

Mathematik: Curriculum Jahrgang 10 G9

Jahresstundenzahl des Faches: 35 Schulwochen x 4 (Wochenstundenzahl laut Kontingenzstundentafel) = 140

| Themenblöcke Klasse 9 (Stundenzahl) | Inhalt | | Mögliche, geeignete Methoden ¹ | Umsetzung im Schulbuch | Beitrag zum Präventions- curriculum |
|--|--|---|---|---------------------------------------|---|
| | Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden) | Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden) | | | |
| 1. Lerneinheit: Potenzen (30 Stunden) | <p>Leitidee Zahl - Variable - Operation <i>Mit Potenzen umgehen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zahlen in Normdarstellung angeben Potenzen mit rationalen Exponenten als Wurzel- oder Bruchausdrücke deuten und zwischen den Darstellungsformen wechseln - Die Rechengesetze für das Multiplizieren, Dividieren und Potenzieren von Potenzen begründen und anwenden <p><i>Gleichungen lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wurzelgleichungen lösen, bei denen einmaliges Quadrieren zielführend ist Potenzgleichungen lösen | - Wiederholung von Einheiten Vorsilben (Nano, Giga,...) | Taschenrechner-einsatz | Lambacher Schweizer 9 S. 4 – S. 35 | |

¹Beiträge zu einem überfachlichen MeCu bitte farblich hervorheben – Minimalziel: Grundlagen für eine GFS überfachlich erarbeiten
Curriculum Klasse 10

Stand: 02.11.2024

| Themenblöcke Klasse 9 (Stundenanzahl) | Inhalt | | Mögliche, geeignete Methoden | Umsetzung im Schulbuch | Beitrag zum Präventions- curriculum |
|--|---|---|------------------------------------|---------------------------|---|
| | Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden) | Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden) | | | |
| 2. Lerneinheit: Kongruenz und Ähnlichkeit (22 Stunden) | Leitidee Raum und Form <i>Geometrische Zusammenhänge beweisen und mit trigonometrischen Beziehungen arbeiten</i> <ul style="list-style-type: none"> - zwei gegebene Figuren mithilfe der jeweiligen Definition auf Ähnlichkeit und Kongruenz untersuchen - Dreiecke mithilfe ausgewählter Ähnlichkeitssätze (Übereinstimmung in den Längenverhältnissen aller Seiten, Übereinstimmung in zwei Winkelweiten) auf Ähnlichkeit überprüfen | | | S. 38 - 51 | |
| 3. Lerneinheit: Potenzfunktionen und Exponential- funktionen (30 Stunden) | Leitidee Funktionaler Zusammenhang <i>Mit Funktionen umgehen:</i> <ul style="list-style-type: none"> - den Graphen der Potenzfunktionen f mit $f(x) = x^n$ $n \in \mathbb{N}$ und f mit $f(x) = x^k$ $k = -1; -2$ unter Verwendung charakteristischer Eigenschaften skizzieren - Anhand einer Betrachtung der Graphen von f mit $f(x) = x^2$ und der Wurzelfunktion g mit $g(x) = \sqrt{x}$ den Funktionsbegriff und dabei auch die Begriffe Definitionsmenge und Wertemenge erläutern. | <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung der Schreibweise $f(x)$ | GeoGebra | S. 54 - 79 | |

| Themenblöcke Klasse 10 (Stundenanzahl) | Inhalt | | Mögliche, geeignete Methoden | Umsetzung im Schulbuch | Beitrag zum Präventions- curriculum |
|--|--|--|--|---------------------------|---|
| | Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden) | Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden) | | | |
| zur 3. Lerneinheit: | <ul style="list-style-type: none"> - Die Graphen der Exponentialfunktionen f mit $f(x) = c \cdot a^x + d$ unter Verwendung charakteristischer Eigenschaften skizzieren - Wachstumsvorgänge mithilfe von Exponentialfunktionen beschreiben sowie die Bedeutung von Halbwertszeit und Verdopplungszeit erläutern - Die Wirkung von Parametern in Funktionstermen von Potenz-, Exponential- und Wurzelfunktion auf deren Graphen abbildungsgeometrisch als Streckung, Spiegelung und Verschiebung deuten <p>Leitidee Zahl - Variable - Operation <i>Gleichungen lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Exponentialgleichungen unter anderem im Zusammenhang mit Wachstumsprozessen lösen | <ul style="list-style-type: none"> - Lineares Wachstum, graphische Darstellung - Beschränktes Wachstum, graphische Darstellung, einfache Fragestellung. <p>Umgang mit Potenzgleichungen im realen Bezug (Wachstum)</p> | <p>GeoGebra</p> <p>- Logarithmengesetze</p> $\log(a \cdot b) = \log(a) + \log(b)$ $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log(a) - \log(b)$ | | geeigneten Anwendungs- |

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------------|-------------------------------|--|
| | Funktionaler Zusammenhang <i>Mit Funktionen umgehen</i> - die Graphen der Potenzfunktionen f mit $f(x)=x^n$, $n \in \mathbb{N}$ und $f(x)=x^k$ ($k = -1, -2$) unter Verwendung charakteristischer Eigenschaften skizzieren | | | S. 6 – S. 33 | |
| Themenblöcke Klasse 9 (Stundenzahl) | Inhalt | | Mögliche, geeignete Methoden | Umsetzung im Schulbuch | Beitrag zum Präventionscurriculum |
| | Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden) | Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden) | | | |
| 5. Lerneinheit: Funktionen und ihre Graphen (32 Stunden) | Funktionaler Zusammenhang <i>Mit Funktionen umgehen</i> - die Graphen der Potenzfunktionen f mit $f(x)=x^n$, $n \in \mathbb{N}$ und $f(x)=x^k$ ($k = -1, -2$) unter Verwendung charakteristischer Eigenschaften skizzieren - anhand einer Gegenüberstellung der Graphen von f mit $f(x)=x^2$ und der Wurzelfunktion g mit $g(x)=\sqrt{x}$ den Funktionsbegriff (auch Definitionsmenge und Wertemenge) erläutern - die Wirkung von Parametern in Funktionstermen von Potenz-, und Wurzelfunktion auf deren Graphen abbildungsgeometrisch als Streckung, Spiegelung, Verschiebungen deuten - ganzrationale Funktionen auf Nullstellen (auch mehrfache) untersuchen | | | S. 6 – S. 33 | |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Funktionsterme ganzrationaler Funktionen mithilfe von Nullstellen in faktorisierter Form angeben- Funktionen auf ihr Verhalten für $x \rightarrow \infty$ und deren Graphen auf Symmetrie (zum Ursprung oder zur y-Achse) untersuchen | | | | |
|--|---|--|--|--|--|