



MATHEMATIK
QUALIFIKATIONSPHASE (Q1)
LEISTUNGSKURS

| Unterrichtsvorhaben | Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez. |
|--|--|
| 1. <i>Optimierungsprobleme (Q-LK-A1)</i> | <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Modellieren• Problemlösen <p>Inhaltsfeld: Funktionen und Analysis (A)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Funktionen als mathematische Modelle• Fortführung der Differentialrechnung <p>Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann.</p> |
| 2. <i>Funktionen beschreiben Formen – Modellieren von Sachsituationen mit Funktionen (Q-LK-A2)</i> | <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Modellieren• Werkzeuge nutzen <p>Inhaltsfelder: Funktionen und Analysis (A) Lineare Algebra (G)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Funktionen als mathematische Modelle• Lineare Gleichungssysteme <p>Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann.</p> |
| 3. <i>Beschreibung von Bewegungen und Schattenwurf mit Geraden (Q-LK-G1)</i> | <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Modellieren• Werkzeuge nutzen <p>Inhaltsfeld: Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G)</p> <p>Inhaltlicher Schwerpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Darstellung und Untersuchung geometrischer Objekte (Geraden) <p>Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann.</p> |



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2014/15
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

| Unterrichtsvorhaben | Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez. |
|--|--|
| 4. <i>Die Welt vermessen – das Skalarprodukt und seine ersten Anwendungen (Q-LK-G2)</i> | Zentrale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Problemlösen Inhaltsfeld: Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G) Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none">• Skalarprodukt |
| | Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann. |
| 5. <i>Ebenen als Lösungsmengen von linearen Gleichungen und ihre Beschreibung durch Parameter (Q-LK-G3)</i> | Zentrale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Argumentieren• Kommunizieren Inhaltsfeld: Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G) Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none">• Darstellung und Untersuchung geometrischer Objekte (Ebenen) |
| | Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann. |
| 6. <i>Lagebeziehungen und Abstandsprobleme bei geradlinig bewegten Objekten (Q-LK-G4)</i> | Zentrale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Argumentieren• Kommunizieren Inhaltsfeld: Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G) Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none">• Lagebeziehungen und Abstände (von Geraden) |
| | Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann. |
| 7. <i>Von stochastischen Modellen, Zufallsgrößen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen und ihren Kenngrößen (Q-LK-S1)</i> | Zentrale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Modellieren Inhaltsfeld: Stochastik (S) Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none">• Kenngrößen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen |
| | Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann. |



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2014/15
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

| Unterrichtsvorhaben | Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez. |
|--|---|
| 8. <i>Treffer oder nicht?</i> – Bernoulliexperimente und Binomialverteilungen (Q-LK-S2) | Zentrale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Modellieren• Werkzeuge nutzen |
| | Inhaltsfeld: Stochastik (S) |
| | Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none">• Binomialverteilung |
| | Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann. |
| 9. <i>Untersuchung charakteristischer Größen von Binomialverteilungen</i> (Q-LK-S3) | Zentrale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Problemlösen |
| | Inhaltsfeld: Stochastik (S) |
| | Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none">• Binomialverteilung |
| | Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann. |
| 10. <i>Von der Änderungsrate zum Bestand</i> (Q-LK-A3) | Zentrale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Kommunizieren |
| | Inhaltsfeld: Funktionen und Analysis (A) |
| | Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none">• Grundverständnis des Integralbegriffs |
| | Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann. |
| 11. <i>Von der Randfunktion zur Integralfunktion</i> (Q-LK-A4) | Zentrale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none">• Argumentieren• Werkzeuge nutzen |
| | Inhaltsfeld: Funktionen und Analysis (A) |
| | Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none">• Integralrechnung |
| | Klausur: Zu diesem Unterrichtsvorhaben wird ggf. eine Klausur geschrieben, die sich thematisch auch aus mehreren Unterrichtsvorhaben zusammensetzen kann. |

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Mathematik:

<http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-gost/fach.php?fach=2>

Stand: April 2014

Ansprechpartner/in: der/die FK-Vorsitzende