

Halbaddierer (HA)

Was kann der Halbaddierer ?

Der HA kann

- zwei Dualziffern einlesen und addieren
- die Summe von zwei Dualziffern berechnen und anzeigen
- den Übertrag der Addition berechnen und anzeigen

Aus welchen logischen Bauelementen besteht der Halbaddierer ?

Der HA besteht aus

- zwei NICHT-Schaltungen
- drei UND- Schaltungen
- einer ODER-Schaltung

Funktionsgleichung

Für die Summe S und den Übertrag Ü werden je eine logische Funktionsgleichung formuliert:

$$S = ((\text{NICHT } X) \text{ UND } Y) \text{ ODER } (X \text{ UND } (\text{NICHT } Y))$$

$$\dot{U} = X \text{ UND } Y$$

Was kann der Halbaddierer (HA) nicht ?

Der HA kann nicht

- zusätzlich zu den beiden Dualziffern X, Y einen Übertrag aus einem vorgeschalteten Addierer übernehmen
- mehrstellige Dualzahlen addieren

Beispiele