

halb oder unterhalb der Projektionsebene liegt. So bedeutet $A'_{(+s)}$ (kurz $A'_{[s]}$) die Projektion eines Punktes A, welcher auf der in A' zu \mathbf{P} zu errichtenden Normalen und in einer Entfernung von s Längeneinheiten über \mathbf{P} gelegen ist. Trägt die Projektion des Punktes die Bezeichnung $A'_{(-s)}$, so befindet sich A selbst in der Entfernung von s Längeneinheiten unterhalb der Projektionsebene.

Mehrere gleichzeitig gegebene Punkte A, B, C etc. werden im allgemeinen getrennt liegende Projektionen besitzen; nur wenn die Punkte selbst zusammenfallen, oder wenn sie einem und demselben Lote zur Projektionsebene angehören, müssen sich ihre Projektionen gegenseitig decken. — Andererseits gehören zu getrennt liegenden Projektionen stets verschiedene (nicht zusammenfallende) Punkte im Raum; auch decken sich Punkte, die eine gemeinsame Projektion besitzen, nur dann, wenn ihre Abstände gleich sind und dasselbe Vorzeichen haben. —

Sind uns zwei Punkte A und B durch ihre Projektionen und ihre Abstände gegeben, so können wir unter Zuhilfenahme der durch die beiden projizierenden Strahlen AA' und BB' bestimmten Ebene die gegenseitige Entfernung der Punkte A und B ermitteln. Befinden sich die beiden Punkte (wie in Fig. 1a) auf derselben Seite der Projektionsebene, so stellt die ebene Figur $AA'B'B$ ein Trapez vor, von welchem 4 Stücke (AA' , BB' , $A'B'$ und $\sphericalangle AA'B' = R$) bekannt sind; es ist somit das Trapez und folglich auch die Länge der Strecke AB, welche die Entfernung der Punkte A und B von einander ergibt, bestimmt. — In der Zeichenebene (Projektionsebene) erhalten wir AB in wahrer Größe, wenn wir das erwähnte Trapez um $A'B'$ in dieselbe umlegen. Bei dieser Umlegung erleidet das Trapez in seiner Gestalt keinerlei Veränderung, insbesondere bleiben die Winkel bei A' und $B' = R$, sodass die Punkte A und B als A_0 bez. B_0 (Herabschlagung der Punkte A und B) in der Zeichenebene auf die in A' und B' zu $A'B'$ zu errichtenden Lote zu liegen kommen. Sind nun z. B. (Fig. 1b) die Punkte $A'_{(4)}$ und $B'_{(2)}$ gegeben, so erhalten wir die gegenseitige Entfernung der im Raume befindlichen Punkte A und B, indem wir in A' und B' die Lote zu $A'B'$ errichten und das erstere $= 4$, das letztere aber $= 2$ Längeneinheiten machen. Die durch A_0 und B_0 begrenzte Strecke zeigt die gesuchte Entfernung in wahrer Größe. — Wenn die beiden Punkte im Raume zu verschiedenen Seiten der Projektionsebene gelegen sind (Fig. 1c), so müssen sie natürlich nach erfolgter Umlegung der durch ihre