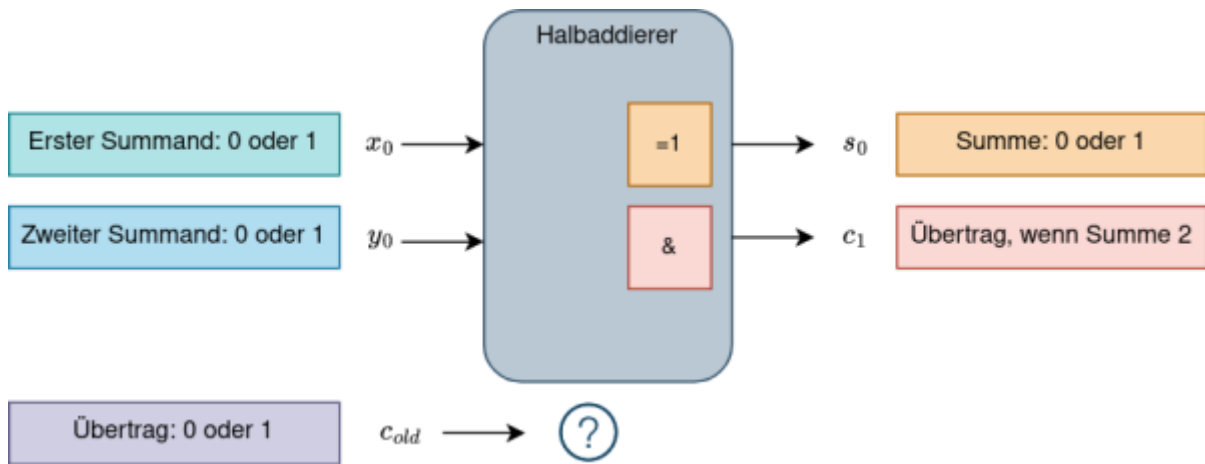


Volladdierer

Alte Überträge

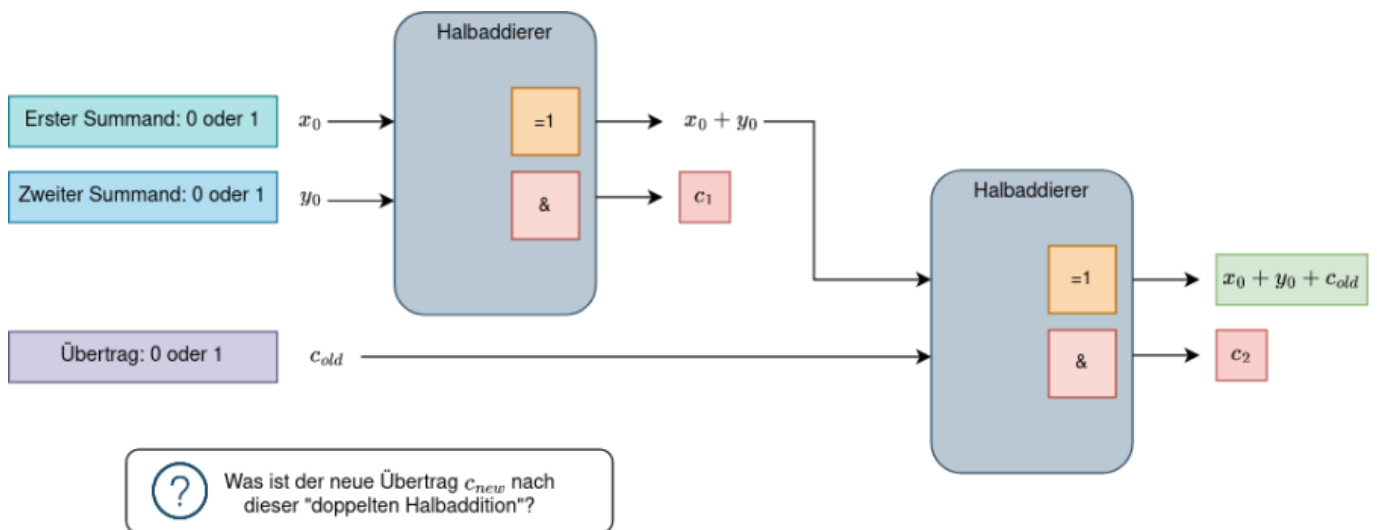
Wir können mit Hilfe des [Halbaddierers](#) zwei 1-Bit-Zahlen addieren, wenn bei der Addition kein Übertrag zu berücksichtigen ist.

Frage: Was ist zu tun, wenn wir einen "alten" Übertrag c_{old} berücksichtigen müssen?



Halbaddierer hintereinander

Eine erste Idee wäre nun, einfach das Ergebnis der ersten Addition und den "alten" Übertrag c_{old} als Eingabe für einen weiteren Halbaddierer zu verwenden. Dabei kann aber bereits bei der Addition von x_0 und y_0 ein weiterer Übertrag c_1 entstehen, ebenso wie bei der Addition von $x_0+y_0+c_{old}$ ein Übertrag c_2 entstehen kann:



Um diese Situation genauer zu untersuchen, notieren wir in einer Tabelle alle möglichen Werte für x_0 , y_0 und c_{old} und überlegen uns, was das für c_1 sowie c_2 bedeutet. Außerdem überlegen wir uns, was bei

korrekter Rechnung der neue Übertrag c_{new} sein müsste.



(A1)

Vervollständige die folgende Tabelle. Die Bezeichnungen beziehen sich dabei auf die Skizze der beiden hintereinandergeschalteten Halbaddierer oben.

Zum ausfüllen: [ODS PDF](#)

x_0	y_0	c_{old}	$x_0 + y_0$	c_1	$(x_0 + y_0) + c_{old}$	c_2	c_{new}
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

From:
<https://info-bw.de/> -

Permanent link:
<https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:techinf:logikschaltungen:digitaltechnik:addierer:volladdierer:start?rev=1666538763>

Last update: 23.10.2022 15:26

