



Professur Montage-  
und Handhabungstechnik  
Prof. Dr.-Ing. Maik Berger

Email: [mht@mb.tu-chemnitz.de](mailto:mht@mb.tu-chemnitz.de)  
Tel: +49 (0) 371 531 – 32841  
Fax: +49 (0) 371 531 – 23739

[www.tu-chemnitz.de/mb/mht](http://www.tu-chemnitz.de/mb/mht)

Technische Universität Chemnitz  
Fakultät für Maschinenbau  
Professur Montage- und  
Handhabungstechnik  
Reichenhainer Straße 70  
D-09126 Chemnitz



Zertifikats-Reg.-Nr. 103325 QM08

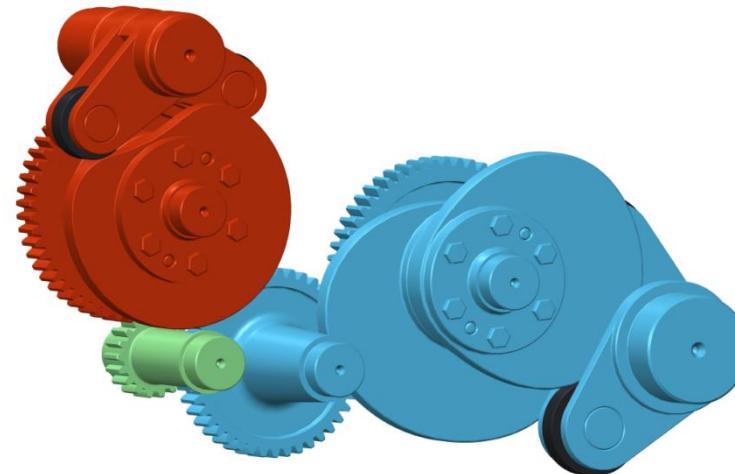
# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

**3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit  
einer Webmaschine**





# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

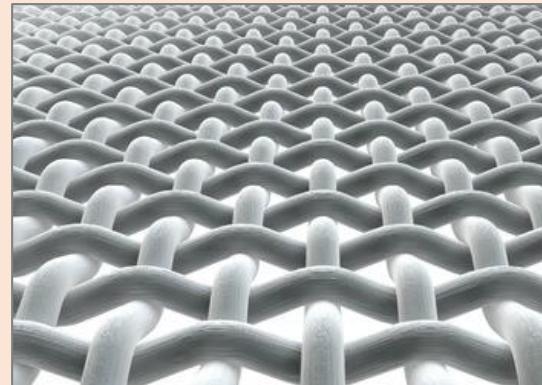
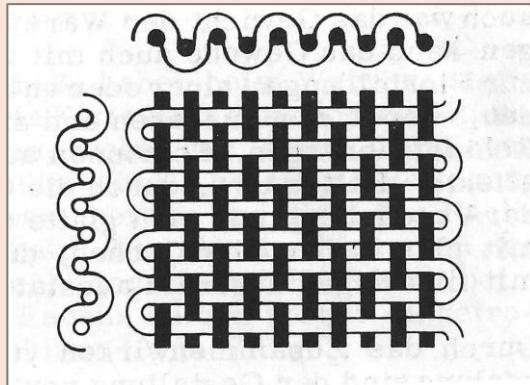
Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

## 1. Einführung

*„Unter einem Gewebe versteht man ein textiles Flächengebilde aus mindestens zwei sich rechtwinklig verkreuzenden Fadensystemen, der Kette und dem Schuß“ [S.17 H. Kirchenberger,*

