

ONLINEKURS Differenzieren

Einleitungsvideo: Differenzialquotient: https://www.youtube.com/watch?v=TXPHmw_OTzU

Momentane Steigung bestimmen bei $y = x^2$: <https://youtu.be/B7ruer3NEms>

Wir werden hier abwechseln ein Video ansehen und danach üben. Es beginnt mit Differenzieren üben:

1) Video: Ableitung (simpleclub): <https://www.youtube.com/watch?v=4L9s2GHZCq0&t=95s>

Jetzt kommt die erste Übungsphase:

1) **Übung:** Polynome ableiten. Bitte löst die Beispiele 1) a, c, j von:

ÜBUNGEN: https://mathe-mit-manfred.at/math/UE_Ableitung%20von%20Polynomfunktionen.pdf

Jetzt kann es schwierigere Beispiele geben mit Brüchen und Klammern:

2) **Eigenvideo: Brüche und Klammern ableiten:** <https://youtu.be/CYPmaK5eAFo>

2) Nächste Übungsphase: Löst bitte die Beispiele 1) h, n, p, r

Und nun kann es komplizierter werden mit den Beispielen – ein Jonglieren mit Funktion und 1. Ableitung:

3) **Eigenvideo: Wo ist die Steigung von $f(x)=x^2$ gleich 0,5:** <https://youtu.be/Cnc87dQSBIs>

3) Bitte löst jetzt Beispiel 2) a, c 3) b, d, f 6)

JETZT kommt der große ANGRIFF auf die FUNKTIONEN – die KURVENDISKUSSION – 2. Teil:

EXTREMWERTSUCHE (Hoch- und Tiefpunkte)

4) **Video: Extremstellen berechnen:** <https://www.youtube.com/watch?v=zCA7GI0yIfg&feature=youtu.be>

Video: Extremwerte von $f(x) = x^3 - 3x^2$: https://www.youtube.com/watch?v=Ak_Z5vKdeYI

4) Und dazu gehören die Übungen vom Arbeitsblatt:

- Übung 11) Bestimmen Sie den Extrempunkt einer quadratischen Funktion und machen Sie eine Skizze der Parabel dazu (mit ein oder zwei weiteren Punkten aus einer Wertetabelle)
- Übung 15) Bestimmen Sie die 2 Extrempunkte einer kubischen Funktion und machen Sie eine Skizze der Funktion dazu (mit ein oder zwei weiteren Punkten aus einer Wertetabelle)
- Übung 26) Bestimmen Sie die 3 Extrempunkte einer Funktion 4. Grades und machen Sie eine Skizze der Funktion dazu (mit ein oder zwei weiteren Punkten aus einer Wertetabelle)

HAUSÜBUNG: Beispiel 9 und 20 (nur Extrempunkte bestimmen und Skizze)

Gutes Gelingen!