so hat f die gesuchte Form und es gilt

$$f(s) \quad = \quad s'$$

Da alle Richtungsvektoren und ein Punkt korrekt transformiert werden, haben wir die gesuchte Funktion gefunden. So gibt es z.b. für a zwei Skalare λ, μ mit

$$a \quad = \quad s + \lambda k + \mu l$$

und es gilt

$$\begin{aligned} a' &= s' + \lambda k' + \mu l' = f(s) + \lambda O k + \mu O l \\ &= O(s - s') + s' + \lambda O k + \mu O l \\ &= O(s + \lambda k + \mu l - s') + s' \\ &= f(s + \lambda k + \mu l) = f(a) \end{aligned}$$

1.5 Interpretation

Die Vektoren u, v lässt sich mit einer Raute mit Zentrum s in Verbindung bringen. Dasselbe gilt im gestrichenen System. Die Transformation $\tilde{f}$ lässt sich unabhängig davon definieren, ob die Abstands-Constraints erfüllt sind, d.h. unabhängig davon, ob es überhaupt einen Bewegung gibt, die die alten in die neuen Punkte überführt. Die Konstruktion führt in so einem Fall zu einer Bewegung, die das Zentrum der alten Raute, auf das Zentrum der neuen Raute verschiebt und so dreht, dass die gestrichenen und die transformierten Rautendiagonalen übereinander zu liegen kommen. Gilt der Längen-Constraint, so sind die Rauten kongruent und $\tilde{f}$ ist die gesuchte Bewegung. Andernfalls sind die Bildpunkte nicht identisch mit den Punkten des gestrichenen Systems. Der Schwepunkt wird aber weiterhin auf den Schwerpunkt abgebildet, aber die Bildpunkt weichen von den gestrichen Punkten umso stärker ab, je grösser die Abweichung des Längen-Constraints ist.