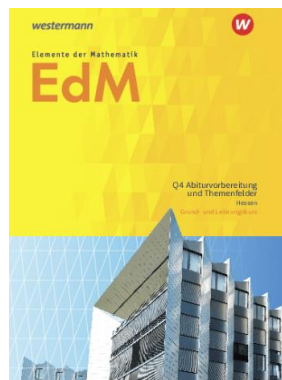
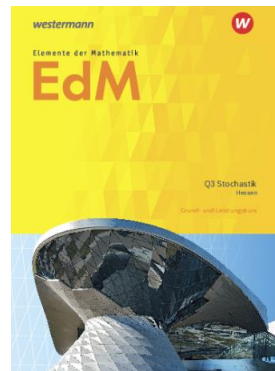
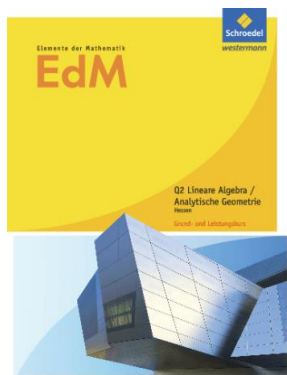
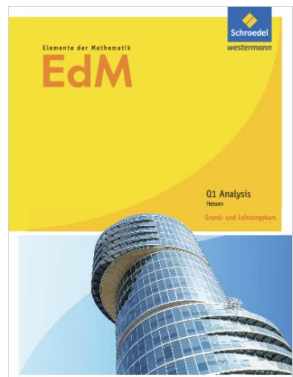
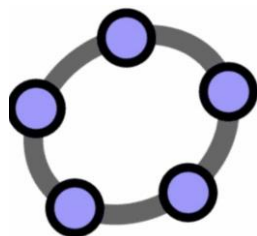


