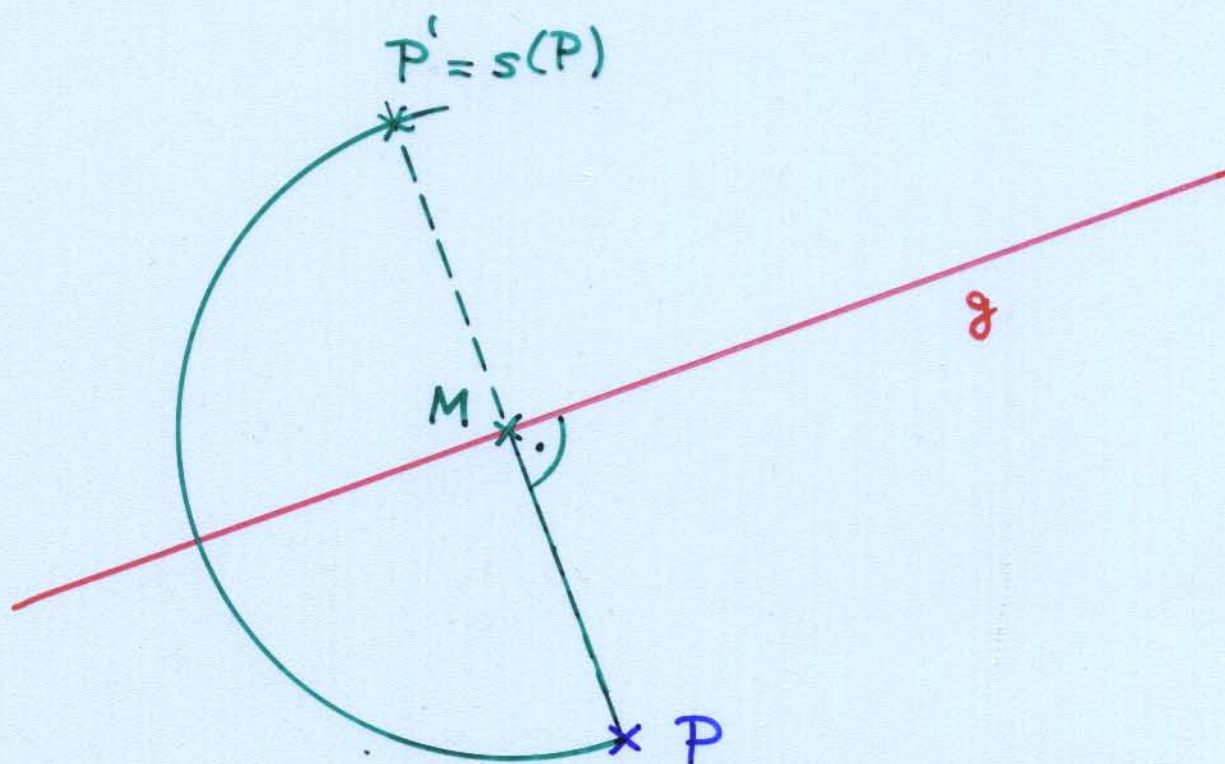


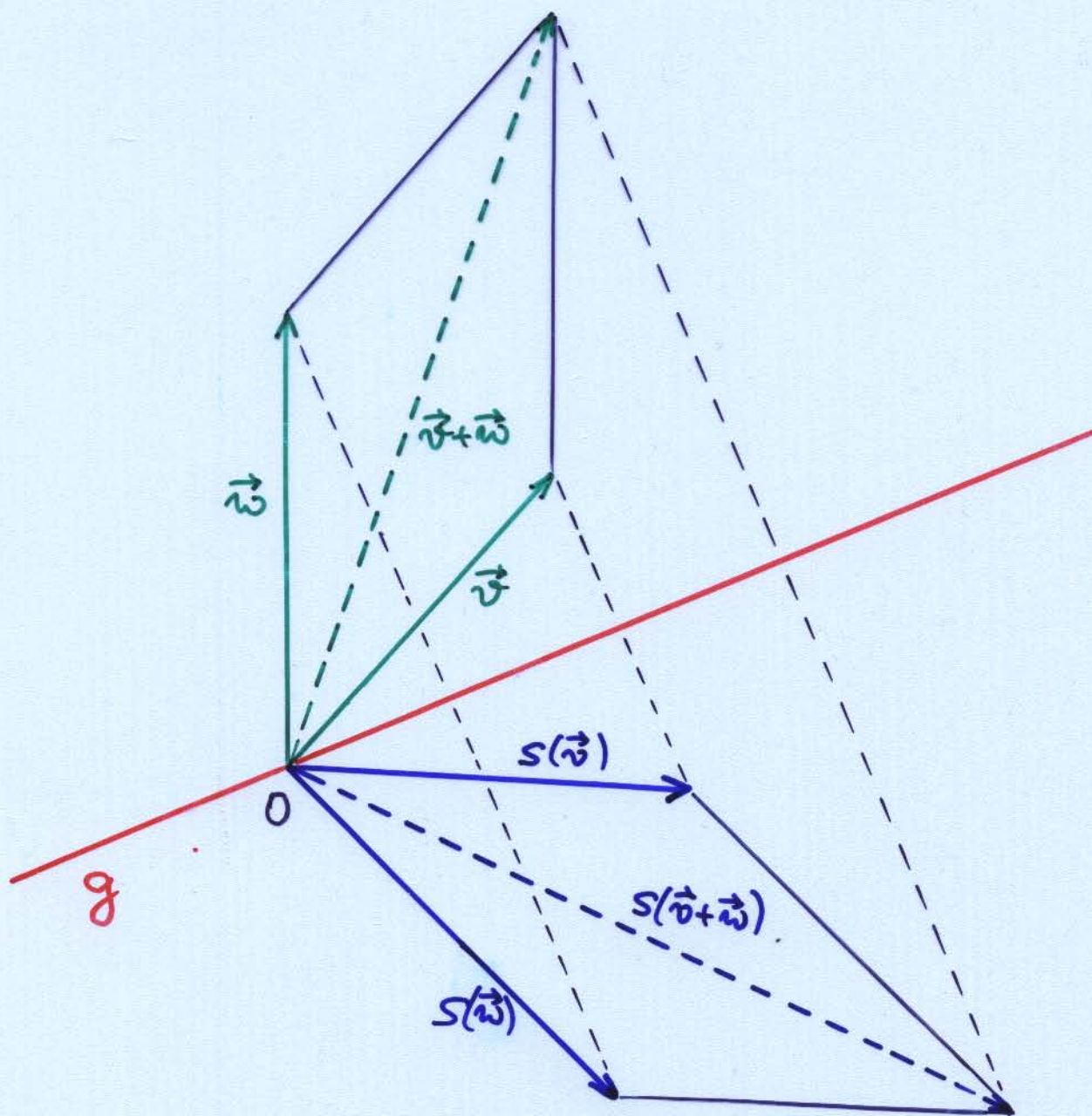
Spiegelung $s: E \rightarrow E$ der Ebene
an einer Geraden g .

$$P \in E : s(P) = P' \iff \begin{cases} \overline{PP'} \perp g \\ \|\overrightarrow{PM}\| = \|\overrightarrow{P'M}\| \end{cases}$$

$$\text{Es gilt: } s(P) = P \iff P \in g$$



Eine Spiegelung $s: E \rightarrow E$ an einer Geraden g durch den Nullpunkt ist linear



$$\underline{s(\vec{v} + \vec{w}) = s(\vec{v}) + s(\vec{w})}$$

Eine lineare Abbildung $s: E \rightarrow E$
mit Darstellungsmatrix

$$\underline{M(s)} = \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & \sin(\alpha) \\ \sin(\alpha) & -\cos(\alpha) \end{pmatrix} = S(\alpha) \in M_2(\mathbb{R})$$

$$e_1' = s(e_1) = \begin{pmatrix} \cos(\alpha) \\ \sin(\alpha) \end{pmatrix} \quad e_2' = s(e_2) = \begin{pmatrix} \sin(\alpha) \\ -\cos(\alpha) \end{pmatrix}$$

