

Eine einfache Projektion aus einem Punkt lässt aus einer geeignet gewählten Schrittmaß-Skala im EUKLIDischen Sinn eine additive projektive Skala hervorgehen, wobei bei letzterer drei Punkte, etwa 0, 1 und  $\infty$  in einer beliebigen Geraden beliebig vorgegeben seien.

**Gesucht sind Lage und Größe der Schrittscala und das Projektionszentrum.**

Gegeben die Punkte 0, 1,  $\infty$  – hier bezeichnet mit  $N = 0$ ,  $E = 1$ ,  $U = \infty$  – einer projektiven Skala in der Geraden  $p$ . Diese ist damit nach dem Fundamentalsatz eindeutig bestimmt. Gesucht sind nun eine Gerade  $s$  mit einer äquidistanten Skalierung und ein Zentrum, welches beide Skalen aufeinander projiziert.  $s$  muss dabei parallel sein zu dem Projektionsstrahl  $\overline{ZU}$ .

Eine mögliche Lösung verwendet den THALES-Kreis über den Punkten  $U$  und  $E$  in  $p$ . Die Höhe in Punkt  $N$  ergibt das Zentrum  $Z$ , die Parallele zu  $\overline{ZU}$  durch Punkt  $N$  die Gerade  $s$ . Weiter ist der Punkt  $\overline{ZE}$  der Punkt 1 der äquidistanten Skala; er ergibt zugleich das Schrittmaß dieser Skala mit  $\overline{01}$ .

Da  $s$  senkrecht auf  $\overline{ZE}$  steht, sind dort die Strecken  $\overline{12}$  und  $\overline{01}$  gleich lang und ist durch die Punkte 0, 1, 2 (sowie  $\infty$ ) die äquidistante Skala festgelegt. Die Projektion aus  $Z$  leistet das Verlangte.

