

# 4. Workshop der DINI-AG Informationsmanagement

## Digitale Text- und Datenzentren der DFG: Nachhaltigkeit und Nachnutzbarkeit



## Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek (DMG-Lib)

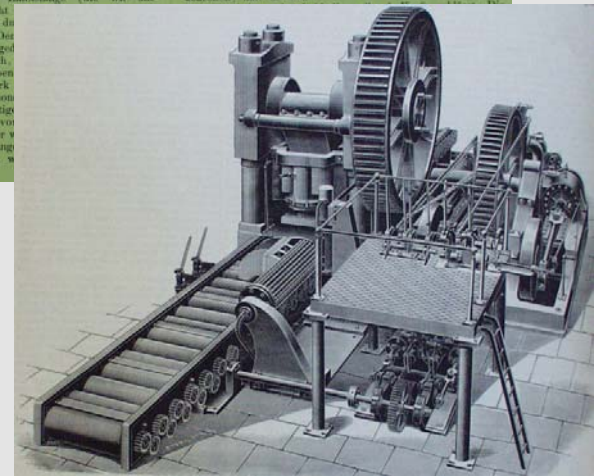


## Einführung

## Ausgangslage und Ziele der DMG-Lib

## Arbeitsschwerpunkte der DMG-Lib

Digitalisierung  
Aufbereitung  
Anreicherung  
Informationsmanagement  
Portal





## Was sind Mechanismen und Getriebe?



## Was sind Mechanismen und Getriebe?

- Sitzverstellungen
- Verdeckmechanismen
- Motor  
(Einspritzsysteme,  
Turbolader, ...)



Gebläse



- Lenkgestänge
- Scheibenwischer-  
getriebe
- ...



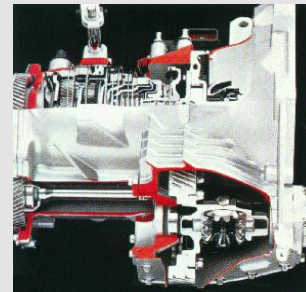
Türschloss



Radaufhängung



Bremsen

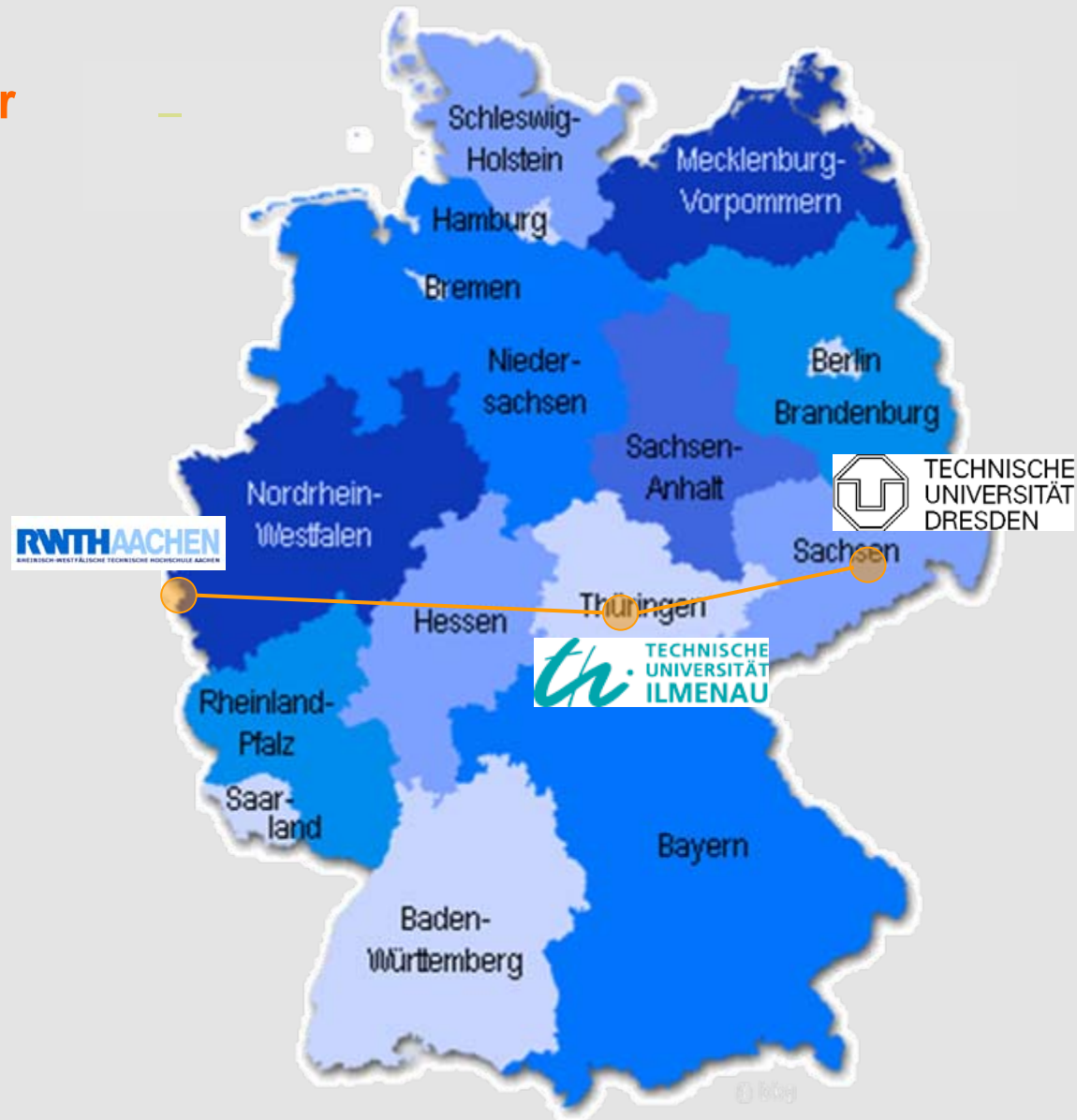


Schaltgetriebe



Fensterheber

## Projektpartner



## Projektpartner



Technische Universität Ilmenau

- FG Konstruktionstechnik
- Universitätsbibliothek
- FG Medienproduktion
- FG Graphische Datenverarbeitung
- FG Informations- und Wissensmanagement
- FG Getriebetechnik
- PATON (Patentinformationszentrum und Online-Dienste)
- Rechenzentrum



Technische Universität Dresden

- Professur für Getriebetechnik
- Kustodie



Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Institut für Getriebelehre und Maschinendynamik