*Webmaschinen, Berlin: Fachverlag Schiele & Schön, 1974.]*

### Gebekonstruktion/Bindung



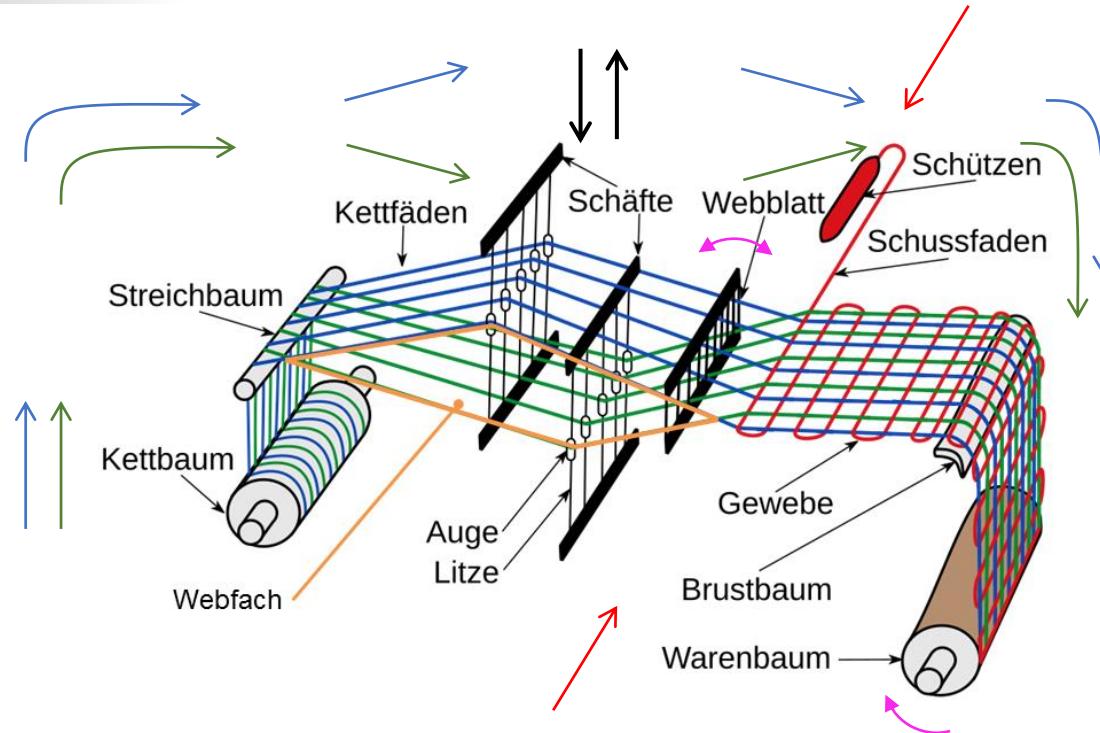
► Die kleinste sich dabei wiederholende Einheit wird als (Bindungs-)Rapport bezeichnet.

# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

## 2. Webtechnologie

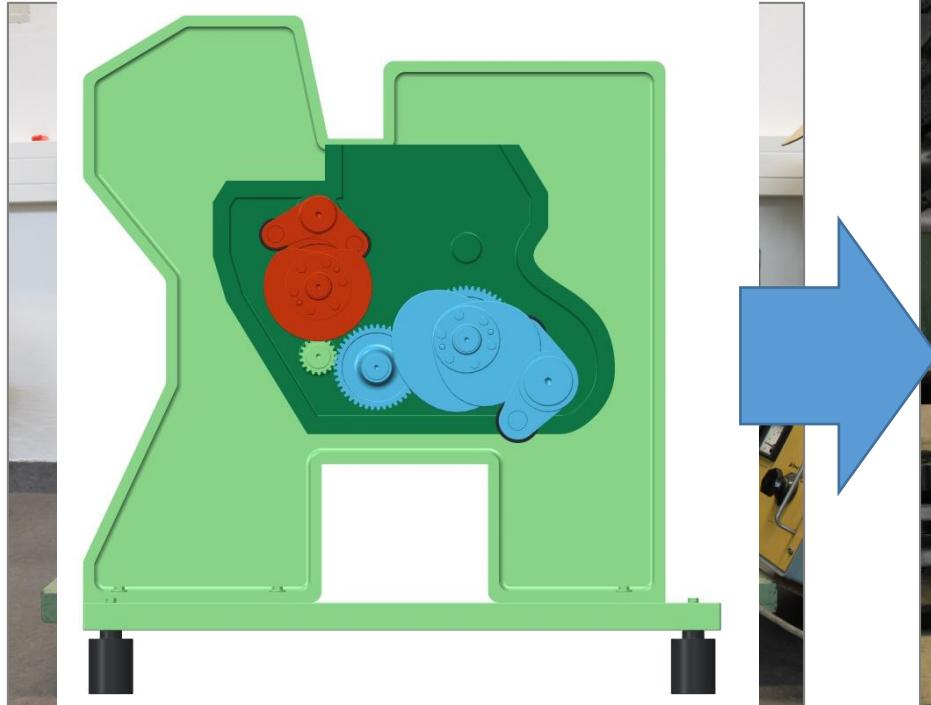


# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

## 3. Demontage

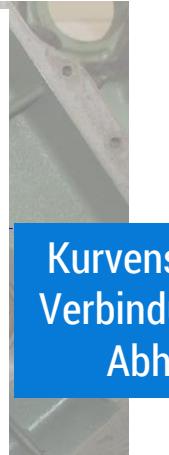
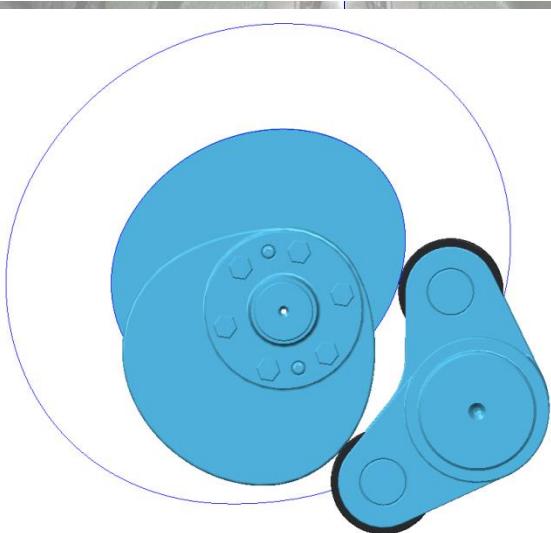


# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

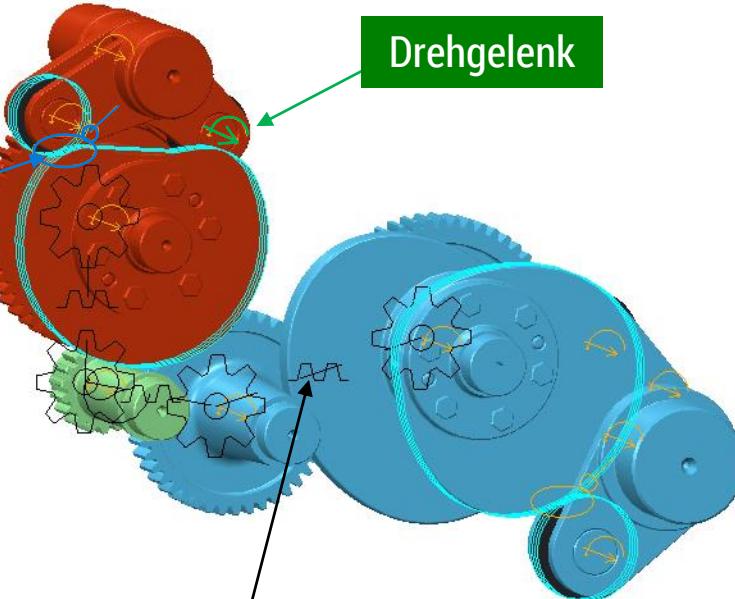
Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

## 4. Modellierung



Kurvenscheiben-  
Verbindung (ohne  
Abheben)



