

Vorstellung des Mathe-OK

Was erwartet dich im Mathe-OK?

OK

- Mehr selbstständiges Arbeiten
- Vertiefung der meisten Themen
- Starke Vorbereitung auf den Mathe-LK

GK

- Mehr geführtes Arbeiten
- Vertiefung von eher weniger Themen
- Nicht **so** starke Vorbereitung auf den Mathe-LK
(du kannst nach der E aber dennoch den LK wählen!)

Was erwartet dich im Mathe-OK?

OK

- Weitere Zusatzthemen am Ende der E-Phase

GK

- **Wahrscheinlich** Wiederholung am Ende der E-Phase

Was erwartet dich im Mathe-OK? (E-Phase)

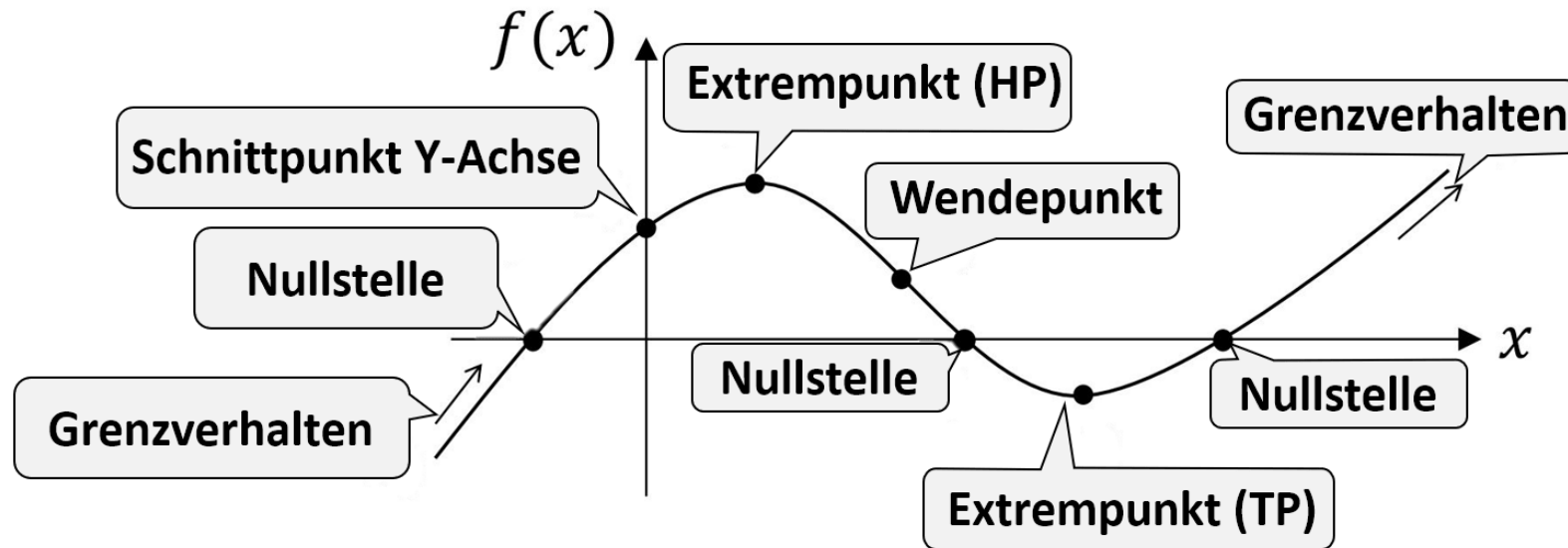
- Themen: **Einführungsphase (E)**

E1/E2 Analysis I	
Themenfelder	
E.1	Funktionen und ihre Darstellung
E.2	Einführung des Ableitungsbegriffs
E.3	Anwendungen des Ableitungsbegriffs
E.4	Exponentialfunktionen
E.5	Trigonometrische Funktionen
E.6	Weitere Ableitungsregeln
E.7	Weitere Verfahren zum Lösen von Gleichungen
E.8	Folgen und Reihen

