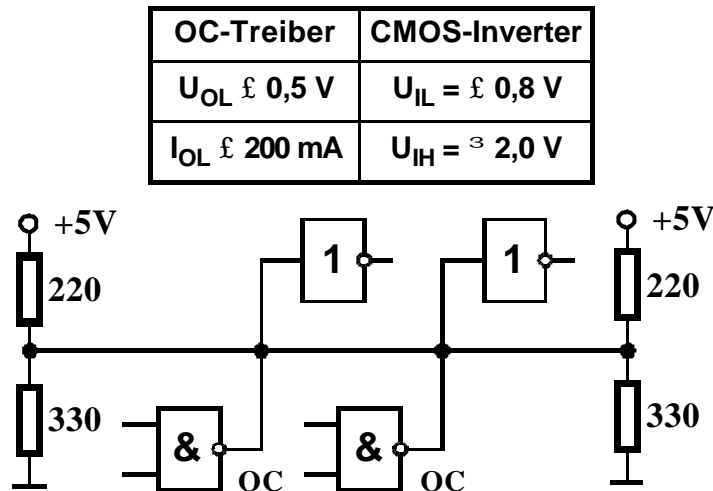
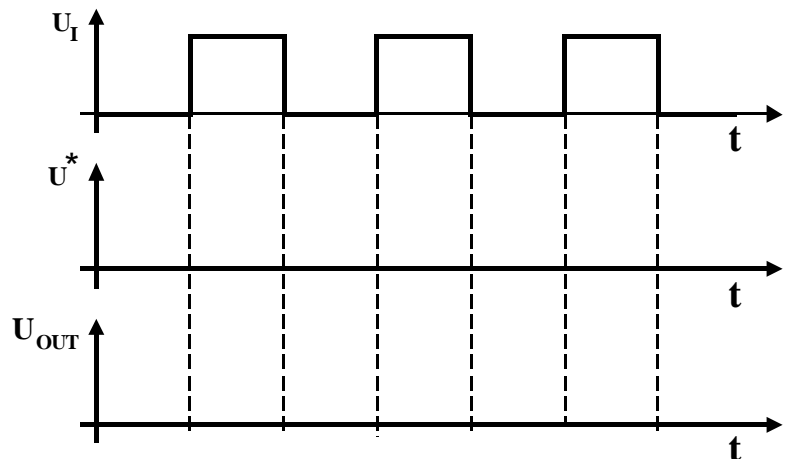
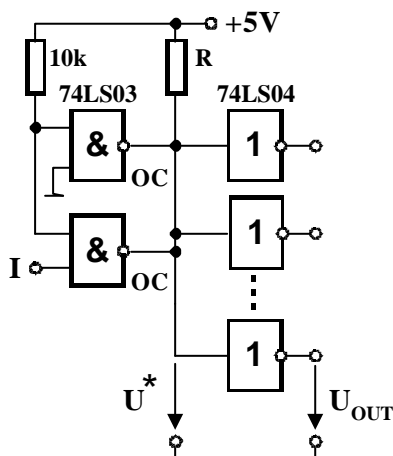


Aufgaben zu Open Collector:

- 1 Das unten stehende Bild zeigt die Leitung eines Open-Collector -Busses.



- 1.1 Bestimmen Sie den Wert des **Low-** und des **High-Pegels** dieser Leitung.
 - 1.2 Berechnen Sie den maximalen **Low-Ausgangsstrom** eines OC-Treibers.
 - 1.3 Berechnen Sie die Anstiegszeit t_{LH} der Leitungsimpulse, wobei die Ausgangskapazität eines Treibers $C_{out} = 6 \text{ pF}$, die Eingangskapazität eines Inverters $C_1 = 5 \text{ pF}$ und die Summe aller anderen parasitären Kapazitäten $C_P = 52 \text{ pF}$ beträgt.
- 2 Analysieren Sie die Open-Collector-Verknüpfung, die mit $f = 2 \text{ MHz}$ getaktet wird.
- 2.1 Berechnen Sie die maximale Anzahl der anschaltbaren Inverter für $R = 1,2 \text{ kW}$.
 - 2.2 Berechnen Sie die Anstiegszeit t_{LH} der Spannung U^* bei einer parasitären Kapazität der Verknüpfung von $C_P = 10 \text{ pF}$ und einer Eingangskapazität von $C_1 = 5 \text{ pF}$ pro Inverter.
 - 2.3 Zeichnen Sie quantitativ die Signalverläufe von U^* und U_{OUT} in das Diagramm ein.



	I_{IL}	I_{IH}	I_{OL}	I_{OH}	U_{IL}	U_{IH}	U_{OL}	U_{OH}
	mA	mA	mA	mA	V	V	V	V
74LSxx	$\approx -0,4$	$\approx 0,02$	≈ 8	$\approx -0,4$	$\approx 0,8$	$\approx 2,0$	$\approx 0,5$	$\approx 2,7$