

Steckbriefaufgaben

1) Was ist das?

Bei einer Kurvendiskussion hat man eine Funktionsgleichung gegeben und versucht die Besonderheiten dieser Funktion, wie zum Beispiel Nullstellen, Extremstellen oder auch Wendepunkte, zu berechnen.

Bei einer Steckbriefaufgabe, auch „umgekehrte Kurvendiskussion“ genannt, ist es genau umgekehrt.

Man kennt bestimmte Voraussetzungen, wie zum Beispiel Nullstellen, Extremstellen, oder auch die Steigung an einer bestimmten Stelle, und möchte herausfinden, wie die Funktionsgleichung dazu aussieht.

2) Wie geht man dabei vor?

- Welche Schritte sind nötig, um die gesuchte Funktionsgleichung zu berechnen?

Schritt

1: _____

1B: _____

2: _____

3: _____

4: _____

- Im Video hast du gesehen, dass eine Funktion 3. Grades zum Beispiel diese allgemeine Form haben kann:

$$f(x) = dx^3 + cx^2 + bx + a$$

Gib Beispiele für folgende allgemeine Funktionsgleichungen an:

Funktion 2. Grades: _____

Funktion 4. Grades: _____

Funktion 5. Grades: _____

Funktion 1. Grades: _____

- Im Video 1 gibt es eine Liste beliebiger Formulierungen, die in Steckbriefaufgaben vorkommen können. Übertrage diese Liste hierher:

1.	_____	→
2.	_____	→
3.	_____	→
4.	_____	→

- Kreuze jeweils die richtige(n) Antwort(en) an:

- **Frage 1:** Wie viele Informationen musst du aus einer Angabe herauslesen können, um eine Funktion 3. Grades zu bestimmen?

- ☐ eine
☐ drei
☐ vier

- **Frage 2:** Der Punkt $P(3/5)$ liegt auf der Funktion $f(x)$. Daher gilt:

- ☐ $f(5)=3$
☐ $f'(3)=5$
☐ $f(3)=5$

- **Frage 3:** Die Steigung der Funktion $f(x)$ an der Stelle 3 beträgt -2. Daher gilt:

- ☐ $f(3)=-2$
☐ $f'(3)=-2$
☐ $f(-2)=3$
☐ $f'(-2)=3$

- **Frage 3:** Die Funktion $f(x)$ schneidet an der Stelle $x=4$ die x -Achse. Daher gilt:

- ☐ $f(4)=0$
☐ $f'(4)=0$
☐ $f(0)=4$