vischen Ebene in einer Ebene liegt. Nach dem Vorhergesagten wird der Horizontabstand zirka der ein- bis eineinhalbfachen Länge der Diagonalen angenommen, der Augpunkt und die Distanz entsprechend gewählt. Es liegt der Fluchtpunkt aller auf der perspektivischen Ebene senkrechten Geraden im Augpunkte *o*, der Fluchtpunkt aller unter einem Winkel von 45° geneigten Geraden (Diagonalen) in den Distanzpunkten *D* oder *D'*.

Das perspektivische Bild der Seiten *a b* und *c d* liegt demnach auf *a' o* und *d' o*. Ihre Länge ist gegeben durch die Schnittpunkte der Geraden *d' D'* und *a' o*, das ist der Punkte *b'* und der Geraden *a' D* mit *d' o*, das ist der Punkt *c'*. Es ist *a' b' c' d'* das perspektivische Bild von *a b c d*.

b) Mit Hilfe des Augpunktes und der Fluchtpunkte (Fig. 11).

Die Seiten und Diagonalen des Viereckes schließen mit der perspektivischen Ebene nicht Winkel von 90° und 45°, sondern beliebige Winkel ein. Horizont und Augpunkt werden wie vorher entsprechend angenommen. Der durch den Augpunkt zu *a b* und *c d* parallele Strahl *o f'* trifft die Grundlinie im Punkte *f'*. Dieser Punkt *f'* ist der Grundriß des Fluchtpunktes und dieser selbst wird erhalten, indem man *f'* in den Horizont hinaufprojiziert. Die Schnittpunkte der Verlängerungen der beiden Seiten *a b* und *c d* bis zur Grundlinie ergeben die Punkte *a''* und *d''*. Verbindet man *a''* und *d''* mit dem Fluchtpunkte *f*, so liegen auf diesen Geraden die perspektivischen Bilder *a' b'* und *d' c'*. Ihre Länge wird durch die Schnittpunkte der in gleicher Weise bestimmten Strahlen *d''' v*, *c''' v* gefunden. Es gibt also *a' b' c' d'* das perspektivische Bild des Viereckes *a b c d*.

c) Mit Hilfe des Augpunktes und des Teilpunktes (Fig. 11).

Schlägt man den Grundpunkt *O* in einem Kreisbogen mit *f* als Mittelpunkt in den Horizont hinauf, so erhält man in *O'* den sogenannten Teilpunkt. Soll nun z. B. die perspektivische Länge der Viereckseite *d c* auf dem ihr entsprechenden perspektivischen Strahl ermittelt werden, so trägt man vom Punkte *d''*, dem Schnittpunkt der Viereckseite *d c* mit der Grundlinie, nach rechts die Längen *d'' d* und *d'' c* auf. Die so erhaltenen Punkte *d''' c'''* verbindet man mit dem Punkt *O'* und die Schnittpunkte dieser Verbindungslinien mit dem perspektivischen Strahl *d'' f*, ergeben die Punkte *d'* und *c'*. Diese beiden Punkte begrenzen die perspektivische Länge der Viereckseite *d c*. Auf dieselbe Weise kann man die perspektivischen Längen der anderen Viereckseite konstruieren und erhält so das perspektivische Bild *a' b' c' d'* des im Grundriß gegebenen Viereckes *a c b d*.

4. Der perspektivische Maßstab.

Haben parallel zur perspektivischen Ebene liegende Gerade bestimmte Längenverhältnisse zueinander, so haben auch ihre perspektivischen Bilder dieselben Längenverhältnisse.

Haben wir ein Quadrat *a b c d* von der Längeneinheit 1 *m* (Fig. 12), so ist *a b*, weil in der perspektivischen Ebene liegend, auch geometrisch gleich 1 *m*. Die Seite *b d'* ist perspektivisch 1 *m* tief. Durch mehrfaches Auftragen dieser Längeneinheit auf der Grundlinie, in der Zeichnung links von *a b*, ergeben sich im Schnittpunkt der Strahlen 1 *D*, 2 *D* usw. mit den Strahlen *a o* und *b o* die Punkte *c' d'*, *e' f'*, *g' h'* usw. Die Strecken *b d'*, *d' f'*, *f' h'* usw. sind die perspektivischen Größen für die Viereckseite *b d* in 1, 2 und 3 *m* Tiefe hinter der Bildebene, *c' d'*, *e' f'*, *g' h'*, die perspektivischen Größen für die Seite *a b* in den eben angeführten Tiefen.

Wir nennen *a o b* den perspektivischen Maßstab.

5. Die Bestimmung der perspektivischen Höhen.

a) Mit Hilfe des Augpunktes: Denken wir uns ein vierseitiges Prisma (Fig. 13), dessen vordere Fläche *a b e f* mit der perspektivischen Ebene zusammenfällt, so