



## Prüfungsstoff Aufnahmeprüfungen BMS / FMS / WMS Schuljahr 2020/21

Prüfungsdatum:	26. Oktober 2020
Anmeldeschluss:	19. September 2020
Prüfungsfächer, -dauer:	Deutsch, Englisch, Mathematik, jeweils 90 Minuten schriftlich
Geltungsbereich:	Prüfungsstoff gilt für Prüfungen im Schuljahr 2012021
Beschluss:	Arbeitsgruppe Nichtgymnasiale Aufnahme vom 28.11.2018 und Zirkularverfahren vom März 2019

### Deutsch

Erlaubtes Hilfsmittel: Duden; Die deutsche Rechtschreibung ab 26. Auflage

- **Verschiedene Stilmittel gemäss Textsorten, Adressat, Absicht gezielt einsetzen:** Adäquate Wortwahl (Nomen, Verben, Adjektive); Verschiedene Satzarten: Aussage, Frage, Befehl, Ausruf; Bildhafte Ausdrücke / Metaphern, Vergleiche, Redewendungen
- **Arbeitstechniken zur Überarbeitung von Texten anwenden:** Ersatzprobe, Einsetzprobe, Verschiebeprobe, Weglass- und Erweiterungsprobe
- **Rechtschreibung:** Gross- und Kleinschreibung, Anredepronomen in Briefen, Wortstammregel, Satzschlusszeichen, Satzzeichen bei direkter Rede, Kommas bei Aufzählungen, Kommas bei Satzteilen und Einschüben, Kommas zwischen Teilsätzen, Silbentrennung
- **Grammatikalische Kenntnisse für die Textarbeit:** In eindeutigen Beispielen Wortformen erkennen und benennen können:
- **Verb:** Zeitformen: Präsens, Präteritum, Perfekt, Futur I & II, Plusquamperfekt
- **Modalformen:** Indikativ, Imperativ, Konjunktiv I, Hilfsverben, Modalverben, direkte und indirekte Rede: Anwendung von Konjunktiv I & II
- **Nomen:** Geschlecht, Einzahl / Mehrzahl;
- **Adjektiv:** Steigerungsformen;
- **Pronomen:** Bestimmter/ unbestimmter Artikel, Personal-, Possessiv-, Demonstrativ- und Relativpronomen
- **Partikeln:** Präpositionen, Konjunktionen
- **Fälle bestimmen und richtig verwenden:** Nominativ, Genitiv, Dativ, Akkusativ
- **Satzglieder und Satzarten erkennen und benennen können:**
- **Satzglieder:** Subjekt (Personalform, Infinitiv); verbale Teile; Genitiv-, Dativ-, Akkusativobjekt, Präpositionalgruppe (Präpositionalobjekt), Gleichsetzungsnominativ
- **Satzarten:** Einfacher Satz und Satzverbindungen; Fragment



## Englisch

Gewichtung der Teile:	reading	25%
	listening	25%
	writing	20%
	grammar	30%

Erlaubte Hilfsmittel: keine

Lehrmittel «Voices One»

- Units 1, 2, 4–8 (Unit + Vokabular; ohne Topic Files)

## Grammatik

- contracted forms
- personal pronouns
- reflexive pronouns
- possessive adjectives (my, his, etc.)
- possessive form of nouns (s-genitive)
- present simple and present continuous
- past simple and past continuous
- irregular verb forms: "infinitive", "past" and "past participle" (as part of vocabulary sections in "Voices")  
gemäss Liste language guide
- will-future (muss bekannt sein, obwohl Futur erst in Voices 2 behandelt wird!)
- modal verbs (should, could, might, must, be allowed to)
- relative clauses for things
- used to
- adverbs of frequency (hardly ever, normally, sometimes, usually, always, often)
- formulating questions in present and past (with auxiliary verbs and with full verbs, subject/object questions)

## Verbenliste

- alle Verben gemäss Lehrmittel «Voices One» Units 1, 2, 4–8
- present und past forms folgender unregelmässiger Verben:  
go/ take/ put/ eat/ drink/ get/ forget/ say/ tell/ bring/ see/ hear/ think/ sit/ fall/ make/ drive/ know/ write/  
feel



## Mathematik

Erlaubte Hilfsmittel: Taschenrechner

## Mathematik Lernziele Mathematik 9. Schuljahr (3. Zyklus 1. Oberstufe)

Die in den nachfolgenden Lernzielen verlangten Konstruktionen sind Bestandteil der Prüfung. Diese Grundkonstruktionen müssen beherrscht werden.