verbindlich: Themenfelder 1–6

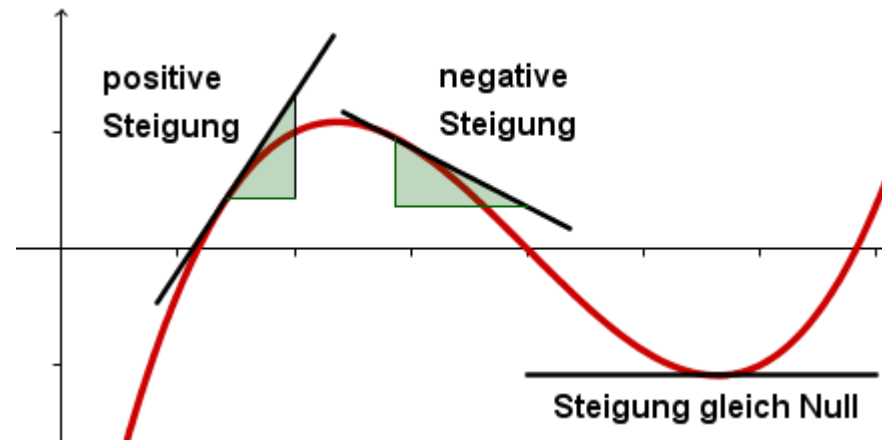
Das Thema der E-Phase: Funktionen

- Ihr schaut euch den Verlauf verschiedener Funktion an und werdet viele spezielle Punkte berechnen:



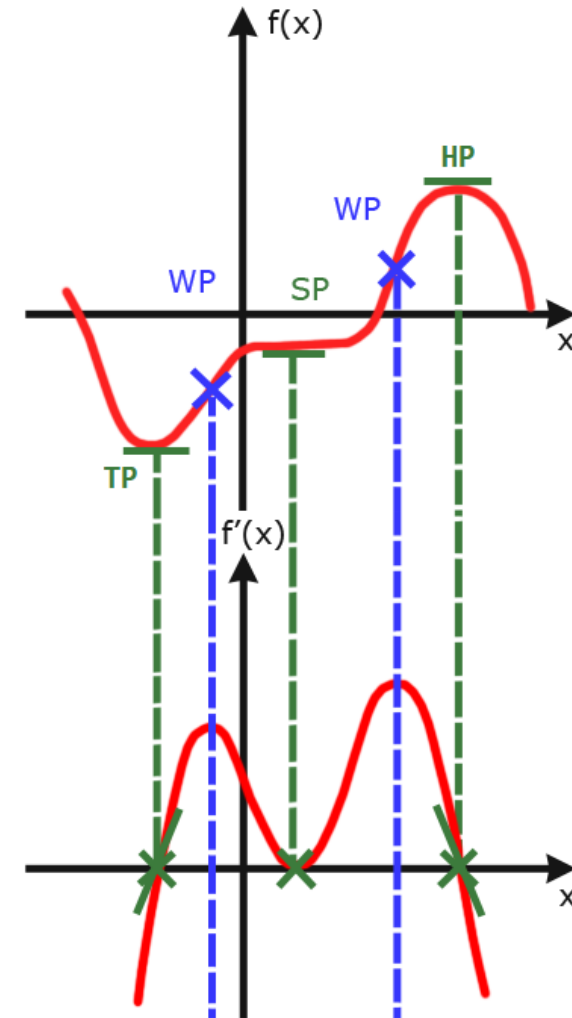
Das große Unterthema der E-Phase: Ableitungen

- Ableitung = Steigung
- Ableitung = Änderungsrate



Das große Unterthema der E-Phase: Ableitungen

- Es lassen sich auch Ableitungsfunktionen erstellen.
- Diese heißen $f'(x)$ und geben die Steigung der Funktion f an der Stelle x an
- Steigung bei $f=0$: f' hat Nullstelle
- Steigung bei f' positiv: f' über x -Achse
- Steigung bei f' negativ: f' unter x -Achse

