

JAHRESPLANUNG

Mathematik verstehen 5

- **Grundkompetenzen für die 9. Schulstufe (1. und 2. Semester)**
- **Jahresplanung (9. Schulstufe) – 5. Klasse AHS (1. und 2. Semester)**



Grundkompetenzen für die 9. Schulstufe (1. und 2. Semester)

Kompetenzen mit dem Symbol ■ und der Notation „R“ sind zur Gänze oder zumindest in Teilen für die standardisierte schriftliche Reifeprüfung relevant.
Kompetenzen mit dem Symbol □ und der Notation „L“ sind zur vollständigen Erfüllung des Lehrplans (nicht aber für die schriftliche Reifeprüfung) erforderlich.

Inhaltsbereich Algebra und Geometrie

- AG 1 Grundbegriffe der Algebra**
- AG-R 1.1 Wissen über die Zahlenmengen \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} [...] verständig einsetzen können
 - AG-R 1.2 Wissen über algebraische Begriffe angemessen einsetzen können: Variablen, Terme, Formeln, (Un-)Gleichungen, Gleichungssysteme, Äquivalenz, Umformungen, Lösbarkeit
 - AG-L 1.3 Mit Aussagen und Mengen umgehen können
 - AG-L 1.4 Zahlen in einem nichtdekadischen Zahlensystem darstellen können
- AG 2 (Un-)Gleichungen und Gleichungssysteme**
- AG-R 2.1 Einfache Terme und Formeln aufstellen, umformen und im Kontext deuten können
 - AG-R 2.2 Lineare Gleichungen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen und die Lösung im Kontext deuten können
 - AG-R 2.3 Quadratische Gleichungen in einer Variablen umformen/lösen können, über Lösungsfälle Bescheid wissen; Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten können
 - AG-R 2.5 Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen können; über Lösungsfälle Bescheid wissen; Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten können
 - AG-L 2.6 Den Satz von Vieta kennen und anwenden können
- AG 3 Vektoren und analytische Geometrie**
- AG-R 3.1 Vektoren als Zahlentupel verständig einsetzen und im Kontext deuten können
 - AG-R 3.2 Vektoren geometrisch (als Punkte bzw. Pfeile) deuten und verständig einsetzen können
 - AG-R 3.3 Definitionen der Rechenoperationen mit Vektoren (Addition, Multiplikation mit einem Skalar, Skalarprodukt) kennen; Rechenoperationen verständig einsetzen und (auch geometrisch) deuten können
 - AG-R 3.4 Geraden in \mathbb{R}^2 und \mathbb{R}^3 durch Parameterdarstellungen bzw. Normalvektordarstellungen angeben und diese Darstellungen interpretieren können; Lagebeziehungen (zwischen Geraden und zwischen Punkt und Gerade) analysieren, Schnittpunkte ermitteln können
 - AG-R 3.5 Normalvektoren in \mathbb{R}^2 aufstellen, verständig einsetzen und interpretieren können
 - AG-L 3.6 Die geometrische Bedeutung des Skalarprodukts kennen und den Winkel zwischen zwei Vektoren ermitteln können
 - AG-L 3.7 Einheitsvektoren ermitteln, verständig einsetzen und interpretieren können
- AG 4 Trigonometrie**
- AG-R 4.1 Definitionen von Sinus, Cosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck kennen und zur Auflösung rechtwinkliger Dreiecke einsetzen können
 - AG-R 4.2 Definitionen von Sinus und Cosinus für Winkel größer als 90° kennen und einsetzen können
 - AG-L 4.3 Einfache Berechnungen an allgemeinen Dreiecken, an Figuren und Körpern (auch mittels Sinus- und Cosinussatz) durchführen können
 - AG-L 4.4 Polarkoordinaten kennen und einsetzen können



