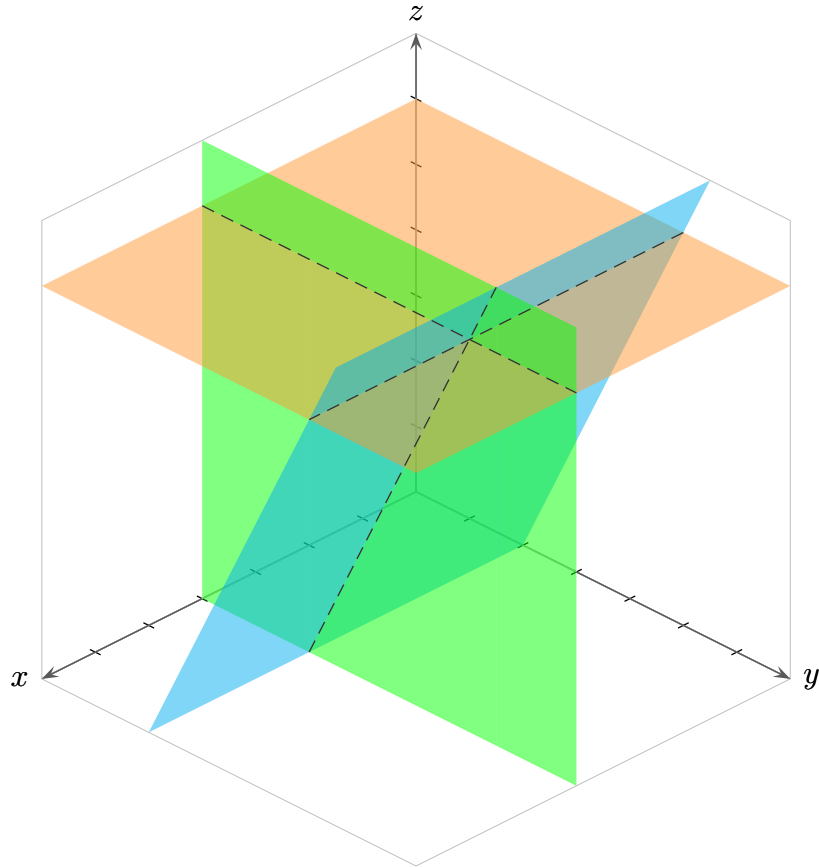


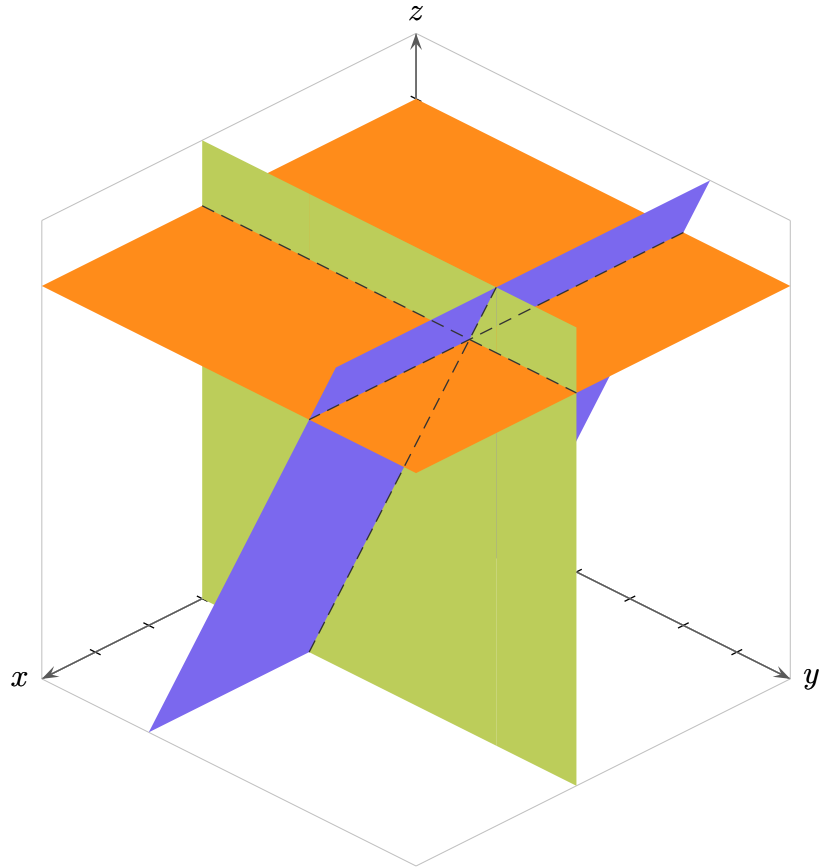
# Schnitt dreier Ebenen



$$\begin{aligned} a_{11} x + a_{12} y + a_{13} z &= d_1 \\ a_{21} x + a_{22} y + a_{23} z &= d_2 \\ a_{31} x + a_{32} y + a_{33} z &= d_3 \end{aligned}$$

oder  $A \vec{x} = \vec{d}$

# Schnitt dreier Ebenen



$$\begin{aligned} a_{11}x + a_{12}y + a_{13}z &= d_1 \\ a_{21}x + a_{22}y + a_{23}z &= d_2 \\ a_{31}x + a_{32}y + a_{33}z &= d_3 \end{aligned}$$

oder  $A\vec{x} = \vec{d}$

# Schnitt dreier Ebenen

Drei Ebenen sind jeweils durch 3 Punkte festgelegt:

$$E_1: A(0 \mid 8 \mid 6), B(4 \mid -2 \mid 3), C(1 \mid -5 \mid 0)$$

$$E_2: D(0 \mid -2 \mid 5), E(4 \mid 8 \mid 3), F(1 \mid 2 \mid 0)$$

$$E_3: G(-2 \mid 3 \mid 3), H(-5 \mid -3 \mid 0), I(-4 \mid 7 \mid 4)$$

Untersuchen Sie, ob es einen gemeinsamen Schnittpunkt gibt.  
Falls dies der Fall ist, ermitteln Sie ihn.

# Schnitt dreier Ebenen

Drei Ebenen sind jeweils durch 3 Punkte festgelegt:

$$E_1: A(0 | 8 | 6), B(4 | -2 | 3), C(1 | -5 | 0)$$

$$E_2: D(0 | -2 | 5), E(4 | 8 | 3), F(1 | 2 | 0)$$

$$E_3: G(-2 | 3 | 3), H(-5 | -3 | 0), I(-4 | 7 | 4)$$

Untersuchen Sie, ob es einen gemeinsamen Schnittpunkt gibt.  
Falls dies der Fall ist, ermitteln Sie ihn.

$$\begin{array}{l} E_1: x + y - 2z = -4 \\ E_2: 7x - 3y - z = 1 \\ E_3: 2x + 3y - 8z = -19 \end{array} \quad S(1 | 1 | 3)$$

$$E_1 \cap E_2$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} \frac{3}{10} \\ -\frac{3}{10} \\ 2 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 7 \\ 13 \\ 10 \end{pmatrix}$$

$$E_2 \cap E_3$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} -2 \\ -5 \\ 0 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$E_1 \cap E_3$$

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} 7 \\ -11 \\ 0 \end{pmatrix} + r \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix}$$