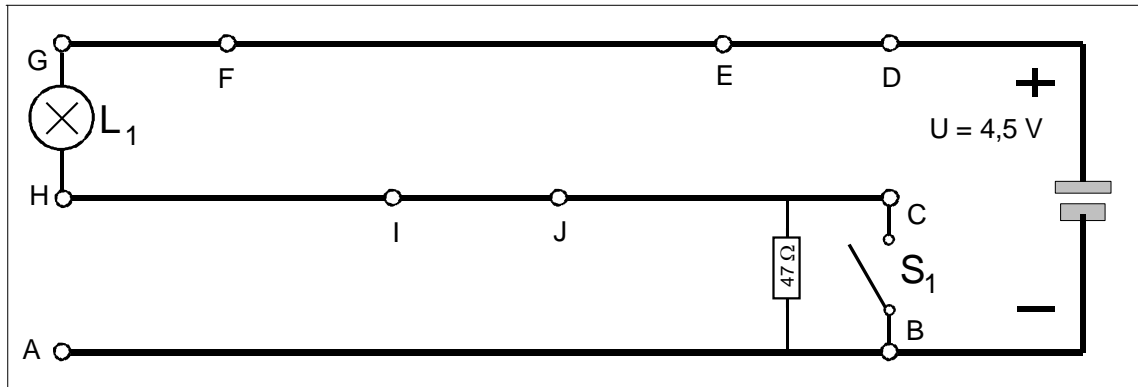


I Einfache Schaltungen zur Elektronik

1. Der elektrische Widerstand

Aufgabe 1:

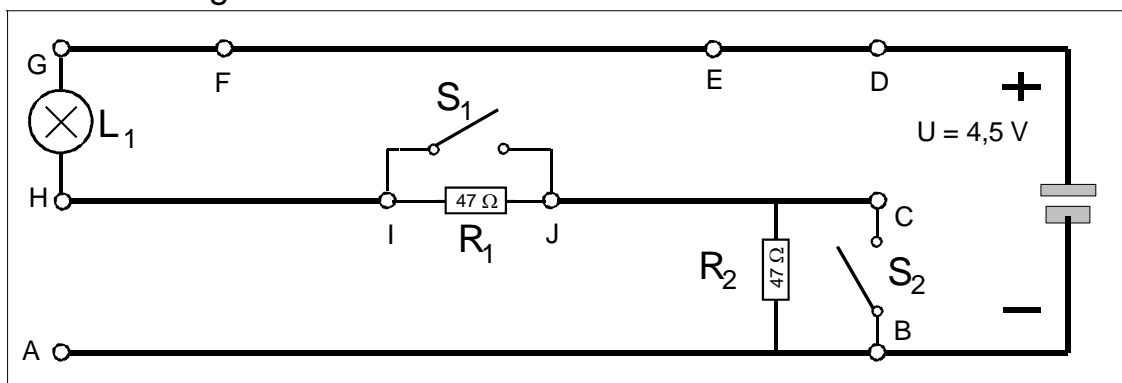
Baue die Schaltung und teste. Wie verhält sich das Lämpchen, wenn der Schalter offen bzw. geschlossen ist? Was bewirkt das Bauteil „Widerstand“? Beschreibe in kurzen Sätzen.



Aufgabe 2:

Baue die Schaltung und teste. Wie verändert sich die Helligkeit von L_1 bei der Reihenschaltung von zwei Widerständen? Fülle die Tabelle aus. Benutze Worte wie „dunkel“, „schwach“, „hell“, oder „sehr hell“. Beschreibe das Versuchsergebnis in kurzen Sätzen.

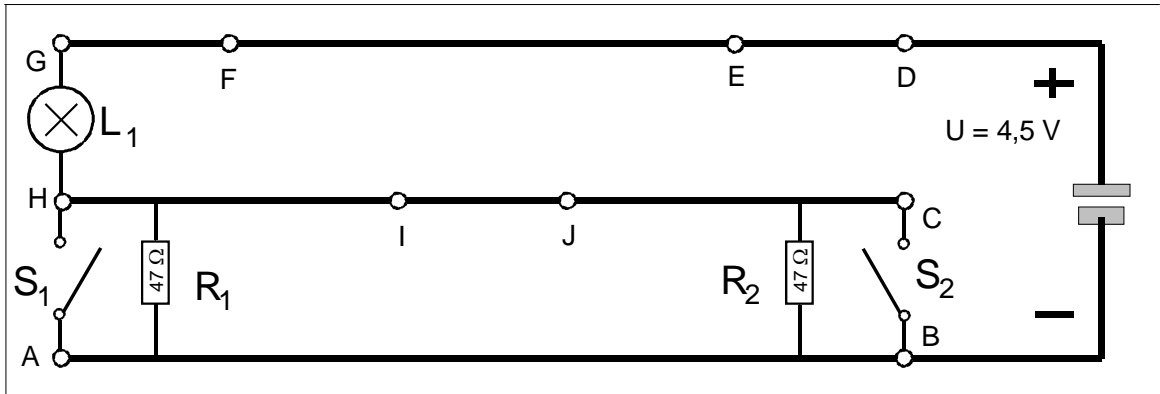
S_1	S_2	Helligkeit
offen	offen	
offen	geschlossen	
geschlossen	offen	
geschlossen	geschlossen	