Inhaltsbereich Funktionale Abhängigkeiten

- FA 1 Funktionsbegriff, reelle Funktionen, Darstellungsformen und Eigenschaften**
- FA-R 1.1 Für gegebene Zusammenhänge entscheiden können, ob man sie als Funktionen betrachten kann
 - FA-R 1.2 Formeln als Darstellung von Funktionen interpretieren und dem Funktionstyp zuordnen können
 - FA-R 1.3 Zwischen verbalen, tabellarischen, grafischen und formelmäßigen Darstellungen funktionaler Zusammenhänge wechseln können
 - FA-R 1.4 Aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Funktionen Werte(paare) ermitteln und im Kontext deuten können
 - FA-R 1.6 Schnittpunkte zweier Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch ermitteln und im Kontext interpretieren können
 - FA-R 1.7 Funktionen als mathematische Modelle verstehen und damit verständlich arbeiten können
- FA 2 Lineare Funktion $f(x) = k \cdot x + d$**
- FA-R 2.1 Verbal, tabellarisch, graphisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene lineare Zusammenhänge als lineare Funktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
 - FA-R 2.2 Aus Tabellen, Graphen und Gleichungen linearer Funktionen Werte(paare) sowie die Parameter k und d ermitteln und im Kontext deuten können
 - FA-R 2.3 Die Wirkung der Parameter k und d kennen und die Parameter in unterschiedlichen Kontexten deuten können
 - FA-R 2.4 Charakteristische Eigenschaften kennen und im Kontext deuten können: $f(x + 1) = f(x) + k$; $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = k$
 - FA-R 2.5 Die Angemessenheit einer Beschreibung mittels linearer Funktion bewerten können
 - FA-R 2.6 Direkte Proportionalität als lineare Funktion vom Typ $f(x) = k \cdot x$ beschreiben können
- FA 3 Potenzfunktion $f(x) = a \cdot x^z$ bzw. Funktionen $f(x) = a \cdot x^z + b$ mit $a \in \mathbb{R}^*$, $b \in \mathbb{R}$, $z \in \mathbb{Z}$ oder $z = \frac{1}{2}$**
- FA-R 3.1 Verbal, tabellarisch, graphisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene Zusammenhänge dieser Art als entsprechende Potenzfunktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
 - FA-R 3.2 Aus Tabellen, Graphen und Gleichungen Werte(paare) sowie die Parameter a und b ermitteln und im Kontext deuten können
 - FA-R 3.3 Die Wirkung von Veränderungen der Parameter a und b kennen und im Kontext deuten können
 - FA-R 3.4 Indirekte Proportionalität als Potenzfunktion vom Typ $f(x) = \frac{a}{x}$ (bzw. $f(x) = a \cdot x^{-1}$) beschreiben können
- FA 4 Polynomfunktion $f(x) = \sum_{i=0}^n a_i \cdot x^i$ mit $n \in \mathbb{N}$**
- FA-R 4.3 Aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Polynomfunktionen Funktionswerte, aus Tabellen und Graphen sowie aus einer quadratischen Funktionsgleichung Argumentwerte ermitteln können



