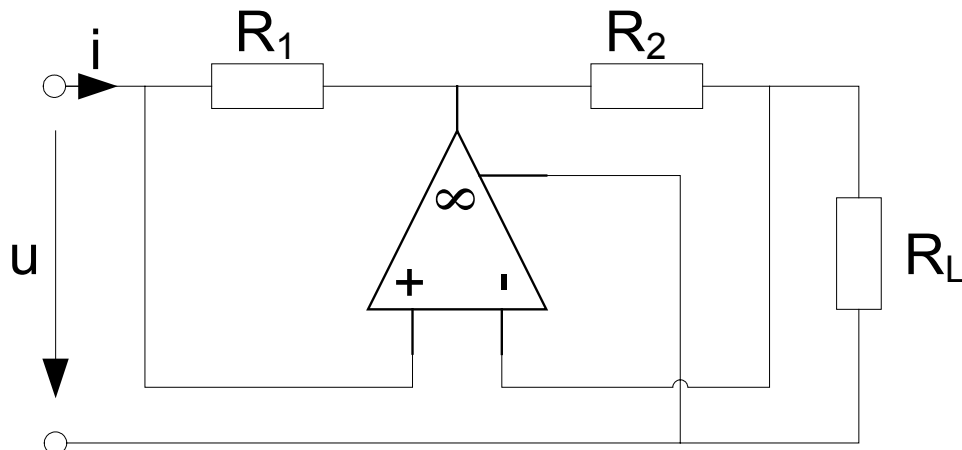


**Aufgabe 12: Operationsverstärker**

Gegeben ist obige Schaltung eines NIK. Im Folgenden soll die  $u$ - $i$ -Kennlinie der Schaltung ermittelt werden.

Der Operationsverstärker befindet sich zunächst im streng linearen Bereich:

- Zeichne das zugehörige ESB der Schaltung.
- Gib  $u$  in Abhängigkeit von  $i$  an.
- Zwischen welchen Grenzen von befindet sich der Operationsverstärker im streng linearen Bereich

Nun sei der Operationsverstärker in positiver Sättigung:

- Zeichne das zugehörige ESB der Schaltung.
- Gib  $u$  in Abhängigkeit von  $i$  an.
- Bestimme den Bereich von  $u$  für den sich der Operationsverstärker in positiver Sättigung befindet.

Nun sei der Operationsverstärker in negativer Sättigung:

- Zeichne das ESB, gib  $u$  in Abhängigkeit von  $i$  an und bestimme den Gültigkeitsbereich.

- Zeichne die  $u$ - $i$ -Kennlinie des Eintors für  $R_1 = 1\Omega$ ,  $R_2 = 2\Omega$  und  $R_L = 2\Omega$  sowie  $U_{\text{Sat}} = 10\text{V}$ .