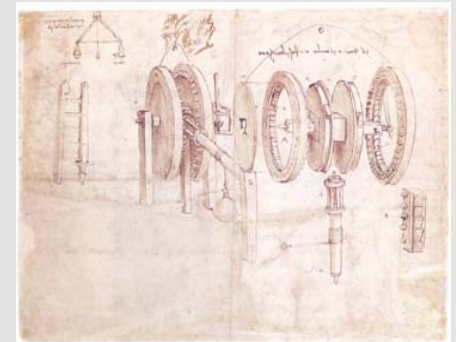


## Ausgangslage

- Wissen über Mechanismen- und Getriebetechnik
  - für Maschinenkonstruktion unentbehrlich,
  - liegt jedoch stark verstreut in unterschiedlichsten Formen vor und
  - ist oft schwer zugänglich
- Getriebetechnik wird immer stärker aus der Lehre verdrängt
- Erfahrungswissen geht zunehmend verloren

## Schlussfolgerung

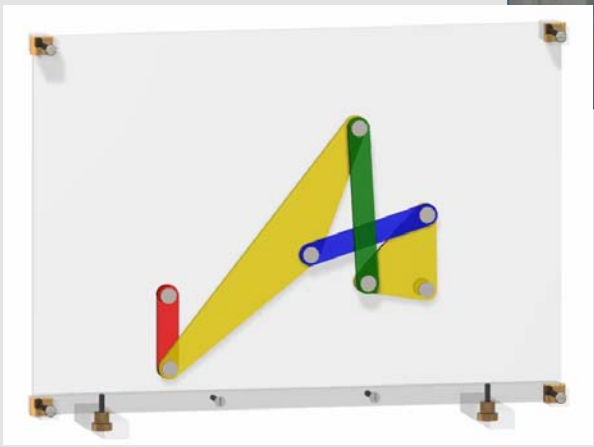
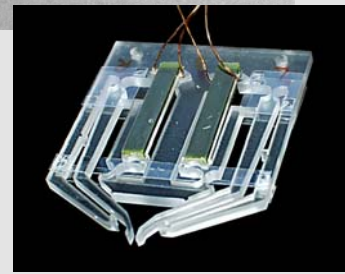
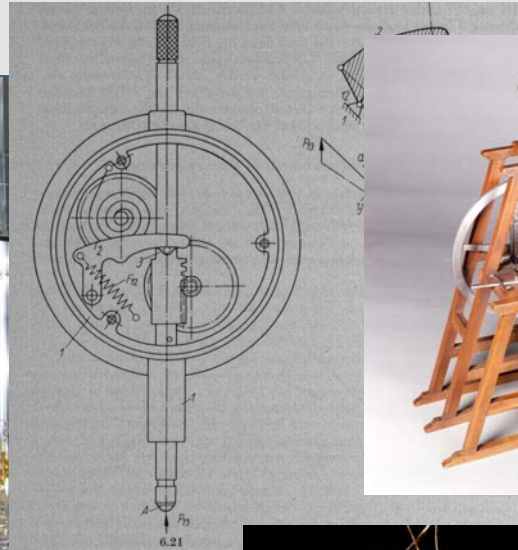
Schaffung einer Informationsbasis in Form einer Digitalen Bibliothek als neuer Zugang zur Information







## Quellen





## Quellen



Mischeinrichtung  
(TU Dresden)



älteste, bisher gescannte Quelle von 1769

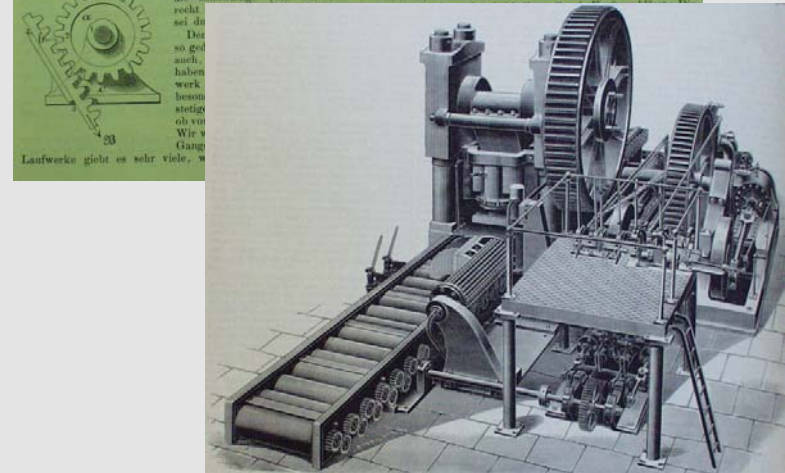
| Typ                                       | Anzahl            |
|---|-------------------|
| körperliche Modelle                       | über 1.500        |
| reale Maschinen                           | 60                |
| Fotos, Dias                               | ca. 3.500         |
| Videos, Filme                             | ca. 100           |
| Animationen                               | 90                |
| Bücher                                    | ca. 400           |
| bis 1899                                  |                   |
| 1900-1930                                 | ca. 380           |
| 1931- heute                               | ca. 350           |
| Getriebeatlant                            | 15                |
| Zeitschriften                             | 760               |
| Zeitschriftenartikel                      | ca. 5.600         |
| Aufsätze                                  | 950               |
| Tagungsbände                              | ca. 150           |
| Forschungsberichte, technische<br>Reporte | 212               |
| Konstruktionsrichtlinien                  | ca. 300           |
| VDI-Richtlinien                           | 39                |
| Diplomarbeiten/Dissertationen             | ca. 500           |
| Patentschriften                           | über 1.000        |
| Vorlesungsskripte                         | 7                 |
| Techn. Zeichnungen                        | über 1.000        |
| <b>insgesamt</b>                          | <b>ca. 16.000</b> |

