

**Übungen zum Modul P2a**  
**„Elektrostatik/Magnetostatik und Elektrodynamik“**

Blatt 6

Abgabe: 21.05.2013 (vor Beginn der Übung)

Aufgabe 16: (3 Punkte)

Eine Autobatterie mit einer Leerlaufspannung von 13,2 V hat einen Innenwiderstand von  $R_i = 12 \text{ m}\Omega$ . Mit welcher Leistung kann ein elektrischer Anlassermotor maximal betrieben werden, wenn die Zuleitung aus Kupfer eine Länge von 2 m und einen Querschnitt von  $8 \text{ mm}^2$  aufweist?

Aufgabe 17: (4 Punkte)

Ein Kondensator mit der Kapazität  $C$  wird an einer Spannungsquelle mit der konstanten Spannung  $U$  über einen Widerstand  $R_1$  aufgeladen. Wie ist der zeitliche Verlauf des Stromes durch diesen Widerstand, wenn zusätzlich ein Widerstand  $R_2$  parallel an den Kondensator angeschlossen wird? Was ergibt sich, wenn  $R_2$  sehr groß gegenüber  $R_1$  gewählt wird?

Aufgabe 18: (4 Punkte)

Berechnen Sie für den rechts abgebildeten Würfel, der aus 12 gleichen Widerständen  $R$  aufgebaut ist, den Gesamtwiderstand bezüglich zweier räumlich diagonal gegenüberliegender Anschlüsse!

