

Mathematik

Oberstufenzentrum Kraftfahrzeugtechnik

Berufsschule, Berufsfachschule, Fachoberschule und Berufsoberschule
Berlin, Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf

Stoffverteilungsplan Fachbereich Mathematik OBF

***Der Rahmenplan der Berliner Schule vom 01. August 2006 für das Fach
Mathematik unterscheidet den***

- einfachen Standard (Hauptschule bzw. G-Kurse der Gesamtschule)
- mittleren Standard (Realschule bzw. E-Kurse der Gesamtschule)
- erweiterten Standard (Gymnasium bzw. F-Kurs der Gesamtschule)

**In Anlehnung an diese Bildungsstandards im Fach Mathematik für den
mittleren Schulabschluss der Kultusministerkonferenz vom 04.12.2003
entspricht der mittlerer Standard dem durch die KMK formulierten
Niveau für den MSA. Daraus ergibt sich folgende Stoffverteilung:**

Kalender- woche	Stunden	Themenbereiche der inhaltsbezogenen Kompetenzen für den MSA	Aufzubauende Kompetenzen/ Bemerkungen
37.	2	Aufbau der Zahlenbereiche	
	2	Grundrechenarten in \mathbb{Q} und \mathbb{R}	sichere Beherrschung der Grundrechenarten in \mathbb{Q} (Bruchzahlen und Dezimalzahlen) und in \mathbb{R}
38.	4	Ganzrationale Terme und ihre Umformung <ul style="list-style-type: none"> ○ Multiplikation von Summen ○ Binome ○ Faktorisierung von Summen 	können Termstrukturen erkennen, einfache Terme umformen und Terme aufstellen
39.	4	Lineare Gleichungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Umformungen mit Hilfe des Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz 	kennen den Begriff Gleichung und ihre Äquivalenzumformungen
40./41.	8	Prozent- und Zinsrechnung <ul style="list-style-type: none"> ○ Berechnung und Darstellung des Prozentsatzes ○ Sachaufgaben zur Berechnung von Grund-, Prozentwert bzw. Prozentsatz ○ Sachaufgaben mit erhöhtem und vermindertem Grundwert ○ Sachaufgaben zu Jahres-, Monats- und Tageszinsen mit und ohne Zinseszins 	kennen den Prozentbegriff und wenden diesen auf Beispiele aus ihrer Erfahrungswelt an können prozentuale Anteile in verschiedenen Formen grafisch darstellen (z. B. Kreis- und Streifendiagramme) und aus Darstellungen ablesen kennen die Verhältnisgleichungen der Prozent- bzw. Zinsrechnung und die Zinseszinsformel können diese Formeln anwenden
42.	2	Vorbereitung der 1. Klassenarbeit	
	2	1. Klassenarbeit	
45.	1	Auswertung der 1. Klassenarbeit	

Kalender- woche	Stunden	Themenbereiche der inhaltsbezogenen Kompetenzen für den MSA	Aufzubauende Kompetenzen/ Bemerkungen
	3	Zuordnungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Proportionale- und antiproportionale Zuordnungen (Quotienten-, bzw. Produktgleichheit) 	beschreiben die Eigenschaften der Zuordnungen sprachlich berechnen proportionale- und antiproportionale Zusammenhänge kennen den Dreisatz
46.	4	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lösung realitätsnaher Probleme ○ Darstellung von Zuordnungen im KS 	vergleichen die Aussagekraft tab. und grafischer Darstellungen für proportionalen und antiprop. Zusammenhänge
47./48.	8	Lineare Funktionen <ul style="list-style-type: none"> ○ Funktionsbegriff ○ Funktionale Zuordnung ○ Darstellung im KS ○ Eigenschaften der Funktion (größtmöglicher Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstelle, Geradenanstieg und Achsenschnittpunkte der zugehörigen Graphen) ○ Aufstellen von Geradengleichungen ○ Sach- und Anwendungsaufgaben aus Natur und Technik, die auf lineare Gleichungen bzw. lineare Funktionen führen 	wissen Funktionen sind eindeutige Zuordnungen proportionale Zuordnungen werden durch lineare Funktionen beschrieben kennen verschiedene Darstellungsformen (verbale Beschreibung, Gleichung, Wertetabelle, grafische Darstellung) für Funktionen stellen lineare Funktionen grafisch dar und deuten ihre Parameter können Funktionswerte berechnen kennen die Begriffe „Anstieg“, „steigend“, „fallend“, „Achsenschnittpunkte“, „Nullstelle“ sowie „lineare Funktion“ und können diese anwenden.
49.	4	Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck <ul style="list-style-type: none"> ○ Innenwinkel ○ Seiten ○ Umfang und Flächeninhalt ○ Abstandsberechnungen von Punkten im KS 	Kennen den Innenwinkelsatz, den Satz des Pythagoras sowie die Winkelbeziehungen (Def. sin; cos ;tan) und können diese anwenden

