

Inhalt

1.	Die Ableitung gebrochenrationaler Funktionen	1
1.1	Einfache Form	1
1.2	Komplizierte Form: Quotienten-, Ketten- und Produktregel	2
2.	Besondere Eigenschaften gebrochenrationaler Funktionen, Asymptoten	5
2.1	Polstellen und (hebbare) Definitionslücken	5
2.2	Verhalten im Unendlichen	13
2.2.1	Zählergrad < Nennergrad	13
2.2.2	Zählergrad = Nennergrad	14
2.2.3	Zählergrad = Nennergrad + 1	15
2.3.4	Zählergrad > Nennergrad + 1	17
3.	Die Kurvendiskussion	19
3.1	Ableitungen	19
3.2	Symmetrie	22
3.3	Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen	23
3.3.1	Schnittpunkte mit der x-Achse (Nullstellen)	23
3.3.2	Schnittpunkte mit der y-Achse	24
3.4	Definitionsbereich, Polstellen, Definitionslücken	24
3.5	Verhalten im Unendlichen	25
3.6	Extrempunkte	26
3.7	Wendepunkte	28
3.8	Graph der Funktion	30
4.	Aufstellen von Tangenten und Normalen	31
4.1	Tangente / Normale in einem Punkt	31
4.2	Tangente / Normale von einem Punkt ausgehend	33
5.	Extremwertaufgaben	35
5.1	Funktionsgebundene Problemstellungen	35
5.2	Funktionsungebundene Problemstellungen	39
6.	Integralrechnung	42
6.1	Stammfunktionen	42
6.1.1	Einfache Form	42

6.1.2	Die lineare Verkettung	44
6.1.3	Logarithmische Integration	45
6.1.4	Kompliziertere Formen	46
6.2	Berechnung von Flächeninhalten	47
6.2.1	Fläche mit der x-Achse	47
6.2.2	Fläche zwischen zwei Funktionen	50
6.2.3	Fläche zwischen Funktion und Asymptote	52
6.2.4	Besondere Integrale, Uneigentliches Integral	54
6.3	Der Rauminhalt von Rotationskörpern	58