Aufgabe 3:

Baue die Schaltung und teste. Wie verändert sich die Helligkeit von L_1 bei der Parallelschaltung von zwei Widerständen? Fülle die Tabelle aus. Benutze Worte wie „dunkel“, „schwach“, „hell“, oder „sehr hell“. Beschreibe das

S_1	S_2	Helligkeit
offen	offen	
offen	geschlossen	
geschlossen	offen	
geschlossen	geschlossen	

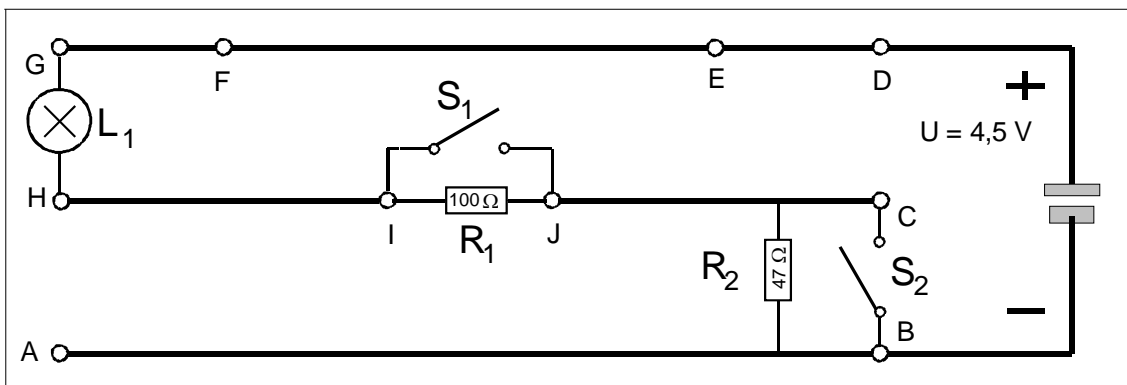


Versuchsergebnis in kurzen Sätzen.

Aufgabe 4:

Vertausche bei der Reihenschaltung einen Widerstand von $47\ \Omega$ gegen einen von $100\ \Omega$ und teste. Wie verändert sich die Helligkeit von L_1 bei der Reihenschaltung von zwei Widerständen? Fülle die Tabelle aus. Benutze Worte wie „dunkel“, „schwach“, „hell“, oder „sehr hell“. Beschreibe das Versuchsergebnis in kurzen Sätzen.

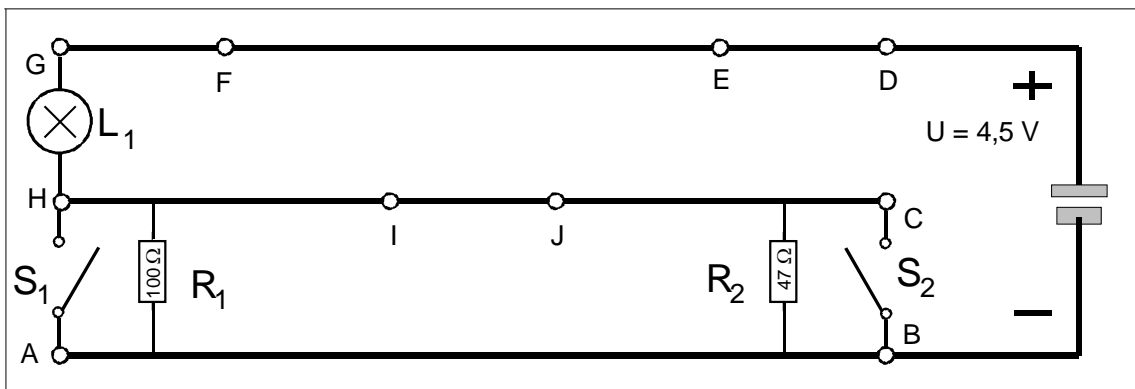
S_1	S_2	Helligkeit
offen	offen	
offen	geschlossen	
geschlossen	offen	
geschlossen	geschlossen	



