

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort und Danksagungen . . . . .	3
<b>A Die Solarzelle der dritten Generation</b>	
1 Einleitung . . . . .	7
2 Nanokristalle für die Photovoltaik . . . . .	9
3 Die Theorie der Solarzellen . . . . .	18
4 Das Dioden-Modell . . . . .	38
5 Der Gesamtwirkungsgrad . . . . .	42
<b>B Der Herstellungsprozess</b>	
1 Einleitung . . . . .	43
2 Die Struktur der geplanten Solarzellen . . . . .	44
3 Vorbereitungsphase . . . . .	46
4 Der Hauptprozess . . . . .	54
<b>C Optoelektrische Eigenschaften – Messungen und Resultate</b>	
1 Einleitung . . . . .	61
2 Optische Spektralanalysen . . . . .	62
3 Optoelektrische Spektren . . . . .	68
4 Elektrische Messkurven . . . . .	75
<b>D Der PVE von Nanokristallen</b>	
1 Einleitung . . . . .	83
2 Diskussion der Messergebnisse . . . . .	83
3 Der photovoltaische Effekt von Nanokristallen aus Silizium . . . . .	94
<b>E Zusammenfassung</b>	
Zusammenfassung und Ausblick . . . . .	97

**F Anhang**

I	Das Arbeitsprinzip einer PECVD . . . . .	99
II	Ellipsometrische Messungen (VASE) . . . . .	101
III	PECVD-Parameter und VASE-Ergebnisse . . . . .	104
IV	Die photographischen Masken für die Solarzellen . . . . .	108
V	Maple-Fit Programm . . . . .	110
VI	Fitkurven für die $I - V$ Charakteristik unter AM1.5G . . . . .	112

**G Register**

Abkürzungen, Symbole, Physikalische Konstanten . . . . .	113
Literaturverzeichnis . . . . .	114
Glossar . . . . .	119
Stichwortverzeichnis . . . . .	123