Leistungskurs Mathematik



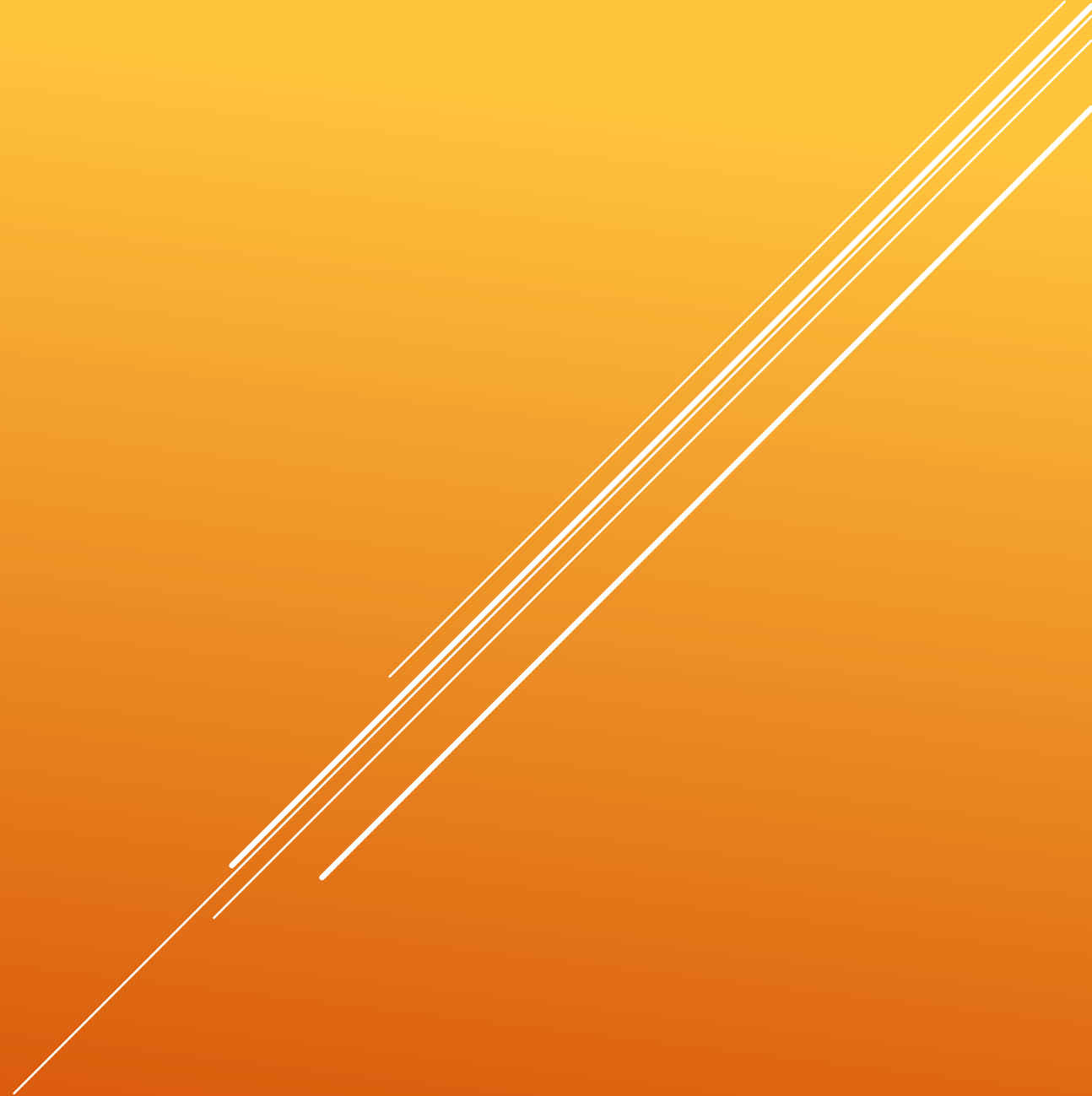
GeoGebra

Dynamische-Geometrie-Software



Leistungskurs Mathematik

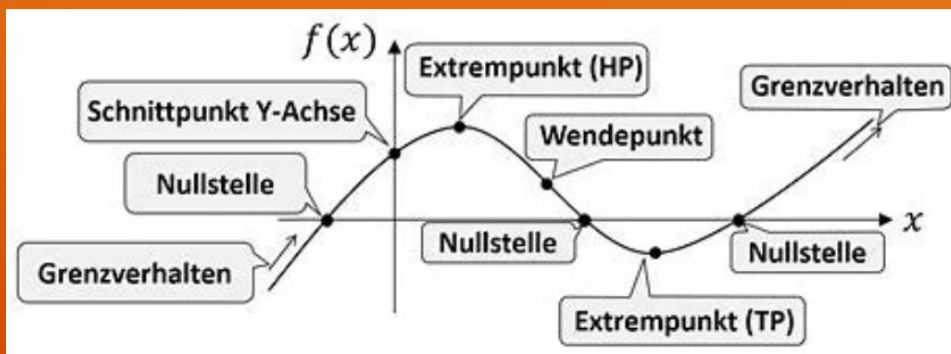
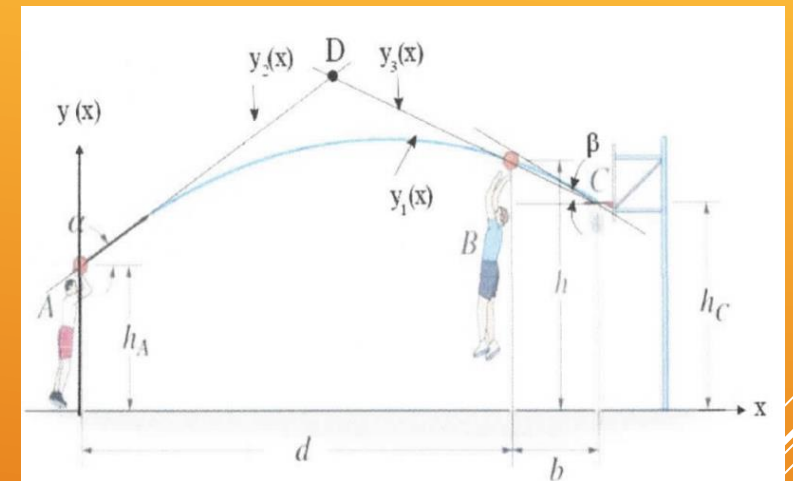
Q1 ANALYSIS II



