

Überblick über die Analysis-Themen (368)

- Termumformungen (LK **termumformungen**)
- Gleichungen (LK **gleichungen**)
- Kartesisches Koordinatensystem
 - Abszisse und Ordinate
 - Mittelpunkt zweier Punkte
 - Abstand zweier Punkte
- Funktionsbegriff (LK **funktionen, schaubilder**)
 - Stetigkeit
 - Differenzierbarkeit
 - Differenzenquotient und Differentialquotient, momentane Änderungsrate
 - Schnittpunkte zweier Funktionen
 - Ganzrationale Funktionen
 - * Geraden (LK **geraden**)
 - Allgemeine Form, Hauptform
 - Punkt-Steigungsform, Zwei-Punkteform
 - Steigungsdreieck, Steigung in %
 - Schnittwinkel
 - Bedingungen für parallele und orthogonale Geraden
 - * Parabeln (LK **parabeln**)
 - Allgemeine Form
 - Scheitelform
 - Quadratische Ergänzung
 - * Parabeln höherer Ordnung
 - Allgemeine Funktionsgleichung
 - Zusammenhänge zwischen Ordnung und Zahl der Null-, Extrem- und Wendestellen
 - Gebrochenrationale Funktionen
 - * Definitionsbereich, hebbare Lücken, Polstellen mit oder ohne Vorzeichenwechsel, senkrechte Asymptoten
 - * Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$, waagerechte Asymptoten (**schiefe Asymptoten seit 2012 nicht mehr Abi-Stoff**)
 - Wurzelfunktionen
 - Trigonometrische Funktionen
 - Exponentialfunktionen
 - Logarithmusfunktionen
 - Abschnittsweise definierte Funktionen, Betragsfunktionen
- Ableitungsregeln (LK **infinitesimalrechnung**)
 - Potenzregel
 - Summenregel und Faktorregel
 - Produktregel, Kettenregel (**Quotientenregel seit 2012 nicht mehr Abi-Stoff**)
- Integrationsregeln
 - Umkehrung der Potenzregel
 - Integration durch (lineare) Substitution
 - Spezialfälle wie $f(x) = \frac{1}{x}$
- Tangenten und Normalen
 - In einem Kurvenpunkt
 - Von einem Kurvenpunkt außerhalb an eine Kurve
- Kurvendiskussion
 - Definitionsbereich und Wertebereich
 - Symmetrie
 - Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$
 - Verhalten an Definitionslücken
 - Schnittpunkt mit y-Achse, Nullstellen,
 - Ableitungen
 - Monotonie, Krümmungsverhalten
 - Extremstellen, notwendige und hinreichende Bedingung
 - Wendestellen, notwendige und hinreichende Bedingung
 - Schaubild
- Verzerren und Verschieben von Schaubildern (LK **schaubilder**), Ordinatenaddition
- Zusammenhänge zwischen Stammfunktion, Funktion und Ableitung, graphisches Ableiten und Integrieren
- Steckbriefaufgaben, Punktprobe
- Extremwertaufgaben
- Funktionen mit Parametern, Kurvenscharen, Ortskurven
- Flächen- und Volumenberechnungen
 - Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung
 - Fläche zwischen Kurve und x-Achse
 - Fläche zwischen zwei Kurven
 - ins Unendliche reichende Flächen
 - Rotationskörper um x- und y-Achse
 - Mittelwertsatz
 - Kepler'sche Fassregel
 - Integralfunktionen
- Wachstumsaufgaben (LK **wachstum**)
 - lineares Wachstum
 - exponentielles Wachstum
 - beschränktes Wachstum
 - logistisches Wachstum
 - Differentialgleichungen
- Folgen (LK **folgen**) (**seit 2012 nicht mehr Abi-Stoff**)
 - arithmetische und geometrische Folgen
 - alternierende Folgen
 - explizite und rekursive Darstellung mit jeweiliger Grenzwertbestimmung
 - Konvergenzkriterien
 - Unterscheidung Schranke und Grenzwert
- Vollständige Induktion (LK **induktion**) (**seit 2012 nicht mehr Abi-Stoff**)