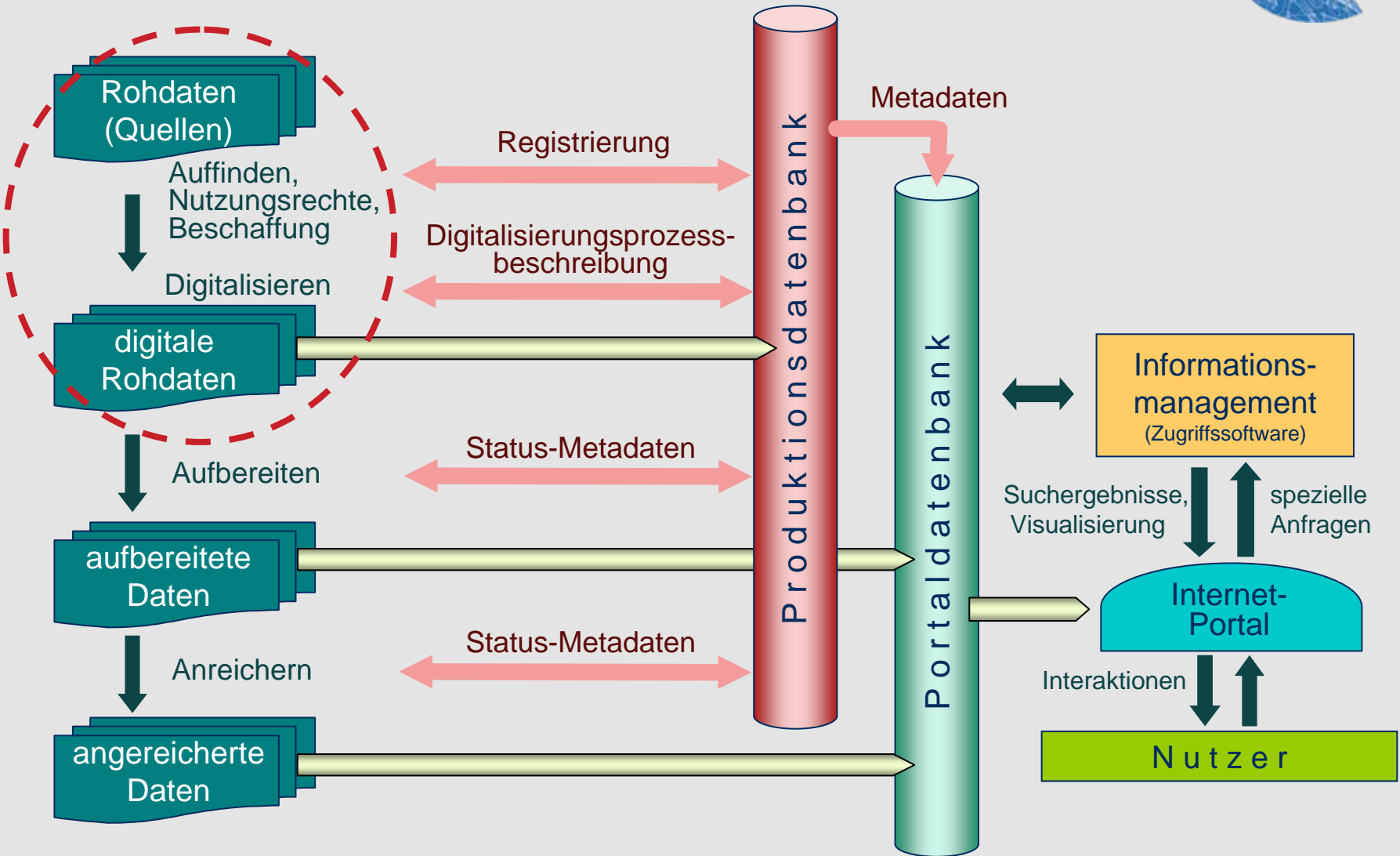
## Einführung

## Ausgangslage und Ziele der DMG-Lib

## Arbeitsschwerpunkte der DMG-Lib

Digitalisierung  
Aufbereitung  
Anreicherung  
Informationsmanagement  
Portal





## Auffinden, Rechteklärung, Beschaffung

### Auswahlinstrumente zur Quellenfindung

- Bibliothekskataloge
- Auswerten bibliografischer Datenbanken
- Literaturverzeichnisse
- Expertenbefragung
- Produktkataloge
- ...



#### Einverständniserklärung

zur Übertragung des einfachen Nutzungsrechtes an die Gesellschaft zur Förderung der Digitalen Mechanismen- und Getriebebibliothek (DMG-Lib e.V.)

1. Diese Einverständniserklärung betrifft die in der Anlage aufgeführten Werke des Herrn Dr.-Ing.E.h. Kurt Hain.
2. Dem DMG-Lib. e.V. wird von den gesetzlichen Erben des Herrn Dr.-Ing.E.h. Kurt Hain zeitlich und räumlich unbeschränkt das nicht ausschließliche Recht eingeräumt, die unten genannten Werke maschinenlesbar zu erfassen und in der Datenbank elektronisch zu speichern.

#### Anhang

Diese Einverständniserklärung bezieht sich auf folgende Werke des Herrn Dr.-Ing.E.h. Kurt Hain:

- Angewandte Getriebelehre; Hannover/Darmstadt: Hermann Schroedel Verlag K.G., 1952, 408 Seiten (mit Notizen des Autors)
- Die Feinwerktechnik; Gießen: Fachbuchverlag Dr. Pfanneberg & Co., 1953, 797 Seiten
- Angewandte Getriebelehre, 2.Aufl.; Düsseldorf: VDI-Verlag GmbH, 1961, 592 Seiten
- Getriebelehre-Grundlagen und Anwendungen, Teil I: Getriebe-Analyse; München: Carl Hanser Verlag, 1963, 199 Seiten
- Applied Kinematics, 2nd ed.; New York/.../Sydney: McGraw-Hill Book Company, 1967, 751 Seiten
- Getriebe-Atlas für verstellbare Schwing-Dreh-Bewegungen; Braunschweig: Verlag Friedr. Vieweg & Sohn GmbH, 1967, 207 Seiten
- Getriebeatlas für verstellbare Schwing-Dreh-Bewegungen; Berlin (DDR): VEB Verlag Technik, 1969, 203 Seiten

h unbegrenzt das Recht eingeräumt, an Endnutzer auf deren Abruf körperliche Wiedergabe zu gestatten, erziellen Gebrauch zu gestatten.

enen Bilder und Skizzen durch den n.

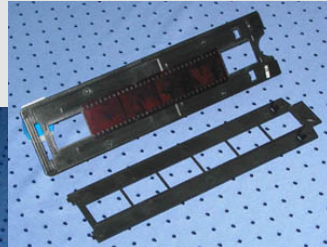
in gegebenenfalls zu ändern und zu

t dem Dokument weiterführende t des Dokuments zu verändern.