WIEDERHOLUNG: ANALYSIS I (E2)

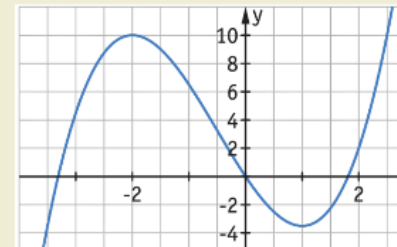
► Anwendungen des Ableitungsbegriffs

- Funktionsanalyse
- Funktionssynthese



WANTED

ganzrationale Funktion 3. Grades



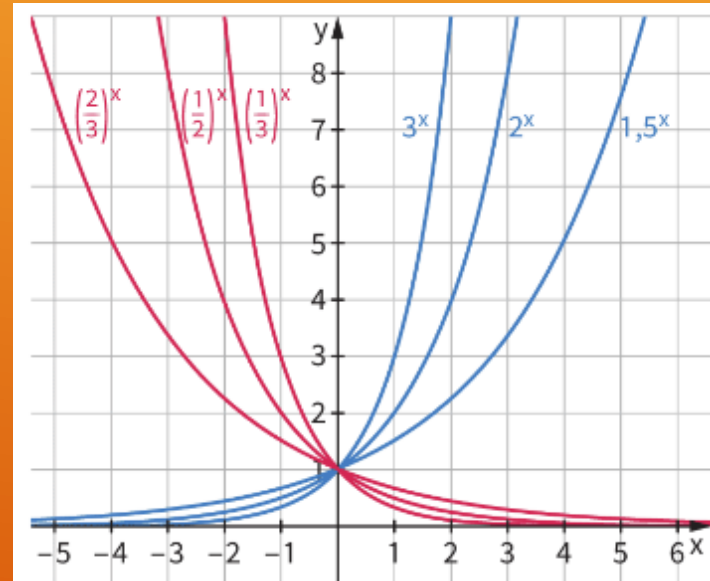
- Graph verläuft durch $O(0|0)$ mit der Steigung -6
- Graph hat einen Hochpunkt $H(-2|10)$

WIEDERHOLUNG: ANALYSIS I (E2)

▶ Anwendungen des Ableitungsbegriffs

- ▶ Funktionsanalyse
- ▶ Funktionssynthese

▶ Exponentialfunktionen



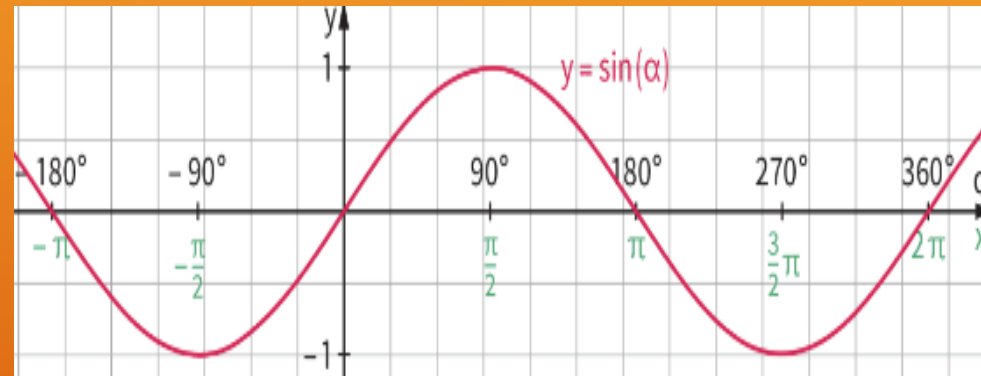
WIEDERHOLUNG: ANALYSIS I (E2)

