Sees (Pflanzen/Licht/Temperatur), Nahrungspyramide und Nahrungsnetz, Symbiosen, ökologische Nische, biotische und abiotische Faktoren, typische Pflanzen – Anpassung an das Leben im Wasser, Blattaufbau, Fotosynthese und Atmung, Insekten in Seen und Teichen (Anpassung, Metamorphose), Stoffkreisläufe, Gewässerbelastung/Gefährdung
3. Nervensystem und Steuerung	Nervensystem, Aufbau Nervenzelle, Erregungsleitung, Synapsen, Aufbau des Rückenmarks, Schädigung der Wirbelsäule/Auswirkungen, Reflexe, vegetatives Nervensystem, Wirkung von Hormonen, Blutzuckerregulierung, Schilddrüse

4. Sinnesorgane	Aufbau und Funktion des Auges, Vergleich mit Fotoapparat, Adaption, Akkommodation, Farbsehen, räumliches Sehen, Erkrankungen, Sehfehler und deren Korrektur, Augenschutz; Aufbau und Funktion des Ohres, Hörvorgang, Richtungshören, Gleichgewicht, Gefährdung durch Lärm
5. Atmung	Weg der Atemluft, Brust- und Bauchatmung, Zusammensetzung der Luft, Gasaustausch, Aufbau der Lunge, Atmung und Verbrennung, Erkrankungen der Atemwege
6. Vererbungslehre (Genetik)	Mendel, mendelsche Regeln, unterschiedliche Formen der Vererbung, Erbgänge, Chromosomen, Meiose und Mitose, Aufbau der DNA, Mutationen und Modifikationen, Vererbung und Erbkrankheiten beim Menschen, Gentechnik (Methoden und Ziele)
7. Evolution	Darwin‘sche Evolutionstheorie, Fossilien und weitere Belege für die Evolution; Mutation, Selektion und weitere Evolutionsfaktoren; Stammbaum des Menschen oder des Pferdes
8. Verhalten	Berühmte Verhaltensforscher und ihre Methoden (z.B. Konrad Lorenz, Iwan Pawlow), Verhalten bei Tieren und beim Menschen (z.B. Fortpflanzungsverhalten beim Stichling und beim Haubentaucher, Revier-/Territorialverhalten, Rangordnung im Wolfsrudel und bei Elefanten), angeborenes Verhalten (Reflexe, Instinkthandlung) und erlerntes Verhalten (z.B. bei Eichhörnchen und Vögeln), einsichtiges Verhalten, Reiz-Reaktion, verschiedene Formen des Lernens bei Tieren und beim Menschen
9. Bewegung	Skelettaufbau, Kopf-Rumpf-Gliedmaßen-Skelett, Wirbelsäule, Gelenk- und Knochenarten, Bänder, Bau und Funktion von Knochen und Muskeln, Ablauf und Steuerung der Bewegung, willkürliche/ unwillkürliche Bewegungen (Reflexe)
10. Die Zelle	Unterschiede zwischen Bakterien-, Pflanzen- und Tierzelle, vom Einzeller zum Vielzeller, Zellorganellen und ihre Aufgaben, Zellteilung (Meiose, Mitose), Zellen/Gewebe/Organe, Zellstoffwechsel und Zellatmung
11. Immunsystem	Aufbau des menschlichen Immunsystems, Immunreaktion, Unterschiede Viren und Bakterien (Bau, Vermehrung), Krankheiten und ihre Bekämpfung, aktive/passive Immunisierung, Hygiene, HIV

12. Ernährung und Verdauung	Nährstoffe und ihre Aufgaben, Ernährungskreis, Bau und Funktion der einzelnen Verdauungsorgane, Verdauung einzelner Nährstoffe, beteiligte Enzyme und ihre Abbauprodukte, Verdauungsprobleme/ Erkrankungen des Verdauungssystems, Diabetes
13. Blütenpflanzen	Allgemeiner Aufbau von Blütenpflanzen, Bau und Funktion der pflanzlichen Organe, Fotosynthese, Nutzpflanzen, Bestäubung, Verbreitung und Vermehrung, Nutzen für den Menschen
14. Der Stamm der Gliederfüßer	allgemein - Artenvielfalt, Baupläne, Bedeutung von Gliederfüßern (ökologisch, wirtschaftlich, als Krankheitsüberträger, etc.) speziell - die Klasse der Insekten als Vertreter der Gliederfüßer: Fortbewegung und Angepasstheit von Insektenbeinen, Sinnesleistungen, Mundwerkzeuge und Nahrungsspezialisation, Metamorphose, Staatenbildung (Gegenstand der Prüfung ist der Stamm der Gliederfüßer, auch wenn diese Gruppe in gängigen Lehrwerken unter den Begriffen „Wirbellose Tiere“ oder „Gliedertiere“ besprochen werden.)

