

Inhalt

Einleitung	III
Zahlen und Terme	
Basiswissen – Komplexe Zahlen	1
■ ■ ■ ■ Beispiel 1: Darstellung komplexer Zahlen I	4
□ □ ■ □ Beispiel 2: Darstellung komplexer Zahlen II	5
■ ■ ■ □ Beispiel 3: Rechnen mit komplexen Zahlen	6
□ ■ ■ □ Beispiel 4: Aussagen zu komplexen Zahlen	7
■ ■ ■ □ Beispiel 5: Rechnen in \mathbb{C} für Anfänger	8
■ ■ □ □ Beispiel 6: Wandelbar	9
■ ■ ■ □ Beispiel 7: Rechnen in \mathbb{C} für Fortgeschrittene	10
□ ■ ■ □ Beispiel 8: Doppelt hält besser	12
Basiswissen – Rechnen mit Polynomen	13
■ ■ ■ □ Beispiel 9: Binome und Koeffizienten	16
□ ■ □ □ Beispiel 10: Berühmte Polynome	18
■ ■ ■ □ Beispiel 11: Polynomer Nierentisch	18
□ □ ■ □ Beispiel 12: Einfach nur hinschauen	19
□ □ ■ □ Beispiel 13: Einen Graph für jedes!	20
■ □ ■ □ Beispiel 14: Null Problem!	21
□ ■ ■ □ Beispiel 15: om e n	21
□ ■ ■ □ Beispiel 16: Abspalten, Zerlegen und Verpacken	22
■ ■ ■ □ Beispiel 17: Binomischer Lehrsatz	22
■ ■ □ □ Beispiel 18: Anschmiegsame Polynome	23
Gleichungen	
Basiswissen – Gleichungen höheren Grades	25
■ ■ □ □ Beispiel 19: Biquadratische Gleichungen	28
■ ■ ■ □ Beispiel 20: Koeffizienteneffizienz	29
□ ■ □ □ Beispiel 21: Spalter!	29
□ ■ ■ □ Beispiel 22: Symmetrische Gleichungen	30
□ ■ ■ □ Beispiel 23: Einfach austauschen!	31
□ ■ ■ □ Beispiel 24: Das gibt's doch nicht!	32
□ □ ■ □ Beispiel 25: Die passende Lösung	32
□ ■ □ □ Beispiel 26: Kontrollvariationen	32

Funktionale Zusammenhänge

Basiswissen – Grundlagen der Differenzialrechnung	33
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 27: Veränderungen über Veränderungen	36
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 28: Eigenschaften der Exponentialfunktion	37
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 29: Suchbild	38
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 30: Bewegung	39
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 31: Produktableitungen I	40
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 32: Produktableitungen II	40
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 33: Ableitungsparcours	41
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 34: Nicht einfach glauben	42
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 35: Stetig = differenzierbar?	43
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 36: Tangentengleichungen	44
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 37: Arbeitslos	45
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 38: Ableitung in Aktion	46
 Basiswissen – Differenzialrechnung als Werkzeug	 47
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 39: Aussagen zur Differenzierbarkeit	50
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 40: Mach's gut	51
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 41: ... und danke für den Fisch	52
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 42: Abgeleitete Eigenschaften	55
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 43: Paarbildung	56
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 44: Das ist alles nur gelogen	58
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 45: Sir Isaac schleicht sich an	59
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 46: Zusammenhänge I	60
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 47: Zusammenhänge II	62
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 48: Tee oder Kaffee?	64
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 49: Sehr berührend	65
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 50: Eine Frage der Interpretation I	66
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 51: Eine Frage der Interpretation II	67
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 52: Eine Frage der Interpretation III	68
 Basiswissen – Extremwertaufgaben	 69
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 53: Es geht auch ohne	72
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 54: Hauptbedingung	73
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 55: Wichtige Nebenbedingungen	74
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 56: Zaungast	77
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 57: Baywatch	78
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 58: Kleiner Preis und großer Wert – <i>Alles im Griff</i>	79
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beispiel 59: Flächenstücke und Rechtecke	80

<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 60: Extrem anders	81
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 61: Extrem konstant	82
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 62: Optimale Joghurtbecher	83
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 63: Treibstofftanker	84

Stochastik

Basiswissen – Wahrscheinlichkeit		85
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 64: ELISA-Test	89
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 65: ELISA und Western-Blot	90
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 66: Multiple Choice	91
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 67: Vertippt	92
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 68: Binomialkoeffizient I	92
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 69: Binomialkoeffizient II	94
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 70: Am Laufsteg – Erkenne das Binomialmodell	95
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 71: Verpartnerung	96
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 72: Total egal!	97
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 73: Geometrisch	98

Analytische Geometrie

Basiswissen – Kegelschnitte		99
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 74: Kegeln?	103
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 75: Die Gärtnerellipse	104
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 76: Qualitätskontrolle I: Die Ellipse auf dem Prüfstand	105
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 77: Qualitätskontrolle II: Die Hyperbel auf dem Prüfstand	106
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 78: Qualitätskontrolle III: Die Parabel auf dem Prüfstand	107
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 79: Hauptlagen I	108
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 80: Hauptlagen II	110
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 81: Lückenbüßer	111
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 82: Was wor mei Aufgob'?!	112
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 83: G'staucher	112
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 84: Ein Beispiel zum Wegwerfen	113
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 85: Kegelschnittsammelsurium	114
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 86: Fehlkonstruktionen	115
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 87: Häng nicht einfach so herum	116
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 88: Exzentrische Planetenbahnen	117
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 89: Nur für Trittsichere – asymptotisch schwierig	118
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Beispiel 90: Schneideprobleme	119