



Synthesebeispiel 1

4-gliedriges Koppelgetriebe für vorgegebene Werte der Übertragungsfunktionen 0. und 1. Ordnung

Vorgaben:

- (1) Getriebe mit Drehgelenken, Ausgangsgetriebe
- (2) Winkelzuordnungen (Sollvorgaben in transformierter Form)
 $\varphi_1 = 30^\circ$ $\psi_1 = 0$
 $\varphi_2 = 60^\circ$ $\psi_2 = 7,5^\circ$
 $\varphi_3 = 90^\circ$ $\psi_3 = 30^\circ$
- (3) Antriebswinkelgeschwindigkeit $\omega = 1 \text{ rad/s}$
Antriebswinkelbeschleunigung $\alpha = 0$
- (4) Übertragungswinkel $\mu \geq 30^\circ$ im Arbeitsbereich
- (5) Keine Anforderungen an die Umlauffähigkeit des Antriebsgliedes

Gesucht:

- (1) Praxiswirksames Getriebe (Laufversion), das die Vorgaben optimal erfüllt
- (2) Ausgangsgetriebe **B4_AG.apx**
Startversion für den Optimierungsprozess **B4_SV.apx**
Optimiertes Getriebe **B4_OP.apx**
Laufversion für den vorgegebenen φ -Bereich **B4_LV.apx**
- (3) Ergebnisinterpretation

Eingabeinformationen:

Getriebestruktur RR RRR

Antrieb RR

$x_{A0} = 0 \text{ mm}$
 $y_{A0} = 0 \text{ mm}$
 $L_2 = 33 \text{ mm}$
 $\varphi_1 = 30 \text{ Grad}$
 $\varphi_2 = 60 \text{ Grad}$
 $\varphi_3 = 90 \text{ Grad}$
 $\omega = 1 \text{ rad/s}$
 $\alpha = 0 \text{ rad/s}^2$

Dreigelenkbogen RRR

$x_{B0} = 100 \text{ mm}$
 $y_{B0} = 0 \text{ mm}$
 $L_3 = 82,5 \text{ mm}$
 $L_4 = 60 \text{ mm}$
 $BB = 1$

