

D. Hass

Regel 1:

Man wähle in der letzten Zeile des Simplex-Tableaus (links von der Sternchen-Spalte) die kleinste negative Zahl aus. Bei Nicht-Eindeutigkeit hat man die freie Auswahl unter den gleich großen negativen Zahlen. Diese Auswahl hebt eine Spalte des Simplex-Tableaus hervor, die Pivot-Spalte.

Sodann bilde man die Zeilen-Quotienten im Mittelfeld jeweils aus der rechten Seite einer Zeile und der Zahl der Pivot-Spalte derselben Zeile, soweit diese positiv ist. Dann wähle man die Zeile mit dem kleinsten Quotienten als Pivot-Zeile aus. Bei

Nicht-Eindeutigkeit gilt auch hier wiederum die freie Auswahl unter den gleich großen Quotienten.

Das gemeinsame Element von Pivot-Spalte und Pivot-Zeile bezeichnet man als Pivot-Element.

Regel 2:

(a) Division der Pivot-Zeile durch das Pivot-Element.

(b) Umformung aller übrigen Zeilen des Simplex-Tableaus mit Hilfe der dividierten Pivot-Zeile, so daß in der Pivot-Spalte (abgesehen von der 1 an der Stelle des Pivot-Elements) alle Elemente 0 werden.

Regel 3:

Gibt es in der letzten Zeile des Simplex-Tableaus (links von der Sternchen-Spalte) keine negativen Zahlen mehr, ist das Verfahren beendet.

Ablesen des Ergebnisses: Man setze die Variablen, welche nicht über den 0-1-Spalten stehen, gleich 0 und lese die Zahlenwerte der übrigen Variablen an der rechten Seite des Mittelfeldes ab. Der maximale Zahlenwert der Zielfunktion steht rechts unten in der Ecke des Tableaus.

Regel 4:

Man wähle auf der rechten Seite des Mittelfeldes eine beliebige negative Zahl aus, die eine Pivot-Zeile festlegt. Dann bestimme man in dieser Zeile links von der Sternchen-Spalte eine weitere negative Zahl. Durch sie wird die Pivot-Spalte bestimmt und damit auch das Pivot-Element.

$$ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$