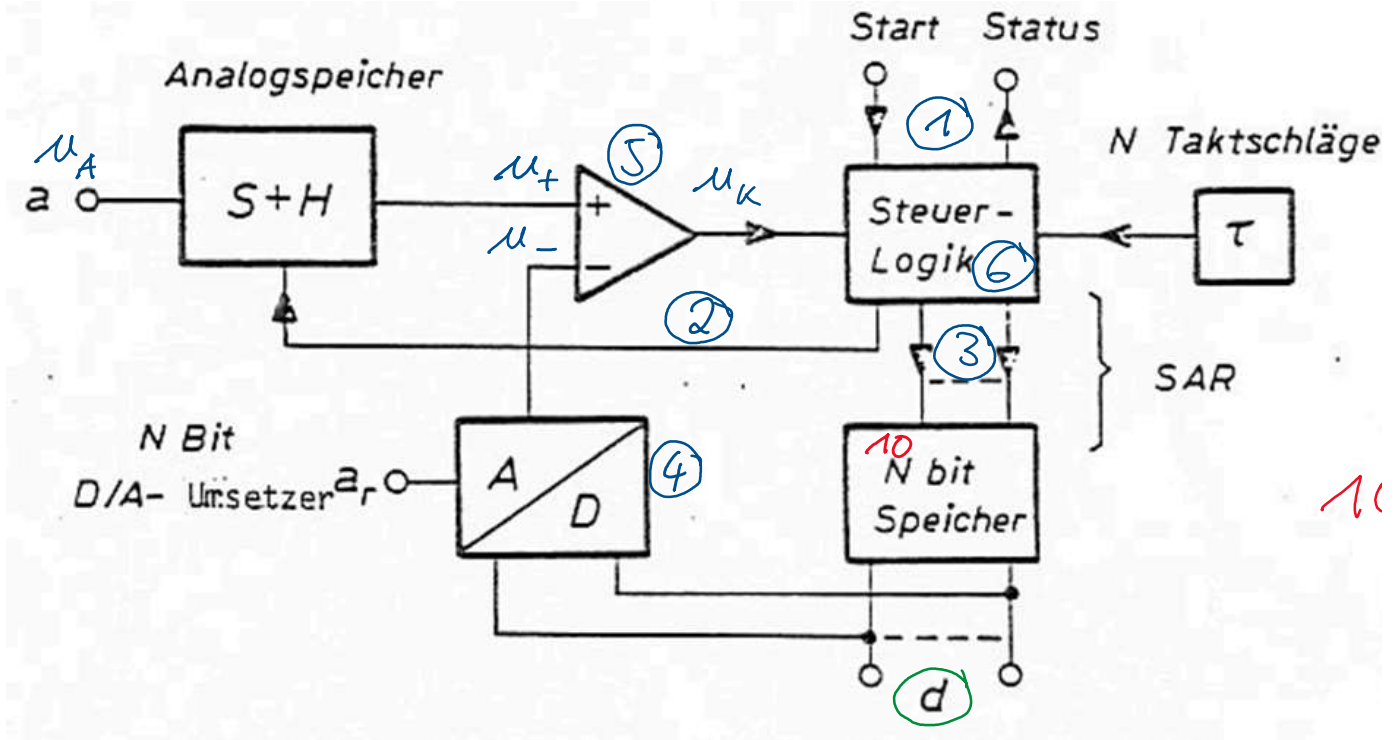


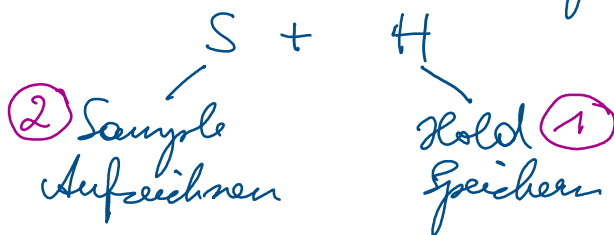
5.2. Wägeverfahren

Montag, 18. September 2017 11:03



- ①
- Start der ADU
 - Status = BUSY gesetzt

② Analog - Eingangsspg. speichern → von Sample umschalt



z.B.: $u_A = 2,73 \text{ V} \rightarrow u_+ = 2,73 \text{ V}$

③ Steuerlogik setzt das MSB (Most Significant Bit)

$$d = 10\ 0000\ 0000 \hat{=} 512$$

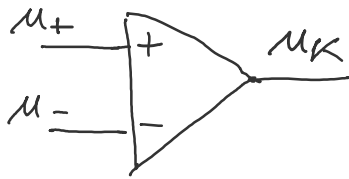
↑
MSB

④ DAU

wandelt Digitalwert in eine Analoggr. um (Re,
 $512 \rightarrow +2,5V$ $u_- = 2,5V$

⑤ Komparator

(Operationsverstärker \rightarrow verstärkt d.
 Differenzgr. ($u_+ - u_-$))



$$u_+ > u_- \rightarrow u_K = +$$

$$u_+ < u_- \rightarrow u_K = \phi$$

$$u_+ = 2,73V$$

$$u_- = 2,5V$$

$$u_+ > u_- \Rightarrow u_K = +5V \cdot (1$$

⑥ Steuerlogik \rightarrow Steuerung

$u_K = \phi V \rightarrow$ "Gewicht zu groß" \rightarrow Bit neu

$u_K = +5V \rightarrow$ "Gewicht zu klein" \rightarrow Bit blei

$u_K = +5V \rightarrow$ Bit bleibt gesetzt

$$d = \underline{10}\ 0000$$

③' Steuerlogik setzt das nächste Bit

$$d = 1 \overset{512}{\overset{256}{\uparrow}} 0000\ 0000 \hat{=} 768$$

④' DAU

$$u_- = 3,75V$$

⑤' Komparator

$$\mu_+ < \mu_- \rightarrow \mu_K = \phi V$$

$$2,73V \quad 3,75V$$

⑥' Auswertung

$$\mu_K = \phi V \rightarrow \text{Bit wieder gelöscht}$$

$$d = 10\ 0000\ 0000$$

10 Durchgänge für jedes Bit von ③ bis ⑥

Ergebnis: $d = 10\ 0010\ 1111$

⑦ S+H

von Hold auf Sample umschalten

⑧ BUSY-Bit löschen \rightarrow ADU fertig

$$\frac{d}{2,73V} = \frac{10.}{5}$$

$$d = 1023$$

$$1023 * 2,73/5$$