

Analysis I

Die Mitarbeiter von <http://mitschriebwiki.nomeata.de/>

10. Januar 2017

Inhaltsverzeichnis

0	Vorbemerkungen	3
0.1	Bezeichnungen	3
0.2	Vollständige Induktion	5
1	Reelle und komplexe Zahlen	9
1.1	Geordnete Körper	9
1.2	Suprema und reelle Zahlen	13
1.3	Komplexe Zahlen	20
2	Konvergenz von Folgen	23
2.1	Einfache Eigenschaften	23
2.2	Monotone Folgen	27
2.3	Teilfolgen und Vollständigkeit	31
3	Reihen	37
3.1	Konvergenzkriterien	37
3.2	Einige Vertiefungen/Vermischtes	43
3.3	Potenzreihen	48
4	Stetige Funktionen	52
4.1	Grenzwerte stetiger Funktionen	52
4.2	Eigenschaften stetiger Funktionen	55
4.3	Hauptsätze über stetige Funktionen	57
4.4	Exponentialfunktion und ihre Verwandtschaft	59
5	Differentialrechnung	61
5.1	Rechenregeln	61
5.2	Qualitative Eigenschaften differenzierbarer Funktionen	63
5.3	Der Satz von Taylor	65
6	Integralrechnung	66
6.1	Riemann-Integrale	66
6.2	Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung	69
6.3	Skalare Differentialgleichungen erster Ordnung	73
6.4	Uneigentliche Integrale	77