

INHALT

	1. <u>Einführung</u>	
A	1.1 Einführende Aufgaben	9
	1.2 Notationen für die Grundrechenarten	11
	1.2.1 Taschenrechner mit algebraischer Notation	12
	1.2.2 Taschenrechner mit arithmetischer Notation	12
	1.2.3 Taschenrechner mit umgekehrter polnischer Notation	13
	1.2.4 Zusammenfassung	14
	1.3 Arbeitsstile bei Taschenrechnern	14
	1.3.1 Fortlaufende Rechnungen auf Taschenrechnern	15
	1.3.2 Rechnen nach Formeln mit Taschenrechnern	17
C	1.4 Auswirkungen auf die Mathematikdidaktik	19
	2. <u>Einfache Taschenrechner mit den Grundrechenarten</u>	
A	2.1 Zahlen auf Taschenrechnern	21
	2.1.1 Eingabe von Zahlen	21
	2.1.2 Grenzen bei der Verarbeitung von Zahlen	22
B	2.2 Allgemeines zur Beschreibung von Eingaben	24
	2.3 Rechnerzahlen	27
A	2.4 Grundrechenarten und Funktionen auf Taschenrechnern ...	29
	2.4.1 Grundrechenarten	29
	2.4.2 Einstellige Funktionen	30
	2.4.3 Die Prozenttaste	31
B	2.5 Modell für Taschenrechner mit den Grundrechenarten ...	31
C	2.6 Taschenrechner im Bereich der Grundrechenarten	35
	2.6.1 Spezialrechner für die Primarstufe	37
	2.6.2 Beispiele zum Einsatz von Taschenrechnern	39
	2.6.3 Dezimaldarstellung von Bruchzahlen	41
	3. <u>Taschenrechner in verschiedenen Ausbaustufen</u>	
A	3.1 Sachaufgaben und ihre Anforderungen an Taschenrechner	44
	3.1.1 Problem der fortlaufenden Rechnung	44
	3.1.2 Problem des Speicherns von Zwischenergebnissen ..	45
	3.1.3 Problem der Konstanten	46
B	3.2 Modell für Taschenrechner bei fortlaufender Rechnung und automatischer Konstante	48
	3.2.1 Taschenrechner für fortlaufende Rechnung	48
	3.2.2 Taschenrechner mit automatischer Konstante	50
	3.3 Speicherung von Information	52
	3.3.1 Übersicht über Speicherzellen und Zugriffsmöglich- keiten	52
C	3.3.2 Taschenrechner als Unterrichtsgegenstand	54
	3.4 Fortlaufende Rechnung und Konstante in der Schule	56
	3.4.1 Anwendungen der Konstantenrechnung	56
	3.4.2 Anwendungen in den Klassen 5 und 6	59
	3.4.3 Sachrechnen mit Taschenrechnern	64

C	3.5 Taschenrechner und Funktionen	69
	3.6 Prozentrechnen	72
	4. <u>Taschenrechner für algebraische Ausdrücke</u>	
A	4.1 Berechnungen nach Formeln	75
B	4.2 Verarbeitung algebraischer Ausdrücke	79
	4.2.1 Postfix-Notation	79
	4.2.2 Stack als Datenstruktur	82
	4.2.3 Infix-Notation	85
C	4.3 Beispiele für den Unterricht	89
	4.3.1 Berechnungen nach Formeln	89
	4.3.2 Berechnung von π nach Archimedes	92
	4.3.3 Veranschaulichung der Konvergenz	95
	5. <u>Technisch-wissenschaftliche Taschenrechner</u>	
A	5.1 Anwendungen in verschiedenen Bereichen	100
	5.1.1 Beispiele aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung ...	100
	5.1.2 Beispiele aus dem kaufmännischen Rechnen	102
	5.1.3 Beispiele aus der Statistik	103
	5.1.4 Berechnen von Funktionswerten	104
B	5.2 Probleme der Darstellung und Genauigkeit von Zahlen ...	106
	5.2.1 Gleitpunktdarstellung	107
	5.2.2 Eingabe und Anzeige von Zahlen	110
	5.2.3 Runden und Fragen der Genauigkeit	114
	5.2.4 Fehler und ihre Auswirkungen	116
	5.3 Funktionen auf technisch-wissenschaftlichen Taschenrechnern	120
	5.3.1 Einstellige Funktionen	120
	5.3.2 Zweistellige Funktionen	122
	5.3.3 Statistik-Funktionen	123
C	5.4 Beispiele für curriculare Auswirkungen	125
	5.4.1 Trigonometrische Funktionen	125
	5.4.2 Runden	127
	5.4.3 Rechnen mit Näherungszahlen	128
	5.4.4 Exponentialdarstellung von Zahlen	132
	6. <u>Algorithmen und Programme</u>	134
B	6.1 Kennzeichen von Algorithmen	135
C	6.2 Propädeutik des Algorithmierens mit Taschenrechnern ...	138
B	6.3 Ausblick auf die Programmierung von Taschenrechnern ...	142
	7. <u>Anhang</u>	
	7.1 Lösungen der Aufgaben	148
	7.2 Literatur	156
	7.3 Hinweise zum Arbeiten mit dem Funktionsmodell	159
	7.4 Sachverzeichnis - systematisch	161
	7.5 Sachverzeichnis - alphabetisch	163
	7.6 Tastenverzeichnis	167