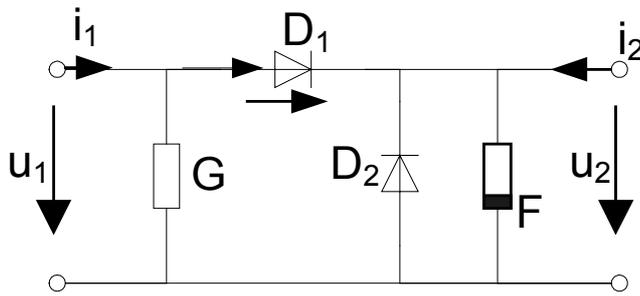


**Aufgabe 8: Nichtlineare Zweitore**

Für die Dioden gilt:  $i_D = I_S \left( e^{\frac{u}{U_T}} - 1 \right)$

Für das Eintor  $F$  gilt:  $u_F = -U_T \ln \left( \frac{i_F}{I_S} + 2 \right)$

Das Zweitor habe den Arbeitspunkt  $U_{1AP} = U_{2AP} = 3V$ .

- Existiert die Leitwertmatrix? Gib sie gegebenenfalls an.
- Gib eine Leitwertsdarstellung des Zweitors an
- Linearisiere das Zweitor im Arbeitspunkt
- Gib ein Ersatzschaltbild für die Linearisierung an.