

Aufgabenblatt: Flipflop und Multivibrator

1. Mit einer 3/4 - Mehrheit sollen Beschlüsse gefasst werden. Zur Vereinfachung der Aufgabe sollen nur 4 Personen a,b,c und d betrachtet werden. Wenn 75% der Personen mit „ja“ stimmen, soll eine Signallampe S aufleuchten.

a) Ergänze die Funktionstabelle:

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>Lampe S</i>
L	L	L	L	
L	O	L	L	
O	L	L	L	
O	O	L	L	
L	L	O	L	
L	O	O	L	
O	L	O	L	
O	O	O	L	
L	L	L	O	
L	O	L	O	
O	L	L	O	
O	O	L	O	
L	L	O	O	
L	O	O	O	
O	L	O	O	
O	O	O	O	

b) Gib für das Leuchten der Lampe bei 3/4-Mehrheit den zugehörigen logischen Term an, vereinfache ihn **ohne** Verwendung des Distributivgesetzes und begründe mit Worten diese Vereinfachung.

.....

.....

.....

.....

.....

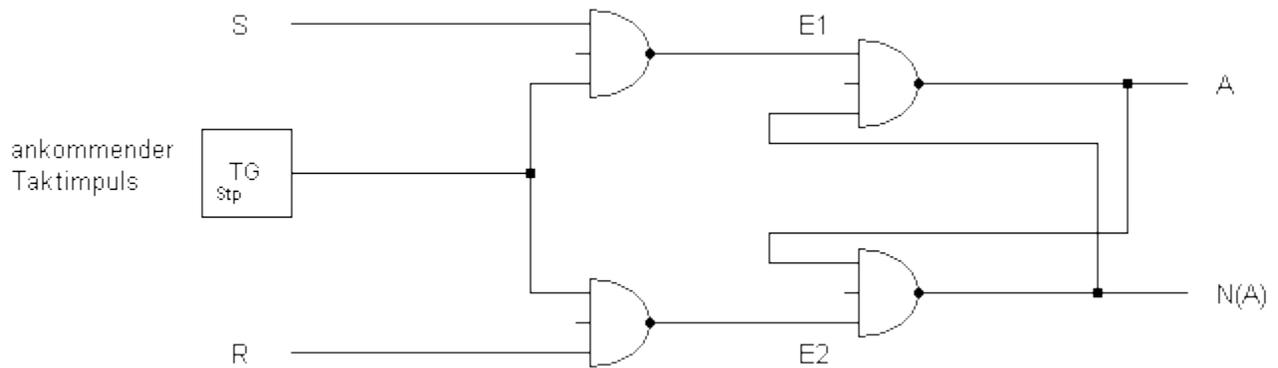
.....

.....

.....

Aufgabenblatt: Flipflop und Multivibrator / Seite 2

2.



a) Zeige am Beispiel $S=0, R=L$, dass für $T=L$ gilt:

A hat denselben Wert wie S

.....

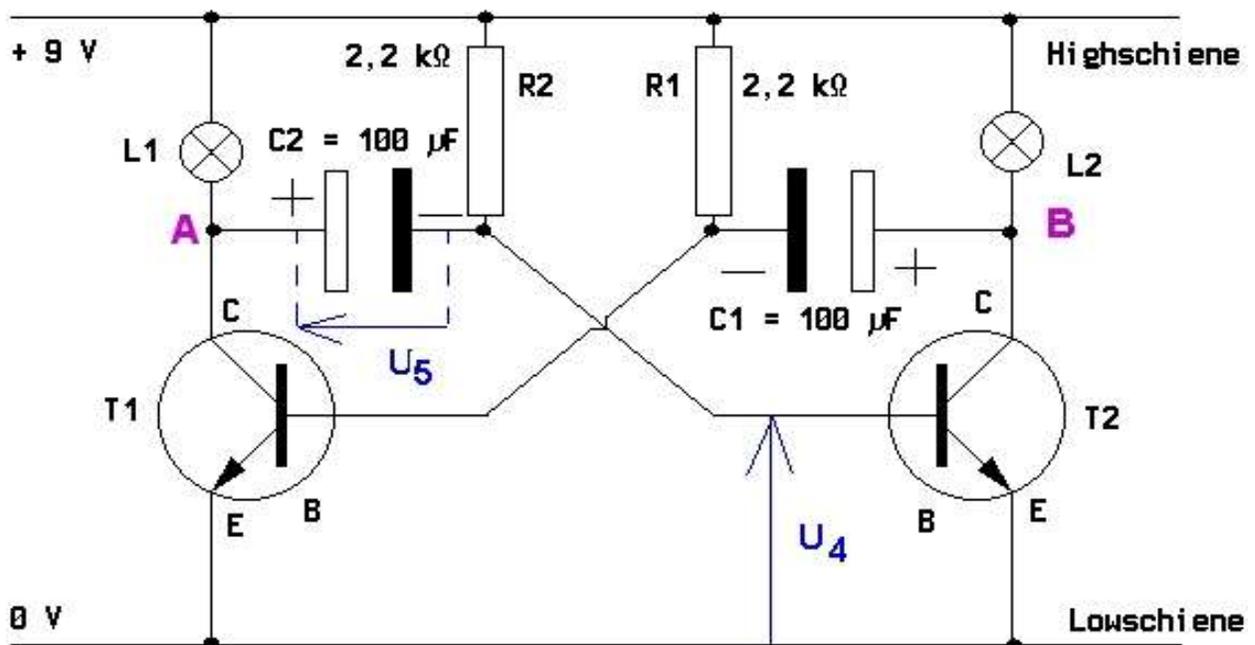
.....

