

Didaktische Hinweise

Die Struktur der Handreichung weicht von der des Lehrplans ab. Grundsätzlich folgt der Aufbau einer zunehmenden Komplexität, zum anderen werden Sachzusammenhänge berücksichtigt.

Zunächst wird die Wurzelfunktion behandelt, da die Schülerinnen und Schüler über entsprechende Primärstrukturen verfügen.

Durch die abschnittsweise definierte Funktionen lernen die Schülerinnen und Schüler eine neue Schreibweise und die Zusammensetzung bekannter Funktionstypen zu einer neuen Funktionsklasse kennen.

Gebrochenrationale Funktionen sind die Fortführung der Potenzfunktionen mit negativem Exponenten. Durch ihre Polstellen, Definitionslücken, Asymptoten bieten sie den Schülerinnen und Schülern viele neue Aspekte. Im Rahmen der Handreichung werden zunächst die allgemeinen Funktionseigenschaften thematisiert. Zur Betrachtung der Differentialrechnung müssen zunächst die Ketten- und Quotientenregel eingeführt werden, bevor man konkrete Kurvendiskussion bei gebrochenrationalen Funktionen betreiben kann.

Bei der Tangensfunktion finden die Schülerinnen und Schüler Polstellen und Definitionslücken, die von den gebrochenrationalen Funktionen bereits bekannt sind. Die Ableitung der Tangensfunktion benötigt zudem die zuvor eingeführte Quotientenregel.

Die Logarithmusfunktionen weisen einen hohen Schwierigkeitsgrad auf und sind für Schülerinnen und Schüler am abstraktesten, da sie außer als Umkehrung der Exponentialfunktion keine sonstigen thematischen Anknüpfungspunkte bieten.