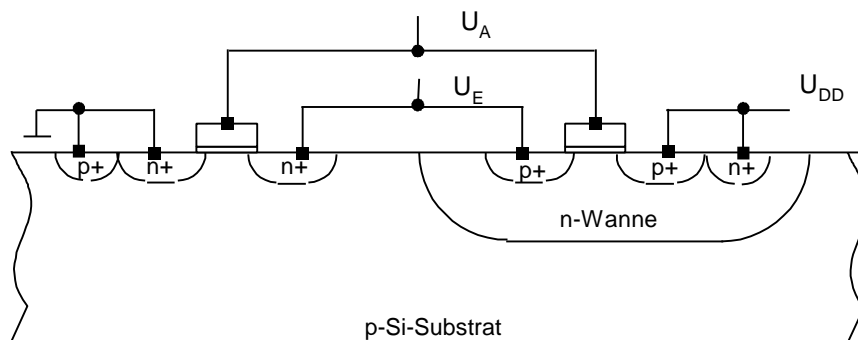




Fachhochschule Augsburg
Fachbereich Elektrotechnik

Grundlagen der Mikroelektronik



Prof. Dr. C. Clemen
WS 2000/2001

1 Einleitung	in Bearbeitung	1
2 MOS-Transistortheorie		1
2.1 Halbleitereigenschaften		1
2.2 pn-Übergang.....		11
2.3 MOS-Kondensator und Feldeffekt		15
2.4 Metall-Halbleiter-Übergang		17
2.5 MOS-Feldeffekt-Transistor		18
3 Digitale Grundschaltungen in NMOS und CMOS		26
3.1 Allgemeines zu Schaltkreisfamilien.....		26
3.2 Inverter, NOR und NAND.....		30
3.3 Inverter mit Widerstandslast.....		32
3.4 NMOS-Inverter		36
3.5 CMOS-Inverter		40
3.6 Durchbruchmechanismen		44
3.7 Gatter und Speicher in MOS-Technik		47
4 Technologie	in Bearbeitung	
5 Speicher	in Bearbeitung	
6 FPGA	in Bearbeitung	

Literaturverzeichnis**Einführung**

Klar Heinrich	Integrierte Digitale Schaltungen MOS/BICMOS	Springer	1996
Jutzi Wilhelm	Digitalschaltungen, Eine Einführung	Springer	1995
Post, Hans-Ulrich	Entwurf und Technologie hochintegrierter Schaltungen	Teubner	1989

Vertiefung

Auer A. / Rudolf D.	FPGA Feldprogrammierbare Gate Arrays	Hüthig	1995
Buchanan W.	Microelectronic Systems. Design, Modeling and Testing	Arnold	1997
Goser, Karl	Großintegrationstechnik, Teil 1: Vom Transistor zur Grundschtaltung	Hüthig (ELTEX)	1990
Goser, Karl	Großintegrationstechnik, Teil 2: Vom der Grundschtaltung zum VLSI-System	Hüthig (ELTEX)	1991
Hausinger, Peter	PLDs und FPGAs in der Praxis: komplexe Logikbausteine erfolgreich programmieren	Franzis	1994
Hilpert Heinrich	Halbleiterbauelemente	Teubner Studiens kripten	1983
Hoffmann Kurt	VLSI-Entwurf, Modelle und Schaltungen	Oldenbo urg	1990
Hoppe Bernhard	Mikroelektronik 2	Vogel	1998
Mc Cluskey, Edward	Logic design principles	Prentice Hall	1986
Paul Reinhold	Elektronische Halbleiterbauelemente	Teubner Studiens kripten	1986
Ruge Ingolf; Mader Hermann	Halbleiter-Technologie	Springer	1991
Weißel Ralph; Schubert Franz	Digitale Schaltungstechnik	Springer	1995
Weste, Neil H.E.	Principles of CMOS VLSI design : a systems perspective	AT&T	1993
Baker, R. Jacob ; Li, Harry W.; Boyc, David E.	CMOS circuit design, layout, and simulation	IEEE PRESS	1998