

Fachbereich Physikalische Technik, FH Münster

Klaus Morawetz, Prof. Dr. rer. nat. habil.

Stegerwaldstraße 39, 48565 Steinfurt, Raum: G 189, Tel: 02551 9 62411, Fax: 0371 531 8 33146

e-mail: morawetz@fh-muenster.de, <http://www.mpipks-dresden.mpg.de/~morawetz>

Mathematik IA: Analysis (V: 3 SWS=48h, Ü: 1 SWS =16h)	108
1. Grundlagen	43
1.1 Mengen (Operationen)	2
1.2 Logik	4
1.3 Zahlenbereiche (komplexe Zahlen, Wurzeln)	8
1.4 Summen und Produkte (Kombinatorik)	8
1.5 Folgen und Reihen (Konvergenz, Grenzwerte)	11
1.6 Reelle Funktionen einer Variablen (Stetigkeit)	10
2. Differentialrechnung	25
2.1 Differentialquotient (Differential, Regeln)	9
2.2 Eigenschaften differenzierbarer Funktionen	2
2.3 Anwendungen der Differentialrechnung	14
• Grenzwerte unbestimmter Formen	2
• Kurvendiskussion (Extremwerte)	6
• Taylorsche Potenzreihe	6
3. Integralrechnung	40
3.1 Das unbestimmte Integral	6
3.2 Das bestimmte Riemannsches Integral	5
3.3 Uneigentliche Integrale	5
3.4 Anwendungen der Integralrechnung	16
• Bogenlänge, Krümmung einer Kurve	5
• Flächeninhalt	3
• Volumen von Rotationskörpern	2
• Schwerpunkt einer Kurve, Flächenstück, Momente	3
• Numerische Integration (Trapez-, Kepler-, Simsonformel)	3
3.5 Manipulation von Reihen (gleichmäßige Konvergenz, Differentiation/Integration von Reihen)	8