Mathematik verstehen 5

JAHRESPLANUNG (9. Schulstufe) – 5. Klasse AHS

1. und 2. Semester

Monat	Kompetenzbereich	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
September	Mengen, Zahlen und Rechengesetze	1 Zahlen und Zahlenmengen 1.1 Aussagen und Mengen 1.2 Zahlbereiche 1.3 Beträge und Intervalle 1.4 Näherungsweise Angabe von Zahlen 1.5 Zehnerpotenzen und Gleitkommadarstellung 1.6 Dekadische und nichtdekadische Zahlendarstellung 1.7 Teilbarkeit und Primzahlen <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Grundlegende Begriffe über Aussagen und Mengen kennen</i> – <i>Über das Erweitern von Zahlenmengen anhand von natürlichen, ganzen, rationalen und reellen Zahlen reflektieren können</i> – <i>Zahlen, Beträge von Zahlen und Intervalle auf einer Zahlengeraden darstellen können</i> – <i>Zahlen im dekadischen und in einem nichtdekadischen Zahlensystem darstellen können</i> – <i>Zehnerpotenzen zum Erfassen von sehr kleinen und sehr großen Zahlen in anwendungsorientierten Bereichen einsetzen können; Rechenregeln für Zehnerpotenzen kennen</i> – <i>Mit Näherungswerten sinnvoll umgehen können</i> – <i>Mit Primzahlen und Teilern arbeiten können; Teilbarkeitsfragen untersuchen können</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 1.1 □ AG-L 1.3 □ AG-L 1.4 	<p>weitere Teilkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definitionen von Betrag und Intervallen kennen – Zahlen im Zehnersystem darstellen können – Mit Zehnerpotenzen rechnen können – sinnvoll runden und abschneiden können; Schranken ermitteln können – Zahlen in Produkte von Primfaktoren zerlegen können (bei großen Zahlen allenfalls mit Technologie) <p>Technologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rundungen durchführen können – Gleitkomma- in Festkomma-darstellung überführen können – Primfaktorenzerlegung durchführen können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereiche	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
Oktober	Mengen, Zahlen und Rechengesetze Gleichungen und Gleichungssysteme	2 Terme und Formeln 2.1 Aufstellen und interpretieren von Termen und Formeln 2.2 Terme und Formeln zur Prozentrechnung 2.3 Umformen von Termen und Gleichungen 2.4 Lineare Gleichungen in einer Variablen <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Terme und Formeln aufstellen und interpretieren können; Umformungsschritte durch Rechengesetze begründen können</i> – <i>Lineare [...] Gleichungen in einer Variablen lösen können; Lösungsfälle untersuchen können</i> – <i>[...] Gleichungen [...] auf inner- und außermathematische Probleme anwenden können</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 1.2 ■ AG-R 2.1 ■ AG-R 2.2 	weitere Teilkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> – Sachverhalte durch lineare Gleichungen beschreiben können Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Terme vereinfachen und ausmultiplizieren können – lineare Gleichungen lösen können
	Gleichungen und Gleichungssysteme	3 Quadratische Gleichungen 3.1 Sonderfälle quadratischer Gleichungen 3.2 Lösungsformeln für quadratische Gleichungen 3.3 Der Satz von Vieta 3.4 Quadratische Gleichungen mit Parametern <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>[...] [Q]uadratische Gleichungen in einer Variablen lösen können; Lösungsfälle untersuchen können</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 2.3 □ AG-L 2.6 	weitere Teilkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> – Sachverhalte durch quadratische Gleichungen beschreiben können Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – quadratische Gleichungen (auch mit Parametern) lösen können – quadratische Terme in Linearfaktoren zerlegen können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereich	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
November	Trigonometrie	4 Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken 4.1 Sinus, Cosinus und Tangens 4.2 Anwendungen von Sinus, Cosinus und Tangens 4.3 Beziehungen zwischen Sinus, Cosinus und Tangens <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – $\sin(\alpha)$, $\cos(\alpha)$ und $\tan(\alpha)$ definieren [...] können – Gleichungen der Form $\sin(\alpha) = c$ und $\cos(\alpha) = c$ nach α lösen können – Berechnungen an Dreiecken, Figuren und Körpern durchführen können 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 4.1 	weitere Teilkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> – Definitionen von Steigung und Gefälle kennen und anwenden können Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Dreiecke zeichnen können – Längen von Strecken und Maße von Winkeln messen können – Sinus, Cosinus und Tangens von α näherungsweise ermitteln können – α bei gegebenem $\sin(\alpha) = c$, $\cos(\alpha) = c$ bzw. $\tan(\alpha) = c$ näherungsweise ermitteln können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereich	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
Dezember	Trigonometrie	5 Berechnungen in beliebigen Dreiecken 5.1 Kartesische Koordinaten und Polarkoordinaten 5.2 Sinus und Cosinus im Einheitskreis 5.3 Die trigonometrische Flächeninhaltsformel 5.4 Sinussatz und Cosinussatz <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Polarkoordinaten verwenden können – $\sin(\alpha)$, $\cos(\alpha)$ und $\tan(\alpha)$ definieren und am Einheitskreis darstellen können – Gleichungen der Form $\sin(\alpha) = c$ und $\cos(\alpha) = c$ nach α lösen können – Berechnungen an Dreiecken, Figuren und Körpern durchführen können 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 4.2 □ AG-L 4.3 □ AG-L 4.4 	weitere Teilkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> – die trigonometrische Flächeninhaltsformel kennen und anwenden können Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – kartesische Koordinaten und Polarkoordinaten eingeben und in die jeweils andere Darstellung überführen können – Flächeninhalt eines Dreiecks ermitteln können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereich	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