## Rechteklärung



## Digitalisierung



Diascanner

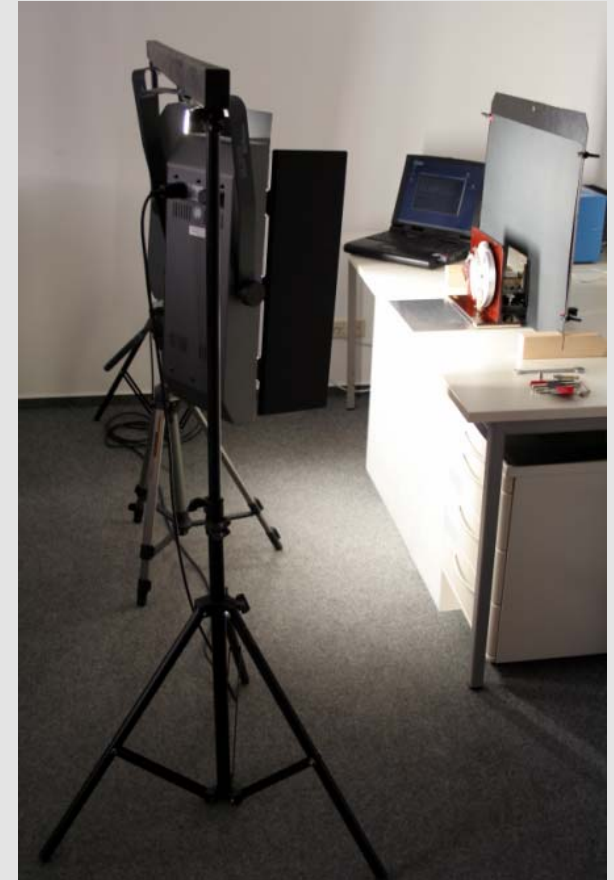
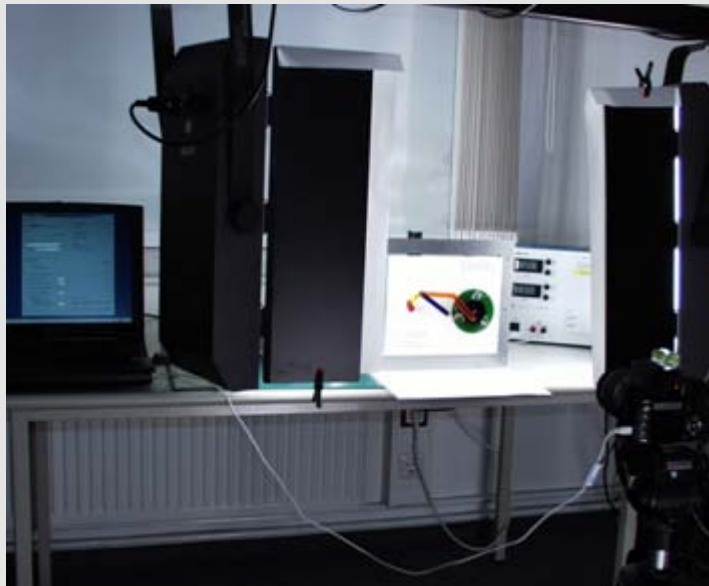
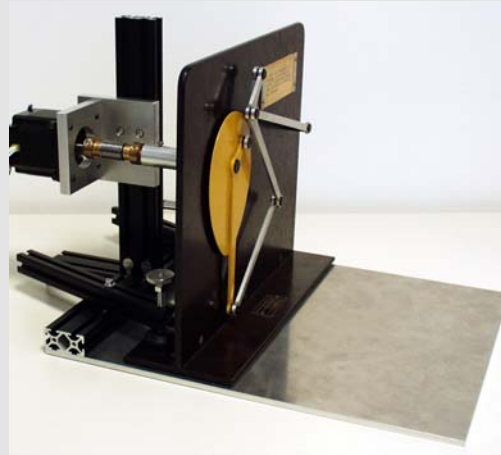


