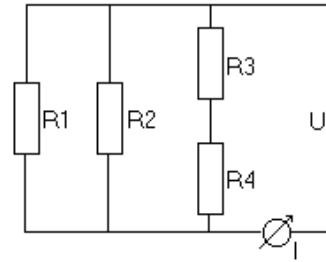
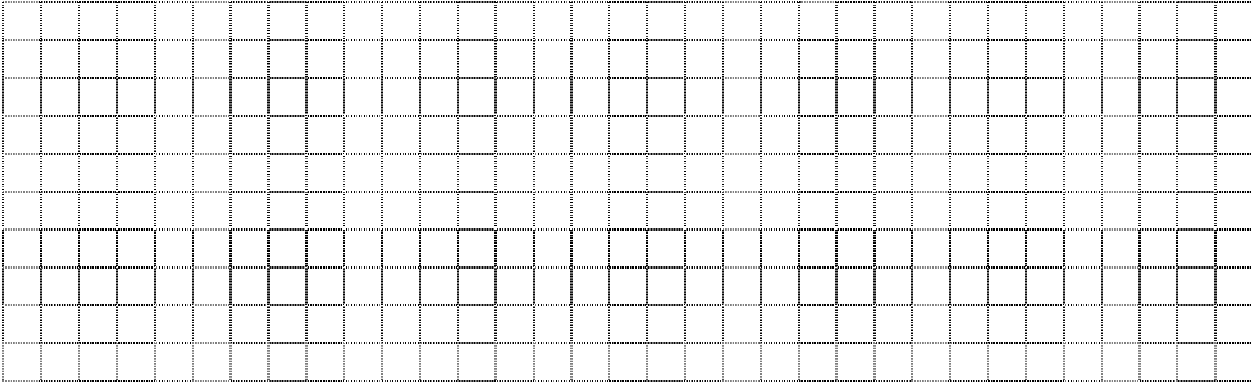


## 2. Extemporale aus der Physik

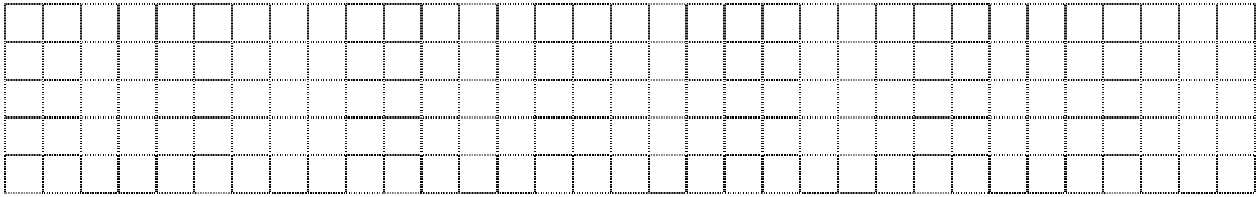
1. Am den nebenstehenden Schaltung ist die Spannung  $U = 96\text{ V}$  angelegt. Die eingebauten Widerstände haben die Werte  $R_1 = 12\ \Omega$ ,  $R_2 = 180\ \Omega$ ,  $R_3 = 30\ \Omega$  und  $R_4 = 60\ \Omega$ .



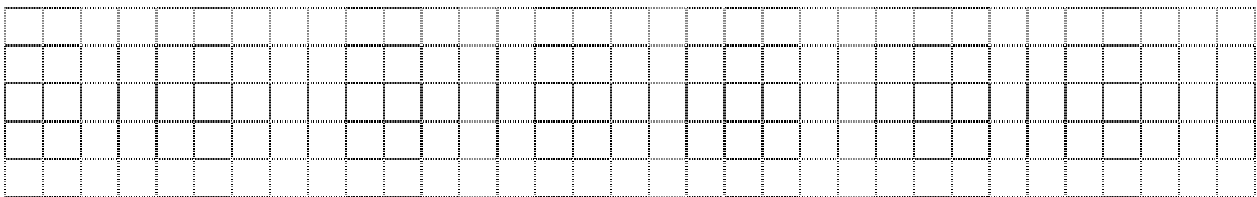
- a) Wie groß ist der Gesamtwiderstand der Schaltung?  
(Zur Kontrolle:  $R_{\text{ges}} = 10\ \Omega$ )