▶ Anwendungen des Ableitungsbegriffs

- ▶ Funktionsanalyse
- ▶ Funktionssynthese

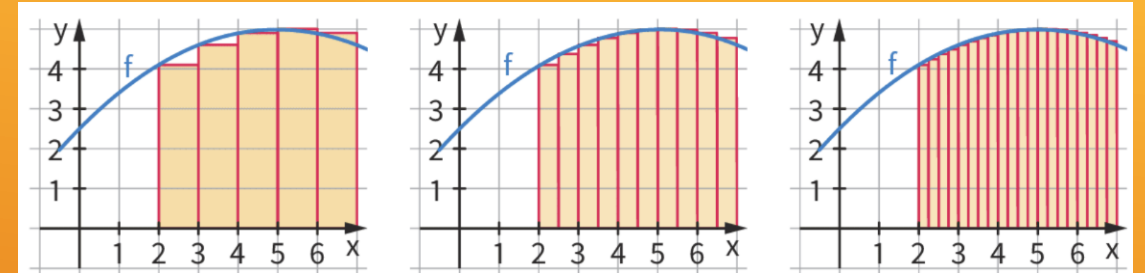
▶ Exponentialfunktionen

▶ Trigonometrische Funktionen



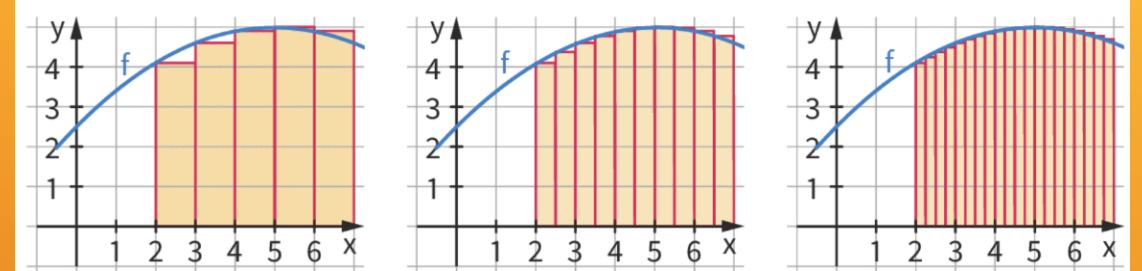
NEUE THEMEN: ANALYSIS II (Q1)

- ▶ Einführung in die Integralrechnung

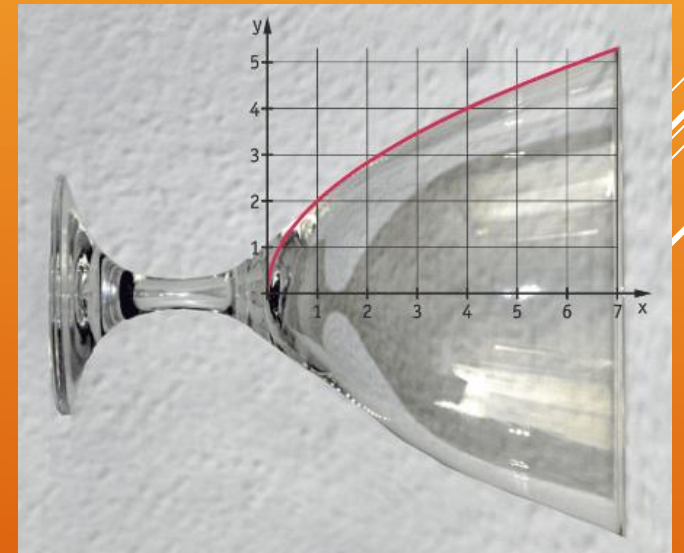


NEUE THEMEN: ANALYSIS II (Q1)

