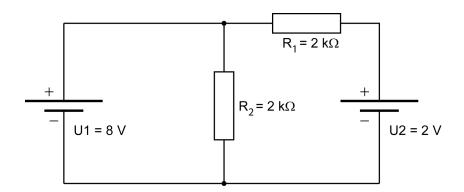
## Naturwissenschaftliche und technische Grundlagen Test 2 (16.12.2013)

Nachname:	Korr. durch:
Vorname:	
Matrikelnummer:	

- Bitte Endergebnisse doppelt unterstreichen!
- Nur Ergebnisse mit Rechenweg werden gewertet; Ausnahme: Ankreuzaufgaben.
- Rechnungen in die Zwischenräume eintragen! (Eventuell zweispaltig)
- Wenn der Platz nicht reicht, können die Rückseiten oder Zusatzblätter benutzt werden.
- Auf evtl. Zusatzblätter Namen und Matrikelnummer schreiben!
- Ergebnisse auf 3 bis 4 signifikante Stellen berechnen!

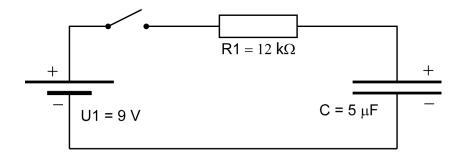
Aufgabe	Punkte	erreicht
1	30	
2	30	
3	16	
4	24	
Summe	100	

Aufgabe 1 Bestimmen Sie die Ströme in den drei Zweigen der Schaltung.



 $\bf Aufgabe~2$  Zum Zeitpunkt t=0 wird der Schalter geschlossen. Bestimmen Sie

- a) nach welcher Zeit der Kondensator C zu 90% aufgeladen ist,
- b) welche Ladung sich dann zu diesem Zeitpunkt auf dem Kondensator befindet.



**Aufgabe 3** Ein gerader, langer Leiter erzeugt in einem Abstand von 5 cm ein Magnetfeld von  $150\mu T$  (150 Mikrotesla). Welcher Strom fließt in dem Leiter?

Aufgabe 4 Bestimmen Sie den Gesamtwiderstand zwischen den Punkten a und b!

