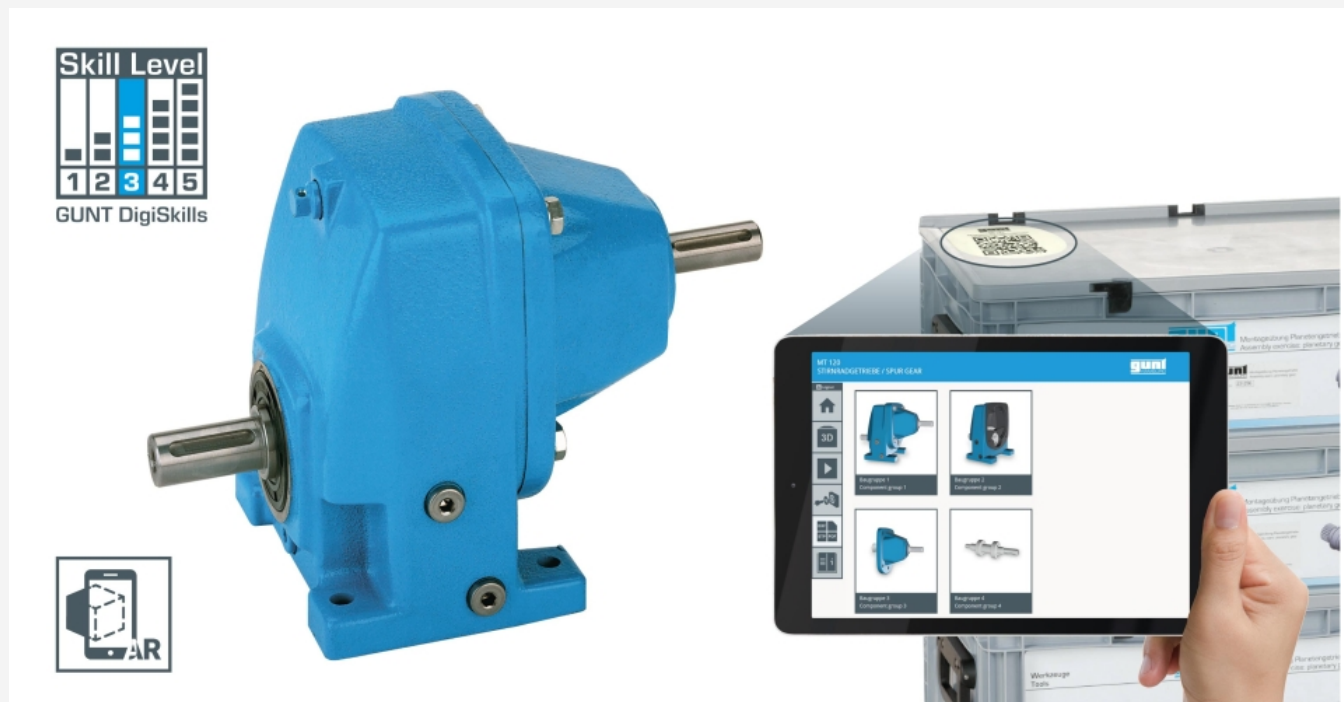


MT 120

Montageübung Stirnradgetriebe



Die Abbildung zeigt das montierte Getriebe und das GUNT Media Center, Tablet nicht im Lieferumfang enthalten

Beschreibung

- **Bestandteil der GUNT DigiSkills Lernprojekte und der GUNT Practice Line für Montage, Wartung und Instandsetzung**
- **unterstützt durch Augmented Reality**
- **Multimedia-Lehrmaterial auf USB-Stick und online im GUNT Media Center: 3D-PDF, DXF-/STEP-Dateien, Videos**

MT 120 behandelt ein Stirnradgetriebe mit schrägverzahnten Rädern. Das Getriebe ist einstufig und hat eine feste Übersetzung (Festgetriebe). Schrägverzahnte Stirnräder laufen ruhiger und geräuschärmer als geradverzahnte Zahnradräder, weil der Eingriff der Zähne allmählich verläuft und mehrere Zähne im Eingriff sind. Schrägverzahnte Stirnräder sind für höhere Drehzahlen geeignet und höher belastbar als vergleichbare geradverzahnte Räder.

Der Bausatz MT 120 ist Bestandteil der GUNT Practice Line für Montage, Wartung und Instandsetzung, die für die Ausbildung an berufsbildenden Schulen und betrieblichen Trainingszentren konzipiert ist. Montage und Demontage können sehr gut innerhalb der verfügbaren Zeiten für normale Unterrichtseinheiten durchgeführt werden. Für diese Arbeiten sind nur einfache Werkzeuge

erforderlich, die mitgeliefert werden. Die Passungssitze des Getriebes sind so gestaltet, dass die gesamte Montage mit Handkräften erfolgen kann.

Die modern gestalteten didaktischen Multimedia-Lehrmaterialien liefern umfangreiche technische Informationen als Grundlage für die Unterrichtsgestaltung. Das Kernstück des Lehrmaterials ist ein kompletter Zeichnungssatz in Dateiform mit Stücklisten, Einzelteilzeichnungen, Explosions- und Zusammenbauzeichnung sowie 3D-Zeichnungen. Alle Zeichnungen sind normgerecht ausgeführt und fertigungsgerecht bemaßt. Der Zeichnungssatz besteht aus DXF-, STEP- und PDF-Dateien. Sehr nützlich sind auch die Montagevideos. Die Dateien stehen zusätzlich kostenlos online im GUNT Media Center zur Verfügung. Zur Visualisierung der Abläufe und Funktionen in einem Getriebe steht eine Augmented Reality Oberfläche (Vuforia View) für mobile Endgeräte zur Verfügung.