► Einführung in die Integralrechnung

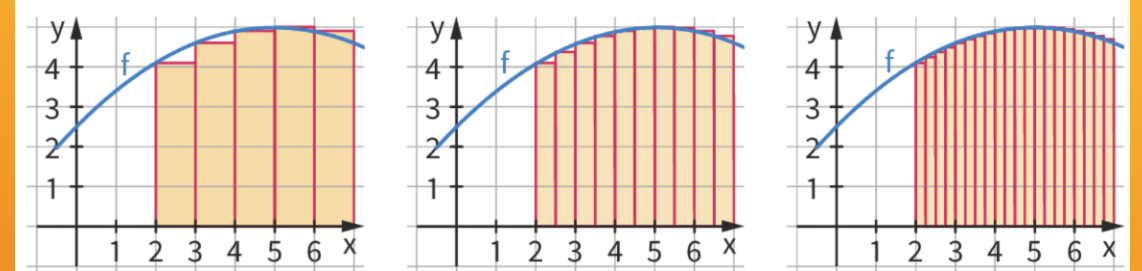


► Anwendungen der Integralrechnung



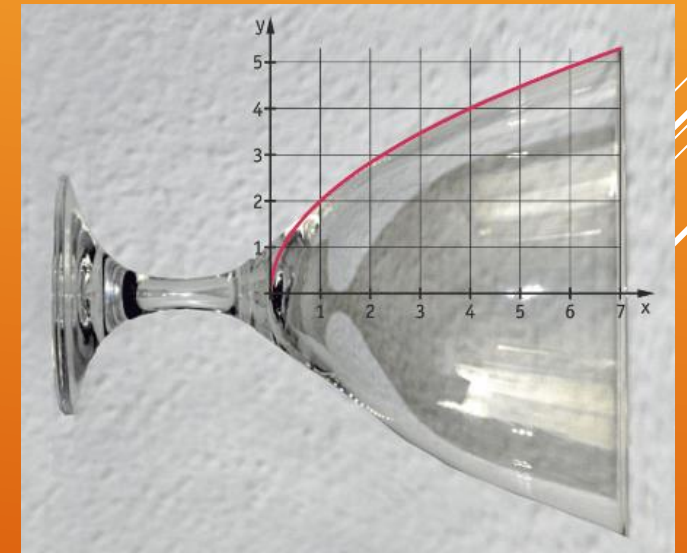
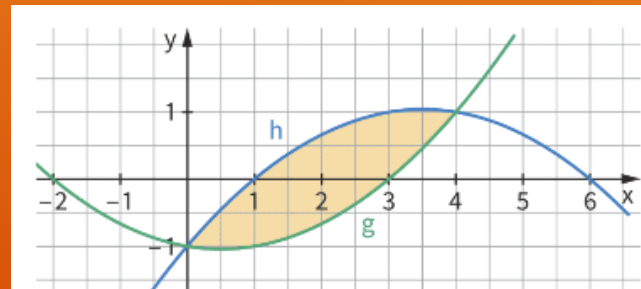
NEUE THEMEN: ANALYSIS II (Q1)

► Einführung in die Integralrechnung



► Anwendungen der Integralrechnung

► Vertiefung der Differenzial- und Integralrechnung



Q2 LINEARE ALGEBRA & ANALYTISCHE GEOMETRIE

The background is a gradient from light yellow at the top to orange at the bottom. On the right side, there are several parallel white lines of varying lengths and positions, all slanted upwards from left to right, creating a sense of motion or a stylized graphic element.

LINEARE ALGEBRA & ANALYTISCHE GEOMETRIE

► Lineare Gleichungssysteme (LGS)

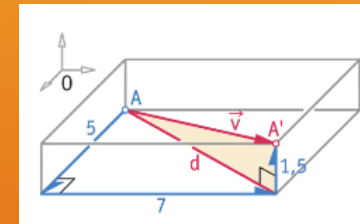
$$\begin{array}{l} \left| \begin{array}{l} x + y + 3z = 12 \\ -x + 3y - z = 2 \\ 2x + 10y + 2z = 28 \end{array} \right. \\ \left| \begin{array}{l} x + y + 3z = 12 \\ 4y + 2z = 14 \\ 8y - 4z = 4 \end{array} \right. \end{array}$$

LINEARE ALGEBRA & ANALYTISCHE GEOMETRIE

▶ Lineare Gleichungssysteme (LGS)

$$\begin{array}{l} \left| \begin{array}{l} x + y + 3z = 12 \\ -x + 3y - z = 2 \\ 2x + 10y + 2z = 28 \end{array} \right| \begin{array}{l} \text{---} \cdot (-2) \\ \oplus \\ \oplus \end{array} \\ \left| \begin{array}{l} x + y + 3z = 12 \\ 4y + 2z = 14 \\ 8y - 4z = 4 \end{array} \right| \end{array}$$