Kalender- woche	Stunden	Themenbereiche der inhaltsbezogenen Kompetenzen für den MSA	Aufzubauende Kompetenzen/ Bemerkungen
50.	4	○ Anwendungsaufgaben	
01.	4	Vorbereitung der 2. Klassenarbeit 2.Klassenarbeit	
02./03	8	Lineare Gleichungssysteme grafische u. rechnerische Lösungsverfahren (Gleichsetzungsverfahren, Einsetzungsverfahren, Additionsverfahren) Geometrische Deutung der Lösungsmenge <ul style="list-style-type: none"> ➤ keine Lösung ➤ eine Lösung ➤ unendlich viele Lösungen Vermischte Aufgaben	lösen LGS durch Probieren, grafisch und algebraisch untersuchen die Anzahl der Lösungen verwenden lineare Gleichungssysteme zur Darstellung von Problemen
04.	4	Flächen- und Umfangsberechnung von geraden und kreisförmigen Flächen	können ihr Wissen über Längenberechnungen,Flä- chen- und Umfangsberechnung anwenden
05./07.	8	Berechnungen am allgemeinen Dreieck <ul style="list-style-type: none"> ○ Innenwinkel ○ Seiten ○ Umfang und Flächeninhalt Anwendung von Sinus- bzw. Kosinussatz	können Formeln umstellen und Sach- und Anwendungsaufgaben lösen
08./09.	8	Körperberechnung <ul style="list-style-type: none"> ○ Einfache Körper <ul style="list-style-type: none"> - Berechnung von Volumina - Berechnung von Körperabmessungen ○ Oberflächen einfacher Körper <ul style="list-style-type: none"> - Oberflächenabwicklungen - Berechnung von Oberflächeninhalten ○ Einfache zusammengesetzte Körper 	können Sach- und Anwendungsaufgaben zur Körperberechnung lösen
10. bis 12.	12	Stochastik <ul style="list-style-type: none"> ○ an Beispielen erläutern, warum Datenerhebungen durchgeführt werden ○ eine Datenberechnung selbstständig planen 	kennen die Begriffe: - „Grundgesamtheit“, „Merkmal“, „Modalwert“, „Median“ „Stichprobe“ - „absolute- und relative

Kalender- woche	Stunden	Themenbereiche der inhaltsbezogenen Kompetenzen für den MSA	Aufzubauende Kompetenzen/ Bemerkungen
		<p>und durchführen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ aus einer Datenerhebung Folgerungen für das entsprechende Sachproblem ziehen ○ erstellen zur Veranschaulichung der Ergebnisse der Datenerhebung grafische Darstellungen und interpretieren diese ○ Üben/ Anwenden 	Häufigkeit“ – „arithmetisches Mittel“ (Durchschnitt), „Zentralwert“ und können diese anwenden
13.	4	<p>Potenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Potenzbegriff und Potenzgesetze mit ganzzahligen Exponenten ○ Schreibweise mit abgetrennten Zehnerpotenzen ○ Umgang mit Größen und Einheiten 	Wiederholung von Maßzahlen mit Zehnerpotenzen
14.	2 2	<p>Vorbereitung der 3. Klassenarbeit</p> <p style="text-align: center;">3. Klassenarbeit</p>	
17./18.	8	<p>Quadratische Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ der Form $\dots x^2 + q = 0$ ○ der Form $\dots x^2 + px = 0$ ○ der Form $\dots x^2 + px + q = 0$ ○ quadratische Ergänzung ○ p-q-Formel ○ Parabel als zeichnerische Darstellung ○ Geometrische Deutung der Lösungsmenge <ul style="list-style-type: none"> ➤ keine Lösung ➤ eine Lösung ➤ unendl. viele Lösungen ○ Anwendungsaufgaben aus der Natur und Technik 	können quadratische Gleichungen mit rechnerischen Verfahren lösen
ab 19.		Prüfungsvorbereitung zum MSA	