Schwerpunktthemen für die mündliche Prüfung zum MSA im Fach Chemie

Es werden grundlegende fachliche Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie als Mindestanforderungen im Hamburger Rahmenplan Chemie aufgeführt sind. Zu den unten aufgeführten Schwerpunktthemen werden umfassende und vertiefte Kenntnisse erwartet.

Schwerpunktthema	**dazu verbindlich vorzubereitende Teilbereiche**
1. Atombau und Perioden-system	geschichtlicher Rückblick, die zwei chemischen Hauptsätze, Atommodelle von Dalton, Rutherford und das Schalenmodell, Aufbau des PSE, Kriterien der Sortierung, Elemente, Ordnung, Kenntnis der Hauptgruppen-elemente der ersten drei Perioden, Stoff-Teilchen-Beziehung: Beispiele für Ähnlichkeiten im Rahmen von Hauptgruppen und Begründungen, Oktettregel, Ionisierungsenergien
2. Säuren und Basen	Eigenschaften und Darstellung von Salzsäure, Schwefelsäure, Kohlensäure, Natronlauge; Elektronegativität EN, polare Bindung, Ionisation, Protolyse, Hydratation, Wasser als Dipolmolekül, molare Konzentration, Verdünnungsreihe, pH-Wert, pOH-Wert, Neutralisation, Ionenbindung, Donator-Akzeptor-Prinzip
3. Redoxreaktionen wahlweise: a) Chemie und Elektrizität **oder** b) Redoxreaktionen am Beispiel des Hochofens	 Reduktionsmittel, Oxidationsmittel, Spannungsreihe, Batterien, Daniell-Element, Brennstoffzelle, Oxidati-onszahl, Korrosion, Herstellung von Aluminium, Protonen-Donator-Akzeptor-Prinzip, energetische Betrach-tungen Hochofenprozess, Abläufe im Hochofen mit Reaktionsgleichungen, Stahlgewinnung und Verwendung, Eisenlegierungen, Reduktionsmittel, Oxidationsmittel, Elektronen-Donator-Akzeptor-Prinzip, energetische Betrachtungen Metalle: Eigenschaften, Spannungsreihe, Herstellung (Fe, Al), Thermitverfahren, typische Reaktionen mit Säure und Wasser

