KI 160
Kinematikmodell "Ackermann"-Lenkmechanismus

Lerninhalte / Übungen

- Überprüfen des Lenkgesetzes (Ackermanngesetz)
- Berechnung des Radstands
- Ermittlung des Voreilwinkels und des Lenkfehlers

Spezifikation

[1] Untersuchung eines Lenktrapezes
[2] Untersuchung der Lenkgeometrie nach Ackermann
[3] Einstellung der Spurstangenlängen
[4] Ablesen der Einschlagwinkel an Skalen
[5] Einstellung der Nullposition der Einschlagwinkel über Arretierung des Mechanismus
[6] Einstellung des Einschlagwinkels des kurveninneren Rades
[7] Messung des Einschlagwinkels des kurvenäußeren Rades

Technische Daten

Spurstangen
- individuell einstellbar

Abstand der Achsschenkelbolzen
- 465mm

Messbereich der Einschlagwinkel
- ±50°
- Skalenteilung: 1°

LxBxH: 620x280x60mm
Gewicht: ca. 6kg

Lieferumfang

1 Kinematikmodell
1 Satz didaktisches Begleitmaterial

Beschreibung

■ Untersuchung der Lenkgeometrie nach Ackermann

Bei der Lenkung sollen alle Räder eines Fahrzeuges auf exakt einer Kreisbahn liegen. Um dies zu erreichen, müssen sich die Verlängerungen aller Radachsen im Kurvenmittelpunkt schneiden (Lenk- oder Ackermanngesetz). Voraussetzung hierfür ist, dass das kurveninnere Rad stärker einschlägt als das kurvenäußere. Dies wird annähernd mit einem sogenannten Lenktrapez erreicht, das aus Achse, Spurstange und zwei Spurstangenhebeln an den Rädern besteht.

Mit KI 160 kann ein Lenktrapez untersucht werden. Das Versuchsgerät besteht aus zwei Spurstangen mit Lenkzwischenstange, zwei Spurstangenhebeln und zwei Achsschenkelbolzen, an denen theoretisch die Räder befestigt werden. Die Länge der Achse entspricht dem Abstand der Achsschenkelbolzen. Die Längen der beiden Spurstangen sind unabhängig voneinander einstellbar. Zur Einstellung der Nullposition der Einschlagwinkel wird der Mechanismus über eine Arretierung an der Lenkzwischenstange mittig festgestellt. Der Einschlagwinkel des kurveninneren Rades wird eingestellt, der des kurvenäußeren Rades verändert sich entsprechend der Geometrie und wird abgelesen. Die Differenz beider Winkel ist der sog. Voreilwinkel oder Spurdifferenzwinkel. Die Differenz aus berechnetem und gemessenem Einschlagwinkel ergibt den Lenkfehler. Nachteile einer falsch eingestellten Spurstange können demonstriert werden.

Die Elemente sind auf einer Grundplatte befestigt. Zwei Griffe erleichtern das Tragen und Stapeln des Geräts.

KI 160
Kinematikmodell "Ackermann"-Lenkmechanismus

Optionales Zubehör

WP 300.09	Laborwagen