

# Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für das Fach Mathematik – Sekundarstufe II – EF-Q2 (Abitur 2023-25)

Stand: August 2022

<b>Einführungsphase (EF)</b>			
<b>3 Wochenstunden – im ersten Halbjahr 2 Klausuren (90min) / im zweiten Halbjahr 1 Klausur (90 min) + Zentrale Klausur (100 min)</b>			
<b>Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!</b>			
<b>(UV)</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Klausur</b>	<b>Zeit (Std.)</b>
1.	<b>Eigenschaften von Funktionen (LS EF, Kap. I)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Grundlegende Eigenschaften von ganzrationalen, Potenz- und Sinusfunktionen	Die Klausuren orientieren sich an den jeweiligen Unterrichtsthemen.	ca. 20
2.	<b>Potenzen in Termen und Funktionen (LS EF, Kap. VI)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Grundlegende Eigenschaften von Exponentialfunktionen		ca. 10
3.	<b>Die Ableitung – ein Schlüsselkonzept (LS EF, Kap. II)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Grundverständnis des Ableitungsbegriffs, Differentialrechnung ganzrationale Funktionen		ca. 19
4.	<b>Funktionsuntersuchungen (LS EF, Kap. III)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Grundlegende Eigenschaften von Potenzfunktionen, Differentialrechnung ganzrationale Funktionen		ca. 15
5.	<b>Wahrscheinlichkeit – ein Schlüsselkonzept (LS EF, Kap. V)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Mehrstufige Zufallsexperimente, Bedingte Wahrscheinlichkeiten		ca. 18
6.	<b>Vektoren – ein Schlüsselkonzept (LS EF, Kap. IV)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Koordinatisierungen des Raumes, Vektoren und Vektoroperationen		ca. 15

<b>Qualifikationsphase I (Q1)/ Grundkurs</b> <b>3 Wochenstunden – je Halbjahr 2 Klausuren (90 min)</b> <b>Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!</b>			
<b>(UV)</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Klausur</b>	<b>Zeit (Std.)</b>
1.	<b>Optimierungsprobleme (LS Q-Phase GK, Kap. I)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Funktionen als mathematische Modelle	Die Klausuren orientieren sich an den jeweiligen Unterrichtsthemen.	ca. 10
2.	<b>Funktionen beschreiben Formen – Modellieren von Sachsituationen mit ganzrationalen Funktionen (LS Q-Phase GK, Kap. I)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Funktionen als mathematische Modelle, Lineare Gleichungssysteme		ca. 15
3.	<b>Von der Änderungsrate zum Bestand (LS Q-Phase GK, Kap. II)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Grundverständnis des Integralbegriffs		ca. 10
4.	<b>Von der Randfunktion zur Integralfunktion (LS Q-Phase. GK, Kap. II)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Integralrechnung		ca. 12
5.	<b>Natürlich: Exponentialfunktionen (LS Q-Phase GK, Kap. III)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Fortführung der Differentialrechnung		ca. 19
6.	<b>Modellieren (nicht nur) mit Exponentialfunktionen (LS Q-Phase GK, Kap. IV)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Fortführung der Differentialrechnung, Integralrechnung		ca. 12
7.	<b>Beschreibung von Bewegungen und Schattenwurf mit Geraden (LS Q-Phase GK, Kap. V)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Darstellung und Untersuchung geometrischer Objekte (Geraden)		ca. 10

**Qualifikationsphase II (Q2)/ Grundkurs**
**3 Wochenstunden – im ersten Halbjahr 2 Klausuren (135 min) / im zweiten Halbjahr 1 Klausur (225 min, ab Abitur 2024: 255 min incl. Auswahlzeit)**
**Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!**

(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	<b>Lineare Algebra als Schlüssel zur Lösung von geometrischen Problemen (LS Q-Phase GK, Kap. VI)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Darstellung und Untersuchung geom. Objekte (Ebenen), Lin. Gleichungssysteme	Die Klausuren orientieren sich an den jeweiligen Unterrichtsthemen. Die Vorabiturklausur umfasst i.d.R. mehrere Themengebiete.	ca. 9
2.	<b>Eine Sache der Logik und der Begriffe: Untersuchung von Lagebeziehungen (LS Q-Phase GK, Kap. VI)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Lagebeziehungen		ca. 6
3.	<b>Räume vermessen – mit dem Skalarprodukt Polygone und Polyeder untersuchen (LS Q-Phase GK, Kap. VI)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Skalarprodukt		ca. 9
4.	<b>Von stochastischen Modellen, Zufallsgrößen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen und ihren Kenngrößen (LS Q-Phase GK, Kap. VII)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Kenngrößen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen		ca. 6
5.	<b>Treffer oder nicht? – Bernoulliexperimente und Binomialverteilung (LS Q-Phase GK, Kap. VII)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Binomialverteilung		ca. 9
6.	<b>Modellieren mit Binomialverteilungen (LS Q-Phase GK, Kap. VII)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Binomialverteilung		ca. 6
7.	<b>Von Übergängen und Prozessen (LS Q-Phase GK, Kap. VIII)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Stochastische Prozesse		ca. 9