### 1a Die Achsensymmetrie

- Achsensymmetrische Figuren erkennen
- Geometrische Grundfiguren (Dreiecke, Vierecke und regelmässige Vielecke) korrekt benennen
- Achsensymmetrische Figuren herstellen und skizzieren
- Figuren achsensymmetrisch ergänzen

### 1b Die Drehsymmetrie

- Drehsymmetrische Figuren und Formen erkennen
- Drehsymmetrische Figuren herstellen und skizzieren
- Figuren drehsymmetrisch ergänzen

### 1c Die Achsenspiegelung

- Punkt oder Figur an der Spiegelachse spiegeln
- Spiegelachse anhand von Original- und Bildfigur konstruieren
- Bild- und / oder Originalfigur ergänzen
- Grundkonstruktionen ausführen können (Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Mittelparallele)

### 1d Die Punktspiegelung

- Punkt oder Figur am Spiegelzentrum spiegeln
- Spiegelzentrum anhand von Original- und Bildfigur konstruieren
- Bild- und / oder Originalfigur ergänzen

### 2a Potenzen/Regeln und Gesetze

- Potenzschreibweise korrekt anwenden und einfache Potenzen ausrechnen
- Die «Punkt-vor-Strich»-Regel korrekt anwenden
- Mit Worten (Summand, Faktor, ...) formulierte Rechnungen als Terme notieren
- Assoziativ-, Kommutativ- oder Distributiv-Gesetz anwenden
- Klammerregeln in den Grundoperationen anwenden
- In Termen durch geklammerte Produkte oder Quotienten dividieren
- Die Zahlwörter der Zehnerpotenzen unterscheiden und ihre Abkürzungen korrekt lesen (Million, ...)
- Die Anzeige im Taschenrechner einer mehr als 15-stelligen natürlichen Zahl richtig ausschreiben und ohne Zehnerpotenz notieren
- Wissenschaftliche Darstellung als vereinfachte Schreibweise anwenden

### 2b Variablen

- Für einen einfachen Sachverhalt, der als Text vorliegt, einen Term mit Variablen notieren
- In einem Term für die Variable(n) Zahlenwerte einsetzen und den Wert des Terms bestimmen
- Einem vorgegebenen einfachen Term einen gegebenen Sachverhalt zuordnen und umgekehrt



## 2c Teiler, Vielfache und Primzahlen

- Eine natürliche Zahl in ihre Primfaktoren zerlegen und diese in Potenzschreibweise angeben
- Alle Teiler einer natürlichen Zahl bestimmen
- Den ggT und das kgV zweier Zahlen aus deren Primfaktorzerlegung bestimmen

## 3a Daten darstellen

- Daten auszählen und in einer Tabelle mit oder ohne Gruppen übersichtlich darstellen
- Daten einer Tabelle in einem Säulendiagramm oder Liniendiagramm darstellen
- Aus einem Säulendiagramm oder Liniendiagramm Aussagen herauslesen und diese korrekt formulieren, auch mit (ungekürzten und gekürzten) Brüchen
- Beschreiben, wie man ein Säulendiagramm oder Liniendiagramm verändern kann und was diese Veränderungen bewirken

## 3b Grössen und Prozente

- Die Längen, Hohlmasse und Gewichte von Gegenständen abschätzen und dazu eine geeignete Masseneinheit wählen
- Längen, Hohlmasse, Gewichte und Zeiteinheiten umrechnen
- Grundoperationen mit Grössen durchführen
- Prozentuale Anteile von Grössen berechnen
- Prozente in Brüche umrechnen und umgekehrt

## 3c Flächen und Volumen

- Flächeninhalte und Rauminhalte mit einer geeigneten Masseinheit abschätzen
- Flächeninhalte und Rauminhalte umrechnen
- Raum- in Hohlmasse umrechnen und umgekehrt

## 4a Geometrische Körper und ihre Netze

- Würfelnetze erkennen
- Bildern oder Netzen von geometrischen Körpern den Namen (Würfel, Quader, Pyramide, Prisma) zuordnen
- Im Raumbild hervorgehobene Körperkanten, Ecken und Flächen im Netz identifizieren und umgekehrt
- Bei speziellen Körpern die Seitenflächen, die Grundfläche oder die Grund- / Deckfläche markieren
- Angeben, wo bei einem «falschen» Netz eines geometrischen Körpers der Fehler liegt

