

# Titel

Mladen Ivkovic  
mladen.ivkovic@uzh.ch

Datum

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Kapitel 1</b>	<b>4</b>
1.1	Unterkapitel 1.1 . . . . .	4
1.1.1	Unterunterkapitel 1.1.1 . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Tabellen</b>	<b>4</b>
2.1	Einfach . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Zwei Bilder</b>	<b>4</b>

## Anmerkung des Autoren

Dieser Abschnitt ist nicht nummeriert und nicht im Inhaltsverzeichnis.

**Zweck** Dieses Dokument blablabla.

**Punkt 2** Punkt 2

Sonstiger text: Bla blablabla blabla bla. Blabla bla. Blablablabal basdiga asdifsdjfh asdfjlsdfn uilsdfyjkzu shflsdf jhksdfui sf df,jhi afuil sdfuinm,j shsdfnm,,.

# 1 Kapitel 1

## 1.1 Unterkapitel 1.1

### 1.1.1 Unterunterkapitel 1.1.1

Die gängigste Form der Zahlensysteme sind Stellenwertsysteme. Eine Zahl  $a$  wird in Form einer Reihe von Ziffern  $z_i$  mit dazugehöriger Potenz der Basis  $b^i$  dargestellt. Der Wert der Zahl ergibt sich dann als Summe der Werte aller Einzelstellen:  $a = \sum_i z_i b^i$ .

**Umrechnung** in andere Zahlensysteme: Gegeben sei Zahl  $Z$ , umzuwandeln in System mit Basis  $b$ . Eine angenehme Vorgehensweise gibt uns das **Horner Schema**<sup>1</sup>: Dividiere  $Z$  durch  $b$ . Der Rest dieser Division ist die letzte Stelle der Zahl in der Basis  $b$  (Einerstelle). Dividiere den Quotienten dieser Division wieder durch  $b$ . Der Rest dieser zweiten Division ergibt die zweite Stelle der Zahl in der neuen Basis. Wiederhole Divisionen, bis kein Rest mehr.

	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	
Negative Zahlen	1	1	1	1	1	1	1	1	-1
	0	0	0	0	0	0	0	1	-127
	0	0	0	0	0	0	0	0	-128
Positive Zahlen	1	1	1	1	1	1	1	1	127
	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Abb. 1:** Darstellung des Zahlenbereichs des Zweierkomplements mit acht Stellen

## 2 Tabellen

### 2.1 Einfach

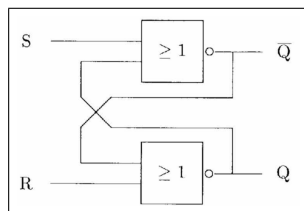
Konjunktion UND			Disjunktion ODER			Negation		NAND			NOR		
$a$	$b$	$a \wedge b$	$a$	$b$	$a \vee b$	$a$	$\bar{a}$	$a$	$b$	$\overline{a \wedge b}$	$a$	$b$	$\overline{a \vee b}$
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0
1	0	0	1	0	1			1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1			1	1	0	1	1	0

## 3 Zwei Bilder

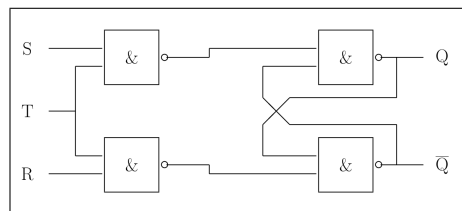
Dabei müssen wir eine Nebenbedingung  $R \wedge S = 0$  setzen -  $R$  und  $S$  dürfen niemals gleichzeitig  $= 1$  sein. In der Realisierung, dargestellt in Abb. 2, führt dies zu oszillationen.

Will man ein taktgesteuertes RS-Flipflop, so braucht man lediglich das Taktsignal mit einem UND-Gatter jeweils mit dem  $R$ - und  $S$ -Eingang zu verbinden (siehe Abb. 3).

<sup>1</sup> Website mit Umrechnungen und Erklärungen: <http://www.arndt-bruenner.de/mathe/scripts/Zahlensysteme.htm>



**Abb. 2:** RS-Flipflop



**Abb. 3:** getaktetes RS-Flipflop