

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	1
2. Installation und Konfiguration	2
2.1 Installation von PSpice auf PC (IBM (reg.) und kompatibel)	2
2.2 Konfiguration von PSpice - Bild- schirm- und Druckerkonfiguration ...	4
3. Eingabe der Bauelemente	6
3.1 Allgemeine Eingaberegeln	8
3.2 Urquellen	17
3.2.1 Gleichquellen	17
3.2.1.1 Gleichspannungsquellen ...	17
3.2.1.2 Gleichstromquellen	19
3.2.2 Sinusquellen	21
3.2.2.1 Spannungsquelle mit sinus- förmiger Ausgangsspannung	21
3.2.2.2 Stromquelle mit sinusför- migem Ausgangsstrom	23
3.2.3 Pulsquellen	25
3.2.4 Sprungfunktionen	37
3.2.4.1 Der Dirac-Stoß	37
3.2.4.2 Der Einheitssprung	38

3.2.5 Sonstige Quellen	41
3.2.5.1 Unabhängige Spannungs- bzw. Stromquelle mit exponenti- ellem Verlauf	41
3.2.5.2 Unabhängige Spannungs- bzw. Stromquelle mit stückweise linearem Verlauf	44
3.2.5.3 Unabhängige Spannungs- bzw. Stromquelle mit frequenz- moduliertem Ausgang	46
3.2.5.4 Unabhängige Spannungs- bzw. Stromquelle mit abklingen- dem, sinusförmigem Verlauf	49
3.3 Gesteuerte Quellen (linear)	53
3.3.1 Spannungsgesteuerte Spannungs- quellen	53
3.3.2 Spannungsgesteuerte Strom- quellen	55
3.3.3 Stromgesteuerte Spannungs- quellen	56
3.3.4 Stromgesteuerte Stromquellen ..	58
3.4 Passive Bauelemente	61
3.4.1 Ohmsche Widerstände	61
3.4.2 Kondensatoren	64
3.4.3 Spulen	67
3.4.4 Übertrager	70
3.4.5 Leitungen	72

VIII

3.5 Halbleiterbauelemente	75
3.5.1 Dioden	75
3.5.2 Transistoren	79
3.5.2.1 Bipolartransistoren	79
3.5.2.2 Sperrsicht - Feldeffekt-transistoren	87
3.5.2.3 MOSFET	91
3.5.2.4 GaAsFET	100
3.5.3 ICs	104
3.6 Eingabe veränderlicher Bauteile	107
3.7 Analysearten	111
3.7.1 Die Frequenzanalyse	111
3.7.2 Die Zeitanalyse (TRAN-Analyse) ..	114
3.7.3 Gleichstrom-Arbeitspunkt-Analyse	117
3.8 Benutzung von Bauteilmustern der Bibliothek	122
3.9 Benutzung von Unterschaltungen (Subcircuits)	125
4. PSpice Control Shell - das Hauptmenü	129
5. Praktisches Arbeiten mit PSpice	131
5.1 Vorbereiten einer gegebenen Schaltung	131

5.2 Eingabe des Schaltplanes in den Rechner / Verwendung eines bereits eingegebenen Planes	132
5.3 Schaltungsanalyse / Berechnung der gesuchten Größe	136
5.4 Grafische Darstellung / Aufbereitung der berechneten Größe	138
5.5 Dokumentation / Ausdrucken gewünschter Daten	142
5.6 Häufig auftretende Fehler	143
6. Darstellungsarten der Ergebnisausgabe ...	147
6.1 Ausgabe der Rechenwerte als Tabelle und als Diagramm	147
6.1.1 Form der Anweisungen .PRINT und .PLOT	148
6.1.2 Ausgabe einer Rauschanalyse ..	151
6.1.3 Ausgabeformat im Ausgabedatensatz <name>.OUT	152
6.2. Ausgabe als Grafik: PROBE	154
6.2.1 Starten von PROBE	154
6.2.2 Der PROBE-Schirm	160
Exit	160
Add_Trace	160
Remove_Trace	164
X-axis	165

X

Exit	165
Linear/log	165
Auto_range	165
Set-range	165
Restrict_data	166
Unrestrict_data	166
X_variable	166
Fourier	166
Quit_fourier	166
Performance_analysis	166
Y-axis	171
Exit	171
Log	171
Linear	171
Auto_range	172
Set_range	172
add_axis	172
Remove_axis	172
Change_title	172
select_axis	172
color_option	172

Plot-control	173
Exit	174
Add_plot	174
Remove_plot	174
Select_plot	174
always_Use_symbols	174
auTo_symbols	174
Never_use_symbols	175
Mark_data_points	175
Do_not_mark_data_points ..	175
Select_digital	175
Exit	175
Add_trace	175
Trace_commands	176
Exit	176
Add_trace	176
Remove_trace	176
Delete_all_traces	176
Move_trace	176
Insert_trace	176
Change_trace	177

X-axis	177
Exit	177
log	177
linear	177
Auto_range	177
Set_range	177
Performance_analysis .	177
Plot_size	178
"Change_display_name_size"	178
Select_analog	178
Display_control	178
Hard_copy	178
Cursor	178
Exit	179
Hard_copy	179
Zoom	179
Display_control	180
Exit	180
Restore	180
Save	180
List_displays	180

XIII

View_display_details	180
One_delete	181
All_delete	181
Macros	181
Exit	181
Define_macro	181
Modify_macro	182
Copy_macro	182
List_macros	182
One_delete	182
All_delete	182
Hard_copy	182
Exit	183
Cursor	184
Exit	185
Hard_copy	185
Peak	185
THROUGH	185
slope	185
Min	185
max	185

Search_commands	186
Zoom	190
Exit	190
Specify_region	190
X_zoom_in	191
Y_zoom_in	191
Zoom_out	191
Pan	191
Auto_range	191
Label	192
Exit	192
Text	192
Line	192
Poly_line	192
Arrow	192
Box	192
Circle	193
elipSe	193
titLe	193
Delete_one	193
delete_all	193

Move	194
Refresh	194
conFig_colors	194
Exit	194
set_Color	194
6.2.3 Beispiele für die grafische Ausgabe mit PROBE	197
Literaturhinweise	227
Stichwortverzeichnis	228