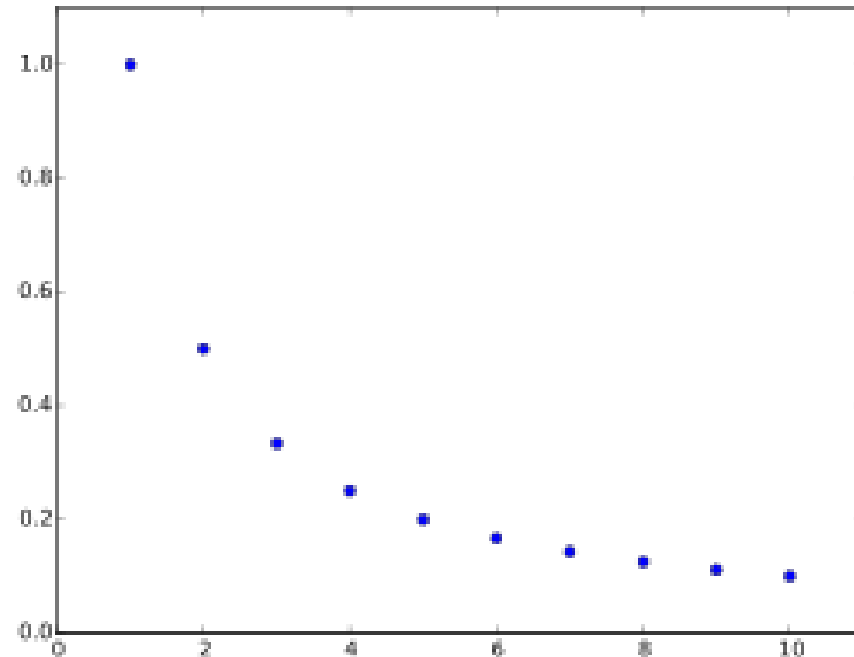


Ein OK-exklusives Thema: Folgen und Reihen

- Folgen sind eine Ansammlung von Punkten
- Sind Funktionen sehr ähnlich, nur, dass sie „Lücken“ haben

- Beispielfolge:

$$a_n = \frac{1}{n}$$



$$a_1 = \frac{1}{1} = 1$$

$$a_2 = \frac{1}{2}$$

$$a_3 = \frac{1}{3}$$

$$a_4 = \dots$$

Was erwartet dich im Mathe-LK? (Q-Phase)

- Themen: Qualifikationsphase (Q)

Q1 Analysis II	
Themenfelder	
Q1.1	Einführung in die Integralrechnung
Q1.2	Anwendungen der Integralrechnung
Q1.3	Vertiefung der Differenzial- und Integralrechnung
Q1.4	Funktionenscharen
Q1.5	Approximation
Q1.6	Weitere Anwendungen der Integralrechnung

verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 4–6, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden

Was erwartet dich im Mathe-LK? (Q-Phase)

- Themen:

Q2 Lineare Algebra und Analytische Geometrie	
Themenfelder	
Q2.1	Lineare Gleichungssysteme (LGS)
Q2.2	Orientieren und Bewegen im Raum
Q2.3	Geraden und Ebenen im Raum
Q2.4	Matrizen zur Beschreibung von Übergangsprozessen
Q2.5	Matrizen zur Beschreibung linearer Abbildungen
Q2.6	Vertiefung der Analytischen Geometrie (nur Grundkurs)

verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 4–5 bzw. 4–6 (für Grundkurse), durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden

Was erwartet dich im Mathe-LK? (Q-Phase)

- Themen:

Q3 Stochastik	
Themenfelder	
Q3.1	Grundlegende Begriffe der Stochastik
Q3.2	Berechnung von Wahrscheinlichkeiten
Q3.3	Wahrscheinlichkeitsverteilungen
Q3.4	Hypothesentests (für binomialverteilte Zufallsgrößen)
Q3.5	Prognose- und Konfidenzintervalle (für binomialverteilte Zufallsgrößen)

verbindlich: Themenfelder 1–3 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 4–5, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden

Was erwartet dich im Mathe-LK? (Q-Phase)

- Themen:

Q4 Themenfelder mit prozess- bzw. inhaltsbezogenem Schwerpunkt	
Themenfelder mit prozessbezogenem Schwerpunkt	
Q4.1	Argumentieren und Beweisen
Q4.2	Problemlösen
Q4.3	Modellieren
Themenfelder mit inhaltsbezogenem Schwerpunkt	
Q4.4	Gewöhnliche Differenzialgleichungen
Q4.5	Numerische Optimierung
Q4.6	Kreis und Kugel
Q4.7	Weitere Wahrscheinlichkeitsverteilungen
Q4.8	Komplexe Zahlen
Q4.9	Graphentheorie

verbindlich: eines der Themenfelder 1–3 sowie entweder eines der Themenfelder 4–9 oder eines der Themenfelder aus Q1–Q3, das für den jeweiligen Abiturjahrgang nicht verbindlich festgelegt ist und in den vorangegangenen Kurshalbjahren noch nicht bearbeitet wurde, jeweils ausgewählt durch die Lehrkraft

Wann sollte ich Mathe-OK wählen?

- Ganz Wichtig:
Wenn du **Spaß** an Mathe hast
- **Notenkriterium:**
Deine Vornote sollte mindestens eine 2- bis 3+ gewesen sein
- Mathe-OK sollte kein „Lückenfüller“ sein, wenn du sonst nicht weißt, was du wählen sollst (außer, du erfüllst das Notenkriterium)

Habt ihr noch Fragen?