

Arbeitsplan Mathematik Fachoberschule FOS 11/12 - zweijährig- (Lehnen)

Teil 1: 11. Klasse

Gesamtstundenzahl:	120 h
davon verplant:	88 h
nicht verplant: (Ergänzungen, Klausuren, Exkursionen etc.)	32 h

	lfd. Nr.	Unterrichtsinhalte	Lerninhalte	Bemerkungen	h
Einführung, Grundlagen	1.	Organisation, Vorstellung der Unterrichtsinhalte, Bruchzahlen, Dezimalzahlen, Rationale Zahlen	Definitionen, Rechengesetze, Zahlenstrahl IN, Z, Q, IR	ggf. Einstiegstest	2
	2.	Zahlenbereiche IN, Z, Q, IR. Vorstellung von π als irrationale Zahl. Ordnungsrelationen.	Schreibweisen, Gesetze der Mathematik		2
	3.	Rechnen mit Brüchen in IR	Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division		6
	4.	Rechnen in IR	Gesetze der Mathematik, Vorzeichenregeln, Termumformungen mit Variablen,		6
	5.	Lineare Gleichungen und Ungleichungen	Betragsgleichungen, Bruchgleichungen, Ungleichungen		8
	6.	Lineare Gleichungssysteme	Gleichsetzungsverfahren, Einsetzungsverfahren, Additionsmethode		4

OSZ Kfz-Technik Fachoberschule FOS 11 Mathematik Lehren

	Ifd. Nr.	Unterrichtsinhalte	Lerninhalte	Bemerkungen	h
	7.	Potenzen, Herleitung der Potenzgesetze	$x^n \cdot x^m = x^{n+m}$, $\frac{x^n}{x^m} = x^{n-m}$ $(x^n)^m = x^{n \cdot m}$, $x^{-n} = \frac{1}{x^n}$	Sachaufgaben	4
	8.	Wurzeln, Rechengesetze	Potenzschreibweise für Wurzeln	Übungen zur Potenz- und Wurzelrechnung	4
	9.	Quadratische Gleichungen	Binomische Formeln, Definition, p-q Formel	Sachaufgaben	6
					42h

	Ifd. Nr.	Unterrichtsinhalte	Lerninhalte	Bemerkungen	h
Analysis	10.	Definition Funktionen, Relation	Funktionsbegriffe, kartesisches Koordinatensystem, Wertemenge, Definitionsmenge, Wertetabelle		4
	11.	Lineare Funktionen	Anstieg der Geraden, Schnittpunkte, Nullstellen		6
	12.	Lineare Funktionen	Parallele, identische und orthogonale Graphen		4
	13.	Lineare Funktionen	Mittelpunkt und Länge einer Strecke		2
	14.	Quadratische Funktionen	Definition, Graphen, Parabeln, Normalparabel, Streckung, Verschiebung, Spiegelung		4
	15.	Quadratische Funktionen	Scheitelpunktform quadratischer Funktionen, quadratische Ergänzung		4
	16.	Quadratische Funktionen	Nullstellenberechnung, p-q-Formel		2
	17.	Quadratische Funktionen	Schnittpunkte von Parabel und Gerade bzw. von Parabeln		4
	18.	Ganzrationale Funktionen	Definition, Monotonie- und Symmetrieverhalten des Graphen, Nullstellen, Polynomdivision		6
					36h

OSZ Kfz-Technik Fachoberschule FOS 11 Mathematik Lehnen

	lfd. Nr.	Unterrichtsinhalte	Lerninhalte	Bemerkungen	h
Wahrscheinlichkeitsrechnung/Stochastik	19.	Elementare Begriffe (Zufallsexperiment, Zufallsversuch, Ergebnisse, Ergebnisraum, Ereignis (Elementarereignisse, unmögliches Ereignis, sicheres Ereignis, Vereinigung und Schnitt von Ereignissen, Gegenereignis)	Daten nach Merkmalen unterscheiden. Daten mit Strichlisten erfassen und auszählen. Erfasste Daten zu Gruppen zusammenfassen.	<u>Handlungsorientierte Gruppenarbeit:</u> Erfassen/Auszählen vorbeifahrender Fahrzeuge an einer Straße (in der Zeit von...bis) und unterscheiden der Fahrzeuge nach sinnvollen Merkmalen Pkw (nur Fahrer/2/3 und mehr Insassen).	6
	20.	Der Begriff der Wahrscheinlichkeit (Klassische Definition: Laplace-Experiment, statistische Definition)	Die Begriffe absolute und relative Häufigkeit unterscheiden und berechnen. Den Mittelwert berechnen. Anteile der Ergebnisse als Kreis/Balkendiagramm darstellen.	Auswertung mit Tabellenkalkulation und Präsentationssoftware (Open Office, Excel, Powerpoint)	4
					10h