

# Inhaltsverzeichnis

0.1	Vorbemerkungen .....	1
0.2	Auswahlkriterien für ETR .....	2
0.3	Empfehlungen und Hinweise .....	8
<b>1</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>9</b>
1.1	Addition $+$ .....	9
1.2	Subtraktion $-$ .....	11
1.3	Multiplikation $\times$ .....	13
1.4	Division $\div$ .....	16
1.5	Wurzelfunktionen $\sqrt{x}$ .....	19
1.6	Speichern von Daten $x \rightarrow M$ $x \leftrightarrow y$ $\text{STO}$ .....	22
1.7	Gemischte Übungen .....	24
1.8	Scherzhaftes oder Ernsthaftes? .....	28
1.9	Schätzen, Runden, Fehler .....	34
1.10	Winkelfunktionen $\sin$ $\cos$ $\tan$ $\arcsin$ .....	37
1.11	Exponential- und Logarithmusfunktionen $e^x$ $\ln x$ $10^x$ $\log x$ .....	40
<b>2</b>	<b>Sachrechnen im Mathematikunterricht .....</b>	<b>43</b>
2.1	Vorbemerkungen zum Einsatz von ETR .....	43
2.2	Zur Klassifikation von Zuordnungsaufgaben .....	44
2.3	Rechnen mit gemessenen Größen .....	45
2.4	Proportionale Zuordnung .....	47
2.4.1	Zuordnungen zwischen zwei Größenbereichen .....	49
2.4.2	Zuordnungen zwischen mehreren Größenbereichen .....	52
2.4.3	Zuordnungen in einem Größenbereich .....	54
2.4.3.1	Prozentrechnung .....	54
2.4.3.2	Zinsrechnung .....	62
2.5	Lineare Zuordnung .....	67
2.6	Umgekehrt (oder anti-) proportionale Zuordnung .....	71
2.7	Weitere Zuordnungsaufgaben .....	74
2.8	Wachstums- und Zerfallsfunktionen .....	77
2.9	Logarithmen und e-Funktion .....	87
2.10	Rechnen mit Tabellen (Matrizen) .....	90
2.11	Wahrscheinlichkeit und Statistik .....	96
2.11.1	Kombinatorische Grundaufgaben und Wahrscheinlichkeit .....	96
2.11.2	Statistik .....	103

<b>3.</b>	<b>Näherungsverfahren und Grenzwerte</b>	<b>106</b>
3.1	Das „Probierverfahren“ zur Nullstellenbestimmung von Funktionen	106
3.1.1	Eine Halbierungsstrategie zur Berechnung von $^a\log y$ mit der $\sqrt{\phantom{x}}$ -Taste	108
3.1.2	Spezielle Verfahren zur Wurzel-Annäherung	109
3.2	Approximation von $e$	111
3.3	Approximation der Kreiszahl $\pi$	111
3.3.1	Die Exhaustions-Methode nach Eudoxos und Archimedes	111
3.3.2	„Vieta-Produkte“ zur $\pi$ -Approximation	114
3.3.3	$\pi$ -Approximation durch numerische Integration	115
<b>4.</b>	<b>Anhang: Funktionen und ihre Graphen</b>	<b>118</b>
<b>5.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>121</b>
<b>6.</b>	<b>Namen- und Sachverzeichnis</b>	<b>124</b>