

## Weshalb die UND-ODER-Grundschialtung (disjunktive Normalform) so beliebt ist

Die Grundschialtung sieht so aus, daß erst die UND-Gatter kommen. Deren Ausgänge sind an ein einziges ODER-Gatter angeschlossen. Das meint man mit disjunktiver Verknüpfung.

Diese sogenannte disjunktive Normalform kann man theoretisch begründen. Sie ergibt sich aber auch sofort aus der Umgangssprache, wenn man versucht, das jeweils zu lösende Problem mit den Ausdrücken UND, ODER, NICHT so genau wie möglich zu beschreiben.

Ein Motor soll einschalten, WENN

- der Behälter voll (Füllstandssensor) ist UND das Einlaßventil geschlossen ist UND das Auslaßventil geschlossen ist UND der Notschalter NICHT betätigt ist UND das Zeitrelais NICHT angezogen hat

ODER

- der Behälter leer (= NICHT voll) ist UND der Wartungsschalter ein ist UND das Einlaßventil geschlossen ist UND das Auslaßventil NICHT geschlossen (also offen) ist UND der Notschalter NICHT betätigt ist.

(Das ist ein Beispiel rein aus der Phantasie.)

Als Formel würde es so aussehen:

$$F \cdot E \cdot A \cdot \bar{N} \cdot \bar{Z} \vee \bar{F} \cdot W \cdot E \cdot \bar{A} \cdot \bar{N}$$

Für jede UND-Verknüpfung setzt man ein UND-Gatter. Beide UND-Gatter werden wiederum an ein ODER-Gatter angeschlossen.