▶ Orientieren und Bewegen im Raum

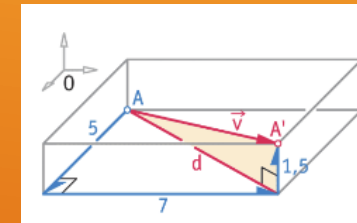


LINEARE ALGEBRA & ANALYTISCHE GEOMETRIE

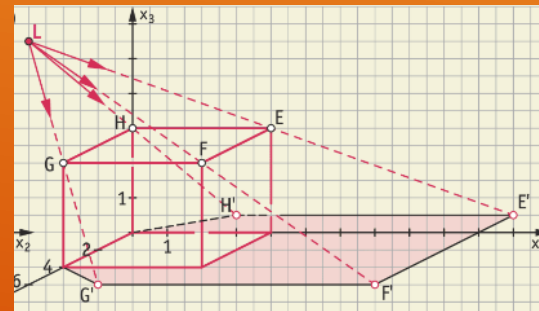
▶ Lineare Gleichungssysteme (LGS)

$$\begin{array}{l} \left| \begin{array}{l} x + y + 3z = 12 \\ -x + 3y - z = 2 \\ 2x + 10y + 2z = 28 \end{array} \right| \begin{array}{l} \text{---} \cdot (-2) \\ \oplus \\ \oplus \end{array} \\ \left| \begin{array}{l} x + y + 3z = 12 \\ 4y + 2z = 14 \\ 8y - 4z = 4 \end{array} \right| \end{array}$$

▶ Orientieren und Bewegen im Raum



▶ Geraden und Ebenen im Raum

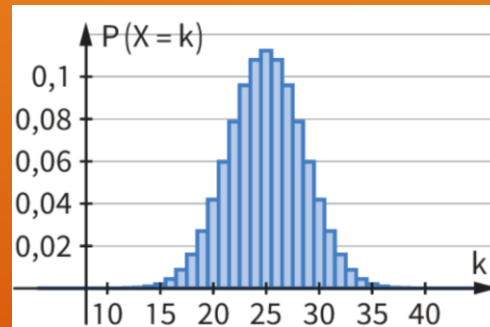
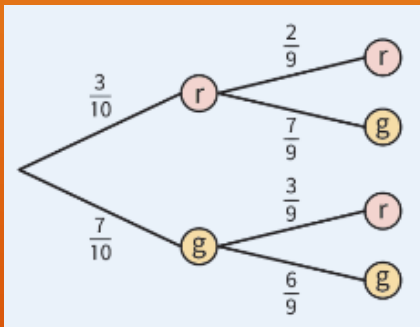


Q3 STOCHASTIK



STOCHASTIK

- ▶ Grundlegende Begriffe der Stochastik
- ▶ Berechnung von Wahrscheinlichkeiten
- ▶ Wahrscheinlichkeitsverteilungen

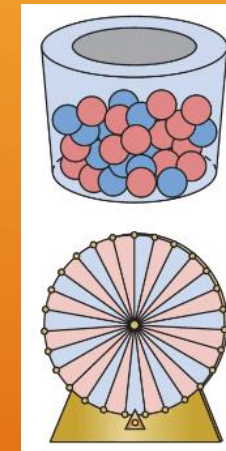
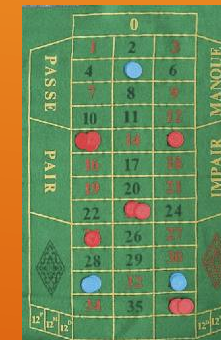
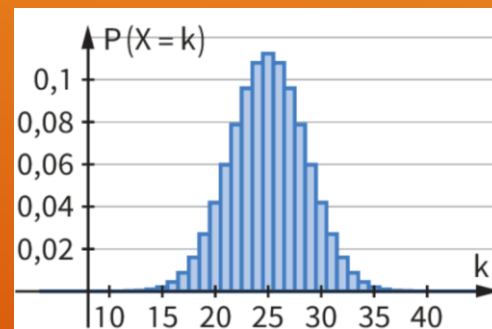
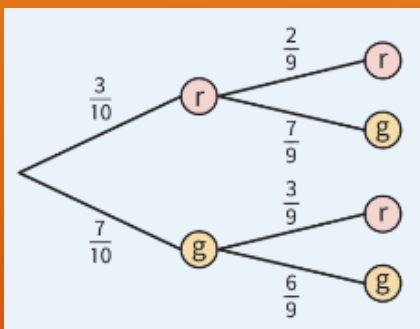