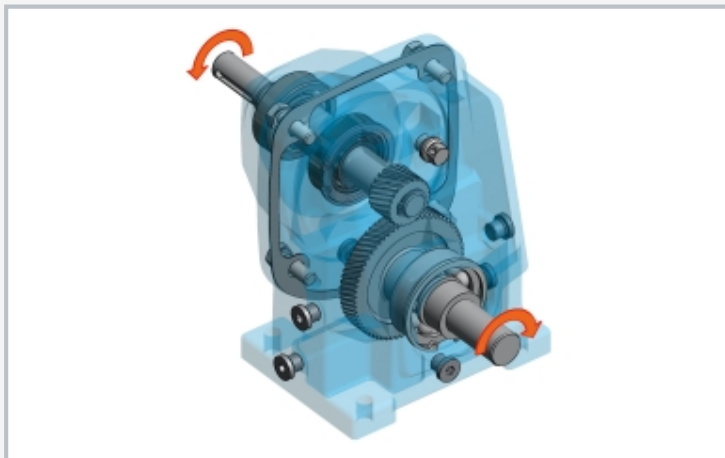
Das demontierte Stirnradgetriebe wird geliefert im stabilen Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage. Für den bequemen Transport der Montageübung sind der Transportroller MT 120.02 oder die Sackkarre MT 120.01 geeignet.

Lerninhalte / Übungen

- Funktion und Aufbau eines schrägverzahnten Stirnradgetriebes
- Planung und Darstellung des Montagevorgangs, unterstützt durch Augmented Reality
- Montage und Demontage, auch zu Zwecken der Wartung und Instandsetzung
- technische Zeichnungen lesen und verstehen (PDF, DXF- und STEP-Dateien)
- verschiedene Dateiformate und deren Anwendung kennenlernen, z.B. für 3D-Druck und CNC-Bearbeitung
- verschiedene Maschinenelemente kennenlernen: Kugellager, Wellendichtungen
- Montagehilfen und Vorrichtungen kennenlernen
- zusammen mit MT 173
 - ▶ Funktionsprüfung des montierten Getriebes
- zusammen mit MT 174
 - ▶ vorbeugende Instandhaltung

MT 120

Montageübung Stirnradgetriebe



Transparente Schnittzeichnung des montierten Getriebes



MT 120: Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage, alle Komponenten haben ihren festen Platz, der Schaum ist beschriftet



Screenshot des GUNT Media Centers

Spezifikation

- [1] Bausatz eines Stirnradgetriebes
- [2] Bestandteil der GUNT DigiSkills und der GUNT Practice Line zur Montage, Wartung und Instandsetzung
- [3] demontiertes Stirnradgetriebe mit Kleinteilesatz und 4 Montagevorrichtungen, geliefert im stabilen Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage
- [4] schrägverzahnte Stirnräder
- [5] Getriebe bestehend aus Abtriebsgehäuse, Antriebsgehäuse, Ab- und Antriebswellen, Abtriebsrad und Antriebsritzel sowie den Lagerungen
- [6] Augmented Reality: Visualisierung der Maschinenelemente, Explosionsansichten, Funktionen
- [7] Multimedia-Lehrmaterial: PDF, CAD-/STEP-Dateien, Videos
- [8] Online-Zugang zum GUNT Media Center

Technische Daten

Getriebeabmessungen ohne Wellenanschlüsse

- LxBxH: 160x135x175mm

Übersetzung

- Ritzel
 - ▶ Zähnezahl: $z=24$
 - ▶ Normalmodul: $m=1\text{mm}$
- Zahnrad
 - ▶ Zähnezahl: $z=68$
 - ▶ Normalmodul: $m=1\text{mm}$
- Übersetzungsverhältnis: $i=2,83$

max. Abtriebsmoment

- 54Nm bei 494min^{-1}

Wellenanschlüsse

- Antrieb: $\varnothing xL: 16x40\text{mm}$
- Abtrieb: $\varnothing xL: 20x40\text{mm}$

LxBxH: 600x400x540mm (Aufbewahrungssystem)

Gewicht: ca. 20kg

Für den Betrieb erforderlich

PC oder Online-Zugang empfohlen

Lieferumfang

- 1 Bausatz
- 1 Satz Werkzeuge
- 1 Satz Montagevorrichtungen
- 1 Satz Ersatzteile
- 3x Aufbewahrungssystem mit Schaumstoffeinlage
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial, bestehend aus: technische Systembeschreibung, kompletter Zeichnungssatz mit Stücklisten (PDF, DXF, STEP), Beschreibung der Montage- u. Demontageabläufe, Montagevideos, Online-Zugang zum GUNT Media Center

MT 120

Montageübung Stirnradgetriebe

Optionales Zubehör

MT 120.01	Sackkarre
MT 120.02	Transportroller
GL 300.03	Schnittmodell Stirnradgetriebe
MT 173	Prüfstand für Getriebe
MT 174	Sortieranlage