einer geraden Linie ist demnach die Schnittlinie zwischen der projizierenden Ebene der Geraden und der Projektionsebene.

Eine Gerade kann gegen die Projektionsebene verschiedene Lagen haben; sie kann 1. in der Projektionsebene liegen, 2. mit ihr parallel sein, 3. sie schneiden.

Liegt eine Gerade in der Projektionsebene, so muſs sie natürlicherweise mit ihrer Projektion zusammenfallen. Ist die Gerade parallel mit **P**, so ist sie auch parallel mit ihrer Projektion, da jede Ebene, welche durch die Gerade gelegt werden kann, also auch ihre projizierende Ebene, **P** in einer mit der Geraden selbst Parallelen schneiden muſs.

Im allgemeinen wird eine unbegrenzte Gerade g die Projektionsebene schneiden. Der Schnittpunkt wird der **Spurpunkt** oder die **Spur** der Geraden genannt und mit S bezeichnet. Da S der Projektionsebene angehört, muſs S' mit S zusammenfallen. Als Punkt der Geraden g muſs S' auch auf g' liegen, also gleichzeitig auf g und g': Die Gerade und ihre Projektion schneiden sich im Spurpunkt der ersteren. —

Erklärung: Der spitze Winkel, welchen eine Gerade mit ihrer Projektion bildet, heiſst der Neigungswinkel der Geraden gegen die Projektionsebene. — Unter allen Winkeln, welche eine Gerade mit geraden Linien in einer Ebene einschlieſsen kann, ist der spitze Winkel, unter welchem sie ihre Projektion auf die Ebene schneidet (also ihr Neigungswinkel gegen die Ebene) der kleinste.

Während jede gerade Linie nur eine einzige Projektion auf **P** besitzt, kann eine Gerade g' in **P** die Projektion unzählig vieler Geraden vorstellen, die jedoch sämtlich innerhalb der in g' zu **P** möglichen Normalebene liegen müssen. Zur Bestimmung der Geraden müssen entweder noch die Projektionen und Abstände zweier ihrer Punkte (unter denen sich S befinden kann) gegeben sein, oder die Projektion und der Abstand eines Punktes und der Neigungswinkel der Geraden gegen die Projektionsebene. Im letzteren Falle ist die Gerade zweideutig bestimmt. —

Die Projektion einer Strecke wird erhalten, wenn man die Projektionen ihrer Endpunkte geradlinig verbindet. Heiſst die Strecke im Raume AB, so wird ihre Projektion mit $A'B'$ bezeichnet.

Lehrsatz: Eine Strecke verhält sich zu ihrer Projektion wie 1 zum Kosinus des Neigungswinkels der Strecke gegen die Projektionsebene:

Behauptung: $AB : A'B' = 1 : \cos \gamma$;