## 4b Körper und ihre Ansichten

- Einen Würfelkörper in verschiedenen Lagen identifizieren
- Die drei Ansichten «von vorne», «von rechts» und «von oben» eines Würfelkörpers auf Häuschenpapier skizzieren
- Die drei Ansichten eines abgebildeten Würfelkörpers skizzieren. Aufzeigen, wo nicht sichtbare Einzelwürfel vorhanden sein könnten
- Einfache Körper anhand der drei Ansichten räumlich in einem «Drahtwürfel» skizzieren

## 5 Regelmässigkeiten des Zufalls

- Die Begriffe absolute Häufigkeit, relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit an einem selbst gewählten Beispiel erklären
- Eine Serie von Zufallsexperimenten (beispielsweise Würfelwürfe) auszählen und die Resultate in einer Tabelle und in einem Säulendiagramm darstellen
- Aus einem Anteil vom Ganzen die relative Häufigkeit berechnen und als gekürzten Bruch oder Dezimalzahl angeben
- Bei Zufallsexperimenten mit Würfeln, Münzen, Glücksrädern usw. Wahrscheinlichkeiten berechnen

## 6a Negative Zahlen oder das „Unter-Null“

- Addition und Subtraktion mit negativen Zahlen durchführen



- Ganze Zahlen der Grösse nach ordnen
- Informationen aus Säulen- oder Liniendiagrammen richtig herauslesen, in denen auch negative Zahlen dargestellt sind

## 6b Koordinaten

- Punkte, deren ganzzahlige Koordinaten gegeben sind, im Koordinatensystem einzeichnen
- Eine Figur mit ganzzahligen Koordinaten an einer Achse oder am Nullpunkt spiegeln. Die Koordinaten der gespiegelten Figur notieren
- Ein Koordinatensystem zeichnen und Punkte mit nicht ganzzahligen Koordinaten eintragen
- Bei Karten mit verschiedenen Massstäben Distanzen aus der Karte in die wahre Länge umrechnen und umgekehrt

## 6c Grundoperationen

- Mit negativen ganzen Zahlen multiplizieren und dividieren
- Bei einer ganzzahligen Basiszahl und einem natürlichen Exponenten voraussagen, ob die ausgerechnete Potenz positiv oder negativ sein wird
- Potenzen mit ganzzahliger Basis ausrechnen

## 7a Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken

- Den Umfang und die Fläche von Figuren berechnen, die aus mehreren Teilrechtecken bestehen

## 7b Vielfalt der Vierecksformen

- Jeder Vierecksform ihre entsprechenden Eigenschaften zuordnen
- Die Eigenschaften verschiedener Vierecksformen vergleichen und zueinander in Beziehung setzen
- Winkel in Vierecken berechnen
- Fehlende Grössen (Seite, Diagonale, Mittellinie, Flächeninhalt) in Vierecken berechnen

## 7c Dreiecke – die halben Vierecke

- Dreiecke aufgrund ihrer Eigenschaften benennen
- Winkel im Dreieck berechnen
- Höhen und Höhenschnittpunkt im Dreieck konstruieren
- Ein Dreieck nach vorgegebenen Angaben konstruieren
- Den Flächeninhalt eines Dreiecks berechnen

## 8a Terme und Termumformungen

- Sachsituationen mit Hilfe von Variablen und Termen darstellen. Terme bilden «vom Text zum Term» und umgekehrt
- Gleichwertige Terme erkennen
- Elementare algebraische Terme umformen / vereinfachen
- Regeln zum Öffnen von Klammern auf algebraische Terme anwenden
- In einfachen Summen einen möglichst grossen Faktor ausklammern
- Flächeninhalt und Umfang von geometrischen Figuren mit Hilfe von Variablen ausdrücken

## 8b Gleichungen

- Sachsituationen mit Hilfe von Variablen und Termen als Gleichungen darstellen
- Lineare Gleichungen lösen
- Die Lösung einer Gleichung durch Einsetzen in die Ausgangsgleichung überprüfen
- Textaufgaben mit Gleichungen lösen
- Einfache Formeln nach verschiedenen Variablen auflösen

## 9a Körper untersuchen und skizzieren

- Würfel und Würfelförper korrekt skizzieren (isometrische Darstellung)



