Fach
Mathematik

Jahrgang 11

Stadtteilschule Niendorf - Fachcurriculum
Eine Übersicht über Unterrichtsthemen - Kompetenzen - Methoden/Lernformen

	Thema 1	Thema 2
Themen	von Daten zu Funktionen	von der mittleren zur lokalen Änderungsrate
Kompetenzen und Inhalte	• Funktionsbegriff anwenden • verschiedene Darstellungsformen von Funktionen unterscheiden • elementare Eigenschaften von Potenzfunktionen, ganzrationalen Funktionen sowie Sinus- und Cosinus-Funktionen untersuchen (Symmetrie, Monotonie, Nullstellen) • Polynomdivision als Hilfsmittel zum Lösen von Gleichungen verwenden • Funktionen als Hilfsmittel verwenden, um realitätsbezogene Zusammenhänge zu beschreiben • Funktionen in einfachen Fällen aus Wertetabellen modellieren, dabei auch digitale Mathematikwerkzeuge benutzen • punktuelle Wiederholung mathematischer Grundfertigkeiten aus der Sek I	• Übergang von der mittleren zur lokalen Änderungsrate veranschaulichen • Ableitung als lokale Änderungsrate bzw. als Tangentensteigung deuten • Ableitungen in einigen Fällen mithilfe der Grenzwertdefinition berechnen • Ableitungsfunktion als Funktion einzelner lokaler Änderungsraten herleiten • Ableitungsfunktion verschiedener Funktionstypen berechnen, dabei Potenz-, Summen- und Faktorregel anwenden • Verhalten von Funktionen mithilfe der Differentialrechnung untersuchen (Kurvendiskussion) • Optimierungsaufgaben mithilfe der Differentialrechnung lösen, in geeigneten Fällen auch elementar • Funktionsgleichungen unter Verwendung der Differentialrechnung rekonstruieren (Steckbriefaufgaben).
Lernformen und Methoden	• Einzel- und Partnerarbeit • Gruppenarbeit • Einsatz medialer Hilfsmittel • Algorithmisierung von Lösungsmethoden • eigenverantwortliches und selbständiges Lernen, insbesondere bei der Wiederholung der mathematischen Grundfertigkeiten aus der Sek I	• Einzel- und Partnerarbeit • Gruppenarbeit • Einsatz medialer Hilfsmittel • Algorithmisierung von Lösungsmethoden • eigenverantwortliches und selbständiges Lernen, insbesondere bei der Wiederholung der mathematischen Grundfertigkeiten aus der Sek I