(Zahnrad-)Getriebe-  
Verbindung

# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

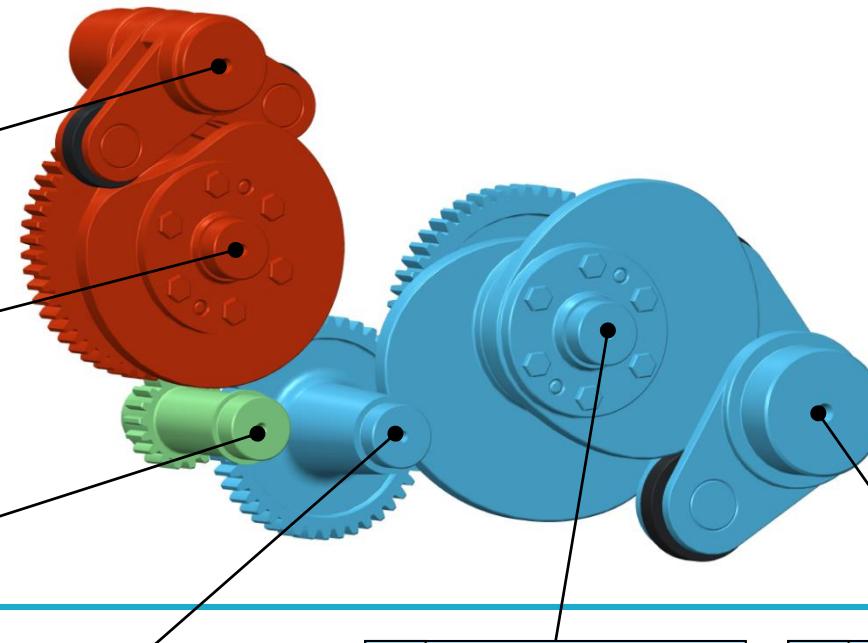
## 5. Kinematische Analyse

### Webladenantrieb

3 Doppelrollenhebel

2 Komplementär-Kurvenscheiben

1 Antriebswelle



### Greiferantrieb

4 Übertragungswelle

5 Komplementär-Kurvenscheiben

6 Doppelrollenhebel

# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

## 5. Kinematische Analyse

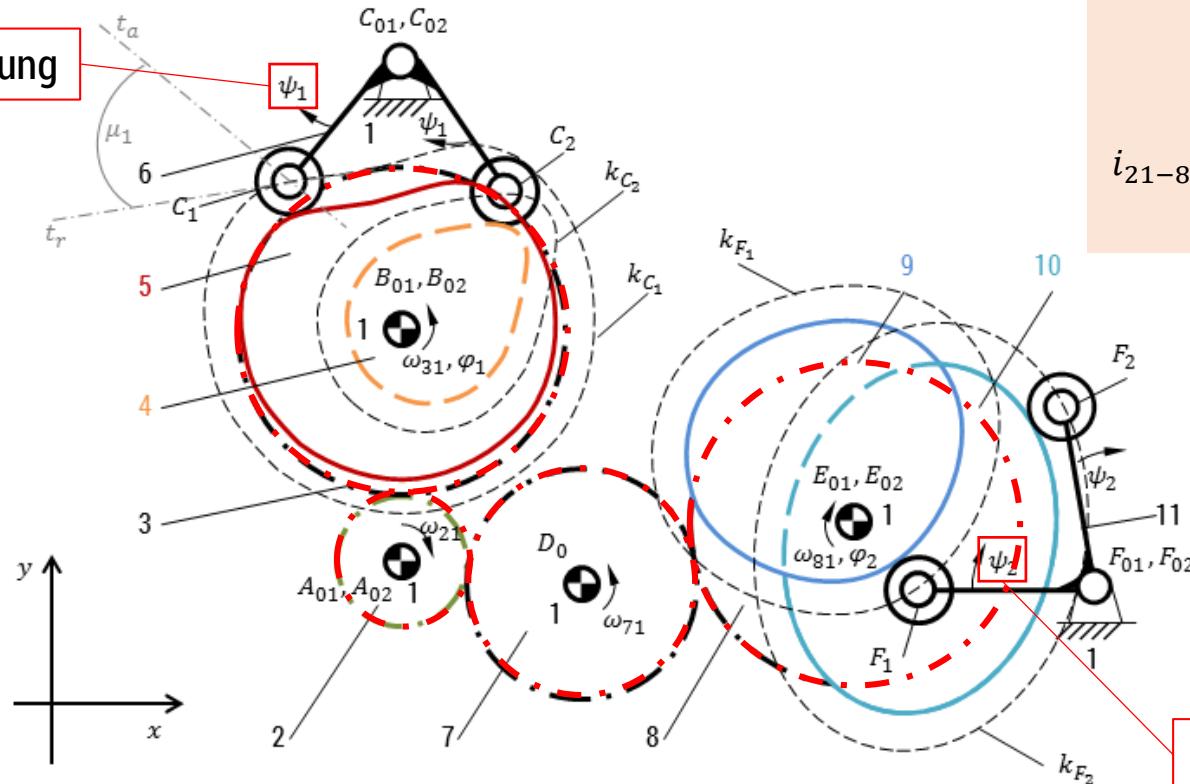
$$i_{21-31} = \frac{z_{Ab}}{z_{An}} = 3$$