Aufgabe 5:

Vertausche bei der Parallelschaltung einen Widerstand von $47\ \Omega$ gegen einen von $100\ \Omega$ und teste. Wie verändert sich die Helligkeit von L_1 bei der Parallelschaltung von zwei Widerständen? Fülle die Tabelle aus. Benutze Worte wie „dunkel“, „schwach“, „hell“, oder „sehr hell“. Beschreibe das Versuchsergebnis in kurzen Sätzen.

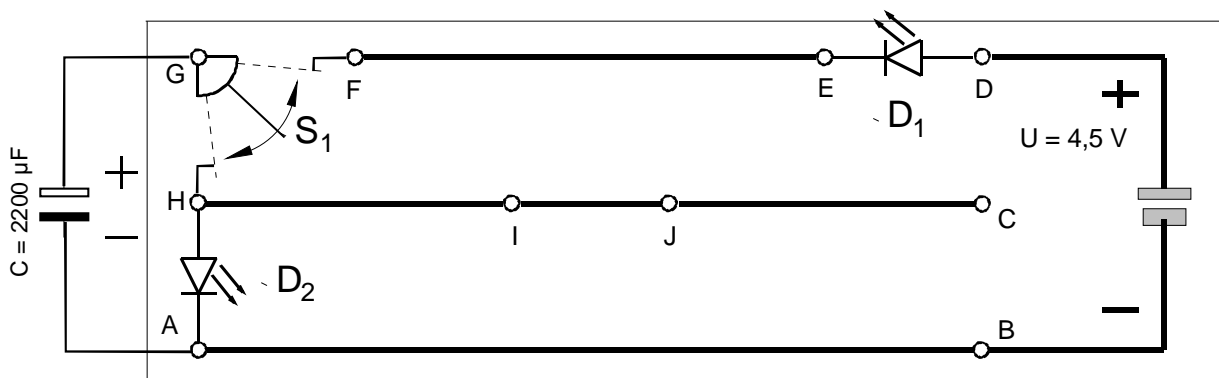
S_1	S_2	Helligkeit
offen	offen	
offen	geschlossen	
geschlossen	offen	
geschlossen	geschlossen	



2. Kondensator, LED und LDR

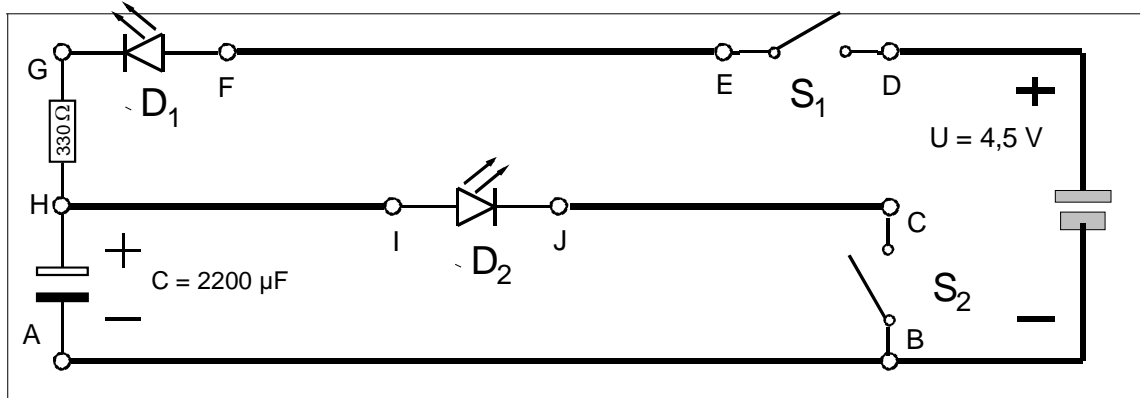
Aufgabe 6:

Baue die Schaltung und teste. Wie verhalten sich die Leuchtdioden, wenn der Schalter geöffnet bzw. geschlossen wird? Fließt ständig ein Strom durch den Kondensator? Was bewirkt das Bauteil „Kondensator“? Beschreibe in kurzen Sätzen.



