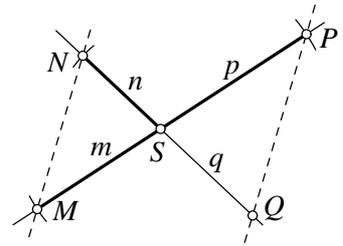


**A.11 Vierte Proportionale.** Gesucht ist die *vierte Proportionale*  $q$  dreier gegebener Strecken  $m$ ,  $n$  und  $p$ ; das heißt, es soll gelten:

$$\frac{m}{n} = \frac{p}{q}.$$

**A.11** (Bild) Vom Schnittpunkt  $S$  zweier Geraden tragen wir auf drei Strahlen die gegebenen Strecken  $m$ ,  $n$  und  $p$  ab, deren Endpunkte  $M$ ,  $N$  bzw.  $P$  seien. Nun ziehen wir durch zwei dieser Endpunkte, etwa  $M$  und  $N$ , eine Gerade und konstruieren die Parallele durch den dritten Endpunkt  $P$ . Letztere trifft den vierten Strahl in einem Punkt  $Q$ . Die Länge der Strecke  $SQ \equiv q$  ist dann die gesuchte vierte Proportionale.



*Beweis:* Da  $MN \parallel PQ$  ist, folgt aus dem ersten Strahlensatz unmittelbar

$$\frac{SM}{SN} = \frac{m}{n} = \frac{SP}{SQ} = \frac{p}{q} \quad \text{oder} \quad SQ = q = \frac{np}{m}. \quad \square$$