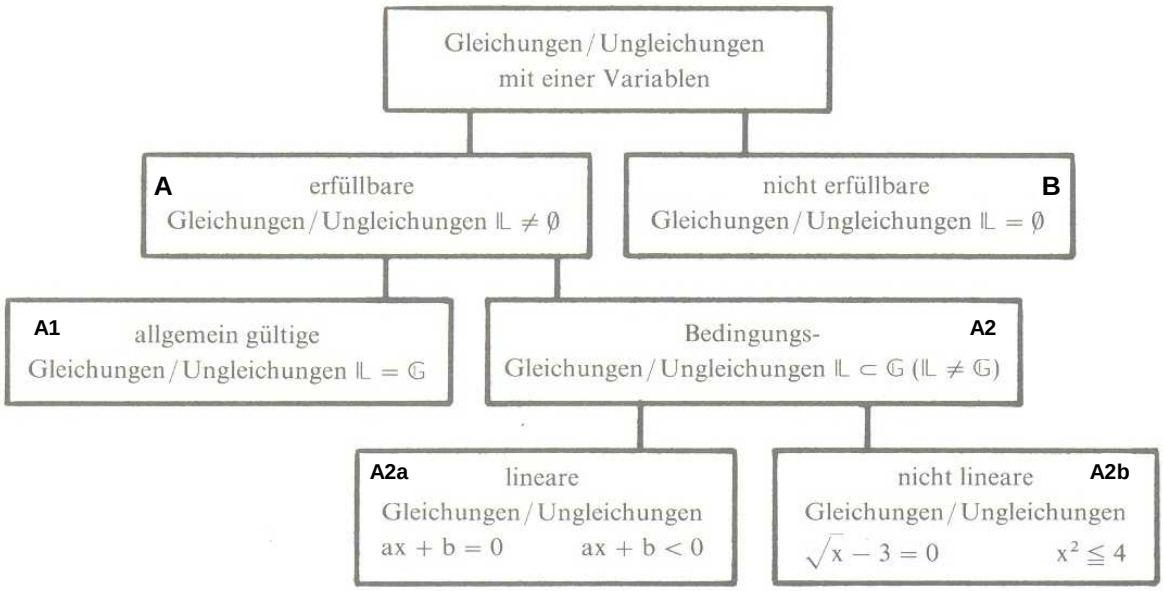
Lösung von Gleichungen: Gleichungstypen

Nach ihrer Lösungsmenge L können wir folgende Gleichungstypen unterscheiden:



Hier nun nochmals ein paar Beispiele zu jedem Gleichungstypen:

A. Erfüllbare Gleichungen oder Ungleichung

A1. Allgemeingültige Gleichung oder Ungleichung

$2(x - 1) = 2x - 2$ ☞ $0 = 0$ ☞ $L = G$

$3x + 1 \leq 3(x + 2)$ ☞ $1 \leq 6$ ☞ $L = G$

A2. Bedingungsgleichung oder –ungleichung (unsere „üblichen“ Gleichungen)

$3x + 5 = 17$ ☞ $x = 4$ ☞ $L = \{ 4 \}$

$2x - 4 \geq 10$ ☞ $x \geq 7$ ☞ $L = \{ 7, 8, 9, 10, \ldots\}$

A2a. Lineare Gleichung oder Ungleichung

Form: $ax + b = 0$ oder $ax + b \geq 0$ (Varianten: $\leq$, $>$, $<$)

A2b. Nicht lineare Gleichungen

z.B. Wurzelgleichungen oder quadratische Gleichungen

$x^2 - 3x + 2$ Lösung durch Faktorisieren oder mit Lösungsformel

B. Nicht erfüllbare Gleichungen oder Ungleichungen

$16x + 1 = 5$ (mit $G=N_0$) ☞ $x = \frac{1}{4}$ ☞ $L = \{ \ \}$ weil $\frac{1}{4} \notin N_0$ ist!

$2x + 4 \geq 2(x+5)$ ☞ $4 \geq 10$ ☞ $L = \{ \ \}$ weil die Aussage falsch ist!

© Schule Willisau