Jänner	Funktionen	6 Reelle Funktionen 6.1 Reelle Funktionen und deren Graphen 6.2 Interpretieren von Funktionsgraphen <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Abhängigkeiten, die durch reelle Funktionen in einer Variablen erfassbar sind, mittels Termen, Tabellen oder Graphen beschreiben können</i> – <i>Mit Funktionen in anwendungsorientierten Bereichen arbeiten können; Funktionen als mathematische Modelle auffassen können</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ FA-R 1.1 ■ FA-R 1.3 ■ FA-R 1.4 	Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Wertetabellen erstellen können – Funktionsgraphen zeichnen können – Funktionswerte $f(a)$ für gegebenes a berechnen können – Zahlenpaare $(x f(x))$ aus Funktionsgraphen ermitteln können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereich	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
Februar	Funktionen	7 Lineare Funktionen 7.1 Lineare Funktionen und deren Graphen 7.2 Eigenschaften linearer Funktionen 7.3 Anwendungen linearer Funktionen; Interpretationen von k und d 7.4 Direkte Proportionalitätsfunktionen 7.5 Vergleich von linearen Funktionen <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Lineare Funktionen beschreiben und untersuchen können</i> – <i>Abhängigkeiten, die durch reelle-Funktionen in einer Variablen erfassbar sind, mittels Termen, Tabellen oder Graphen beschreiben können</i> – <i>Mit Funktionen in anwendungsorientierten Bereichen arbeiten können; Funktionen als mathematische Modelle auffassen können</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ FA-R 1.6 ■ FA-R 2.1 ■ FA-R 2.2 ■ FA-R 2.3 ■ FA-R 2.4 ■ FA-R 2.5 ■ FA-R 2.6 	Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Funktionsgleichung einer linearen Funktion aus zwei Punkten des Funktionsgraphen ermitteln können – Schnittpunkt zweier Graphen (Geraden) ermitteln können – lineare Modelle erstellen können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereich	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
März	Funktionen	8 Nichtlineare Funktionen 8.1 Quadratische Funktionen 8.2 Weitere nichtlineare Funktionen 8.3 Indirekte Proportionalität und weitere Proportionalitäten 8.4 Abschnittsweise definierte Funktionen und Sprungfunktionen 8.5 Formeln und Funktionen <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Quadratische Funktionen der Form $f(x) = ax^2 + bx + c$ beschreiben und untersuchen können – Einige weitere nichtlineare Funktionen beschreiben und untersuchen können, zB $f(x) = a/x$, $f(x) = a/x^2$, abschnittsweise definierte Funktionen – Formeln in Hinblick auf funktionale Aspekte untersuchen können; direkte und indirekte Proportionalitäten mit Hilfe von Funktionen beschreiben können – Abhängigkeiten, die durch reelle Funktionen in einer Variablen erfassbar sind, mittels Termen, Tabellen oder Graphen beschreiben können – Mit Funktionen in anwendungsorientierten Bereichen arbeiten können; Funktionen als mathematische Modelle auffassen können 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 2.3 ■ FA-R 1.2 ■ FA-R 1.7 ■ FA-R 3.1 ■ FA-R 3.2 ■ FA-R 3.3 ■ FA-R 3.4 ■ FA-R 4.3 	weitere Teilkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> – Charakteristische Eigenschaften nichtlinearer Funktionen kennen – Die Angemessenheit einer Beschreibung mittels quadratischer Funktion bewerten können Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Einfluss der Parameter auf den Graphen einer quadratischen Funktionen untersuchen können – Nullstellen einer quadratischen Polynomfunktion ermitteln können – Graphen abschnittsweise definierter Funktionen erstellen können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereiche	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
April	Gleichungen und Gleichungssysteme	9 Lineare Gleichungen und Gleichungssysteme in zwei Variablen 9.1 Lineare Gleichungen in zwei Variablen 9.2 Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Lineare [...] Gleichungen in einer Variablen lösen können; Lösungsfälle untersuchen können</i> – <i>Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen lösen können; Lösungsfälle untersuchen und geometrisch interpretieren können</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 2.2 ■ AG-R 2.5 	weitere Teilkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> – Sachverhalte durch lineare Gleichungen oder Gleichungssysteme beschreiben können Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – lineare Gleichungen in die explizite Form bringen können – lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen grafisch und rechnerisch lösen können
	Vektoren und analytische Geometrie in \mathbb{R}^2	10 Vektoren 10.1 Vektoren in \mathbb{R}^2 10.2 Rechnen mit Vektoren 10.3 Skalarprodukt von Vektoren <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Vektoren addieren, subtrahieren, mit reellen Zahlen multiplizieren [...]</i> – <i>Mit dem Skalarprodukt arbeiten können [...]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 3.1 ■ AG-R 3.3 	Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Vektoren als geordnetes Zahlenpaar eingeben können – Addition und Subtraktion von Vektoren ausführen können – Multiplikation eines Vektors mit einer reellen Zahl ausführen können – Skalarprodukt von Vektoren ausführen können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereich	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
Mai	Vektoren und analytische Geometrie in \mathbb{R}^2	11 Geometrische Darstellung von Vektoren und deren Rechenoperationen 11.1 Darstellung von Vektoren in \mathbb{R}^2 als Punkte oder Pfeile in der Ebene 11.2 Geometrische Darstellung der Addition und Subtraktion von Vektoren 11.3 Darstellung der Multiplikation eines Vektors mit einer reellen Zahl 11.4 Einfache Anwendungen der Vektorrechnung in der Geometrie 11.5 Betrag eines Vektors 11.6 Parallele und normale Vektoren <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Vektoren addieren, subtrahieren, mit reellen Zahlen multiplizieren und diese Rechenoperationen geometrisch veranschaulichen können</i> – <i>[...] Normalvektoren ermitteln können</i> – <i>Mit dem Skalarprodukt arbeiten können [...]</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 3.2 ■ AG-R 3.3 ■ AG-R 3.5 	Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Vektoren als Punkte bzw. Pfeile in der Ebene darstellen können – Vektor aus Anfangs- und Endpunkt berechnen und als Pfeil darstellen können – Betrag eines Vektors (Länge eines Pfeils) ermitteln können – Normalvektoren ermitteln können