STOCHASTIK

Zahlreiche Beispiele aus dem Alltag:

- Glücksspiele
- Qualitätssicherung
- Studien zu Medikamenten
- Meinungsumfragen (Politik, Werbung,...)

- ▶ Grundlegende Begriffe der Stochastik
- ▶ Berechnung von Wahrscheinlichkeiten
- ▶ Wahrscheinlichkeitsverteilungen



Q4 THEMENFELDER MIT...

- PROZESSBEZOGENEM BZW.**
 - INHALTSBEZOGENEM**
- ## **SCHWERPUNKT**

WIEDERHOLUNG & VERTIEFUNG & VORBEREITUNG AUF DIE ABITURPRÜFUNG

- ▶ **Themenfelder mit prozessbezogenem Schwerpunkt:**
 - ▶ **Problemlösen**
 - ▶ **Modellieren**
- 
- A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

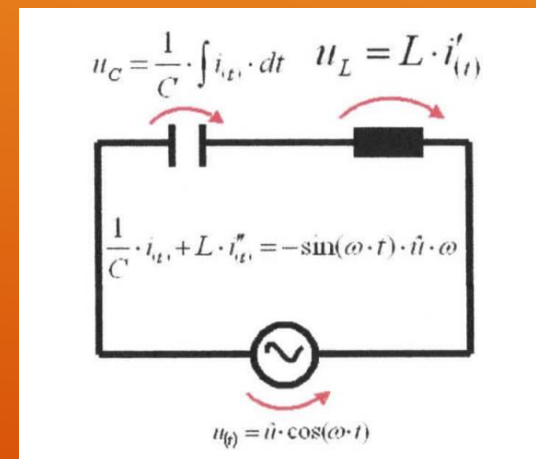
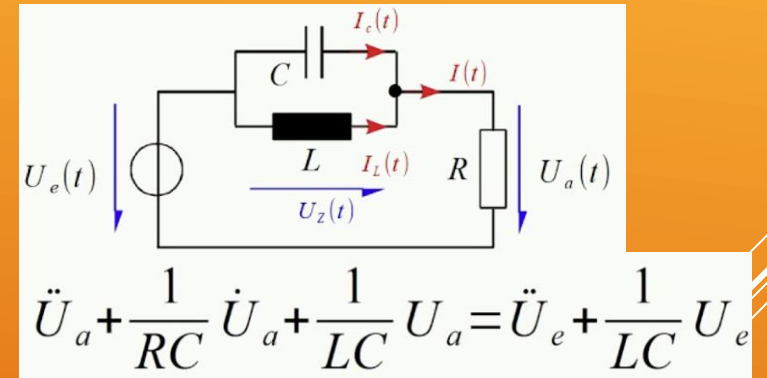
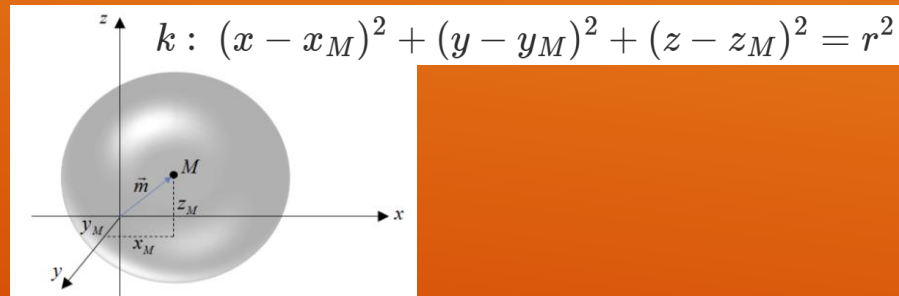
WIEDERHOLUNG & VERTIEFUNG & VORBEREITUNG AUF DIE ABITURPRÜFUNG