Flachbettscanner



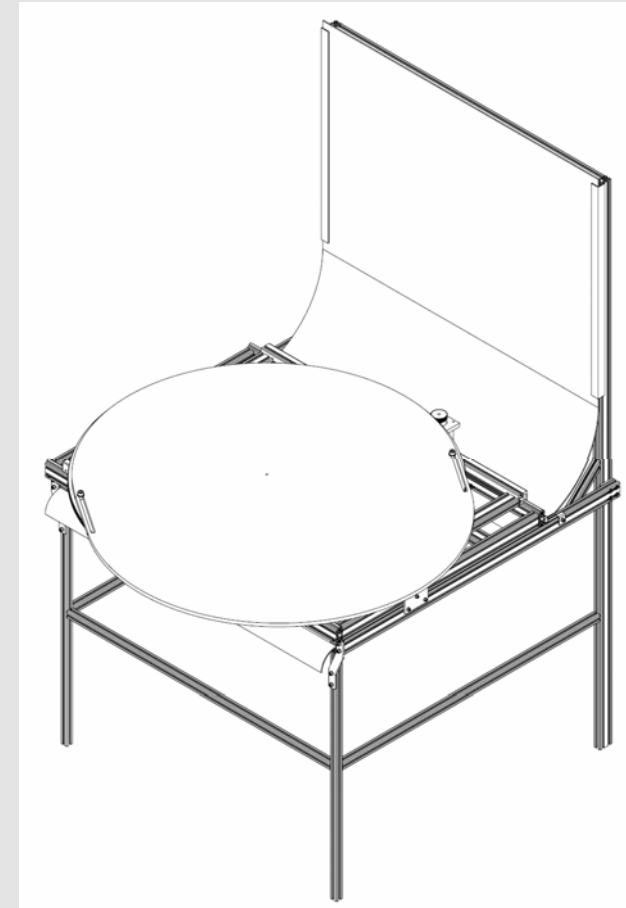
Buchscanner

## Digitalisierung



Digitalisierereinrichtungen für Modelle

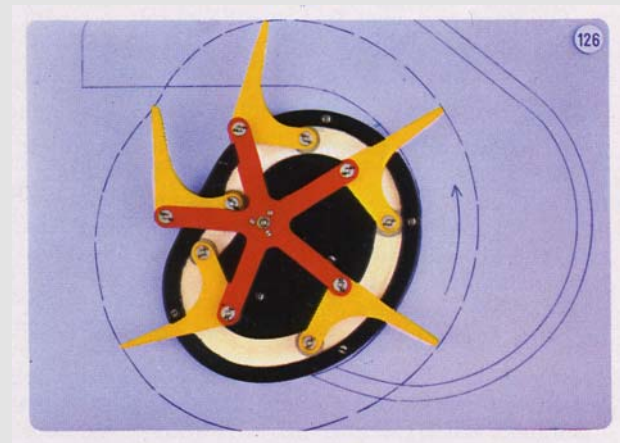
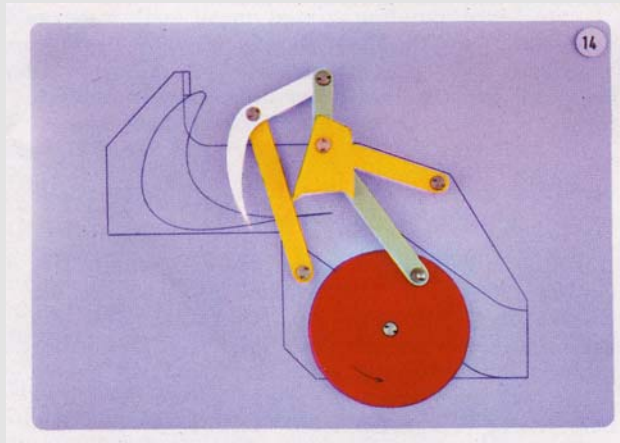
## Digitalisierung



