

## Stoffverteilungsplan Jahrgang 8 (Gym)

<b>Leitidee</b>	<b>Themengebiet</b>	<b>Mögliche Lernsituationen</b>
Funktionaler Zusammenhang (A 1.3b)*	Terme und Gleichungen mit Klammern	
Funktionaler Zusammenhang (A 2.2 / B 1.1a)*	Lineare Funktionen	Handytarife
Funktionaler Zusammenhang (B 1.1)*	Lineare Gleichungssysteme	
Messen (A 2.1b / A 2.2b / B 1.1)*	Kreis- und Körperberechnungen (Prisma und Zylinder)	
Zahl (A 2.2)*	Quadratwurzeln	
Messen (A 2.2a)*	Satz des Pythagoras	

\* Bezug: Kompetenzraster Mathematik – Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen Sek I (LI Hamburg)

## Stoffverteilungsplan Jahrgang 8 (Gym)

Themengebiet und mathematische Inhalte	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Methodische Aspekte	Zeitbedarf
<p><b>Terme und Gleichungen mit Klammern</b>            Inhalt in Stichworten:            - Auflösen einer Klammer, Minuskammern, Ausklammern, Binomische Formeln</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wissen um die Nützlichkeit von Variablen und Termumformungen und setzen sie ein,</li> <li>• formen routinemäßig einfache Terme um, insbesondere durch Ausmultiplizieren und Ausklammern (auch binomische Formeln),</li> <li>• modellieren lineare Prozesse und können dazu typische Problemstellungen lösen (Lösen von Gleichungen)</li> </ul>	<p>Mathematisch modellieren</p>		
<p><b>Lineare Funktionen</b>            Inhalt in Stichworten:            - Lineare Funktionen (Gleichung, Graph, Steigung, y-Achsenabschnitt, Nullstelle), Schnittpunkt zweier Geraden</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können funktionale Zusammenhänge erkennen, geeignet darstellen (Funktionsgraph, Wertetabelle, Funktionsgleichung) und gegebene Darstellungen sachgerecht interpretieren</li> <li>• kennen und verwenden Begriffe zur Beschreibung von Funktionen und unterscheiden dabei die inhaltliche (bei Realitätsbezügen) und formale Bedeutung der Definitionsmenge</li> <li>• verfügen bei linearen Funktionen über Grundvorstellungen der Begriffe Steigung und Achsenabschnitt, kennen in der Funktionsgleichung die Bedeutung der Parameter und berechnen Schnittpunkte und Nullstellen</li> <li>• modellieren lineare Prozesse und können dazu typische Problemstellungen lösen</li> </ul>	<p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (Funktionsgraphen)</p> <p>Mathematisch modellieren</p>		
<p><b>Lineare Gleichungssysteme (LGS)</b>            Inhalt in Stichworten:            - Verschiedene Lösungsverfahren zum Lösen LGS, Modellieren mithilfe linearer Gleichungssysteme</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können den Zusammenhang zwischen Schnittpunktbestimmung zweier Graphen und Lösen eines zugehörigen linearen Gleichungssystems in Kontexten interpretieren und verwenden</li> <li>• kennen verschiedene Möglichkeiten zum Lösen linearer Gleichungssysteme</li> <li>• modellieren lineare Prozesse und können dazu typische Problemstellungen lösen</li> </ul>	<p>Probleme mathematisch lösen</p> <p>Methodische Vorschläge:            Übungszirkel zu linearen Gleichungssystemen</p>		

Themengebiet und mathematische Inhalte	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Methodische Aspekte	Zeitbedarf
<p><b>Kreis- und Körperberechnungen</b></p> <p>Inhalt in Stichworten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächeninhalt und Umfang des Kreises, <math>\pi</math> als Rechenwerkzeug, Volumen und Oberfläche von Prisma und Zylinder</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwenden <math>\pi</math> zu Berechnungen am Kreis</li> <li>• kennen die Formeln zur Kreisberechnung und wenden diese an, auch beim Zylinder,</li> <li>• wissen, wie man den Oberflächeninhalt und Rauminhalt von gradlinig begrenzten Flächen und Körpern berechnet und wenden dies an auf Quader, Prisma und Zylinder und daraus zusammengesetzten Körpern</li> </ul>	<p>Probleme mathematisch lösen</p> <p>Mathematisch modellieren</p>		
<p><b>Quadratwurzeln</b></p> <p>Inhalt in Stichworten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadratwurzeln, Rechenregeln für Quadratwurzeln</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rechnen mit Quadratwurzeln</li> <li>• wissen um die Unvollständigkeit von Zahlbereichen</li> </ul>	<p>Mathematisch argumentieren und kommunizieren</p>		
<p><b>Satz des Pythagoras</b></p> <p>Inhalt in Stichworten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Satz des Pythagoras und seine Herleitung, Anwendung des Satzes</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen den Satz des Pythagoras und wenden diesen bei Konstruktionen, bei Berechnungen und bei einfachen Beweisen an</li> <li>• führen einfachere Beweise in der Geometrie selbständig durch (Beweis des Satzes von Pythagoras)</li> </ul>	<p>Probleme mathematisch lösen</p> <p>Mathematisch argumentieren und kommunizieren</p>		