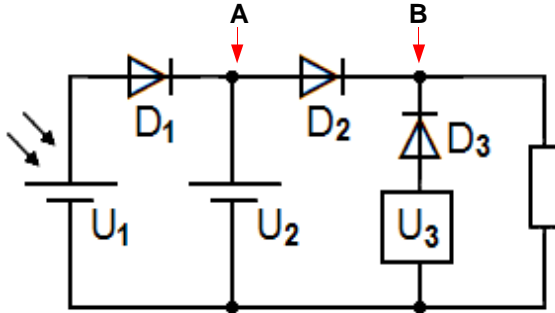


TC527

In der folgenden Schaltung werden drei Siliziumdioden zur Entkopplung dreier Stromkreise eingesetzt. Der Sonnenkollektor liefert $U_1 = 14,9 \text{ V}$. Der Akkumulator hat $U_2 = 13,9 \text{ V}$. Das Netzteil ist auf $U_3 = 13,5 \text{ V}$ eingestellt. In welcher Zeile ist der sich unter diesen Voraussetzungen einstellende Zustand der 3 Dioden richtig wiedergegeben ?

Lösung: D1 leitet, D2 leitet, D3 leitet nicht.



Der Sonnenkollektor U_1 hat mit $14,9 \text{ V}$ die höchste Spannung, die Diode D_1 findet an ihrer Kathode $U_2 = 13,9 \text{ V}$ vor : **D1 leitet also**. - **D2 leitet**, weil die Spannung an Punkt A (ca. $14,3 \text{ V}$), um mehr als die Schwellenspannung größer ist, als U an Punkt B.

D3 leitet nicht, denn die vom Sonnenkollektor über D_1 und D_2 kommende Spannung beträgt dessen $14,9 \text{ V}$ minus der Dioden-Schwellenspannungen = ca. $13,7 \text{ V}$

Kompliziert, aber machbar.