Notizen:



Monat	Kompetenzbereiche	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
Juni	Vektoren und analytische Geometrie in \mathbb{R}^2 Gleichungen und Gleichungssysteme	12 Geraden in \mathbb{R}^2 12.1 Parameterdarstellung einer Geraden in \mathbb{R}^2 12.2 Gegenseitige Lage und Schnitt von Geraden in \mathbb{R}^2 12.3 Normalvektordarstellung einer Geraden in \mathbb{R}^2 ; Lösungsfälle für lineare Gleichungssysteme <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Geraden in \mathbb{R}^2 durch Parameterdarstellungen und durch Gleichungen (Normalvektordarstellungen) beschreiben können, Geraden schneiden und die gegenseitige Lage von Geraden ermitteln können – Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen lösen können; Lösungsfälle untersuchen und geometrisch interpretieren können 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AG-R 3.4 ■ AG-R 2.5 	Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Parameterdarstellung einer Geraden durch zwei Punkte zeichnen können – Schnittpunkt zweier Geraden in Parameterdarstellung ermitteln können – Parameterdarstellung in Normalvektordarstellung überführen können und umgekehrt
		13 Weitere Anwendungen von Vektoren in \mathbb{R}^2 13.1 Winkelmaß von Vektoren; Vorzeichen des Skalarprodukts 13.2 Einheitsvektoren; Abstand Punkt-Gerade; merkwürdige Punkte <i>Kompetenzcheck (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – [...] den Winkel zwischen zwei Vektoren ermitteln können – Einheitsvektoren [...] ermitteln können – Abstände ermitteln können (Punkt-Punkt, Punkt-Gerade) 	<ul style="list-style-type: none"> □ AG-L 3.6 □ AG-L 3.7 	weitere Teilkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> – Wissen, dass der Winkel zwischen zwei vom Nullvektor verschiedenen Vektoren spitz (stumpf) ist, wenn deren Skalarprodukt positiv (negativ) ist – Zumindest eine Methode zur Abstandsberechnung kennen und anwenden können Technologie: <ul style="list-style-type: none"> – Winkelmaß zweier Vektoren ermitteln können – Einheitsvektoren ermitteln können – Abstand eines Punktes von einer Geraden ermitteln können – einen Punkt an einer Geraden spiegeln können

Notizen:



Monate	Kompetenzbereich	Lehrstoff im Schulbuch	kompetenzorientierter Lehrplan	Grundkompetenzen	Konkretisierungen
September bis Juni	Sicherung der Nachhaltigkeit	<i>Kompetenzchecks (Fragen zum Grundwissen, Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i> <i>Jahrescheck (Aufgaben vom Typ I und vom Typ II)</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Notwendiges Vorwissen für die Kompetenzbereiche dieses Moduls wiederholen und aktivieren</i> – <i>Grundlagen für die Kompetenzbereiche dieses Moduls ergänzen und bereitstellen</i> – <i>Grundkompetenzen nachhaltig sichern</i> 	siehe Grundkompetenzen von September bis Juni	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammenfassendes Wiederholen und Auffrischen früherer Lerninhalte, die für die Kompetenzbereiche dieser Schulstufe relevant sind – Nachholen eventueller Lernstoffrückstände, die für die Kompetenzbereiche dieser Schulstufe relevant sind – Wiederholung und Vertiefung von Reifeprüfungs-Grundkompetenzen

Notizen:

Quellen: http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2012_I_9/BGBLA_2012_I_9.pdf
<https://www.srdp.at/downloads/dl/gueltig-ab-maturatermin-2018-die-standardisierte-schriftliche-reifepruefung-in-mathematik/>
 Lehrplangruppe Mathematik AHS Oberstufe - Handreichung zum Lehrplan - Stand: 1.3.2017

