

<b>Mengen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was eine Menge ist und wie sie bezeichnet wird</li> <li>• Die gebräuchlichen Schreibweisen für Mengen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengen formal aufschreiben</li> <li>• Die gebräuchlichen Mengenoperationen</li> </ul>
<b>Logik *</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was Aussagen sind (und was nicht)</li> <li>• Was der Wahrheitswert einer Aussage ist</li> <li>• Die elementaren Verknüpfungen von Aussagen und ihre Notation</li> <li>• Was hinreichende und was notwendige Bedingungen sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen formal verknüpfen und den Wahrheitswert bestimmen</li> <li>• Formal verknüpfte Aussagen lesen/verstehen</li> </ul>
<b>Zahlen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die gebräuchlichen Zahlenmengen und ihre Bezeichnungen</li> <li>• Dass es unterschiedliche Schreibweisen für Zahlenmengen gibt</li> <li>• Den Unterschied zwischen einer stetigen und einer diskreten Zahlenmenge</li> <li>• Was ein Intervall ist</li> <li>• Was eine Variable, eine Menge und ein Element ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkrete Zahlen einer Zahlenmenge zuordnen</li> <li>• Verschiedene Darstellungen von Zahlenmengen lesen</li> <li>• Selber Zahlenmengen formal und verbal beschreiben</li> <li>• Zwischen den Darstellungsmöglichkeiten wechseln</li> </ul>
<b>Dezimalzahlen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie das dezimale Zahlensystem aufgebaut ist</li> <li>• Den Unterschied zwischen Bruch und Dezimalzahl</li> <li>• Wie die ganz großen und die ganz kleinen Zahlen heißen</li> <li>• Was man unter dem Betrag einer Zahl versteht</li> <li>• Was Runden und was ein Rundungsfehler ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Dezimalzahlen rechnen</li> <li>• Zwischen Dezimalzahlen und Brüchen wechseln</li> <li>• Mit sehr großen und sehr kleinen Zahlen rechnen</li> <li>• Runden und Rundungsfehler berechnen</li> </ul>
<b>Rechnen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Vokabeln zu den elementaren mathematischen Operationen</li> <li>• Die Rechengesetze und –regeln für reelle Zahlen</li> <li>• Die speziellen Rechenregeln für Brüche</li> <li>• Den Unterschied zwischen einem echten, einem unechten und einem gemischten Bruch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Rechengesetze und –regeln anwenden</li> <li>• Die Grundregeln des Bruchrechnens anwenden</li> <li>• Zwischen Brüchen und Dezimalzahlen souverän wechseln</li> </ul>

## Dies sollten Sie wissen und verstehen

## Dies sollten Sie sicher anwenden können

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was Terme sind</li> <li>• Den Unterschied zwischen Variablen und Parametern</li> <li>• Was man bei Umformungen von Termen beachten muss</li> <li>• Was die Definitionsmenge eines Terms ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jede Art von Termumformungen</li> <li>• Klammern ausmultiplizieren, Ausklammern</li> <li>• Umgang mit Vorzeichen und Null</li> <li>• Definitionsmengen aufschreiben</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was proportionale und was antiproportionale Verhältnisse sind</li> <li>• Was mit überproportional und unterproportional gemeint ist</li> <li>• Die gängigen nationalen und internationalen Maße und Gewichte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreisatz, Verhältnisrechnung</li> <li>• Eine Proportionalitätskonstante berechnen</li> <li>• Währungen umrechnen</li> <li>• Maßeinheiten umrechnen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was Prozentrechnen bedeutet</li> <li>• Was Zinsen sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozentrechnung, Ansatz und Lösung</li> <li>• Wechseln zwischen Brüchen, Dezimal- und Prozentzahlen</li> <li>• Überschlagsrechnungen auch im Kopf</li> <li>• Einfache Zinsen berechnen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was Binomische Formeln sind und wofür man sie benutzt</li> <li>• Was ein Binomialkoeffizient ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Binomische Formeln für Termumformungen nutzen</li> <li>• Binomische Formeln für Quadratische Ergänzungen nutzen</li> <li>• pq-Formel oder Mitternachtsformel anwenden können</li> <li>• Binomialkoeffizienten berechnen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechenregeln für Potenzen, Wurzeln und Logarithmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Potenzen, Wurzeln, Logarithmen rechnen</li> <li>• Terme umformen</li> <li>• Zinseszinsen berechnen</li> <li>• Fakultäten berechnen</li> </ul>
<b>Elementare Geometrie **</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Geometrie in der Ebene und im Raum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreiecke, Rechtecke, Quadrate, Trapeze, Kreise berechnen</li> <li>• Quader, Würfel, Zylinder berechnen</li> <li>• Mit Grad und Bogenmaß arbeiten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie die Bestandteile eines kartesischen Koordinatensystems heißen und wie man darin arbeitet</li> <li>• Dass es grundlegend andere Koordinatensysteme gibt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im kartesischen Koordinatenkreuz arbeiten</li> </ul>

Gleichungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was Gleichungen sind</li> <li>• Lineare und nichtlineare Gleichungen unterscheiden</li> <li>• Was Äquivalenzumformungen sind und was nicht</li> <li>• Wann man eine Probe machen muss</li> <li>• Was die Normalform einer Gleichung ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichungen aus Texten heraus aufstellen</li> <li>• Lineare und nichtlineare Gleichungen lösen</li> <li>• Lösungsmenge und Definitionsmenge bestimmen</li> <li>• Erkennen, wenn es keine Lösung gibt</li> <li>• Erkennen, wenn es unendlich viele Lösungen gibt</li> </ul>
Gleichungssysteme	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was Gleichungssysteme sind</li> <li>• Die gängigen Verfahren zum Lösen von Systemen mit 2 Gleichungen und 2 Variablen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Gleichungssysteme aus Textaufgaben aufstellen</li> <li>• Kleine Gleichungssysteme mit verschiedenen Methoden lösen</li> </ul>
Ungleichungen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsamkeiten und Unterschiede beim Lösen von Gleichungen und Ungleichungen</li> <li>• Bei welchen Rechenoperationen sich das Ordnungszeichen umdreht</li> <li>• Dass es Ungleichungen gibt, bei denen man eine Fallunterscheidung machen muss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungleichungen umformen und lösen</li> <li>• Lösungsmengen ermitteln und aufschreiben</li> </ul>
Funktionen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was Abbildungen sind</li> <li>• Was Funktionen sind</li> <li>• Dass man Funktionen unterschiedlich darstellen kann.</li> <li>• Was Umkehrfunktionen sind</li> <li>• Welche Funktionen nicht umkehrbar sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Funktion erkennen und die Abbildungsvorschrift benennen</li> <li>• Unabhängige und abhängige Variablen benennen</li> <li>• Definitions- und Wertemenge bestimmen</li> <li>• Funktionswerte berechnen</li> <li>• Graphen skizzieren</li> <li>• Wertetabelle erstellen</li> <li>• Analytische Form herstellen</li> <li>• Umkehrfunktionen herstellen, falls möglich</li> <li>• Schnittpunkte von Funktionen berechnen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundelemente einer Kurvendiskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die charakteristischen Eigenschaften einer Funktion mit Mitteln der Kurvendiskussion bestimmen, z.B.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symmetrie</li> <li>• Achsenabschnitte</li> <li>• Verhalten im Unendlichen</li> <li>• Beschränktheit</li> <li>• Stetigkeit bzw. Unstetigkeitsstellen</li> <li>• Monotonie</li> <li>• Krümmungsverhalten</li> <li>• Relative Extrema, Wendepunkte</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typische Funktionen bzw. Funktionsfamilien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die charakteristischen Eigenschaften von typischen Funktionen benennen und nachweisen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geraden</li> <li>• Parabeln</li> <li>• Potenzfunktionen, Wurzelfunktionen</li> <li>• Ganzrationale Funktionen</li> <li>• Gebrochenrationale Funktionen</li> <li>• Exponentialfunktionen</li> <li>• Logarithmusfunktionen</li> <li>• Trigonometrische Funktionen</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Grenzwerte **</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ein Grenzwert ist</li> <li>• Was Folgen und Reihen sind</li> <li>• Was Konvergenz bzw. Divergenz bedeutet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwerte für Polstellen und für das Verhalten einer Funktion im Unendlichen berechnen</li> <li>• Asymptoten berechnen</li> </ul>
<p><b>Differentialrechnung</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was die Steigung einer Funktion ist.</li> <li>• Was ein Differentialquotient ist</li> <li>• Was eine Ableitung ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einen Differentialquotienten für eine einfache Funktion berechnen</li> <li>• Ableiten mit den üblichen Regeln und Tabellen</li> </ul>

Integralrechnung **	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Zusammenhang zwischen Integral- und Differentialrechnung</li> <li>• Was ein unbestimmtes und was ein bestimmtes Integral ist</li> <li>• Was eine Stammfunktion ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stammfunktionen für einfache Funktionen bilden</li> <li>• Die Fläche zwischen Kurve und x-Achse berechnen</li> <li>• Die Fläche zwischen zwei Kurven berechnen</li> </ul>
Analytische Geometrie/Vektorgeometrie *	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was Vektoren sind</li> <li>• Was ein Vektorraum ist</li> <li>• Was Vektoren mit Geometrie zu tun haben (können)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die elementaren Vektoroperationen</li> <li>• Eine Gerade in Parameter- und in Koordinatenform darstellen</li> <li>• Eine Ebene in Parameter- und in Koordinatenform darstellen</li> </ul>
Stochastik *	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ein Zufallsexperiment ist</li> <li>• Was Wahrscheinlichkeiten sind</li> <li>• Die gebräuchlichen Verteilungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahrscheinlichkeiten für einfache Zufallsexperimente und für die gebräuchlichen Verteilungen berechnen</li> </ul>

Mit \* markiert: wird nicht im Vorkurs behandelt

Mit \*\* markiert: wird nur teilweise im Vorkurs behandelt