

## Getriebemotor

### 1 Thema

Ansteuerung eines Getriebemotors mit eingebautem Impulsgeber zur Drehzahlmessung.

### 2 Aufgabe

- Ermittlung der Drehzahlkennlinien in Abhängigkeit von der Motorspannung im Bereich von 0 bis 12 V DC für Rechts- und Linkslauf
- Abhängigkeit der Drehzahlkennlinien von der Position des Zusatzrückschlusses

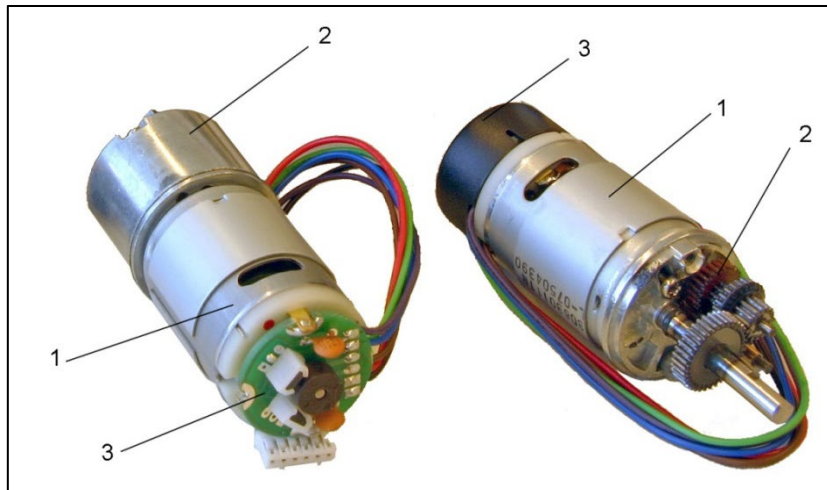


Abbildung 1 Getriebemotor: Motor (1), Getriebeeinheit (2), Encoder (3)

### 3 Hinweise zur Durchführung

- Ermittlung der Anschlussbelegung für Motor und Encodereinheit und anschließende Inbetriebnahme
- Signalerfassung und Visualisierung der Encodersignale, bzw. des Reflexlichtschrankensignals an der Abtriebswelle, mittels Oszilloskop und Datenübernahmesoftware FlukeView
- Verschieben des Zusatzrückschlusses (Blech) in Richtung der Encodereinheit

### 4 Auswertung

- Darstellung der Kennlinien  $n = f(U_{sp})$  im Diagramm mit Erklärung eventueller Abweichungen der Kennlinien
- Darstellung der Kennlinien  $n = f(U_{sp})$  mit verschobenen Zusatzrückschluss
- Nachweis der Positioniergenauigkeit der Abtriebswelle auf  $1^\circ$  genau mit Darstellung der Encodersignale
- Bestimmung der Drehmomentkonstanten  $k_M$  (Annahme:  $I_o = 0$  A)

### 5 Geräte / Software

- Getriebemotor EMG30 mit Encoder
- Reflexlichtschranke (GOS Reg. 6 / # 081)
- 3 Stk. regelbares Netzgerät (GOS Reg. 6)
- 4-Kanal-Digital-Oszilloskop MSO5074 / MSO5104 (Reg. 5 / # 157)

### 6 Literaturhinweise

- [1] ROBOT ELECTRONICS: *EMG30*. England: Devantech Limited.  
<https://www.robot-electronics.co.uk/htm/emg30.htm> – Aktualisierungsdatum: 08.07.2019.
- [2] LEUSCHNER, B.; NEUMANN, R.; UCKERT, D.: *Messgerätekatalog*. Berlin: Beuth Hochschule / GOS.  
<https://labor.beuth-hochschule.de/fileadmin/labor/gos/dokument/Messgeraetekatalog.pdf>  
– Aktualisierungsdatum: 02.05.2019.
- [3] LEUSCHNER, B.; NEUMANN, R.: *Hinweise zum Erstellen technischer Berichte*. Berlin: Beuth Hochschule / GOS.  
[https://labor.beuth-hochschule.de/fileadmin/labor/gos/dokument/Hinweise\\_zum\\_Erstellen\\_technischer\\_Berichte.pdf](https://labor.beuth-hochschule.de/fileadmin/labor/gos/dokument/Hinweise_zum_Erstellen_technischer_Berichte.pdf)  
– Aktualisierungsdatum: 25.06.2018.