

012 VV Freiberger Außenstelle Dresden, An 307/75
Inz/15/4 1876 1877 1878 1879 1880 200.0 1/D 25.057

Institut für Nachrichtentechnik

Berlin, den 04. 11. 1982

- TB 4 -

Nur für den Dienstgebrauch

Bericht INT - TB 4 - 9/82

Thema: nSGT 25 - Entwurfsregeln

Bearbeiter: Gerd Heinz

Umfang: 7 Seiten

Überarbeitet: 01.04.1982

Überarbeitet: 23.12.1983

S. H.
S. H.

LAMBDA-ENTWURF.REGELN nSGT2-S ($\lambda=2\mu\text{m}$) 1Entwurf

Ebenen in Plottfolge:

KULON	Ebene	Zeichn.	Plotter	Bezeichnung	Vorverzerung
1	A	---	rot	akt.Gebiet	+0,5
2	N	---·---	rot---	Enhancement-Maske	+0,5
3	F	—	grün---	Si-Si-Kontakt (AB)	+0,5
4	B	—	grün	Polysil	+0,5
5	C(K)	////	schwarz	Si-Alu-Kontakt (BD)	0
6	D	////	schwarz	Alu	0
7	G	---·---	blau	Depletion-Maske	+0,5
8	E	---·---	blau	Passivierung	0

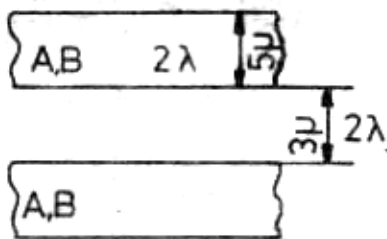
Hilfsebenen:

- 60 Zellrand
- 69 Zellname und Stiftanschlüsse
- 70 Baugruppenrand
- 79 Baugruppenanschlüsse
- 80 Schaltkreisrand
- 89 Bondschema

Regel :

$A1, B1 = 5\mu$

$A3, B3 = 3\mu$

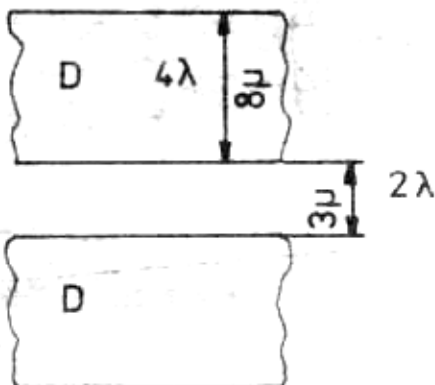


Ebenen A und B
um $+0,5\mu$ aufblasen.

1

$D1 = 8\mu$

$D2 = 3\mu$



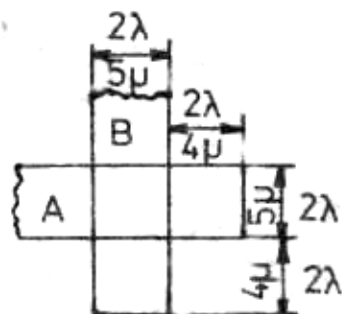
2

$B2 = 5\mu$

$AB1 = 4\mu$
(Ausnahme:
langer Depl.tr. s.
 $AB1 = 3,5\mu$)

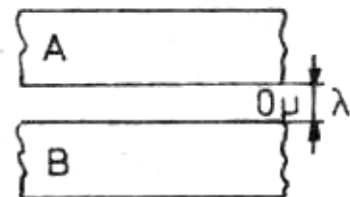
$A2 = 5\mu$

$AB2 = 4\mu$



3

$AB3 = 0\mu$



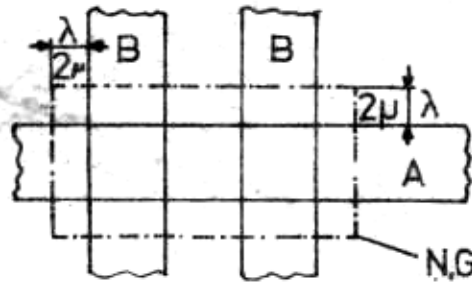
4

BN1, BG1 = 2μ

AN1, AG1 = 2μ

Ausnahme:

AG1 = 1,5μ



Ebene G und N
um +0,5μ
aufblasen.