- Würfel und Würfelkörper auf Häuschenpapier korrekt skizzieren
- Würfelkörper in Gedanken drehen oder kippen und ihre Endlage zeichnerisch festhalten

### 9b Volumen und Oberflächeninhalt

- Volumen und Oberflächeninhalt von Quader und Würfel berechnen
- Verschiedene Methoden zur Volumenberechnung von Körpern kennen, die aus Quadern aufgebaut sind

## Mathematik Lernziele Mathematik 10. Schuljahr (3. Zyklus, 2. Oberstufe)

### 1a Brüche

- Bruchteile in Strecken, Figuren und Körpern kennzeichnen und erkennen
- Brüche kürzen und erweitern
- Bruchterme mit Variablen und Potenzen kürzen
- Positive und negative Brüche und Dezimalzahlen der Grösse nach ordnen
- In einem Kreisdiagramm die Kreissektoren den gegebenen absoluten Zahlenangaben zuordnen
- Anteile eines Ganzen als Bruch, als Dezimalzahl, als Prozentzahl notieren und zwischen diesen drei Darstellungsarten umrechnen
- In einem Kreisdiagramm Prozentzahlen und Kreissektoren einander zuordnen
- In einer Tabelle die absoluten Zahlenangaben in relative Angaben (Prozentzahlen) umrechnen und umgekehrt
- Eine geeignete Diagrammform (Linien-, Säulen-, Kreisdiagramm) wählen, um Daten aussagekräftig darzustellen

### 1b Grundoperationen mit Brüchen

- Brüche, auch negative, addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren
- Bruchteile von Zahlen und von Grössen berechnen
- Klammerterme mit Brüchen addieren, subtrahieren und multiplizieren
- Terme mit Variablen, Klammern und Brüchen vereinfachen und ausrechnen (alle Grundoperationen)

### 1c Gleichungen, Folgen und Wurzeln

- Gleichungen mit Brüchen lösen
- Textaufgaben mit Brüchen als Gleichungen darstellen und lösen
- Zahlenfolgen mit Brüchen weiterführen
- Eine Anzahl Zahlen, unter denen auch Wurzeln vorkommen, der Grösse nach ohne Taschenrechner ordnen
- Zahlenterme ausrechnen, die Wurzeln, Zweierpotenzen und Brüche enthalten
- Regeln für die Grundoperationen mit zweiten Potenzen und mit zweiten Wurzeln kennen und anwenden

### 2a Sätze von Thales und Pythagoras

- Den Thaleskreis über Strecken konstruieren
- Konstruktionen ebener Figuren im Thaleskreis ausführen (rechtwinklig gleichschenklige Dreiecke, Rechtecke, Quadrate)
- Eigenschaften der Punkte ausserhalb und innerhalb des Thaleskreises in Bezug auf den Winkel zum Durchmesser kennen
- Winkel bei Figuren im Thaleskreis berechnen
- Im rechtwinkligen Dreieck aus drei gegebenen Strecken (Seiten, Hypotenusenabschnitte, Höhe) die anderen Strecken, den Umfang und den Flächeninhalt berechnen
- Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren in anspruchsvollen Situationen mit Hilfe des Satzes von Pythagoras berechnen
- Die Länge von Strecken im Koordinatensystem berechnen

### 2b Der Satz des Pythagoras unter der Lupe



- –

## 2c Pythagoras praktisch

- –

## 2d Anwendungen des Pythagoras

- Satz vom Pythagoras in geometrischen Körpern anwenden
- Satz vom Pythagoras in Sachaufgaben anwenden

## 3a Zuordnungen und Abhängigkeiten

- Abhängige Grössenpaare in einem Koordinatensystem eintragen
- Füllgraph nach gegebener Gefässform skizzieren und umgekehrt
- Weg-Zeit-Graphen skizzieren und interpretieren

## 3b Proportionalität

- Bei einfachen Sachproblemen einschätzen können, ob eine proportionale Abhängigkeit vorliegt
- Die Gerade durch den Nullpunkt als Graph einer proportionalen Abhängigkeit zeichnen
- Bei proportionalen Grössenpaaren den Quotienten deuten können
- Aufgaben zu proportionalen Sachverhalten lösen
- Komplexere Sachprobleme lösen, bei denen eine modifizierte Proportionalität zugrunde liegt (zum Beispiel aus dem Nullpunkt verschobener Graph)

