



Darstellende Geometrie II

4. Übung

Aufgabe 7 Modell zum Paralleldrehen der Grundrissebene

Fertigen Sie mit Hilfe des beiliegenden Bastelbogens ein Modell zum Paralleldrehen der Grundrissebene an.

Das Modell zeigt das Paralleldrehen des in der Grundrissebene liegenden Rechtecks 1234 bei der Konstruktion des perspektiven Bildes $\bar{1}\bar{2}\bar{3}\bar{4}$ zum Augpunkt O und der Bildebene π . Beim Paralleldrehen (Achse k) entsteht das Rechteck $\hat{1}\hat{2}\hat{3}\hat{4}$. Mit Hilfe von Zwirnfäden können die Sehstrahlen $O\hat{1}\bar{1}$, $O\hat{2}\bar{2}$, $O\hat{3}\bar{3}$, $O\hat{4}\bar{4}$ sowie die Drehsehnen $1\hat{1}$, $2\hat{2}$, $3\hat{3}$, $4\hat{4}$ visualisiert werden. Machen Sie sich mit Hilfe des Modells folgende Sachverhalte klar:

- Die Bilder $\hat{1}\bar{1}$, $\hat{2}\bar{2}$, $\hat{3}\bar{3}$, $\hat{4}\bar{4}$ der Drehsehnen besitzen den Fluchtpunkt M . Die Entfernung MH ist gleich der Distanz OH des Augpunkts O von der Bildebene.
- Die Tiefenlinie g durch den Punkt 1 besitzt das perspektive Bild \bar{g} . Beim Paralleldrehen geht sie in die Gerade \hat{g} über. Die drei Geraden g , \hat{g} , \bar{g} schneiden sich auf der Spurgeraden k der Grundrissebene. Die Bildgerade \bar{g} verläuft durch den Hauptpunkt H , da dieser Punkt der Fluchtpunkt aller zur Bildebene senkrechten Geraden ist.
- Mit Hilfe der Fluchtpunkte F_1 , F_2 , des Punktes M und des Hauptpunkts H kann aus dem gedrehten Grundriss $\hat{1}\hat{2}\hat{3}\hat{4}$ das Bild $\bar{1}\bar{2}\bar{3}\bar{4}$ konstruiert werden: Zunächst erhält man den Punkt $\bar{1}$ als Schnitt von \bar{g} und des Bildes $\hat{1}M$ der Drehsehne. Unter Verwendung der weiteren Drehsehnen und der Fluchtpunkte F_1 , F_2 kann anschließend das perspektive Bild vervollständigt werden.

Aufgabe 8

Zeichnen Sie das Gebäude und den Kran aus einer anderen Ansicht! Verschaffen Sie sich hierzu zunächst einen ungefähren Grundriss und eine Näherung der Größenverhältnisse.