5

BG2 = 2μ

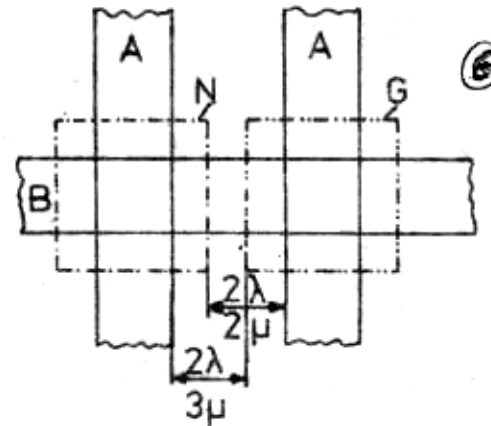
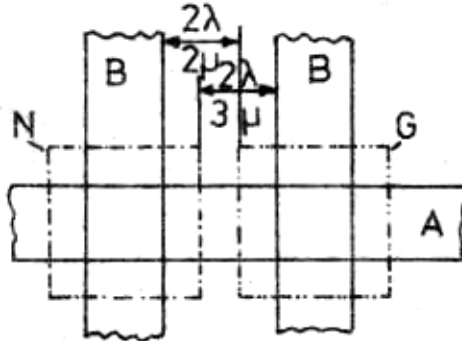
BN2 = 3μ

SN2 = 3μ

AN2 = 2μ

AG2 = 3μ

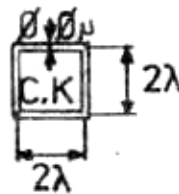
Ausnahme: AG2 = 2,5μ



6

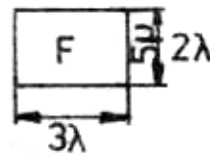
KC1 = ∅

C1 = 4μ
(K1 = 4μ)



7

F1 = 5μ



Ebene F um
+0,5μ
aufblasen.

8

AF1 = ∅μ

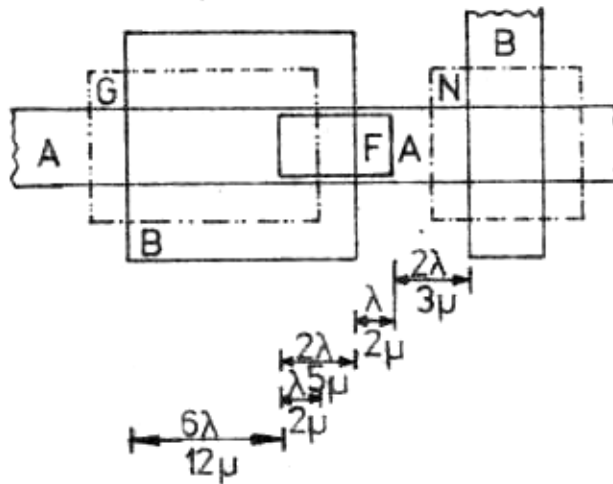
BF2 = 3μ

BF1 = 2μ

BF4 = 5μ

FG1 = 2μ

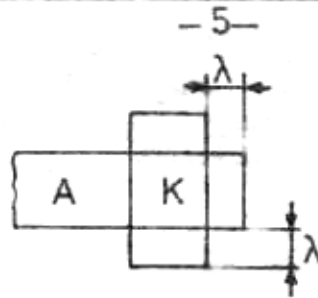
BF3 = 12μ



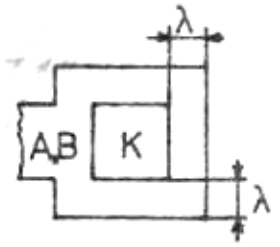
9

BK1=1 μ

AK1=1 μ
 gilt für Amin!
 Ziel: minimale
 Kontaktfläche
 erhalten!



oder:

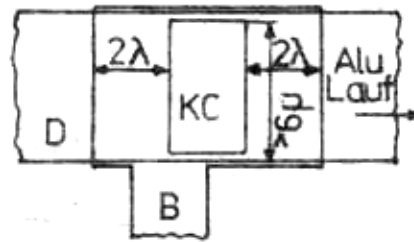


10

Ziel: $A \times K = 2 \times 2\lambda^2$
 nicht prüfbar!
 Sondernachweis
 erforderlich.

CD1=2 μ

BK1=4 μ

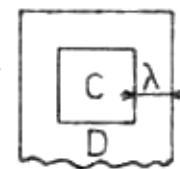
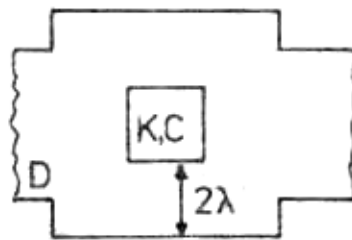


11

oder:

später:

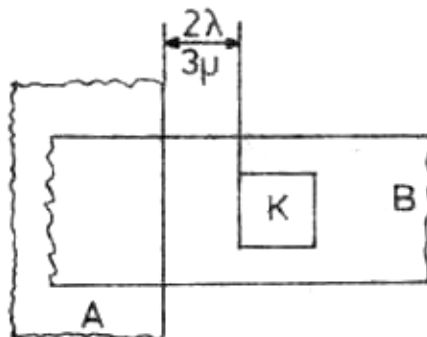
CD1=4 μ



CD1=2 μ : Ziel
 (bis dahin:
 CD1=4 μ !)