**Qualifikationsphase I (Q1)/ Leistungskurs**
**5 Wochenstunden – je Halbjahr 2 Klausuren (135 min)**
**Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!**

(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	<b>Optimierungsprobleme (LS Q-Phase GK/LK, Kap. I)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Funktionen als mathematische Modelle, Fortführung der Differentialrechnung	Die Klausuren orientieren sich an den jeweiligen Unterrichtsthemen.	ca. 20
2.	<b>Funktionen beschreiben Formen – Modellieren von Sachsituationen mit Funktionen (LS Q-Phase GK/LK, Kap. I)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Funktionen als mathematische Modelle, Lineare Gleichungssysteme		ca. 20
3.	<b>Von der Änderungsrate zum Bestand (LS Q-Phase GK/LK, Kap. II)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Grundverständnis des Integralbegriffs		ca. 10
4.	<b>Von der Randfunktion zur Integralfunktion (LS Q-Phase GK/LK, Kap. II)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Integralrechnung		ca. 20
5.	<b>Natürlich: Exponentialfunktionen und Logarithmus (LS Q-Phase GK/LK, Kap. III)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Fortführung der Differentialrechnung		ca. 20
6.	<b>Modellieren (nicht nur) mit Exponentialfunktionen (LS Q-Phase GK/LK, Kap. IV)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Fortführung der Differentialrechnung, Integralrechnung		ca. 10
7.	<b>Beschreibung von Bewegungen und Schattenwurf mit Geraden (LS Q-Phase GK/LK, Kap. V)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Darstellung und Untersuchung geometrischer Objekte (Geraden)		ca. 10

**Qualifikationsphase II (Q2)/ Leistungskurs**
**5 Wochenstunden – im ersten Halbjahr 2 Klausuren (225 min) / im zweiten Halbjahr 1 Klausur (270 min, ab Abitur 2024: 300 min incl. Auswahlzeit)**
**Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!**

(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	<b>Lagebeziehungen und Abstandsprobleme bei geradlinig bewegten Objekten (LS Q-Phase GK/LK, Kap. V sowie VII)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Lagebeziehungen und Abstände (von Geraden)	Die Klausuren orientieren sich an den jeweiligen Unterrichtsthemen. Die Vorabiturklausur umfasst i.d.R. mehrere Themengebiete.	ca. 10
2.	<b>Ebenen als Lösungsmengen von linearen Gleichungen und ihre Beschreibung durch Parameter (LS Q-Phase GK/LK, Kap. VI)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Darstellung und Untersuchung geometrischer Objekte (Ebenen)		ca. 10
3.	<b>Untersuchungen an Polyedern (LS Q-Phase GK/LK, Kap. VI)</b> <u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> Lagebeziehung und Abstände (von Ebenen), LGS		ca. 10
4.	<b>Strategieentwicklung bei geometrischen Problemsituationen und Beweisaufgaben (LS Q-Phase GK/LK, Kap. VI)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Verknüpfung aller Kompetenzen		ca. 10
5.	<b>Von stochastischen Modellen, Zufallsgrößen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen und ihren Kenngrößen (LS Q-Phase GK/LK, Kap. VIII)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Kenngrößen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen		ca. 5
6.	<b>Treffer oder nicht? – Bernoulli-Experimente und Binomialverteilungen (LS Q-Phase GK/LK, Kap. VIII)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Binomialverteilung		ca. 10
7.	<b>Untersuchung charakteristischer Größen von Binomialverteilungen (LS Q-Phase GK/LK, Kap. VIII)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Binomialverteilung		ca. 5
8.	<b>Signifikant und relevant? – Testen von Hypothesen (LS Q-Phase GK/LK, Kap. VIII)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Testen von Hypothesen		ca. 10
9.	<b>Ist die Glocke normal? (LS Q-Phase GK/LK, Kap. IX)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Normalverteilung		ca. 10
10.	<b>Von Übergängen und Prozessen (LS Q-Phase GK/LK, Kap. X)</b> <u>Inhaltlicher Schwerpunkt:</u> Stochastische Prozesse		ca. 10