4. Salze	Ionisation, Protolyse, Oktettregel, Gewinnung, Verarbeitung, Verwendung, bekannte Salze, Ionenbindung, Ionengitter, Lösungsvorgang, Hydratation, Wasser als Dipolmolekül, Salzbildung, Elektrolyse, chemisches Prinzip der Salzdarstellung, Ammonium-Ion, Donator-Akzeptor-Prinzip für Elektronen sowie Protonen, Stoff-Teilchen-Beziehung: Eigenschaften der Salze und Erklärungen auf Teilchenebene
5. Kohlenwasserstoffe / Fossile Energieträger	Molekülbindung (kovalente Bindung / Atombindung), Alkane, homologe Reihen, Isomere, Cracken, Alkene, Vorkommen und Verwendung, Stoff-Teilchen-Beziehung Entstehung, Suche , Förderung Erdgas und Erdöl (Erdöl- und Erdgasbohrungen, Fracking), Aufbereitung und Verwendung (Raffinerie, Reforming etc.), Probleme und Alternativen
6. Alkohole, Essig, Ester	Darstellung, ggf. Spaltung, funktionelle Gruppen, Gleichgewichtsreaktionen, Kondensationsreaktion, Oxidationszahl, Verwendung und Eigenschaften, Stoff-Teilchen-Beziehung
7. Wasser	Nutzung und Gewinnung von Trinkwasser, Abwasserreinigung, Qualität des Wassers, Lösungsverhalten, Zusammensetzung des Wassers, besondere Eigenschaften des Wassers (Hydratation, Polarität, Wasserstoffbrückenbindung, Autoprotolyse, physikalische Anomalie)
8. Seifen und Tenside	Herstellung und Zusammensetzung von Seife (gesättigte und ungesättigte Fettsäuren, Esterbindung, Kondensationsreaktion, Verseifung, Glycerin), Wirkungsweise von Seife, Tenside in Waschmitteln, Seife und Umwelt, Stoff-Teilchen-Beziehung (Kopf-Schwanz-Prinzip, Oberflächenaktivität, zwischenmolekulare Wechselwirkungen, Van-der-Waalskräfte, Wasserstoffbrückenbindungen, Dipol-Dipol-Wechselwirkung)
9. Chemische Bindungen	Elektronegativität, Polarität, Oktett-Regel, Atombindung, Ionenbindung, Kugelwolkenmodell, metallische Bindung, zwischenmolekulare Kräfte (Van-der-Waalskräfte, Wasserstoffbrückenbindungen, Dipol-Dipol-Wechselwirkung)
10. Kohlenstoff	Eigenschaften, Modifikationen, Oxide, Kohlensäure, Salze der Kohlensäure, Kreislauf des Kalks, Wasserhärte, Kohle: Entstehung, Förderung und Verwendung

11. Kunststoffe	Kunststoffklassen (Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere), Bildungsreaktionen (Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition), technische Herstellung, Verarbeitung und Recycling, Weichmacher in PVC, Stoff-Teilchen-Beziehung, Umwelteinfluss von Kunststoffen oder ihren Monomeren, Zusatzstoffen oder Abbauprodukten, Müllproblem im Ozean, Mikropartikel in Lebewesen, Wirkung von Weichmachern

Schwerpunktthemen für die mündliche Prüfung zum externen MSA im Fach Physik

Die zu jedem Schwerpunktthema genannten Teilbereiche stellen die inhaltlichen Mindestanforderungen für das Prüfungsthema dar.

Schwerpunktthema	**dazu verbindlich vorzubereitende Teilbereiche**
1. Optik	Licht, Lichtausbreitung, Lichtdurchlässigkeit, Absorption, Reflektion, Totalreflektion, Brechung, Linsen, optische Abbildungen, technische/ medizinische Nutzung, Sehhilfen (Brille, Fernglas, Lupe, etc.), Sonnen- und Mondfinsternis; Kenntnis von Abbildungen und zugehörigen grafischen Konstruktionsverfahren und Berechnungen
2. Elektrizitätslehre wahlweise: a) Elektrodynamik **oder** b) elektrische Energie	Strom (Entstehung von Ladung; Wirkung des elektrischen Stroms; Modelle des Stroms, v. a. Wassermodell) und Stromstärkemessung; Spannung und Spannungsmessung, stromrichtige bzw. spannungsrichtige Schaltung, Aufbau von einfachen Schaltkreisen und einfachen Schaltungen (Reihen- und Parallelschaltung; Wechselschaltung; Maschinenschaltung / Sicherheitsschaltung; Klingelschaltung); Widerstand und Widerstandsmessung; ohmsches Gesetz; Widerstandsberechnung, auch für Parallelschaltungen; Kombination von Widerständen und resultierender Gesamtwiderstand für einfache Schaltungen Energiewandler: Dynamo, Elektromotor; Gleich- und Wechselstrom, elektrische Ladungen, elektrische Leistung, elektrische Arbeit, Elektromotor, Generator, Transformator, Energietransport, Stromnetze, Induktion