N(A) hat denselben Wert wie R

.....

.....

b) Fragen zur Schaltung siehe nächste Seite!

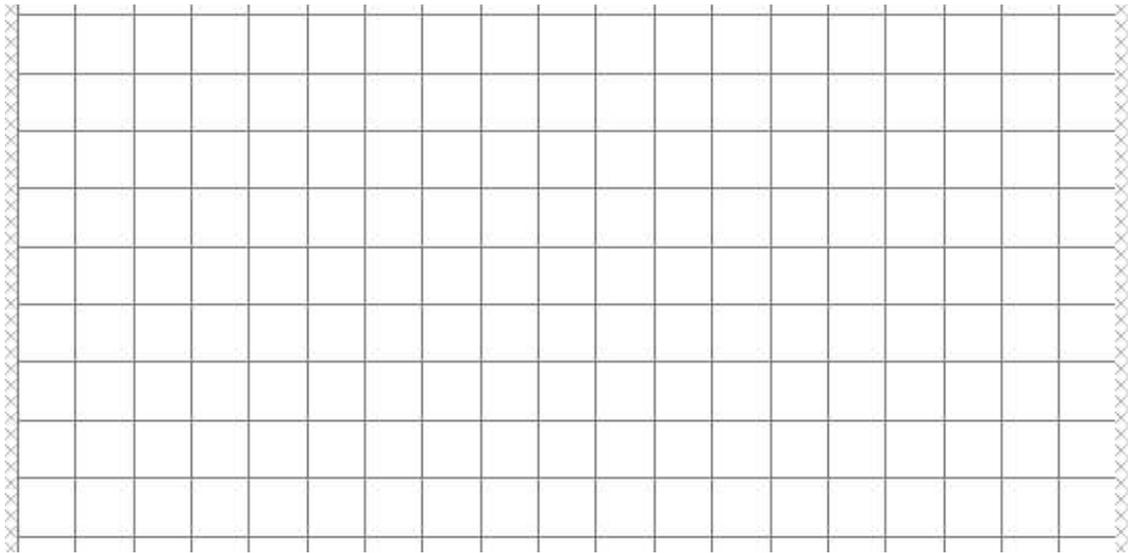
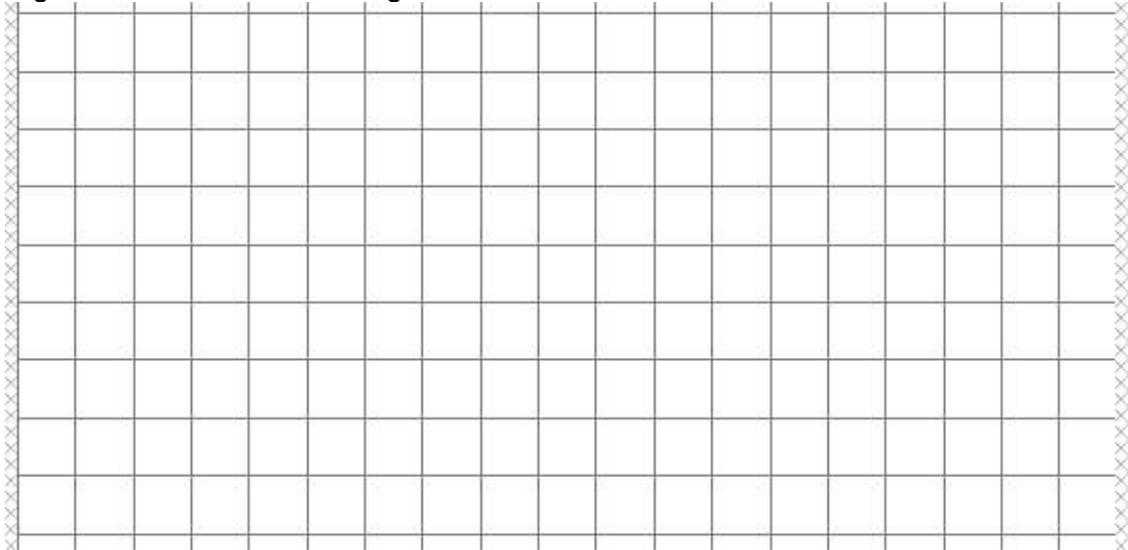


Aufgabenblatt: Flipflop und Multivibrator / Seite 3

2. b) Zu welchem Zweck wird diese Schaltung benutzt?

Welche Multivibratorschaltung ist es?

Zeichne den ungefähren Verlauf der U-t-Diagramme für U₄ und U₅ unter der Annahme, dass T₁ zuerst offen sei und begründe den Verlauf der Diagramme.



Begründungen:

Aufgabenblatt: Flipflop und Multivibrator / Seite 4

g) Das beim Auffangflipflop ankommende Taktsignal sei $T=0$. Zeige, dass gilt: $E_1 = L$ und $E_2 = L$

$E_1 =$ $E_2 =$
.....
.....
.....
.....

h) Welche Schlussfolgerung kann man bzgl der Ausgänge A und N(A) aus der Antwort von Teilfrage g ziehen?

.....
.....
.....
.....
.....