



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Vorlesungen über technische Mechanik**

**Föppl, August**

**Leipzig, 1900**

Nullpunkt und Null-Ebene

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84532](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84532)

windschief liegenden Kraft verschwinden könnte. Hiernach wäre auch das Moment des ganzen Kraftkreuzes für diese Axe von Null verschieden und das Kraftkreuz könnte daher dem gegebenen Kräftesysteme, für das die Gerade nach Voraussetzung eine Nulllinie sein sollte, nicht gleichwerthig sein.

Man erkennt ferner, dass zu einem gegebenen Kräftesysteme sehr viele Nulllinien gehören und dass sogar durch jeden Punkt des Raumes unendlich viele hindurchgehen. Dies folgt aus dem zuvor bewiesenen Satze, dass die andere Kraft eines Kraftkreuzes in einer durch den Punkt  $A$  hindurchgehenden Ebene  $\alpha$  enthalten sein muss, wenn für die erste Kraft vorgeschrieben ist, dass sie durch  $A$  geht. Jede Linie, die man in dieser Ebene  $\alpha$  durch den beliebig gewählten Punkt  $A$  ziehen mag, ist daher eine Nulllinie, denn sie schneidet auf jeden Fall ausser der Kraft  $\mathfrak{K}_A$  auch noch die zweite Kraft des Kraftkreuzes. Zugleich erkennt man aber auch, dass andere Nulllinien, als die in der Ebene  $\alpha$  enthaltenen, durch den Punkt  $A$  nicht gelegt werden können.

Ein ähnlicher Schluss kann auch aus dem anderen Satze gezogen werden, dass die zweite Kraft des Kraftkreuzes durch einen in der Ebene  $\varepsilon$  enthaltenen Punkt  $E$  gehen muss, wenn die Richtungslinie der ersten Kraft in  $\varepsilon$  liegen soll. Alle Linien, die man in der Ebene  $\varepsilon$  durch den Punkt  $E$  ziehen kann, sind hiernach Nulllinien — und ausser diesen kommen keine anderen in der Ebene  $\varepsilon$  vor.

Aus diesem Grunde bezeichnet man auch die Ebene  $\alpha$  im ersten Falle als die zum Punkte  $A$  gehörige Nullebene und den Punkt  $E$  im zweiten Falle als den zur Ebene  $\varepsilon$  gehörigen Nullpunkt. Beide Fälle unterscheiden sich übrigens nicht wesentlich von einander; war  $A$  gegeben, so konnte  $\alpha$  dazu gefunden werden und wenn anfänglich  $E$  gegeben war, folgte dazu  $\varepsilon$ . Bezeichnet man aber nachträglich die Ebene  $\varepsilon$  mit  $\alpha$ , so fällt  $E$  mit  $A$  zusammen und umgekehrt. Jedem Punkte ist eine durch ihn hindurchgehende Nullebene zugeordnet und zu jeder Ebene gehört ein in ihr liegender Nullpunkt.