3. Mechanik wahlweise: a) Dynamik und Kinematik **oder** b) mechanische Arbeit, Leistung und Energie	 Kraft, Wirkung von Kräften einfache Maschinen (feste Rolle, lose Rolle, Flaschenzug, einseitiger und zweiseitiger Hebel, schiefe Ebene), Masse/ Gewicht/ Druck auf den Planeten, Wechselwirkungen von Kräften, Kraftpfeile, grafische Addition, Beschleunigung, newtonsche Gesetze Formen, Umwandlung, Begriff der Arbeit, qualitative Vergleiche von Energieumsätzen, Wirkungsgrad, Kraftwerktypen, Dynamo, Energiebegriff, Energieverbrauch, Primärenergie-Quellen, Energiesparen, Verbrennungsmotor, Arbeit, Leistung
4. Struktur der Materie	Atomaufbau [(Kern/ Schale), (p^+, n^0, e^- -Anzahl bestimmen mit PSE)], Isotope, Strahlungsarten (α, β^+, β^-, γ), Strahlungsquellen, Strahlenschutz, Streuversuch (Rutherford), Geiger-Müllerzähler (Aufbau/ Funktion), Zerfallsreihen, Halbwertzeiten, Anwendungen radioaktiver Strahlung in der Medizin und bei der Materialprüfung
5. Energie – Wärme	Treibhauseffekt und Wärmedämmung; Dampfmaschine, spezifische Wärmekapazität, Mischtemperaturen, Arten der Wärmeausbreitung; Verbrennungsmotor

Schwerpunktthemen für die mündliche Prüfung zum externen MSA im Fach Geschichte/Politik

Die zu jedem Schwerpunktthema genannten Teilbereiche stellen die inhaltlichen Mindestanforderungen für das Prüfungsthema dar.

Bei allen Schwerpunktthemen wird erwartet, dass der Prüfling die Methode Quellenanalyse anwenden kann, Quellenarten kennt und unterscheiden kann sowie um die Unterschiede zwischen Quellen und Sekundärliteratur weiß.

Schwerpunktthema	dazu verbindlich vorzubereitende Teilbereiche
1. Absolutismus und Französische Revolution	Bedingungen des Absolutismus, Ludwig XIV. – absolutistische Herrschaftsform, Aufklärung, Ursachen der Französischen Revolution (Ständegesellschaft, Absolutismus, Aufklärung), Anlass (Finanzkrise, Einberufung der Generalstände), Verlauf (konstitutionelle Monarchie, radikale Phase und Terror, das Direktorium), Ende (der Staatsstreich Napoleons)
2. Industrialisierung und soziale Frage	Begriffsbestimmung, Beginn der Industrialisierung in England, Industrialisierung in Deutschland, soziale und gesellschaftliche Folgen, Lösungsversuche bezüglich der sozialen Frage (Revolution, Sozialdemokratie, Gewerkschaften, Bismarcks Sozialpolitik)
3. Deutsches Kaiserreich und Imperialismus	Gründung, das deutsche Kaiserreich zwischen Demokratie und Obrigkeitsstaat, Bismarcks Innenpolitik und Bündnispolitik, Gründe für den Kolonialerwerb, Begriffsdefinition „Imperialismus“, internationale Konflikte von 1880 bis 1914, Aufteilung der Welt zwischen den Großmächten, Ursachen für den Ausbruch des Ersten Weltkriegs, vom Bewegungs- zum Stellungskrieg, ein „moderner“ Krieg, Entscheidungsjahr 1917, Zusammenbruch Deutschlands
4. Russische Revolutionen und ihre Folgen	Politisches System und Gesellschaft im Zarenreich, frühere Revolutionsversuche, Russland im Ersten Weltkrieg, Februarrevolution: Auslöser, Situation der Bevölkerung, politische Gruppierungen, Doppelherrschaft, Rolle von Lenin und Trotzki, Verlauf der „Oktoberrevolution“, Putsch oder Revolution?, Bürgerkrieg, Kronstädter Aufstand, Kriegskommunismus, Neue Ökonomische Politik

