Leitfaden der Kurvenlehre

Düsing, Karl

Hannover, 1911

Parallele Verschiebung

Veränderung des Koordinatensystems.

Parallele Verschiebung des Systems.

In einem Achsenkreuz xy, das in der Fig. 25 ausgezogen ist, sei ein beliebiger Punkt P mit den Koordinaten x und y gegeben. Ein neues Achsenkreuz $\xi\eta$, das in der Figur gestrichelt ist, liege zu dem obigen, dem alten, parallel, und zwar habe der Achsenschnittpunkt des alten Systems in dem neuen die Koordinaten h und v. Diese Größen entsprechen der horizontalen (h) und der vertikalen Verschiebung (v).

Alsdann ist
$$x = \xi - h$$
$$y = \eta - v.$$

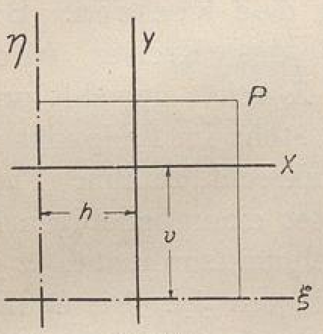

Fig. 25.

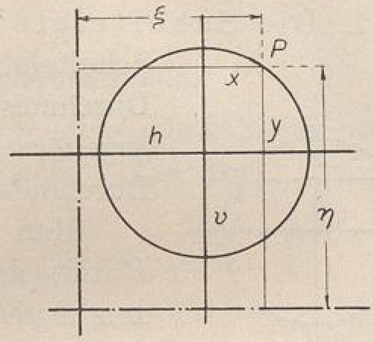

Fig. 26.

Beispiel: 1. Die allgemeine Gleichung des Kreises. Ein Kreis habe im alten System die Gleichung $r^2 = x^2 + y^2$. Soll nun seine Gleichung für das neue System gefunden werden, so müssen wir die alten Koordinaten durch die neuen ausdrücken und in die alte Gleichung einsetzen. So erhalten wir eine Gleichung mit neuen Koordinaten. Die Fig. 26 zeigt für einen beliebigen Punkt, daß $x = \xi - h$ und $y = \eta - v$ ist.

Wir erhalten:
$$r^2 = (\xi - h)^2 + (\eta - v)^2 \quad . \; . \; . \; . \; . \quad (10)$$

Die vier Größen der rechten Seite beziehen sich nur auf das neue System, und zwar sind v und h konstant, ξ und η