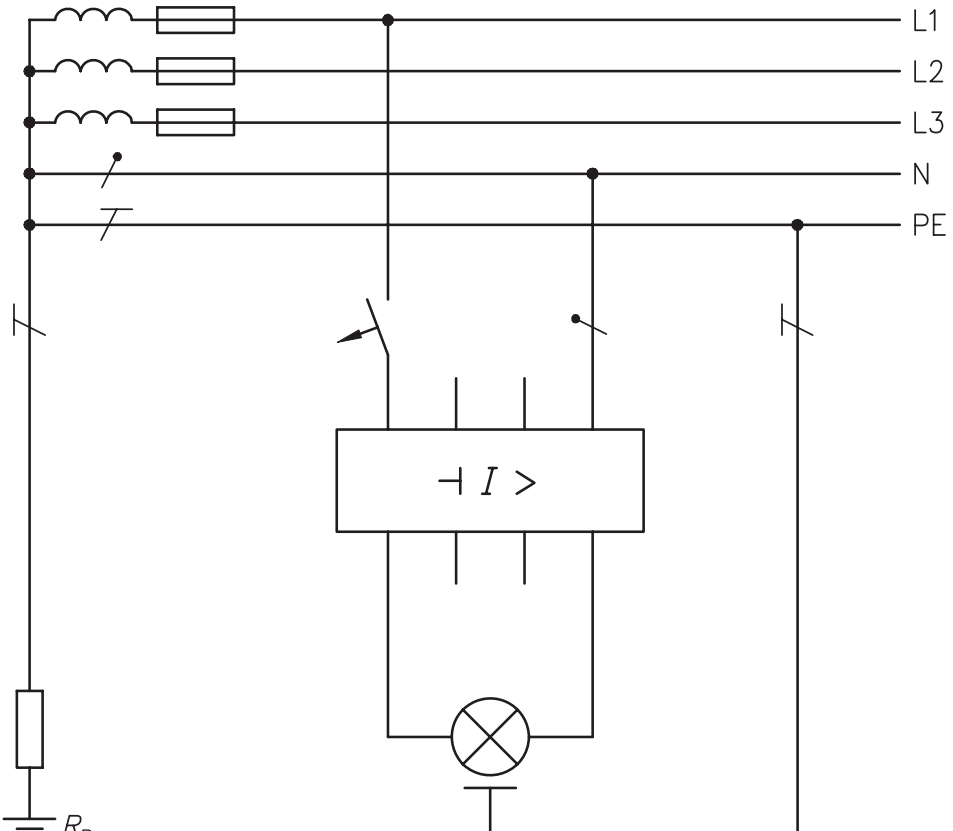


Aufgaben-Nr.	Lösungsvorschlag
133	Der vierpolige RCD kann eingesetzt werden, wenn die Wirksamkeit des Prüftasters erhalten bleibt.
134	Wenn der Fehlerstrom wegen eines Isolationsfehlers direkt ins Erdreich oder über mit Erde in Verbindung stehenden leitfähigen Konstruktionsteilen fließt, liegt ein Erdschluss vor. Es fließt dann ein Erdschlussstrom. Der RCD erkennt diesen Erdschlussstrom ebenso wie einen durch einen Körperschluss hervorgerufenen Fehlerstrom, sofern der Fehler hinter dem RCD auftritt.
135	 <p>The diagram shows a three-phase power supply with lines L1, L2, L3, N (neutral), and PE (protective earth). A transformer with three windings is connected to L1, L2, and L3. A switch is on the N line. A resistor R_B is connected to PE. A central box labeled 'I' is connected to L1, L2, and L3, with a lamp connected to its output.</p> <p>Die Wirkung des Prüftasters muss gegeben sein.</p>
136	<p>1. <i>Gesamtleistung</i></p> $P_g = 20 \cdot 40 \text{ W} = 800 \text{ W}$ <p><i>Stromaufnahme</i></p> $P_g = U \cdot I_g \rightarrow I_g = \frac{P_g}{U} = \frac{800 \text{ W}}{12 \text{ V}} = 66,7 \text{ A}$ <p>2. Wegen der geringen Spannung (12 V) fließt ein hoher Strom.</p> <p>3. $I_g = \frac{P_g}{U} = \frac{800 \text{ W}}{230 \text{ V}} = 3,5 \text{ A}$</p>
137	<p>1. Die Schaltung ist nicht sinnvoll, da z. B. in der Zuleitung von Transformatorausgang (12 V) und Lampen ein sehr hoher Strom fließt (66,7 A). Probleme: Leitungsquerschnitt, Spannungsfall.</p> <p>2. Der Transformator sollte möglichst nahe an der Halogenleuchte montiert werden. Trafo zentral installieren und die einzelnen Leuchten sternförmig anschließen.</p> <p>3. $I = \frac{P}{U} = \frac{40 \text{ W}}{12 \text{ V}} = 3,3 \text{ A}$</p> <p>4. PVC-Aderleitungen (DIN VDE 0281 Teil 103), Mantelleitungen NYM (DIN VDE 0250); Kabel NYY (DIN VDE 0271), flexible Schlauchleitungen (DIN VDE 0281 Teil 402 und 804).</p>