$$i_{21-71} \approx 2,39$$

$$i_{71-81} \approx 1,26$$

$$i_{21-81} = i_{21-71} * i_{71-81} \approx 3$$

**Schwingbewegung**

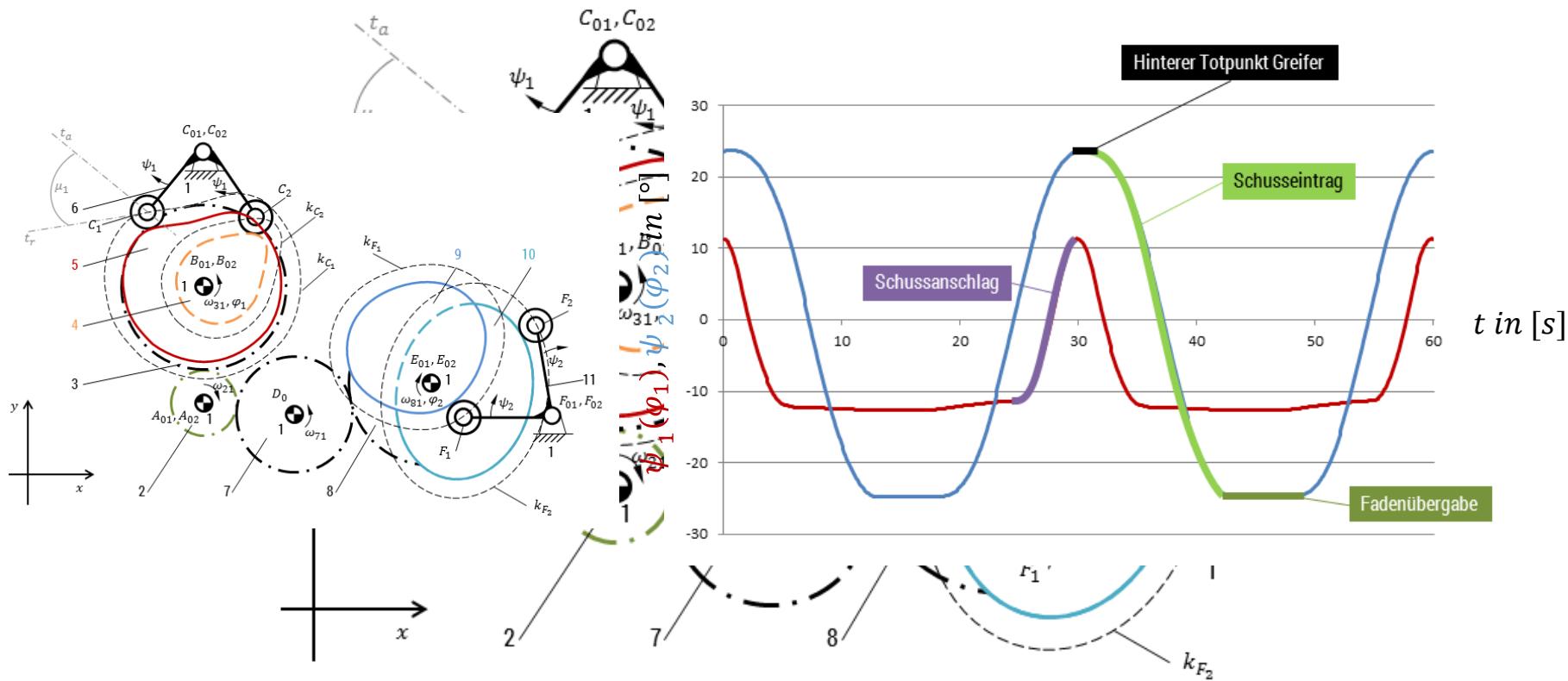


# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

## 5. Kinematische Analyse

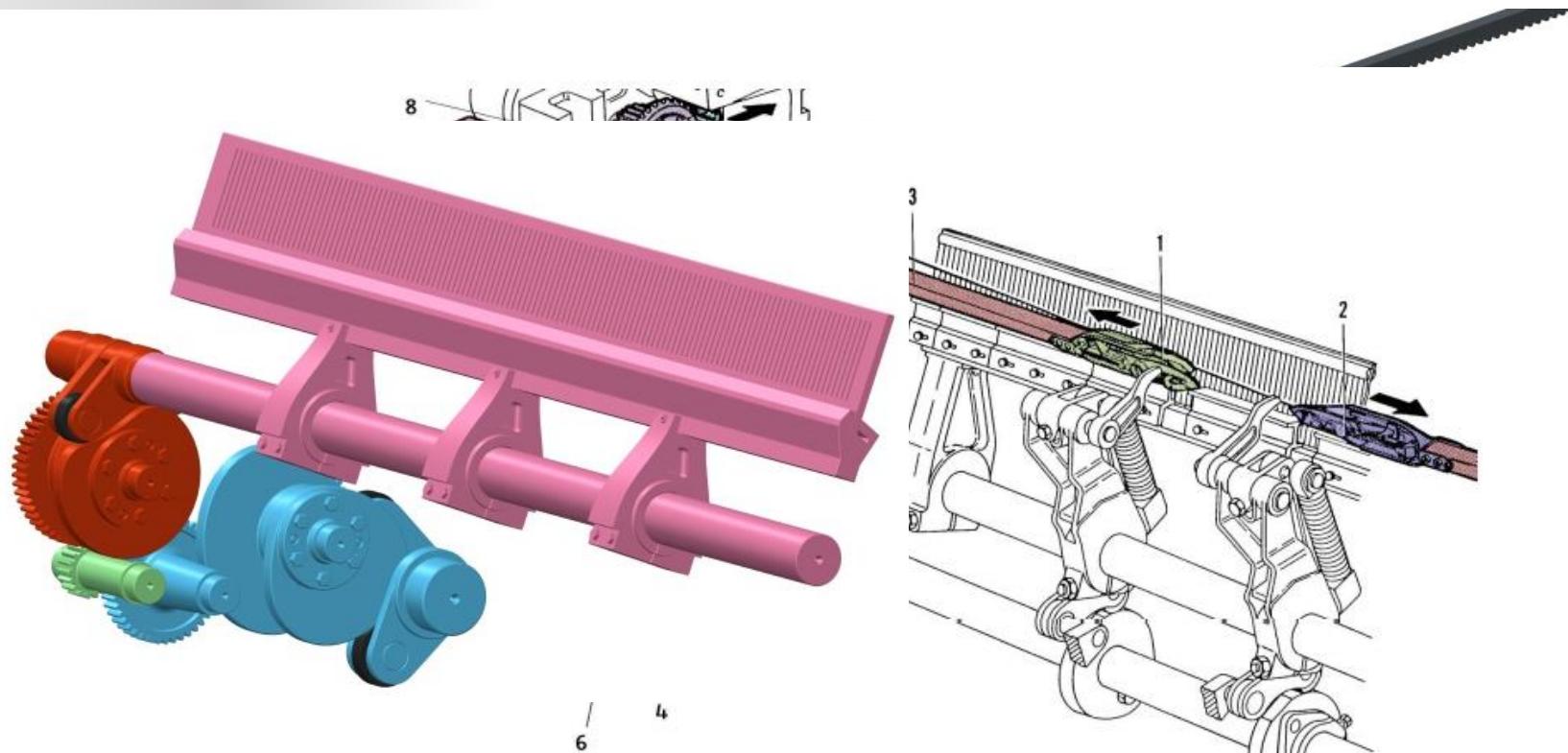


# SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

## 6. Erweiterung des Modells





## SAXSIM 10. CAD/CAE Studentenwettbewerb 2018

Thema: 3D-Simulation und kinematische Analyse der Antriebseinheit einer  
Webmaschine

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Maik Berger, Dipl.-Ing. Christian Hulsch

### 7. Simulation

[Simulation Antriebseinheit Dornier Typ H](#)