Digitalisierereinrichtungen für Modelle



## Digitalisierung



Modelle aus der Sammlung von Hain



Modell aus der Chemnitzer Sammlung

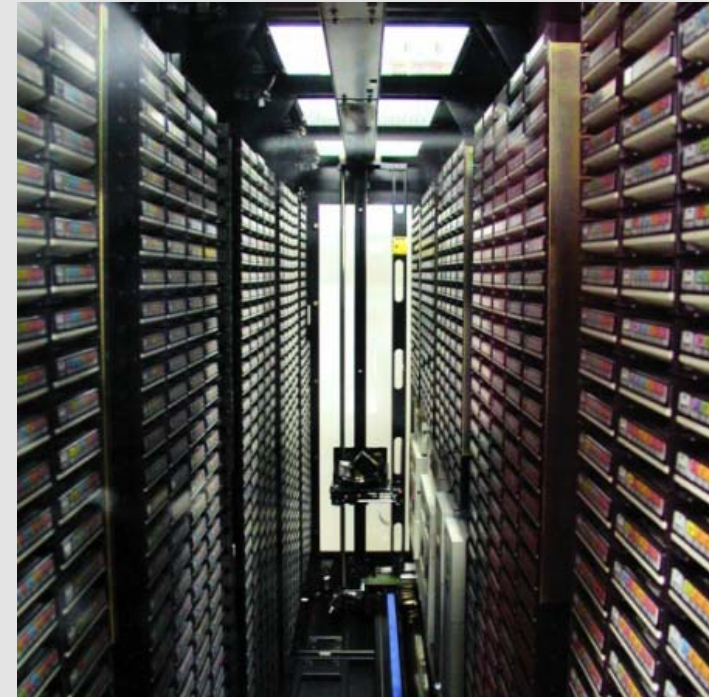


## Digitalisierung



DVD

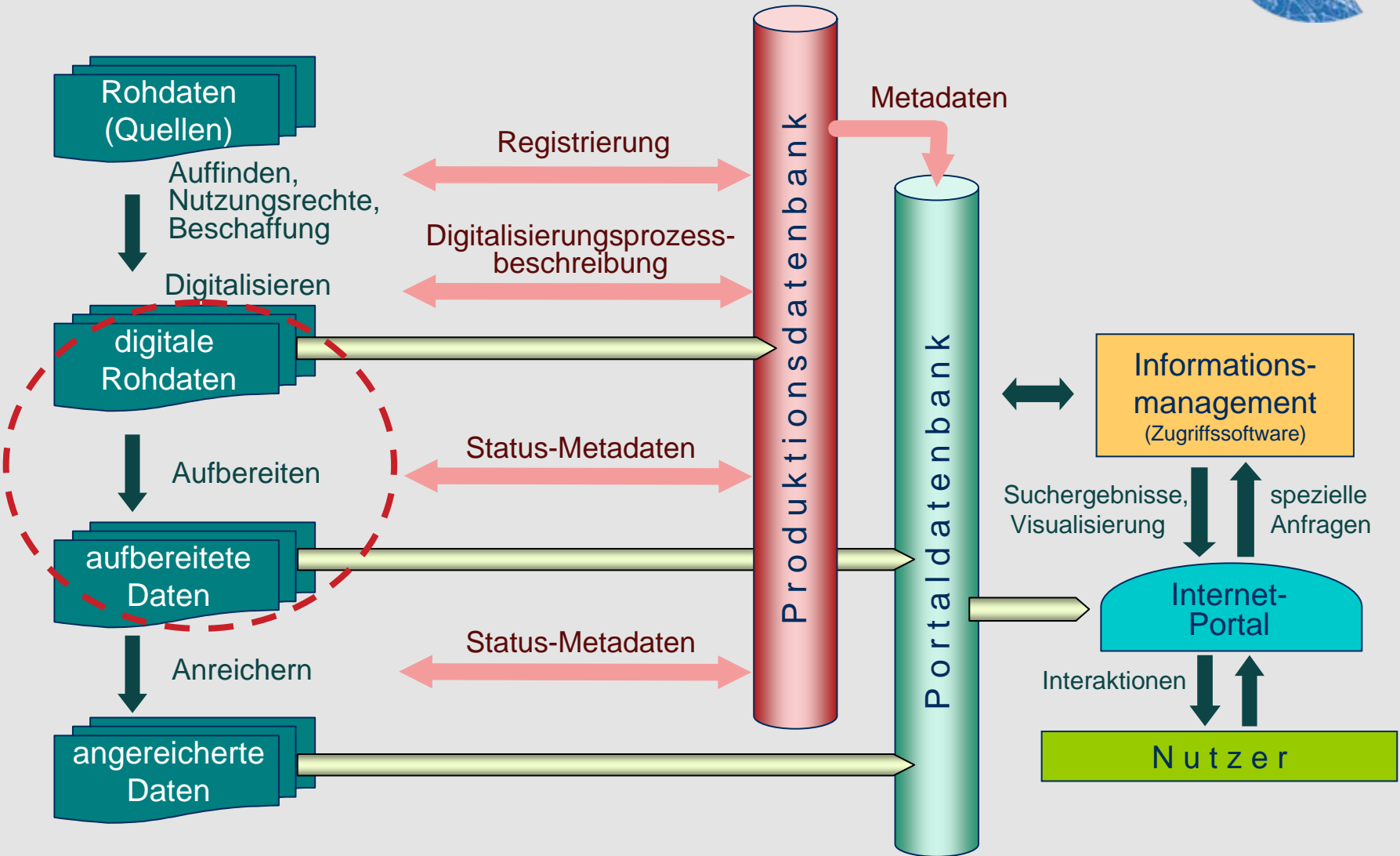
Archivierung digitaler Daten



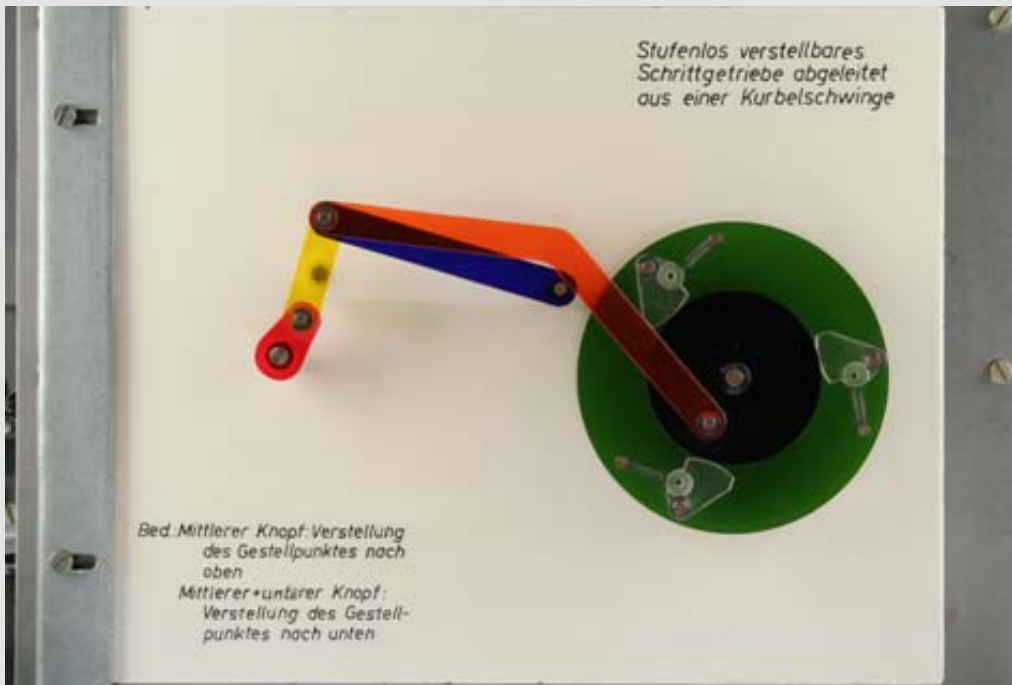
Bandroboter



Server

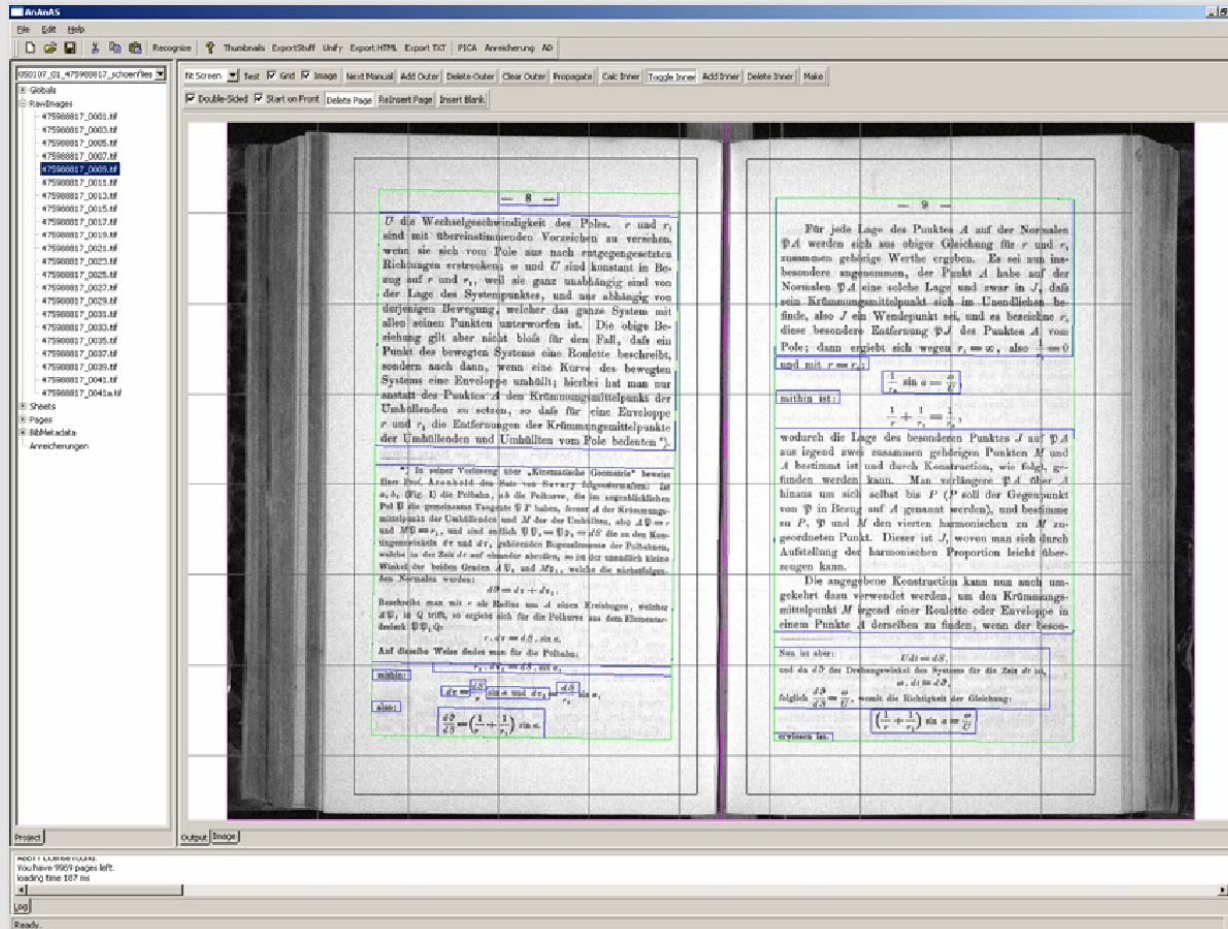


## Aufbereitung



Aufbereitung von Fotos und Videos

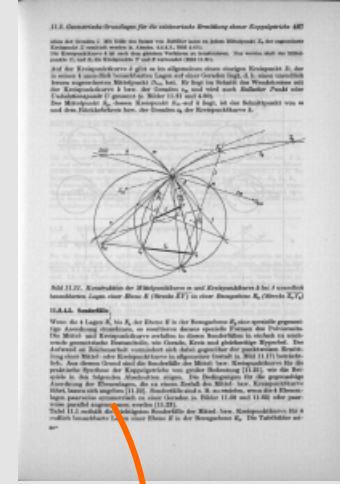
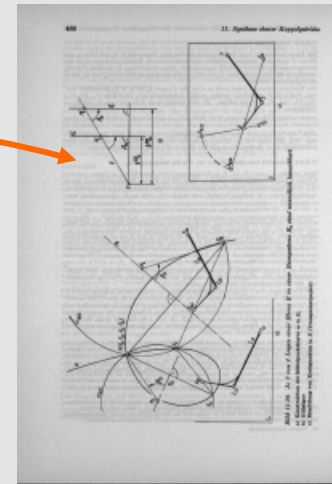
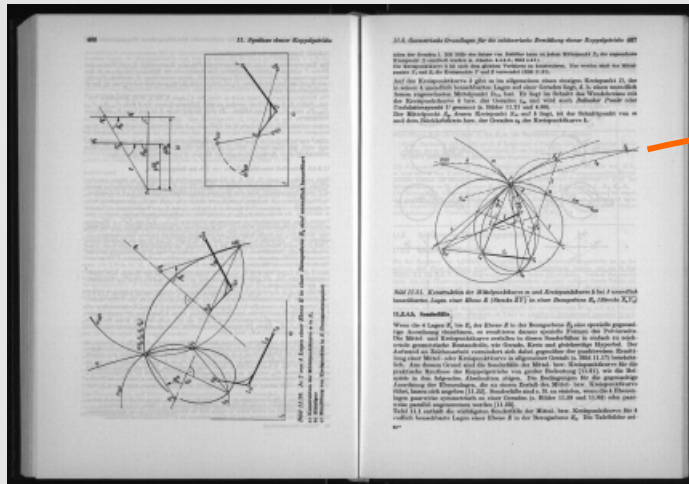
## Aufbereitung



Softwareumgebung zur Aufbereitung textueller Daten



