

<b>I Trigonometrische Funktionen</b>	<b>L1</b>
1 Sinus und Kosinus am Einheitskreis	L1
2 Das Bogenmaß	L2
3 Sinusfunktion und Kosinusfunktion	L3
4 Die allgemeine Sinusfunktion	L5
5 Trigonometrische Gleichungen	L8
6 Anwendungen trigonometrischer Funktionen	L10
Training	L11
<b>II Differenzialrechnung</b>	<b>L15</b>
1 Differenzen- und Differenzialquotient	L15
2 Die Ableitungsfunktion	L16
3 Zusammengesetzte Funktionen	L18
4 Ableitungsregeln, höhere Ableitungen	L20
5 Tangenten	L22
6 Ableiten trigonometrischer Funktionen	L23
7 Lineare Verkettung von Funktionen und deren Ableitung	L24
8 Die Ableitung der Exponentialfunktion	L26
9 Die Produktregel	L28
Exkursion: Das Newton-Verfahren	L29
Training	L32
<b>III Extremstellen und Wendestellen</b>	<b>L36</b>
1 Bedeutung der ersten Ableitung - Monotonie	L36
2 Bedeutung der zweiten Ableitung - Krümmung	L37
3 Extrempunkte eines Funktionsgraphen	L39
4 Berechnung lokaler Extremstellen	L41
5 Berechnung von Wendestellen	L46
6 Vom Funktionsterm zum Graphen	L50
7 Differenzialrechnung im Sachzusammenhang	L56
Exkursion: Der Streit um die Ableitung	L57
Training	L57
<b>IV Integralrechnung</b>	<b>L62</b>
1 Rekonstruktion von Größen	L62
2 Berechnen von Flächeninhalten	L63
3 Stammfunktionen	L66
4 Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung	L68
5 Flächen oberhalb und unterhalb der x-Achse	L70
6 Flächen zwischen zwei Graphen	L75
7 Graphen von Stammfunktionen	L78
Exkursion: Rotationskörper und ihr Volumen	L80
Training	L80

<b>V Lineare Gleichungssysteme; Funktionen bestimmen</b>	<b>L83</b>
1 Der Gauß-Algorithmus	L83
2 Lösungsmengen linearer Gleichungssysteme	L85
3 Bestimmen von Polynomfunktionen	L86
4 Bestimmen von speziellen Funktionen	L88
Exkursion: Mischungen	L90
Training	L91
<b>VI Optimieren und Modellieren</b>	<b>L95</b>
1 Optimierung einbeschriebener Figuren	L95
2 Optimierung von Körpern und Verpackungen	L97
3 Der Modellierungskreislauf	L99
Exkursion: Optimierung mittels Ersatzfunktionen	L102
Training	L103
<b>VII Geometrie</b>	<b>L105</b>
1 Geraden im Raum	L105
2 Gegenseitige Lage von Geraden - zueinander parallele Geraden	L106
3 Gegenseitige Lage von Geraden - nicht parallele Geraden	L107
4 Abstand und Winkel	L108
5 Modellieren mit Vektoren	L110
6 Vektorielle Beschreibung von Ebenen	L110
7 Koordinatengleichung einer Ebene	L112
8 Zeichnerische Darstellung von Ebenen	L113
Exkursion: Winkel bei Ebenen	L116
Training	L116
<b>VIII Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeiten</b>	<b>L120</b>
1 Zufallsexperimente	L120
2 Versuchsreihe; Wahrscheinlichkeitsverteilung	L120
3 Laplace-Experimente	L121
4 Mehrstufige Zufallsexperimente	L122
5 Verknüpfen von Ereignissen - Additionssatz	L124
6 Vierfeldertafel - bedingte Wahrscheinlichkeit	L126
7 Stochastische Unabhängigkeit	L127
8 Kombinatorik - Bestimmung von Anzahlen	L129
9 Diskrete Zufallsgrößen	L131
10 Erwartungswert und Standardabweichung bei Zufallsgrößen	L131
Exkursion: Das Ziegenproblem	L132
Exkursion: Peinliche Fragen	L132
Training	L133
<b>IX Binomialverteilung</b>	<b>L137</b>
1 Bernoulli-Experimente	L137
2 Binomialverteilung - kumulierte Wahrscheinlichkeit	L138
3 Problemstellungen bei der Binomialverteilung	L140
4 Erwartungswert und Standardabweichung	L141
Exkursion: Weitere Verteilungen	L143
Training	L143
<b>Strategisch vorgehen</b>	<b>L146</b>