

Projekt: Lichtautomatik

Projektziel:

Du sollst ausschließlich aus den gegebenen Bauteilen eine voll funktionsfähige Lichtautomatik für ein Pkw bauen. Eine Lichtautomatik ist eine elektronische Schaltung die das Abblendlicht automatisch einschaltet, wenn es dunkel wird.

Vorgaben:

Für die Lichtautomatik stehen dir untenstehende Bauteile zur Verfügung. Ohne die Hauptbauteile wirst du keine funktionsfähige Lichtautomatik zustande bekommen. Die Sekundärbauteile dienen entweder dem Aufbau der Schaltung oder haben eine Schutzfunktion, müssen aber dennoch benutzt werden.

Hauptbauteile	
Anzahl	Beschreibung
1	Fotowiderstand LDR04
1	Komparator LM393N
1	N-Kanal MOSFET BUZ11
1	10kOhm-Widerstand
1	20kOhm-Präzisions-Spindel-Trimmer mit Einsteller oben

Sekundärbauteile	
Anzahl	Beschreibung
1	Lochstreifenplatine 50x90mm (Raster 2,54mm)
1	8-poliger IC-Sockel
3	2-polige Anschlussklemmen im Raster 5,08mm
1	Flinke 200mA-Feinsicherung 5x20mm
1	Sicherungshalter
1	Diode 1N4007
1	Z-Diode ZPD 20V 500mW
1	Minigrip Tüte (8x12cm Inhalt)

Über das Projekt ist von jedem Schüler eine **handschriftliche** Dokumentation zu erstellen, in der zunächst die Schaltung vorgestellt sowie deren Funktionsweise erklärt werden soll. Anschließend sind die einzelnen Bauteile der Schaltung auf maximal einer Seite pro Bauteil genauer zu beschreiben.

Lehrer:

Der Lehrer ist sowohl als Vorgesetzter als auch als Kunde anzusehen, das heißt er kann Hilfestellungen geben, aber die Klasse ist ihm auch Rechenschaft schuldig über den Fortgang der Arbeiten.

Bewertung:

Das Projekt wird auf 60 Punkte bewertet.

1. 40 Punkte auf die Dokumentation, davon
 - a. 30 Punkte auf den fachlichen Inhalt
 - b. 10 Punkte auf die Strukturierung und Präsentation
2. 10 Punkte auf die fachgerechte Herstellung der Schaltung
3. 10 Punkte auf die Mitarbeit in der Gruppe und im Projekt