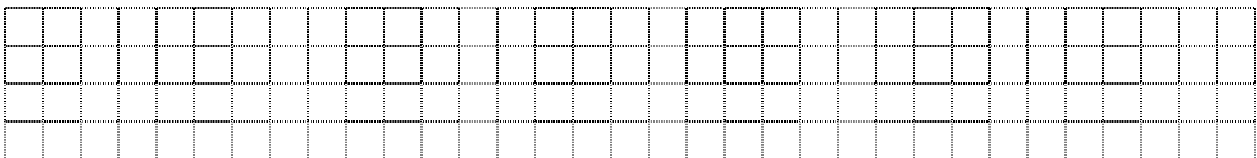
- b) Welche Gesamtstromstärke zeigt das eingebaute Messgerät?



- c) Welche Spannung liegt an  $R_3$ . Begründung!



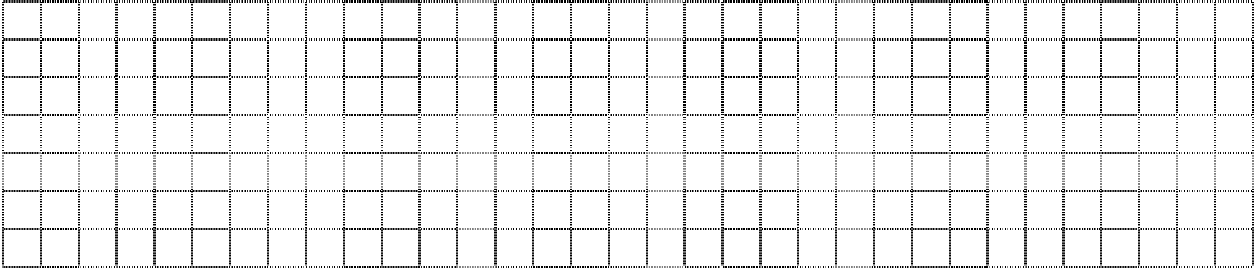
- d) Wie groß ist die an  $R_1$  anliegende Spannung?



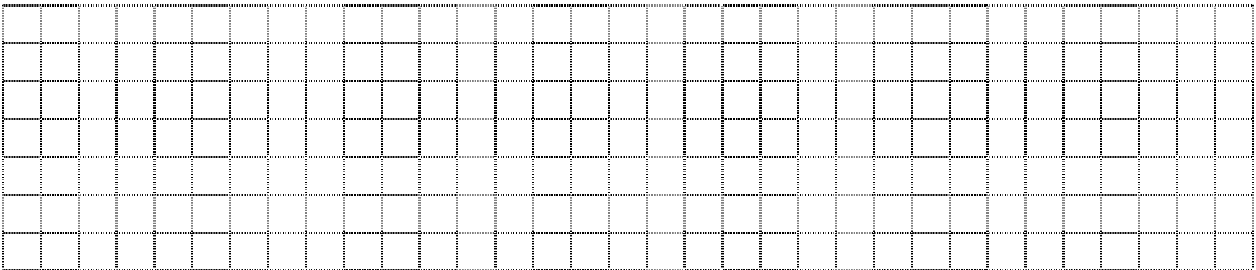
Bitte wenden!

Es soll angenommen werden, dass es sich bei den Widerständen um verschiedene elektrische Geräte handelt, die jeweils eine bestimmte elektrische Leistung benötigen.

- e) Leite aus den bekannten Formeln für den elektrischen Widerstand und die elektrische Leistung einen Zusammenhang her, wie die elektrische Leistung aus der am Gerät abfallenden elektrischen Spannung und dem vorliegenden elektrischen Widerstand berechnet werden kann.



- f) Welche elektrische Leistung benötigt die Schaltung?



Viel Erfolg!