▶ Themenfelder mit prozessbezogenem Schwerpunkt:

- ▶ Problemlösen
- ▶ Modellieren

▶ Themenfelder mit inhaltsbezogenem Schwerpunkt:

- ▶ Gewöhnliche Differenzialgleichungen
- ▶ Kreis und Kugel



WARUM MATHE ALS LK?

The background is a gradient from light yellow at the top to orange at the bottom. On the right side, there are several parallel white lines of varying lengths and positions, all slanted upwards from left to right, creating a sense of motion or a stylized graphic element.


WARUM MATHE ALS LK?

Aus Sicht des HKM:

- ▶ **Mathematik als Werkzeug verstehen, nutzen und bewerten**


WARUM MATHE ALS LK?

Aus Sicht des HKM:

- ▶ **Mathematik als Werkzeug verstehen, nutzen und bewerten**
 - ▶ **... durch Mathematik Problemlösefähigkeiten erwerben**
- 
- A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted diagonally from the bottom right towards the top right, set against the orange background.

WARUM MATHE ALS LK?

Aus der Sicht des HKM:

- ▶ **Mathematik als Werkzeug verstehen, nutzen und bewerten**
 - ▶ **... durch Mathematik Problemlösefähigkeiten erwerben**
 - ▶ **... durch Mathematik Lösungsstrategien entwickeln**
- 
- A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted diagonally from the bottom right towards the top right, set against the orange background.

WARUM MATHE ALS LK?

Die individuelle Sicht:

- ▶ **Eigene Neigung**
- ▶ **Leistungsvermögen – Durchhaltevermögen, Fleiß**
- ▶ **Lernbarkeit von mathematischen Inhalten
... anhand einer Vielzahl von Übungsaufgaben**
- ▶ **Möglichkeiten der Unterstützung durch Medien:
Lernvideos, GeoGebra Rechner Suite**
- ▶ **Grundlegende inhaltliche Strukturen sind seit Jahrzehnten unverändert**
- ▶ **Mathematik als Unterstützung für den LK Technikwissenschaft**
- ▶ **Geplantes Ingenieurstudium**
- ▶ **...**

FÜR DIESE BERUFE BRAUCHT MAN MATHEMATIK

Mögliche Berufsfelder von Mathematik:

- ▶ Unternehmensverwaltung, -führung und -beratung
- ▶ Pharmazeuten, Chemiker, Orthopädietechniker*in
- ▶ IT-Branche
- ▶ MINT-Bereich
- ▶ Forschung und Entwicklung
- ▶ Medizin
- ▶ Logistikbranche
- ▶ Finanzsektor
- ▶ Versicherungen
- ▶ Bauwesen
- ▶ Finanzsektor
- ▶ ...

VERWEISE ZUM KERNCURRICULUM (KC)

- ▶ **Q1: Analysis II** **KC: Q1.1-3**
Funktionenscharen **KC: Q1.4**
- ▶ **Q2: Lineare Algebra & Analytische Geometrie** **KC: Q2.1-3**
Matrizen zur Beschreibung von Übergangsprozessen **KC: Q2.5**
- ▶ **Q3: Stochastik** **KC: Q3.1-3**
Hypothesentests (für binomialverteilte Zufallsgrößen) **KC: Q3.4**

**verbindliche Themenfelder 1-3
sowie ein weiteres aus den Themenfeldern 4-6
(durch Erlass spezifiziert (Schwerpunkte, Konkretisierungen))**

**HERZLICHEN DANK
FÜR EURE AUFMERKSAMKEIT**

**WENN FRAGEN ...
...EINFACH FRAGEN**