

Rechenregeln und Formeln:

(Fettdruck: Matrizen (Großbuchstaben), Vektoren (Kleinbuchstaben))

- Rechenregeln mit Vektoren und Matrizen bei der Differentiation

$$\begin{aligned}\frac{\partial}{\partial \mathbf{x}} (\mathbf{c}^T \mathbf{x}) &= \mathbf{c} \\ \frac{\partial}{\partial \mathbf{x}} (\mathbf{A} \mathbf{x}) &= \mathbf{A} \\ \frac{\partial}{\partial \mathbf{x}} (\mathbf{c}^T \mathbf{A} \mathbf{x}) &= \mathbf{A}^T \mathbf{c} \\ \frac{\partial}{\partial \mathbf{x}} (\mathbf{x}^T \mathbf{A} \mathbf{x}) &= 2\mathbf{A} \mathbf{x}\end{aligned}$$

- Simplex-Tableau

	\mathbf{x}_N^T	
\mathbf{x}_B	$\mathbf{A}'^{-1} = \mathbf{A}_B^{-1} \mathbf{A}_N$	$\mathbf{b}' = \mathbf{A}_B^{-1} \mathbf{b}$
	$\mathbf{t}_B^T = \mathbf{c}_B^T \mathbf{A}_B^{-1} \mathbf{A}_N - \mathbf{c}_N^T$	$f_B = \mathbf{c}_B^T \mathbf{A}_B^{-1} \mathbf{b}$

mit $\mathbf{x}_B, \mathbf{x}_N$ - Basis- bzw. Nicht-Basis-Variablenvektor, $\mathbf{A}_B, \mathbf{A}_N$ - entsprechende Anteile aus der Koeffizientenmatrix der Nebenbedingungen, \mathbf{b} - entsprechende Anteile aus dem Vektor der rechten Seite der Nebenbedingungen, $\mathbf{c}_B, \mathbf{c}_N$ - entsprechende Anteile aus dem Koeffizientenvektor der Zielfunktion, \mathbf{t}_B - Testvektor, f_B - Funktionswert für den Basis-Variablenvektor