Volladdierer

Um zwei Dualzahlen addieren zu können, ist es neben der Verwendung der Halbaddiererschaltung erforderlich, eine sogenannte Volladdiererschaltung zu verwenden, die es gestattet auch **Überträge** zu verarbeiten.

Leitwerttabelle einer Volladdiererschaltung

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Endergebnis | | HA1 (a,b) | | HA2 (cin, sv) | | cv v cv‘ |
| a | b | cin | cout | sout | cv | sv | cv‘ | sout | cout |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |

1. Zuerst müssen die beiden Summanden a, b addiert werden

* Dies erledigt ein Halbaddierer HA1

Er liefert eine Summe sowie einen Übertrag (sv, cv)

1. Die erhaltene Summe sv muss mit cin addiert werden.

* Dies erledigt ein Halbaddierer HA2

Er liefert eine Summe, sowie einen Übertrag (sout, cv‘)

1. OR: Die beiden Überträge cv und cv‘ ergeben zusammen cout mittels OR. (XOR wäre auch möglich).