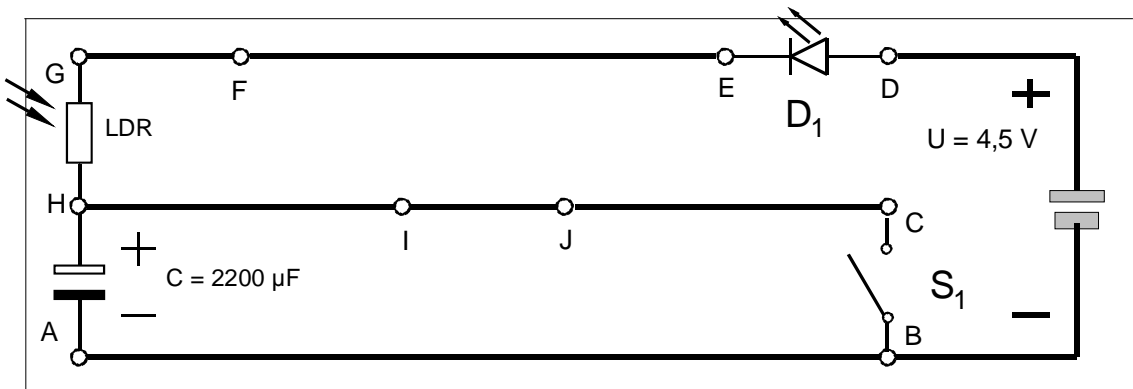
Aufgabe 7:

Baue die Schaltung und teste! Wann und wie leuchten die einzelnen Leuchtdioden? Beobachte genau und beschreibe in kurzen Sätzen.



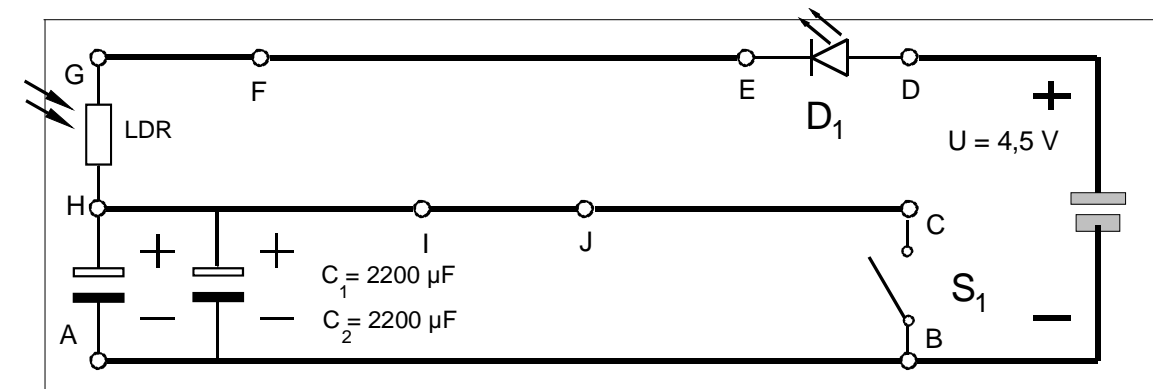
Aufgabe 8:

Baue die Schaltung und teste. Wann und wie leuchtet die Leuchtdiode? Beobachte genau! Halte den lichtempfindlichen Widerstand ins Licht bzw. schirme ihn vom Licht ab und beobachte. Beschreibe in kurzen Sätzen.



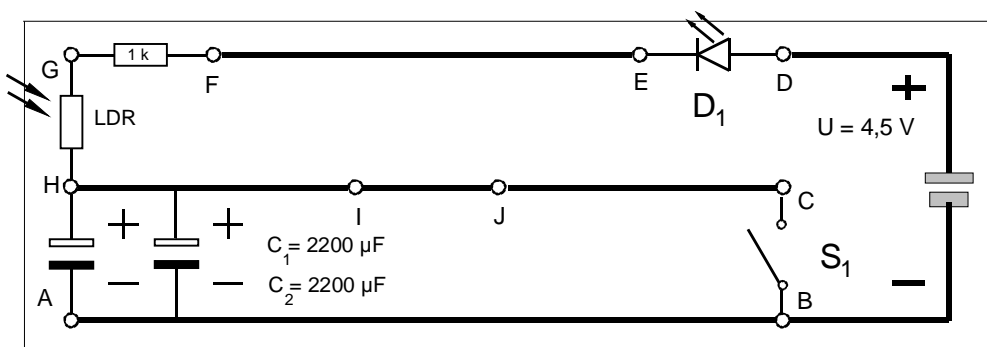
Aufgabe 9:

Baue die Schaltung und teste. Was ist anders als bei Aufgabe 8 ?