## Aufbereitung



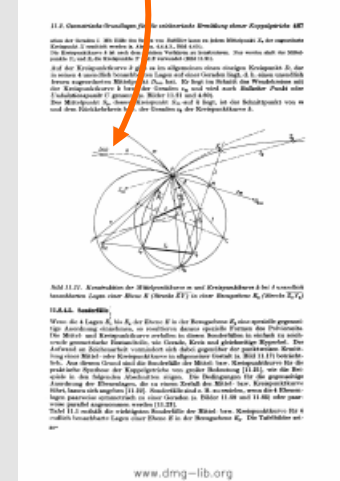
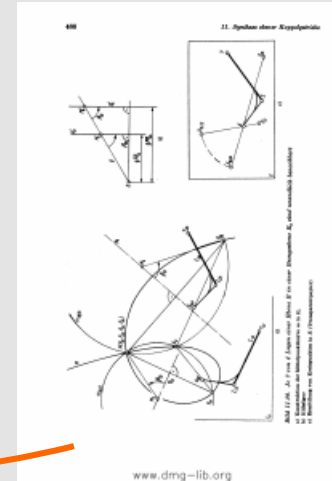
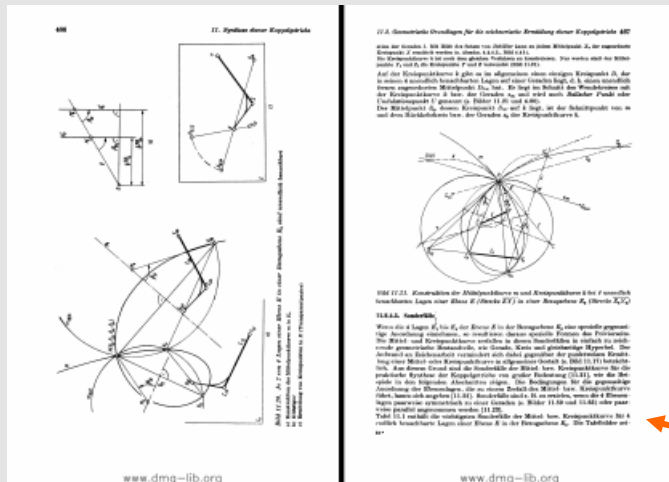
tiff-Datei



Erfassen, Trennen  
Erkennen, Ausrichten  
Kacheln, Angleichen



png- und xml-Dateien





## Aufbereitung

Als Beispiel für den ersten Fall möge die Kurbelschwinge behandelt werden, die in Fig. 84 dargestellt ist. Die beiden Kurbeln  $M_A A$  und  $M_B B$  sind durch die Koppelstange  $AB$  verbunden. Sei die Kurbel  $M_A A$  gleichförmig rotiert, so beschreibt  $A$  seine Kreisbahn mit konstanter Geschwindigkeit  $v_a$ . Wir wählen dann den Maßstab für die Darstellung der Geschwindigkeiten

