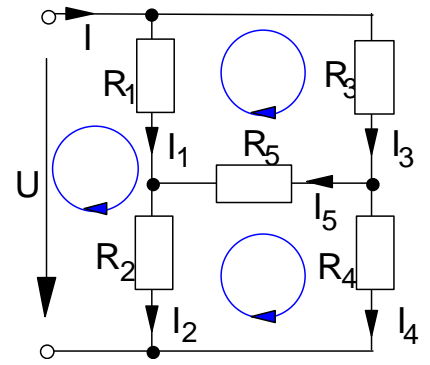


Ergebnisse zu G43): Es handelt sich nur um grob skizzierte (d.h. unvollständige!) Lösungswege!

**Ergebnis G43.1** (aus WS2009/10):

**Berechnung der Ströme mit Knotenpotentialverfahren:**

geg.:  $R_1=50\Omega$ ;  $R_2= 200\Omega$ ;  $R_3=100\Omega$ ;  
 $R_4=150\Omega$ ;  $R_5 = 50\Omega$ ;  $U=50V$



Masche	$I_{M1}$	$I_{M2}$	$I_{M3}$	$\Sigma U_q$
1	$R_1 + R_2$	$-R_1$	$-R_2$	$U$
2	$-R_1$	$R_1+R_3+R_5$	...	0
3	...	...	...	...

Gleichungssystem allgemein:

1:  $(R_1 + R_2) I - R_1 I_3 - R_2 I_4 = U$

2: ... usw.

Auflösen des Gleichungssystems liefert:

$I=I_{M1}=0,413A$        $I_3=I_{M2}=0,16A$        $I_4=I_{M3}=0,2267A$

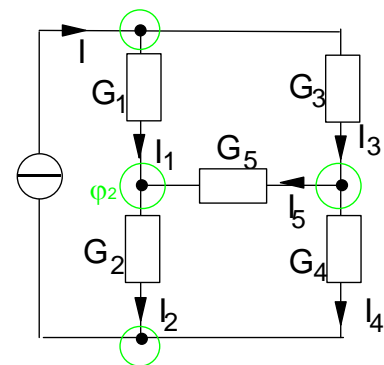
Damit:  $I_1=I_{M1} - I_{M2}=0,253A$        $I_2=0,187A$        $I_5=0,066A$

**Ergebnis G43.2** (aus WS2009/10):

**Berechnung der Ströme mit Knotenpotentialverfahren:**

geg.:  $R_1=50\Omega$ ;  $R_2= 200\Omega$ ;  $R_3=100\Omega$ ;  
 $R_4=150\Omega$ ;  $R_5 = 50\Omega$ ;  $I=0,413A$

Lösung: Hinweis: Alle Widerstände in Leitwerte umrechnen



Teillösung:

$\varphi_1= 49,96V$        $\varphi_2 = 37,3V$

Für die Ströme ergibt sich:

$I_1 = 0,253 A$        $I_2 = 0,186 A$   
 $I_3 = 0,16 A$        $I_4 = 0,226 A$        $I_5 = -0,06 A$