

**Johann-Rist-Gymnasium Wedel**  
**Mathematik in der Klasse 7 - Stoffverteilungsplan**

(Stand: 07.08.2023)

**NORMAL:** Verbindliche Inhalte, die ausführlich bearbeitet werden müssen;

**KURSIV:** Inhalte, die nicht verbindlich sind.

Abhängig von den Rahmenbedingungen in einem Schuljahr hat die Lehrkraft bei der Umsetzung des Stoffverteilungsplanes einen pädagogischen Ermessensspielraum.

<b>L1: Zahl und Operation</b>	<b>L2: Messen L3: Raum und Form</b>	<b>L4: Funktionaler Zusammenhang</b>	<b>L5: Daten und Zufall</b>	<b>- Methodische Schwerpunkte - Medien</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganze und rationale Zahlen</li> <li>- Betrag, Vorzeichen</li> <li>- Zahlengerade, Anordnung</li> <li>- Rechnen mit ganzen und rationalen Zahlen unter Beachtung der Rechengesetze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkonstruktionen mit Zirkel und Lineal</li> <li>- <i>Zusammengesetzte Konstruktionen:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mittelsenkrechte</i></li> <li>- <i>Winkelhalbierende</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zuordnungen, auch nichtnumerische Darstellungsformen, z.B.: Tabelle, Graph, Text, Term</li> <li>- Wachsende und fallende Funktionen</li> <li>- Proportionale und antiproportionale Funktionen</li> <li>- Produkt- und Quotientengleichheit</li> <li>- Proportionalitätsfaktor</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz eines dynamischen Geometriesystems z.B. zum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeichnen</li> <li>- Messen</li> </ul> </li> </ul>
Grundlagen für Klasse 8: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung von Variablen</li> <li>- Aufstellen von Termen</li> <li>- Gleichwertige Terme</li> <li>- Wert eines Terms</li> <li>- Termumformungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Winkelsätze</li> <li>- Neben-, Scheitel-, Stufen-, Wechselwinkel</li> <li>- Satz des Thales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreisatz bei proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz einer Tabellenkalkulation</li> <li>- Wertetabellen</li> <li>- Präsentation statistischer Daten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozentrechnung</li> <li>- Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz</li> <li>- Kapital, Zinsen, Zinssatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreiecke: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gleichschenkliges</li> <li>- gleichseitiges</li> <li>- rechtwinkliges</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezüge zur Physik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschwindigkeit,</li> <li>- Weg-Zeit-Diagramme</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung des Taschenrechners</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kongruenzsätze</li> <li>- Dreieckskonstruktionen: SSS, SWS, WSW, SsW</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenrecherche</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Winkelsumme im n-Eck</li> </ul>			

## Weitere Hinweise zum Unterricht in der Klassenstufe 7

1. Anzahl der Unterrichtsstunden: 4 Stunden pro Woche, zusammengefasst in 2 Blöcken mit jeweils 90 Minuten.
2. Verwendetes Lehrbuch: Lambacher Schweizer 7, Mathematik für Gymnasien, Schleswig-Holstein. Ernst Klett Verlag
3. Anzahl der Leistungsnachweise:
  - Pro Halbjahr werden mindestens zwei Klassenarbeiten mit einer Länge von mehr als 45 Minuten geschrieben.
  - Im gesamten Schuljahr wird zusätzlich mindestens ein weiterer Leistungsnachweis (z.B.: Test, Hausarbeit, Referat o.a.) erbracht.
4. Fördermaßnahmen: Es gibt keine zentralen Fördermaßnahmen, individuelle Absprachen sind aber möglich. Es gibt die Möglichkeit einer Hausaufgabenbetreuung durch Oberstufenschüler\*innen in der Mittagspause.
5. Bezug zum Methoden- und Mediencurriculum des JRG:
  - Der Taschenrechner wird eingeführt.
  - Es wird eine Software zur Tabellenkalkulation eingeführt.
  - Datenrecherche und Präsentation von statistischen Daten.

**Johann-Rist-Gymnasium Wedel**  
**Mathematik in der Klasse 8 - Stoffverteilungsplan**

(Stand: 07.08.2023)

**NORMAL:** Verbindliche Inhalte, die ausführlich bearbeitet werden müssen;

**KURSIV:** Inhalte, die nicht verbindlich sind.

Abhängig von den Rahmenbedingungen in einem Schuljahr hat die Lehrkraft bei der Umsetzung des Stoffverteilungsplanes einen pädagogischen Ermessensspielraum.

