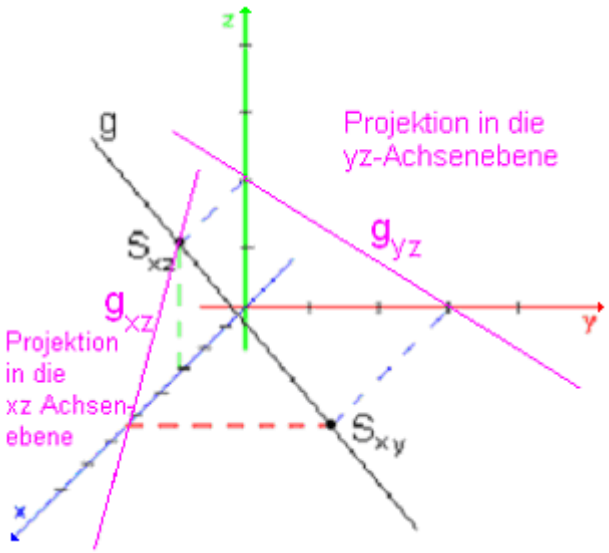
Spurgeraden bei Geraden

Geometrisch: Eine Spurgerade ist die Projektion einer Geraden g auf eine Achsenebene.



Berechnung: Für eine in die yz-Achsenebene projizierte Gerade g gilt: $\boxed{\text{x - Komponeten} = 0}$

Daher wird $\boxed{g : \vec{x} = \begin{pmatrix} a_x \\ a_y \\ a_z \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} v_x \\ v_y \\ v_z \end{pmatrix}}$ zu $\boxed{g_{yz} : \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ a_y \\ a_z \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ v_y \\ v_z \end{pmatrix}}$

siehe Bild oben

$$
\begin{aligned}
g &= \text{Die Gerade g} \\
g_{yz} &= \text{Spurgerade in der yz - Achsenebene} \\
a_x, a_y, a_z &= \text{Komponenten des Stützvektors} \\
v_x, v_y, v_z &= \text{Komponenten des Richtungsvektors} \\
r &= \text{Parameter} \\
\vec{x} &= \text{Vektor zu jedem beliebigem} \\
&\quad \text{Punkt der Geraden} \\
S_{yz} &= \text{Spurpunkt von g mit der yz - Achsenebene} \\
S_{xz} &= \text{Spurpunkt von g mit der xz - Achsenebene}
\end{aligned}
$$