Aufgabe 10:

Baue die Schaltung und teste. Was hat der Einbau des zusätzlichen Widerstandes bewirkt?

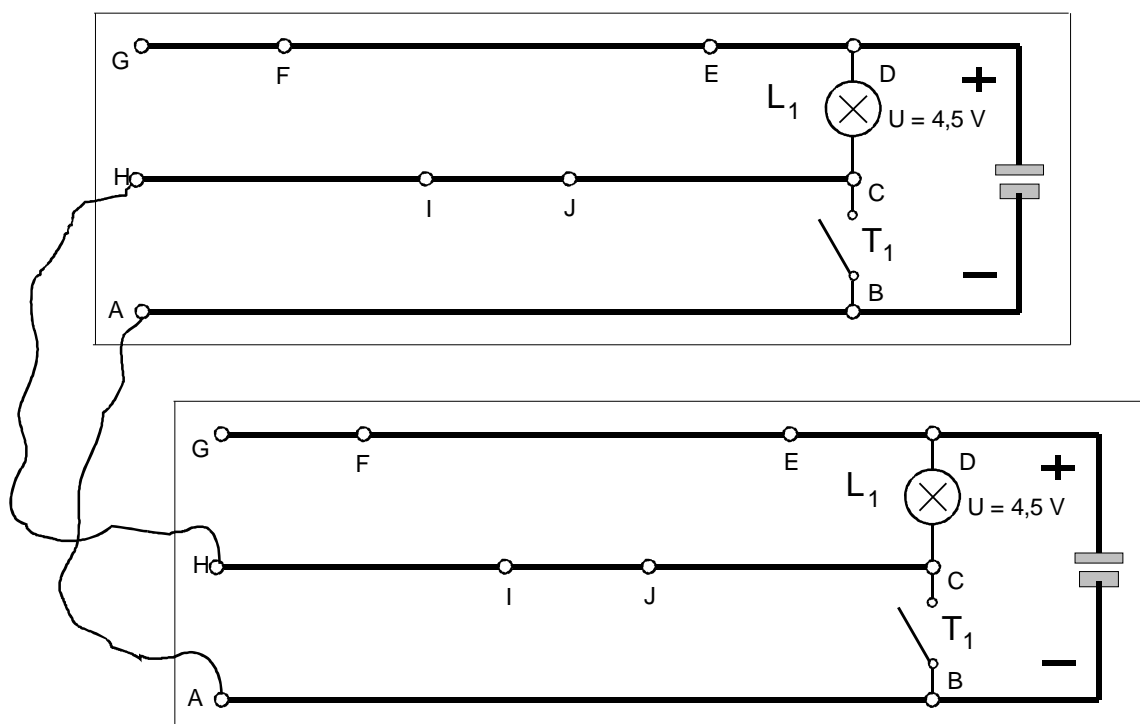


Aufgabe 11:

Baut diese Schaltung mit zwei Schalttafeln auf, die mit Leitungen, wie abgebildet miteinander verbunden werden. Statt Schalter werden Taster verwendet. Zeichnet den Weg des Stromes auf:

- Taster 1 wird gedrückt
- Taster 2 wird gedrückt

Übertrag mit Hilfe der Morsezeichentabelle kurze Vornamen von der Station 1 zur Station 2. Verrätet nicht was ihr sendet, sondern lasst euch die Namen zur Kontrolle schriftlich zurückgeben. Zeichnet selbst erst die Zeichen in Morseschrift auf, bevor ihr sie sendet bzw. bei Empfang in Normalschrift übertragt.



Das Morsealphabet.

A	.-	B	-...	C	-...	D	-..
E	.	F	G	---	H
I	..	J-	K	---	L
M	--	N	-.	O	---	P
Q	---	R	...	S	...	T	-
U	...-	V	...-	W	...-	X	---
Y	---	Z	---.				

Zwischen der Zeichenfolge der einzelnen Buchstaben sind kurze Pausen einzufügen.

Beispiel: VOERDE .-.- -.- . -.- -.. .
 V O E R D E

Ebenso sind zwischen den Wörtern eines Satzes Pausen einzufügen.

Beispiel: DIE SONNE SCHEINT

-. - - - - . - - - . -
 D I E S O N N E S C H E I N T

Übungen:

1. Codiere deinen Namen:

2. Deine Fußballmannschaft:

3. Name deiner Freundin (Mutter):

4. Deine Lieblingsband:

5. Deinen Lieblingslehrer :

6. Was würdest du morsen, wenn du aus Versehen über Nacht in der Schule eingeschlossen wärest ?

Und nun viel Spaß beim morsen!