<b>L1: Zahl und Operation</b>	<b>L2: Messen L3: Raum und Form</b>	<b>L4: Funktionaler Zusammenhang</b>	<b>L5: Daten und Zufall</b>	<b>- Methodische Schwerpunkte - Medien</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lineare Gleichungen</li> <li>- Äquivalenzumformungen</li> <li>- Lösungen von Gleichungen</li> <li>- Einfache Ungleichungen</li> <li>- Probiervverfahren</li> <li>- Umkehroperationen beim Lösen von Gleichungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Großes Haus der Vierecke: Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Drachen</li> <li>- Berechnungen bei Drei- und Vierecken</li> <li>- Umfang</li> <li>- Flächeninhalt</li> <li>- Erweiterung auf Vielecke und zusammengesetzte ebene Figuren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lineare Funktion</li> <li>- Lineares Wachstum</li> <li>- Gerade</li> <li>- Steigungsdreieck</li> <li>- Achsenschnittpunkte, Nullstellen</li> <li>- Funktionsgleichung</li> <li>- Bedeutung der Parameter m und c</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wahrscheinlichkeit</li> <li>- Laplace-Experiment</li> <li>- Ereignis und Gegenereignis</li> <li>- Additionsregel</li> <li>- Mehrstufige Zufallsexperimente (Multiplikationsregel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit Lernvideos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen</li> <li>- Mindestens zwei der vier Lösungsverfahren</li> <li>- Über- und unterbestimmte Systeme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kreis, Kreiszahl <math>\pi</math></li> <li>- Kreisumfang und -fläche</li> <li>- Kreissektoren</li> <li>- Umfang und Flächeninhalt von zusammengesetzten Figuren</li> </ul> <p><i>Hinweis: Diese Themen werden teilweise wieder in Klasse 10 aufgegriffen.</i></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenrecherche und Präsentation von Daten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplikation von Summen</li> <li>- Faktorisieren</li> <li>- Binomische Formeln</li> <li>- Quadratische Ergänzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strahlensätze und zentrische Streckung</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ähnlichkeitssätze für Dreiecke</li> </ul>			

## Weitere Hinweise zum Unterricht in der Klassenstufe 8

1. Anzahl der Unterrichtsstunden: 4 Stunden pro Woche, zusammengefasst in 2 Blöcken mit jeweils 90 Minuten.
2. Verwendetes Lehrbuch: Lambacher Schweizer 8, Mathematik für Gymnasien, Schleswig-Holstein. Ernst Klett Verlag
3. Anzahl der Leistungsnachweise:
  - Pro Halbjahr werden mindestens zwei Klassenarbeiten mit einer Länge von mehr als 45 Minuten geschrieben.
  - Im 2. Halbjahr wird verpflichtend der VERA-8-Test geschrieben.
  - Im ganzen Schuljahr können weitere Leistungsnachweise (z.B.: Test, Hausarbeit, Referat o.a.) erbracht werden.
4. Fördermaßnahmen:

Es gibt keine zentralen Fördermaßnahmen, individuelle Absprachen sind aber möglich.  
Es gibt die Möglichkeit einer Hausaufgabenbetreuung durch Oberstufenschüler\*innen in der Mittagspause.
5. Bezug zum Methoden- und Mediencurriculum des JRG:
  - Der Umgang mit dem Taschenrechner wird weiter geübt.
  - Datenrecherche und Präsentation von statistischen Daten.
  - Umgang mit Lernvideos.

**Johann-Rist-Gymnasium Wedel**  
**Mathematik in der Klasse 9 - Stoffverteilungsplan**

(Stand: 07.08.2023)

**NORMAL:** Verbindliche Inhalte, die ausführlich bearbeitet werden müssen;

**KURSIV:** Inhalte, die nicht verbindlich sind.

Abhängig von den Rahmenbedingungen in einem Schuljahr hat die Lehrkraft bei der Umsetzung des Stoffverteilungsplanes einen pädagogischen Ermessensspielraum.

<b>L1: Zahl</b>	<b>L2: Messen L3: Raum und Form</b>	<b>L4: Funktionaler Zusammenhang</b>	<b>L5: Daten und Zufall</b>	<b>- Methodische Schwerpunkte - Medien</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reelle Zahlen</li> <li>- Nicht-abbrechende und nicht-periodische Dezimalbrüche als irrationale Zahlen</li> <li>- Quadratzahlen als symbolische Schreibweise für bestimmte reelle Zahlen</li> <li>- Anordnung und Zahlengerade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berechnung von Volumen und Oberflächeninhalt von Körpern:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prismen, Zylinder</li> <li>- Zusammengesetzte Körper</li> </ul> </li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überlegungen zur Plausibilität von TR-Ergebnissen</li> <li>- Wertetabelle mit dem TR</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechenregeln für Quadratwurzeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satz des Pythagoras und seine Umkehrung</li> <li>- Höhen- und Kathetensatz</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadratische Gleichungen</li> <li>- Quadratische Ergänzung</li> <li>- Faktorisieren</li> <li>- Lösungsformel (pq-Formel)</li> </ul>	←	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadratische Funktionen</li> <li>- Parabel, Symmetrie, Scheitelpunkt</li> <li>- Achsenschnittpunkte</li> <li>- Scheitelpunktform, Normalform und Faktorisierte Form</li> <li>- Bedeutung der verschiedenen Parameter in den Funktionsgleichungen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz von Geogebra</li> <li>- Erklärvideos und -texte</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenz, Basis, Exponent</li> <li>- Potenzwert</li> <li>- Potenzgesetze und Rechenregeln</li> <li>- Negative und gebrochene Exponenten</li> </ul>				