## 3c Umgekehrte Proportionalität/Was für ein Problem...

- Umgekehrt proportionale Wertepaare aus einer Tabelle in ein Koordinatensystem übertragen und die Hyperbel skizzieren
- Bei umgekehrt proportionalen Grössenpaaren das Produkt deuten können
- Bei einfachen Sachproblemen abschätzen können, ob eine umgekehrte proportionale Abhängigkeit vorliegt
- Aufgaben zu umgekehrt proportionalen Sachverhalten lösen
- Komplexere Sachprobleme lösen, die ganz oder teilweise auf Proportionalität oder umgekehrter Proportionalität beruhen

## 4a Das gerade Prisma

- Gerade Prismen im Netz, im Raumbild und im Alltag erkennen
- Prismennetze konstruieren / vervollständigen
- Die drei Ansichten eines geraden Prismas anhand des Raumbildes skizzieren und umgekehrt
- Gerade Prismen nach einer vorgegebenen Bewegung in der neuen Lage skizzieren

## 4b Volumen und Oberflächeninhalt beim geraden Prisma

- Das Volumen, die Mantel- und Oberfläche eines geraden Prismas berechnen
- Den Mantel eines geraden Prismas im Netz als Rechtecksfläche darstellen

## 4c Die Pyramide

- Pyramiden im Netz, im Raumbild und im Alltag erkennen
- Pyramidennetze in unterschiedlicher Form gestalten
- Den Höhenfusspunkt im Pyramidennetz konstruieren
- Das Pyramidenvolumen mit Zahlen und Variablen berechnen
- Oberflächeninhalte von einfachen vierseitigen Pyramiden berechnen

## 5a Preise – Aktionen – Mehrwertsteuer

- Aus zwei der drei Angaben Bruttopreis, Nettopreis und Rabatt die dritte Angabe in Franken und in Prozent berechnen



- Rabatte in Sachsituationen mit Teilrabatten, Bons und Angeboten wie «4 für 3» berechnen
- Sachaufgaben zur Mehrwertsteuer lösen

## 5b Währungen und Budget

- Fremdwährungen in Schweizer Franken wechseln und umgekehrt, dabei Ankaufs- und Verkaufskurse unterscheiden
- Bei gegebener Budgetaufteilung in Prozentzahlen die entsprechenden Beträge in Schweizer Franken berechnen

## 6a Kreisumfang und Kreisfläche

- Formeln für die Berechnung von Kreisumfang und Kreisfläche kennen, anwenden und umformen
- Von Figuren, die aus Rechtecken, Quadraten, Rhomben, Dreiecken, Halb- und / oder Viertelkreisen zusammengesetzt sind ...
  - ... den Flächeninhalt und den Umfang berechnen
  - ... den Flächeninhalt und den Umfang als Term angeben
- In Sachkontexten die Formeln für Umfang und Flächeninhalt des Kreises benützen

## 6b Der Kreissektor/Geraden und Kreise

- Die Formel für die Berechnung des Flächeninhaltes eines Kreissektors kennen, umformen und in Sachproblemen anwenden
- Die Formel für die Berechnung der Bogenlänge eines Kreissektors kennen, umformen und in Sachproblemen anwenden
- Tangenten an einen Kreis konstruieren
- In- und Umkreis bei Vierecken, bei Dreiecken und beim regelmässigen Sechseck konstruieren
- Berechnungen im Zusammenhang mit Kreisen, Sehnen und Tangenten durchführen

## 7a Baumdarstellungen, Wiederholungen und Vertiefung

- -

## 7b Statistische Kennwerte

- -

## 7c Simulationen/Statistik praktisch

- -

## 8 Zylinder

- Das Volumen und den Oberflächeninhalt eines Zylinders berechnen
- Berechnungsformeln für Volumen und Oberfläche des Zylinders in Sachkontexten anwenden
- Mit Formeln für Volumen und Oberfläche des Zylinders in algebraischen Kontexten rechnen

## 9a Weg – Zeit – Geschwindigkeit

- Zwischen den Geschwindigkeitseinheiten m/s und km/h umrechnen können
- Die Formeln zur Berechnung von Weg, Zeit und Geschwindigkeit in Sachkontexten anwenden
- Ein Weg-Zeit-Diagramm interpretieren
- Zeiten (h, min, s) in dezimaler Schreibweise (h) darstellen und umgekehrt

## 9b Steigung und Gefälle

- Definition der Steigungszahl nennen und Steigungsdreiecke einzeichnen
- Steigungen in Sachsituationen berechnen