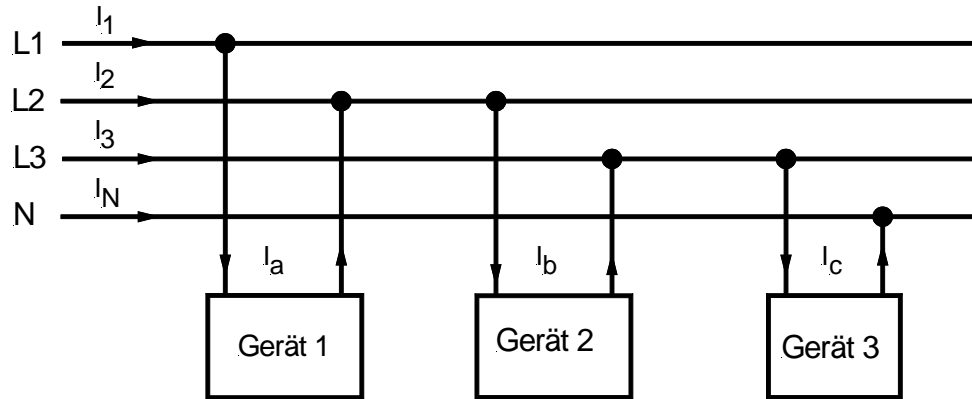


### 3. Aufgabe

An ein Vierleiter-Drehstromnetz mit der Außenleiterspannung  $U=400V$  sind drei einphasige elektrische Geräte (Verbraucher) angeschlossen.



#### Geräte-Daten:

Gerät 1 :	$P_1=600W$ ,	$\cos \phi_1=1,00$	(ohmscher Verbraucher)
Gerät 2 :	$P_2=750W$ ,	$\cos \phi_2= 0,65$	(kapazitiver Verbraucher)
Gerät 3 :	$P_3=400W$ ,	$\cos \phi_3=0,70$	(induktiver Verbraucher)

Berechnen Sie die Ströme  $I_a$ ,  $I_b$  und  $I_c$  in den Gerätezuleitungen, sowie der Ströme  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  und  $I_N$  in den Netzzuleitungen.

(Hinweis: beachten Sie welches Gerät an 400V und welches an 230V liegt, Ströme komplex berechnen)

#### **Lösungen:**

Effektivwerte der Ströme durch die Einzelgeräte:

Gerät 1:  $I_a = 1,5A$

Gerät 2:  $I_b = 2,88A$

Gerät 3:  $I_c = 2,48A$

Effektivwerte der Netzleitungsströme:

Leiter L1:  $I_1 = 1,5A$

Leiter L2:  $I_2 = 2,22A$

Leiter L3:  $I_3 = 3,96A$

N- Leiter:  $I_N = 2,48A$