

Die nachfolgenden Aufgaben kannst du mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse aus dem Technikunterricht sowie Physik und Mathematikunterricht lösen.

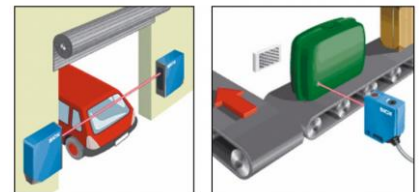
Du kannst sie dir ausdrucken (wenn möglich) oder einfach abschreiben und auf kariertem Papier Format A4 bringen.

Lies die Aufgabenstellung sorgfältig durch, beantworte die Fragen oder ergänze den Lückentext.

Arbeite ordentlich, schreibe leserlich und verwende Bleistift, blaue oder schwarze Tinte sowie Lineal und Zeichengeräte.

Thema Die Lichtschranke

1. Was ist eine Lichtschranke?
2. Nenne mindestens 3 Anwendungsbeispiele für Lichtschrankenschaltungen.
3. Aus welchen Bauteilen, Baugruppen oder Elementen besteht sie?
4. Bei einem Versuch im Physikunterricht wurden die folgenden Messwerte für ein unbekanntes elektronisches Bauteil ermittelt.



Erhöhen der Eingangsspannung U _e in Volt [V]	0	1	2	2,1	2,3	2,5	2,7	3	3,2	4	5
Ausgangsspannung U _a in Volt [V]	0	0	0	0	0	0	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1

Verringern der Eingangsspannung U _e in Volt [V]	0	1	2	2,1	2,3	2,5	2,7	3	3,2	4	5
Ausgangsspannung U _a in Volt [V]	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	0	0	0	0	0

Stelle die Messwerte in einem Diagramm grafisch dar Verwende Millimeterpapier.

Interpretiere die Messergebnisse - Formuliere ein Ergebnis.

Welches Bauteil wurde hier untersucht ?

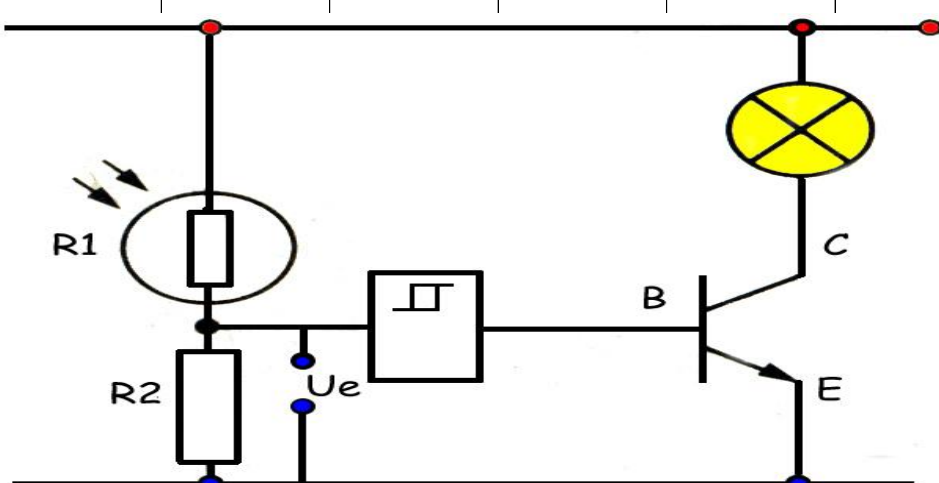
5. Ergänze auf dem nachfolgenden Arbeitsblatt die fehlenden Angaben. Beachte die Hinweise.
6. Gib deine Ausarbeitungen in der nächsten Technikstunde bei deinem Fachlehrer ab.

Name:

Wirkungsweise Lichtschranke

Arbeitsblatt

Kl.

$R \sim U$							
$R_1 + R_2 = R_{ges}$							
$U_1 + U_2 = U_{ges}$							
Bestimme die Art der Lichtschranken-schaltung!							
Das ist eine:							
<u>Bei Lichteinfall gilt:</u>		<u>Bei Dunkelheit gilt:</u>					
R1		R2					
U1		U2					
SWS Eingang		U					
SWS schaltet							
Basisstrom							
Kollektorstrom							
Lampe							
Diese Schaltung ist eine:		