5. Die Weimarer Republik	Entstehung und Name, Kriegsende, Matrosenaufstände, Dolchstoßlegende, Abdankung des Kaisers und Ausrufung der Republik, Nationalversammlung, Weimarer Verfassung, Konflikte um den Friedensvertrag, besondere Bedeutung des Jahres 1923, „Goldene Zwanziger Jahre“, Errungenschaften der Weimarer Republik, Bedrohung von links und rechts, Hindenburg, Weltwirtschaftskrise, Präsidialkabinette
6. Der Nationalsozialismus	Ideologie des Nationalsozialismus, Aufstieg Hitlers und seine Ursachen (Weltwirtschaftskrise, Dolchstoß-legende, Versailles, Verfassungsprobleme, Rolle Hindenburgs), Ereignisse Januar-April 1933, Machtergreifung oder Machtübertragung? innenpolitische Maßnahmen, außenpolitische Maßnahmen, Aufrüstung, Rassismus und Antisemitismus, Gleichschaltung, Jugend im Nationalsozialismus, Führerkult, Judenverfolgung, Wider-stand, Hitlers Kriegsziele, Überblick über Verlauf des Krieges, Kriegsverbrechen, Holocaust, Kriegsende und Konsequenzen
7. Deutschland 1945-1990	Befreiung oder Niederlage?, Haltung und Ziele der Alliierten, Potsdamer Konferenz, Besatzungszonen, wirtschaftliche und politische Situation, Entnazifizierung, Währungsreform, Marshallplan, Truman-Doktrin; Gründung der Bundesrepublik Deutschland und der DDR, Anbindungen an die beiden verschiedenen Macht-blöcke, Soziale Marktwirtschaft, Planwirtschaft, Demokratie, Sozialismus, Volksaufstand 1953, Flüchtlinge, Mauerbau; Ostverträge, Oppositionsbewegungen in der DDR, Maueröffnung, „Zwei-plus-vier“- Vertrag, Wiedervereinigung oder Anschluss?
8. Kalter Krieg	Entstehung – Verlauf – Ende, Truman-Doktrin; Spaltung Deutschlands, Entspannungspolitik, Willy Brandt, KSZE; Stellvertreterkriege: Korea, Vietnam, Afghanistan; Nato, Warschauer Pakt, Konflikte: Berlinblockade, Mauerbau, Kubakrise; Gorbatschow, Abrüstung
9. Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland	Grundwerte und Grundgesetz, Mitwirkung der Bürger, Parteien (Entstehung, Funktion und Aufgabe der Parteien, Aufbau, Finanzierung, innerparteiliche Demokratie), politische Willensbildung, Wahlrecht, unter-schiedliche Wahlen, Gewaltenteilung, Bundesrat, Bundestag, Regierung, Kanzlerdemokratie, Bundes-präsident, Rechtsprechung, aktuelle Situation im Bund, aktuelle Parteien und ihre wichtigsten Personen

10. Europäische Union	Bündnisse und Spaltungen nach dem 2. Weltkrieg, Montan-Union, EWG, wirtschaftliche und politische Einheit, von der EG zur EU, Ziele der EU, verschiedene Gremien und Institutionen, Mitgliederentwicklung, Aufnahmebedingungen, Probleme innerhalb der EU, Schengener Abkommen, Vertrag von Lissabon, Mitwirkung der Bürger der EU, Entscheidungsprozesse in Europa – europäische Institutionen, Wirtschaftsmacht und politische Macht, Aufgaben und Organe der der EU, politische Macht in Europa, der Euro und die Eurozone
11. Der Nahost-Konflikt	historischer Überblick, Zionismus und Gründung Israels, Siedlungspolitik, Staatsverständnis Israels, Kriege zwischen Israel und seinen Nachbarn, passiver und aktiver Widerstand, Intifada, PLO, Arabische Liga, Rolle der Vereinten Nationen und der internationalen Staatengemeinschaft
12. Migration, Minderheiten und Menschenrechte	Gründe für Migration (Push-/Pull-Faktoren), Arten von Migration (z. B. Arbeitsmigration), Migrationswellen in Deutschland nach 1945, Veränderungen der Lebensbedingungen, Integration und Ausgrenzung, Zahlen/ Daten zu Migration (z. B. Größenordnung der Zuwanderung), Probleme bei der Integration, Erklärung der Menschenrechte, wichtige Menschenrechte, Grundgesetz
13. Grundlagen der Wirtschaft	Geld und Wirtschaftskreislauf, Konjunktur und Krise, Markt und Preis, Angebot und Nachfrage, notwendige Schritte vom Rohstoff zum Endprodukt, Sozialstaat, Rolle des Staates, Arbeitnehmer und Arbeitgeber, Interessenverbände, Wettbewerb, Abgrenzungen der Wirtschaftsformen: soziale Marktwirtschaft, freie Marktwirtschaft und Planwirtschaft