## Weitere Hinweise zum Unterricht in der Klassenstufe 9

1. Anzahl der Unterrichtsstunden: 3 Stunden pro Woche, davon pro Woche einmal 2 Stunden zusammengefasst in einem Block von 90 Minuten.
2. Verwendetes Lehrbuch: Lambacher Schweizer 9, Mathematik für Gymnasien, Schleswig-Holstein. Ernst Klett Verlag
3. Anzahl der Leistungsnachweise: - Pro Halbjahr werden mindestens zwei Klassenarbeiten mit einer Länge von mehr als 45 Minuten geschrieben.  
- Im ganzen Schuljahr wird mindestens ein weiterer Leistungsnachweise (z.B.: Test, Hausarbeit, Referat o.a.) erbracht.
4. Fördermaßnahmen: Es gibt keine zentralen Fördermaßnahmen, individuelle Absprachen sind aber möglich.  
Es gibt die Möglichkeit einer Hausaufgabenbetreuung durch Oberstufenschüler\*innen in der Mittagspause.
5. Bezug zum Methoden- und Mediencurriculum des JRG: - Die Plausibilität von TR-Ergebnissen soll überprüft werden.  
- Erstellen von Wertetabellen mit dem TR.  
- Umgang mit Erklärvideos und -texten.

**Johann-Rist-Gymnasium Wedel**  
**Mathematik in der Klasse 10 - Stoffverteilungsplan**

(Stand: 07.08.2023)

**NORMAL:** Verbindliche Inhalte, die ausführlich bearbeitet werden müssen;

**KURSIV:** Inhalte, die nicht verbindlich sind.

Abhängig von den Rahmenbedingungen in einem Schuljahr hat die Lehrkraft bei der Umsetzung des Stoffverteilungsplanes einen pädagogischen Ermessensspielraum.

<b>L1: Zahl</b>	<b>L2: Messen L3: Raum und Form</b>	<b>L4: Funktionaler Zusammenhang</b>	<b>L5: Daten und Zufall</b>	- <b>Methodische Schwerpunkte</b> - <b>Medien</b>
- Exponentialgleichung - Logarithmus	- Eigenschaften von Körpern wie Pyramide, Kegel und Kugel - Berechnungen von: - Kantenlängen - Winkel - Oberflächeninhalt - Volumen  Berechnungen an zusammengesetzten Körpern	- Exponentielles und lineares Wachstum - Exponentialfunktionen und ihre Graphen - Bedeutung der Parameter in der Funktionsgleichung $b \cdot a^x$  - Asymptotisches Verhalten - Monotonie - Achsenschnittpunkte  - Verdoppelungszeit, Halbwertszeit		- Überlegungen zur Plausibilität von TR-Ergebnissen - Wertetabelle mit dem TR
	- Bogenmaß von Winkeln - Projektion am Einheitskreis  - Trigonometrie: Sinus, Kosinus, Tangens  - Berechnung von Streckenlängen und Winkelgrößen in Dreiecken - Sinussatz, Kosinussatz	- Sinus- und Kosinus-Funktion und ihre Graphen - Bedeutung der Parameter a, b, c, und d in $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x + c) + d$  - Modellation periodischer Vorgänge		- Einsatz von Geogebra
	<i>Themen der 8. Klasse werden weitgehend identisch behandelt:</i> - Kreis, Kreiszahl $\pi$ - Kreisumfang und -fläche - Kreissektoren - Umfang und Flächeninhalt von zusammengesetzten Figuren			- Erklärvideos und -texte

## Weitere Hinweise zum Unterricht in der Klassenstufe 10

1. Anzahl der Unterrichtsstunden: Im 1. Halbjahr: 3 Stunden pro Woche, davon pro Woche einmal 2 Stunden zusammengefasst in einem Block von 90 Minuten.  
Im 2. Halbjahr: 4 Stunden pro Woche, zusammengefasst in 2 Blöcken mit jeweils 90 Minuten.
2. Verwendetes Lehrbuch: Lambacher Schweizer 10, Mathematik für Gymnasien, Schleswig-Holstein. Ernst Klett Verlag
3. Anzahl der Leistungsnachweise: - Im gesamten Schuljahr werden mindestens 3 Klassenarbeiten mit einer Länge von mehr als 45 Minuten geschrieben. Eine der drei Klassenarbeit soll über einen ganzen Block (90 Minuten) gehen.  
- Im ganzen Schuljahr wird mindestens ein weiterer Leistungsnachweise (z.B.: Test, Hausarbeit, Referat o.a.) erbracht.
4. Fördermaßnahmen: Es gibt keine zentralen Fördermaßnahmen, individuelle Absprachen sind aber möglich.  
Es gibt die Möglichkeit einer Hausaufgabenbetreuung durch Oberstufenschüler\*innen in der Mittagspause.
5. Bezug zum Methoden- und Mediencurriculum des JRG: - Die Plausibilität von TR-Ergebnissen soll überprüft werden.  
- Erstellen von Wertetabellen mit dem TR.  
- Umgang mit Erklärvideos und -texten.