

- #1: GLS mit unendlich vielen Lösungen auf einer Ebene
- #2: -----
- #3: Ein GLS hat unendlich viele Lösungen, wenn zwei oder mehr Zeilen linear abhängig sind.
- #4: Beispiel: Drei Zeilen linear abhängig
- #5: -----
- #6: $1 \cdot x + 2 \cdot y + 3 \cdot z = 14$
- #7: $3 \cdot x + 6 \cdot y + 9 \cdot z = 42$
- #8: $6 \cdot x + 12 \cdot y + 18 \cdot z = 84$
- #9: -----
- #10: --- Reduktion mit Gauss ---
- #11: $1 \cdot x + 2 \cdot y + 3 \cdot z = 14$
- #12: $0 \cdot y = 0$
- #13: $0 \cdot z = 0$
- #14: Also y beliebig und z beliebig.
- #15: -----
- #16: --- Ich stelle um nach x,y und z ---
- #17: -----
- #18: $x = -2 \cdot y - 3 \cdot z + 14$
- #19: y beliebig.
- #20: z beliebig.
- #21: -----
- #22: --- Die Lösungen sind die Vektoren $[x,y,z]$ mit beliebigem y und z ---
- #23: $[x, y, z] = [-2 \cdot y - 3 \cdot z + 14, y, z]$
- #24: --- Ich separiere den Vektor: Zahlen ohne y oder z bilden einen festen Vektor. ---
- #25: $[x, y, z] = [14, 0, 0] + [-2 \cdot y - 3 \cdot z, y, z]$
- #26: --- Ich zerlege den zweiten Vektor nach den Faktoren y und z: ---

#27: $[x, y, z] = [14, 0, 0] + y \cdot [-2, 1, 0] + z \cdot [-3, 0, 1]$

#28: --- Die Lösungen bestehen aus Vektor plus Zahl mal zweitem Vektor plus Zahl mal drittem Vektor. ---

#29: Das ist eine Ebene mit einem Stützvektor und zwei Richtungsvektoren!

#30: $\text{ebene}(s, t) := [14, 0, 0] + s \cdot [-2, 1, 0] + t \cdot [-3, 0, 1]$

#31: Alle Vektoren aus dieser Ebene sind Lösungen des GLS!

#32: -----