



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Vorlesungen über technische Mechanik

Föppl, August

Leipzig, 1900

Zusammenhang des Nullsystems mit der Theorie der reciproken
Kräftepläne

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

jeder Polygonebene in der ersten Figur eine Ecke in der zweiten (nämlich der zur Ebene gehörige Nullpunkt) und jeder Ecke in der ersten Figur eine Polygonebene in der zweiten (nämlich die zur Ecke gehörige Nullebene) entspricht. Hierauf denke man sich beide Polyeder in der Axenrichtung auf eine beliebige Ebene projicirt. Nach dem, was wir vorher sahen, liefern die zueinander conjugirten Geraden parallele Projektionen. Die Projektionen beider Polyedermäntel stehen daher genau in demselben Verhältnisse zueinander wie die reciproken Figuren, mit denen wir früher bei der Zusammensetzung von Kräften in der Ebene und bei der Construction von Kräfteplänen zu thun hatten. Jeder Linie der einen Figur entspricht eine zu ihr parallele Linie in der anderen; jeder Ecke der einen ein Polygon in der anderen und umgekehrt.

Durch diese von Cremona herrührende Betrachtung ist der Zusammenhang zwischen der in der graphischen Statik vorkommenden reciproken Verwandtschaft mit den allgemeinen projektivischen Beziehungen, mit deren Untersuchung man sich in der Geometrie befasst, hergestellt. Man kann auch, wie Schur gezeigt hat, das Nullsystem direkt benutzen, um den Kräfteplan für ein Fachwerk, das hierbei als Projektion eines solchen Polyedermantels aufgefasst wird, zu construiren. Für die praktische Anwendung, die auch ohne solche, theoretisch interessante, in der Ausführung aber schwerer zu übersehende Hilfsmittel leicht zum Ziele gelangt, wird aber damit nicht viel gewonnen.

§ 25. Praktische Ausführung und specielle Fälle.

Für die praktische Durchführung einer Kräftezusammensetzung im Raume empfiehlt es sich am meisten, die unendlich ferne Ebene zur Ebene ε zu wählen, d. h. die Kräfte auf eine durch einen beliebig gewählten Punkt A gehende Resultirende \mathfrak{R} und ein resultirendes Moment \mathfrak{M} zurückzuführen. Die Wahl des Punktes A wird dabei oft durch die besonderen Umstände der Aufgabe nahegelegt. Die Resultirende \mathfrak{R} findet man jeden-