



**HOCHSCHULE KONSTANZ TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

# BENUTZERHANDBUCH

---

ITERATOR 2.0



# INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis .....	1
1. Funktionalität.....	2
1.1 Aufbau des Programmes .....	2
1.2 Pivot-Button .....	2
1.3 Iterieren-Button .....	3
1.3 Optimieren-Button .....	4

# 1. FUNKTIONALITÄT

## 1.1 AUFBAU DES PROGRAMMES

Zunächst muss ein Tableau eingegeben oder geladen werden. Dieses Tableau ist im Normalfall das Ausgangstableau. Im Datenverzeichnis des Tools ist das Ausgangstableau für unser OR- Linear Programming Standardmodell enthalten.

Beispiel:

$$3x_1 + 2x_2 \leq 12$$

$$x_1 + 3x_2 \leq 9$$

ZF:  $x_1 + 2x_2 \rightarrow \text{Maximum}$       NNB):  $x_1, x_2 \geq 0$

Die Eingabewerte können Zahlenwerte sein (Ganz- oder Real). Realzahlenwerte werden automatisch in gekürzte Brüche umgewandelt. Zusätzlich können die Werte auch sofort als Brüche eingegeben werden. Andere Eingaben führen zu einer Fehlermeldung. Die Zeilen- und Spaltenanzahl kann in den entsprechenden Feldern geändert werden (max. 100).

## 1.2 PIVOT-BUTTON

Der Pivot-Button hat die Aufgabe das Pivotelement des Tableaus zu bestimmen (falls eines vorliegt). Über dieses Pivotelement kann die Matrix iteriert werden.



## 1.3 ITERIEREN-BUTTON

Nachdem das (Pivot-) Element ausgewählt ist, wird es mit Hilfe des Iterieren-Buttons oder einem Doppelklick dem Gauss-Algorithmus unterworfen.



Dadurch wird das entsprechende Element auf 1 dividiert (oder multipliziert). Die restlichen Elemente der Spalte werden auf 0 gesetzt. Die Spalte ist somit in der Basis. Das jeweils selektierte Element wird in der Statuszeile angezeigt.

Mit dem Pivot-Button wird das nächste Pivotlement des Tableaus wieder bestimmt und es kann weiter iteriert werden.

## 1.3 OPTIMIEREN-BUTTON

Die Schritte Pivotelement bestimmen und iterieren können natürlich sukzessive wiederholt werden bis das Optimum vorliegt. Dieser Vorgang lässt sich mit dem Optimieren-Button verkürzen. Dieser führt so viele Iterationen durch bis in der Z-Zeile kein negatives Element mehr vorliegt.

