

Im Koordinatensystem aufstellen

Auf dem Boden wird ein großes Koordinatensystem gezeichnet (Kreide oder Maler-Kreppband). Die Schüler stellen sich auf der x-Achse auf und jeder Schüler behält ab sofort seinen x-Wert bei. Dann werden Funktionsgleichungen vorgegeben, anhand derer sich die Schüler auf ihren entsprechenden y-Wert aufstellen und somit die Klasse den Graphen der Funktion darstellt.

Diese Methode eignet sich einerseits, den Verlauf von Funktionsgraphen zu verinnerlichen. Andererseits wird der Zusammenhang zwischen x- und y-Wert vertieft. Insbesondere wird deutlich, dass der x-Wert ein fest vorgegebener Wert ist (jeder Schüler hat genau einen x-Wert), während der y-Wert sich je nach Funktion ändert.

Gleichzeitig kann herausgearbeitet werden, dass zu jedem x genau ein y gehört, während zu einem y-Wert verschiedene x-Werte existieren können.

Je nach Situation bietet es sich auch an, nur die x-Achse zu skalieren, während die Lage auf der y-Achse nur qualitativ betrachtet wird (vgl. unten stehende Aufgaben zu den Potenzfunktionen).

Achsenparallele Geraden

Hat ein Schüler einen festen x-Wert, so kann man ihn alle möglich Positionen stellen lassen. Hieran können sehr anschaulich Geraden der Form $x = c$ erarbeitet werden. Entsprechendes gilt natürlich auch für Geraden der Form $y = c$.

Potenzfunktionen

- Stellt $y = x$ dar.
- Stellt $y = x^2$ dar.
- Stellt eine punktsymmetrische Potenzfunktion dar, die nicht $y = x$ ist.
- Stellt eine Potenzfunktion dar, die durch den Punkt $(-1|1)$ geht. Welche Gleichung könnte diese Funktion haben? Welche noch? Verallgemeinert.
- Stellt eine Potenzfunktion dar, die einen Tiefpunkt hat. Der Tiefpunkt hüpf bitte kurz hoch.
- Angenommen, ihr würdet $y = x^2$ darstellen. Stellt jetzt $y = x^4$ dar.
- Stellt eine Parabel 3. Grades dar. Stellt eine Parabel 1. Grades dar.
- Wer von euch hat theoretisch seinen y-Wert nie verändert? Wer hatte nur die Auswahl zwischen zwei verschiedenen y-Werten? Begründet.