DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe guy3ia

Lösen Sie die folgenden linearen Gleichungssysteme mithilfe des Einsetzungsverfahrens.

a) $-3x+y=-6 \qquad y=2x+3$

$$
\begin{array}{rll}
\text{I} & -3x+y=-6 & \\
\text{II} & y=2x+3 & \\
\text{II in I} & -3x+(2x+3)=-6 & \mid \text{Klammer auflösen} \\
 & -3x+2x+3=-6 & \mid \text{zusammenfassen} \\
 & -x+3=-6 & \mid -3 \\
 & -x=-9 & \mid \cdot(-1) \\
 & x=9 & \\
x \text{ in II} & y=2\cdot 9+3=21 &
\end{array}
$$

$$\mathbb{L}=\{(9\ ;\ 21)\}$$

b) $x=-2y+6 \qquad 5y+3x=9$

$$
\begin{array}{rll}
\text{I} & x=-2y+6 & \\
\text{II} & 5y+3x=9 & \\
\text{I in II} & 5y+3\cdot(-2y+6)=9 & \mid \text{Klammer auflösen} \\
 & 5y-6y+18=9 & \mid \text{zusammenfassen} \\
 & -y+18=9 & \mid -18 \\
 & -y=-9 & \mid \cdot(-1) \\
 & y=9 & \\
y \text{ in I} & x=-2\cdot 9+6=-12 &
\end{array}
$$

$$\mathbb{L}=\{(-12\ ;\ 9)\}$$

c) $4x-y=9.5 \qquad y+\frac{1}{2}x=4$

$$
\begin{array}{rll}
\text{I} & 4x-y=9.5 & \\
\text{II} & y+0.5x=4 & \mid -0.5x \\
\text{II}' & y=-0.5x+4 & \\
\text{II}' \text{ in I} & 4x-(-0.5x+4)=9.5 & \mid \text{Klammer auflösen} \\
 & 4x+0.5x-4=9.5 & \mid \text{zusammenfassen} \\
 & 4.5x-4=9.5 & \mid +4 \\
 & 4.5x=13.5 & \mid :4.5 \\
 & x=3 & \\
x \text{ in II}' & y=-0.5\cdot 3+4=2.5 &
\end{array}
$$

$$\mathbb{L}=\{(3\ ;\ 2.5)\}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**