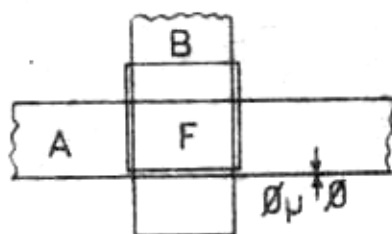
12

AK2=3 μ



13

AF1 $\cong \emptyset \mu$
bei minimaler
A-Breite

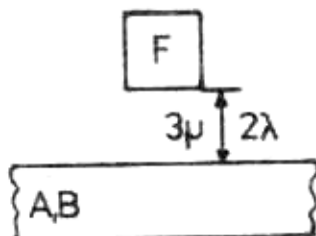


Achtung!
A-Gebiet wird durch
B elektrisch unterbrochen!
→ erhöhter n^+ -Widerstand!

14

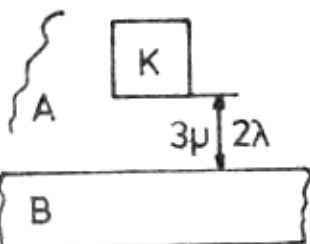
AF2 = 3μ

BF2 = 3μ
(dafür u.V.
auch AB5 = 1μ
machbar)



15

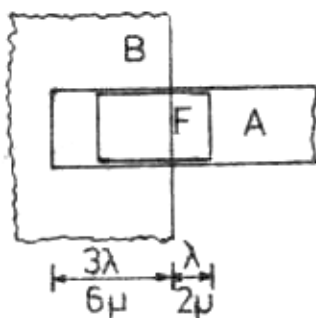
BK2 = 3μ



16

BF1 = 2μ

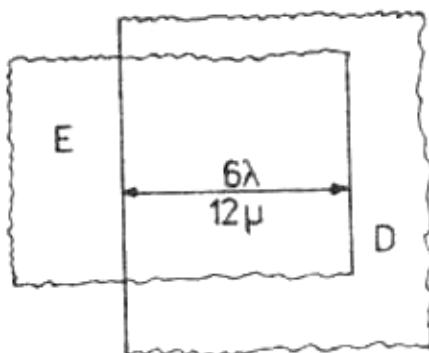
AB4 = 6μ



Verhinderung eines para-
sitären Transistors im
A-Gebiet: (BF1)

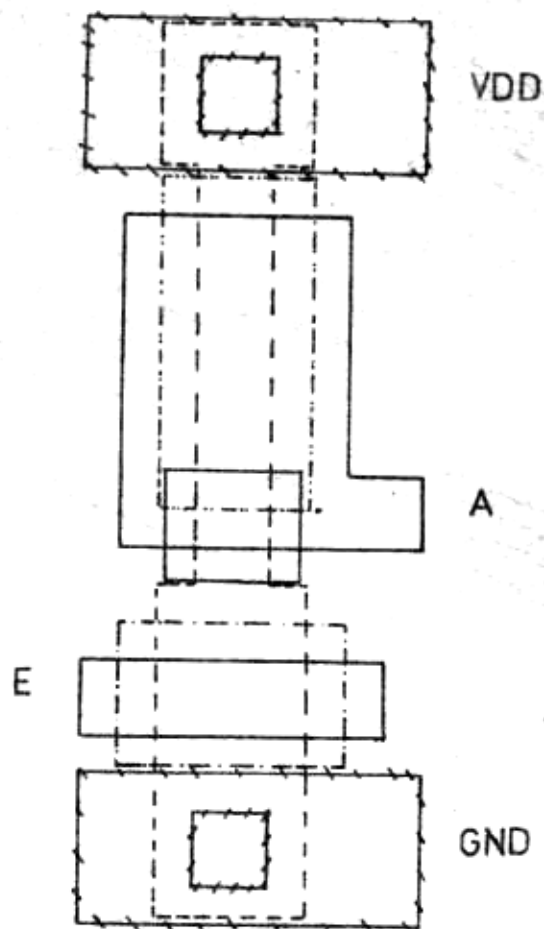
17

Bondinsel:
DE1 = 12μ



18

Inverter:



Zyklus 2 - Regeln:

	Min:	DVS	
Bondinselabstand (Mitte - Mitte)	> 180 μ	90 λ	(19)
Bondinselgröße	> (120 x 120 μm^2)	(60 x 60) λ^2	(20)
Freiradius (gem. von BI Mitte)	> BI + 40 μ	50 λ	(21)