

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur dritten und vierten Auflage	v
Vorwort zur zweiten Auflage.....	vi
Vorwort zur ersten Auflage	vii
Vorwort zu PhysCAL.....	viii
Inhaltsverzeichnis	ix

Teil 1 ALBERT® Physik Interaktiv.....	1
1 Die Installation.....	3
2 Der Einstieg in Albert.....	4
2.1 Anwendungsbeispiel: Der Machsche Kegel	5
2.2 Anwendungsbeispiel: Das starre Pendel	7
2.3 Anwendungsbeispiel: Membranschwingungen	9
3 Das Konzept von Albert.....	11
3.1 Die Simulation und ihre Variablen	11
3.2 Ablaufkontrolle einer Simulation	12
3.3 Die Schalterleiste	12
3.4 Das Anzeigen von Variablen	13
3.5 Das Verändern von Parametern	15
4 Die Instrumente	16
4.1 Die verschiedenen Typen von Instrumenten.....	16
4.2 Instrumente anzeigen, entfernen, verändern	19
5 Plots und Graphiken	20
5.1 Der Oszilloskop-Plot (2D)	21
5.2 Der XY-Plot.....	23
5.3 Konfiguration von XY-Plot oder Oszilloskop-Plot.....	23
5.4 Der Polarplot.....	25
5.5 Der XYZ-Plot	26
5.6 Die Konfiguration des XYZ-Plots	27
5.7 Der Falschfarben-Plot.....	29
5.8 Der Höhenlinien-Plot.....	29
5.9 Der Oszilloskop-Plot in 3D.....	30
5.10 Das Zeigerfeld.....	30
5.11 Plots anzeigen, entfernen, verändern	30
5.12 Der Wertebereich-Schalter.....	31
5.13 Variablen einer Anzeige hinzufügen	32
6 Überblick: Das Konfigurieren von Anzeigen	33
7 Übersicht über alle Menüfunktionen.....	35
7.1 Das Menü "Datei"	35
7.2 Das Menü "Aktion".....	35
7.3 Das Menü "Variablen"	36
7.4 Das Menü "Extra"	38
7.5 Das Menü "Fenster"	39
7.6 Das Menü "Hilfe"	40

8	Tastaturfunktionen.....	42
9	Wie kann ich...?	43
10	Themenverzeichnis der Albert-Programme	46
Teil 2	PhysCAL – Die Programmiersprache zu Albert®	51
11	Die Installation.....	53
12	Der Aufbau von PhysCAL	54
12.1	Wie verwendet man PhysCAL?	55
13	Bedienungselemente	56
13.1	Einträge im "PhysCAL"-Menü	56
13.2	Einträge im "Datei-Menü"	57
13.3	Das Editorfenster	58
13.4	Das Ausgabe-Fenster	58
14	Überblick: Die Elemente der PhysCAL-Sprache	59
14.1	Unterschiede zu PASCAL	60
14.2	Die Zusammenarbeit mit Albert®	60
14.3	Die Deklaration von Variablen: Das VAR-Statement	62
14.4	ARRAY's:	62
14.5	Die Deklaration von Konstanten: Das CONST-Statement	63
14.6	INTEGER-Zahlen	64
14.7	REAL-Zahlen.....	64
14.8	Sichtbarmachen von Variablen: Das VISIBLE-Statement	65
14.9	Veränderbare Variablen: Das MODIFY-Statement	66
14.10	Vordefinierte Anzeigen: Das DISPLAY-Statement	67
14.11	Prozeduren und Parameterübergabe	68
14.12	Funktionen und Rückgabewerte	71
14.13	Die FOR-Schleife.....	72
14.14	Die WHILE-Schleife	73
14.15	Die REPEAT-UNTIL-Schleife.....	73
14.16	IF-THEN-ELSE	74
14.17	Ausgaben mit WRITE und WRITELN.....	74
14.18	Eingaben mit READ	75
14.19	Der UPDATE-Befehl.....	75
14.20	Der ERASE-Befehl.....	75
14.21	Arithmetische Ausdrücke und Zuweisungen	76
14.22	Reservierte Prozeduren-Namen	78
15	Kommentierte Beispielprogramme	81
15.1	Ein typisches PhysCAL-Programm	81
15.2	Der harmonische Oszillator	83
15.3	Der schiefe Wurf.....	84
15.4	Überlagerung von Wellen	86
15.5	Lissajous-Figuren.....	87
15.6	Zirkular polarisiertes Licht	89
15.7	Bessel-Funktionen	90
15.8	Die zweidimensionale Gauß-Funktion.....	91
15.9	Die Schwingungen einer kreisförmigen Membran	93
16	Wie kann ich...?	96

17 Verzeichnis der mitgelieferten Beispielprogramme	98
Nutzungs- und Garantiebedingungen.....	100
Software-Rückgabe	102
Index	103