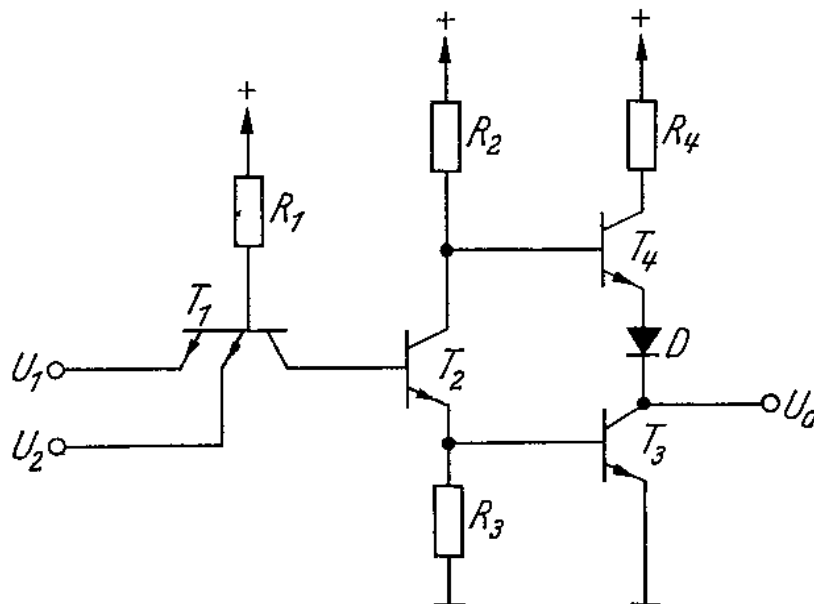


NAND als Transistorschaltung

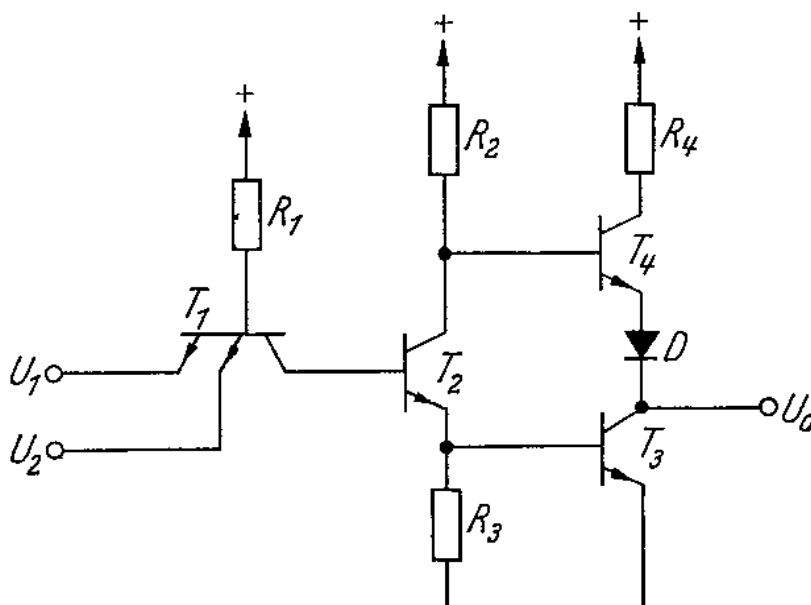
TTL-NAND

0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Sind alle Eingangspegel im H-Zustand, fließt der von R_1 kommende Strom über die in Durchlassrichtung betriebene Basis-Kollektor-Diode des Eingangstransistors T_1 in die Basis von T_2 und macht diesen leitend. In der Folge wird auch T_3 voll durchgesteuert. U_a wird auf Masse geschaltet. Der Spannungsabfall an der Diode D bewirkt, dass in diesem Zustand nicht auch T_4 leitend wird:

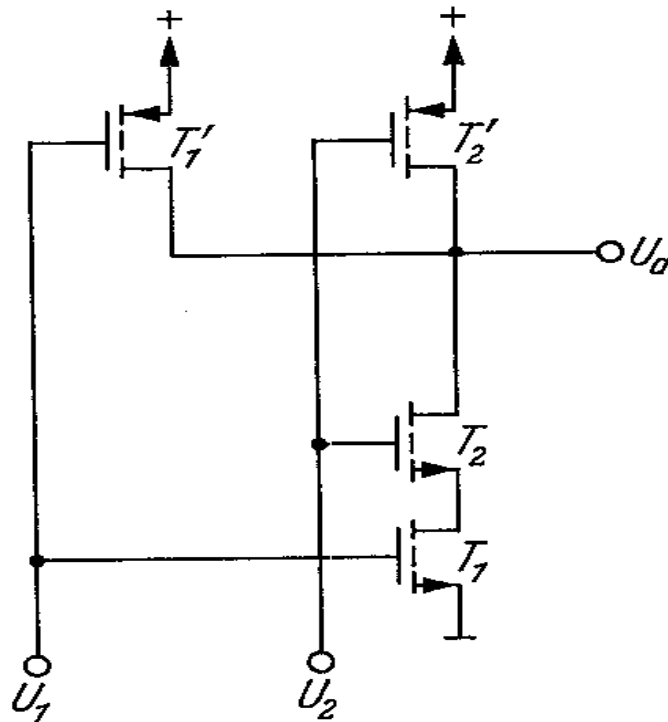


Legt man nun einen der Eingänge auf ein niedriges Potenzial, dann wird die betreffende Basis-Emitter-Diode leitend und übernimmt den Basisstrom von T_2 . Hierdurch sperrt T_2 und auch der Basisstrom von T_3 versiegt und T_3 sperrt. Wird der Ausgang nun belastet, schaltet T_4 (Emitterfolger) durch. Der Ausgang ist niederohmig und kann hoch belastet werden.



CMOS-NAND

Sind alle Eingangspegel im H-Zustand leiten die Transistoren T_1 und T_2 . Die Transistoren T_1' und T_2' sperren. Der Ausgang nimmt den L-Zustand an:



Geht dagegen ein Eingang auf Low, sperrt der jeweilige Transistor T . Dagegen wird der angesteuerte Transistor T' leitend. Der Ausgang nimmt den H-Zustand an:

