

## Infrarot-Distanz-Indikator Aufgabenstellung

**Die Projektausarbeitung soll beinhalten:**

- 1) Deckblatt
- 2) Inhaltsverzeichnis
- 3) Aufgabenstellung
- 4) Schaltungsbeschreibung mit Blockschaltbild und Gesamtstromlaufplan
- 5) Diagramm  $U_E(d)$  incl. Beschreibung, wie Messung durchgeführt wurde (Messaufbau, ...)
- 6) ausführlicher Berechnungsteil
- 7) Simulation (Fensterkomparator mit Zusatzbeschaltung)
- 8) Bilder: Steckbrett – Aufbau
- 9) Einseitiges PCB
- 10) Stückliste

**(Gruppenindividuelle) Vorgaben:**

$$U_b = 5V$$

Gruppe	$I_F$	LED-Anzeige / Fensterkomparator		
1	20 mA	< 1.5 cm	1.5 cm ... 4 cm	> 4 cm
2	25 mA	< 2 cm	2 cm ... 5 cm	> 5 cm
3	30 mA	< 1.5 cm	1.5 cm ... 4 cm	> 4 cm
4	35 mA	< 2 cm	2 cm ... 6 cm	> 6 cm
5	40 mA	< 2 cm	2 cm ... 4.5 cm	> 4.5 cm
6	20 mA	< 2.5 cm	2.5 cm ... 5.5cm	> 5.5 cm
7	25 mA	< 2.5 cm	2.5 cm ... 5 cm	> 5 cm
8	30 mA	< 2 cm	2 cm ... 6 cm	> 6 cm
9	35 mA	< 2cm	2 cm ... 4 cm	> 4 cm
10	40 mA	< 1.5 cm	1.5 cm ... 4 cm	> 4 cm
11	20 mA	< 2 cm	2 cm ... 6 cm	> 6 cm
12	25 mA	< 1.5 cm	1.5 cm ... 4 cm	> 4 cm
13	30 mA	< 2.5 cm	2.5 cm ... 5 cm	> 5 cm

**Es dürfen nur Bauteile verwendet werden, die auch im HTL-Bauteilkit enthalten sind!**

*Hinweis: die IR-Diode ist mit Gleichspannung zu betreiben (nicht pulsen!); es sind auch keine zusätzlichen Linsen oder Tageslicht-Filter zu verwenden!*

**Zeitplan:**      **Dauer:**      **drei Unterrichtseinheiten ab Beginn IR-Vermessung;**  
**Abgabe:**      **Unterrichtsbeginn vierte Einheit per eMail + Projektmappe**