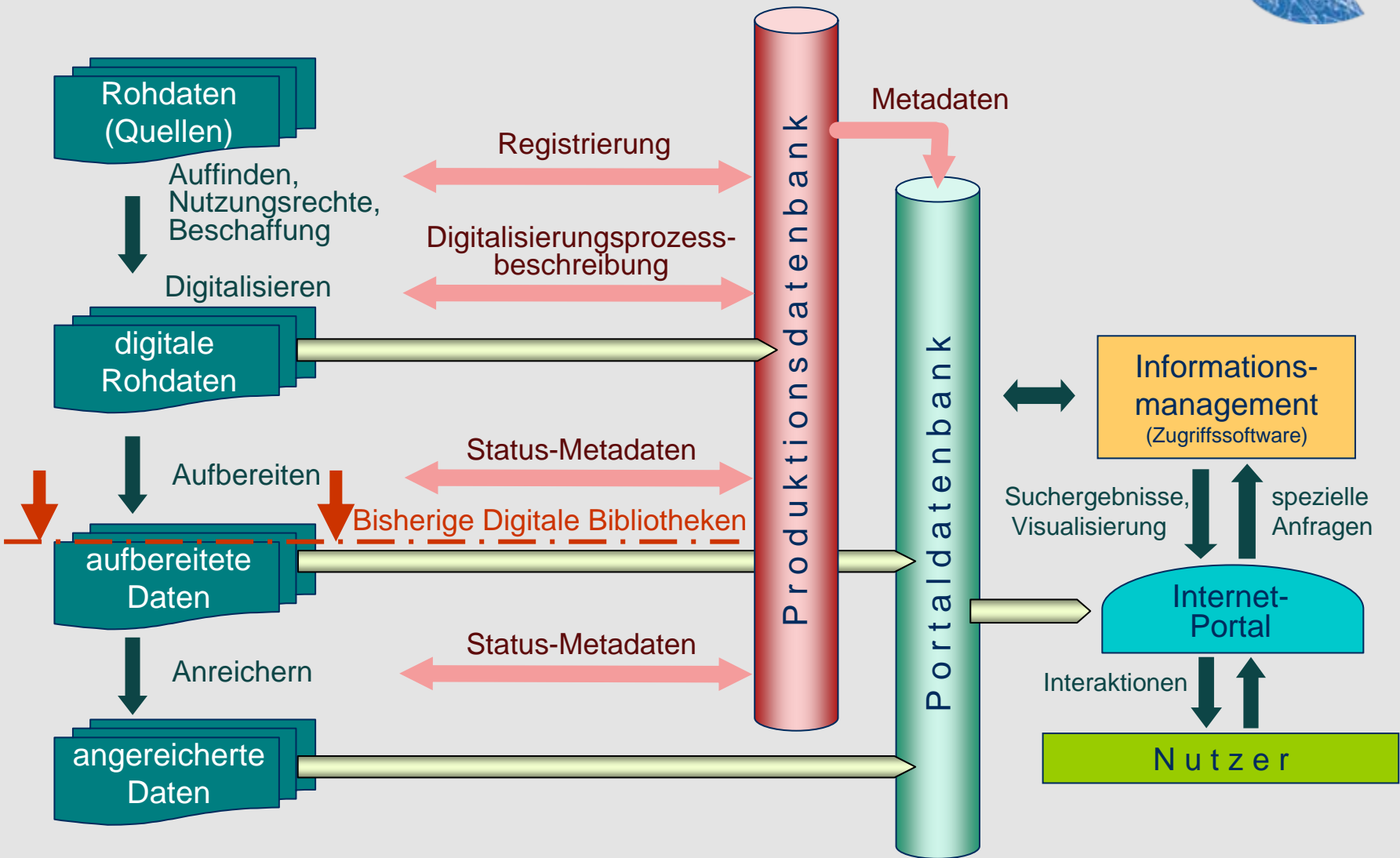
Digitalisierte Buchseite

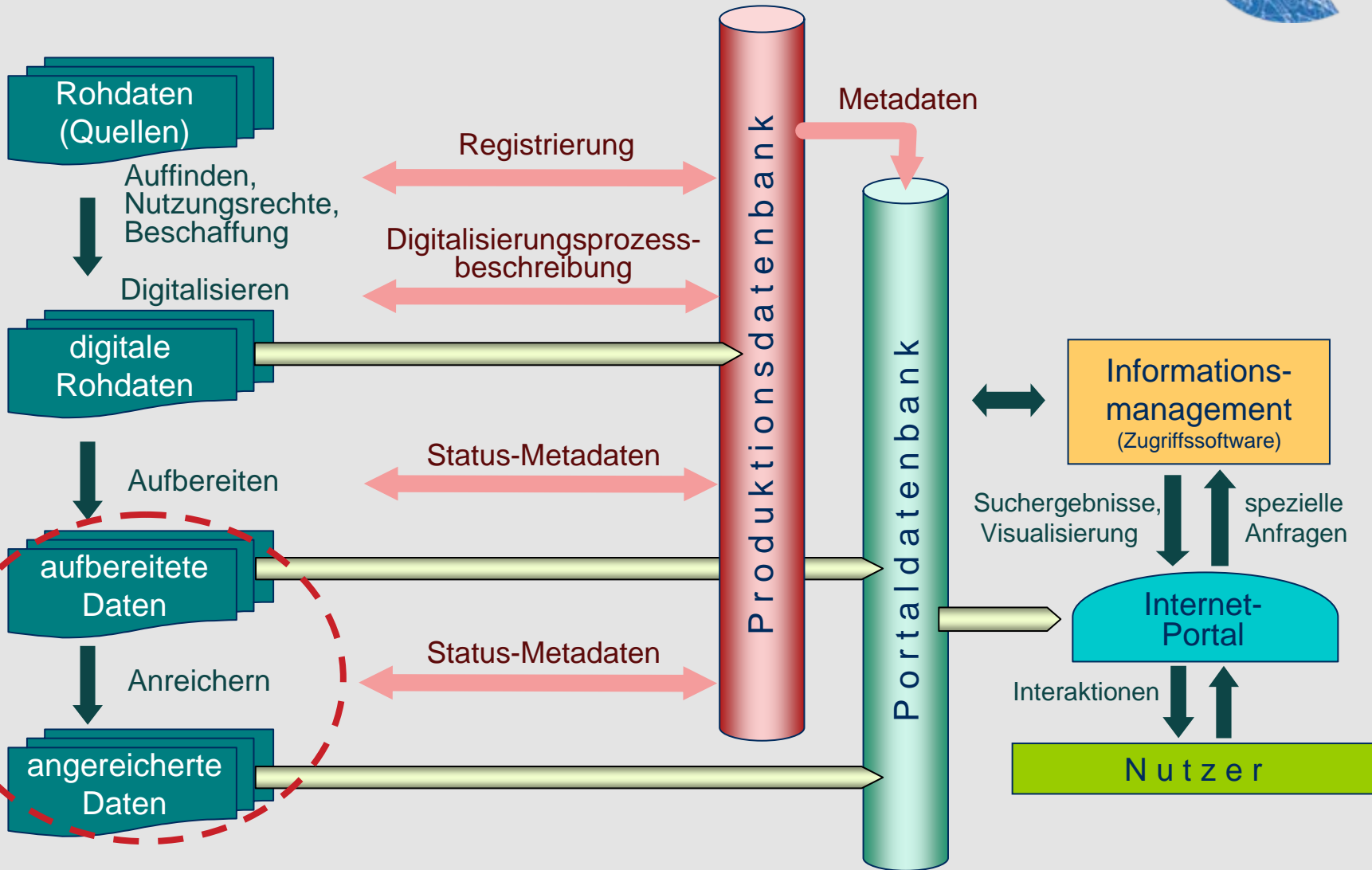


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--Generated by AnAnAS on 11/29/04 13:38:56-->
<AnAnAS>
  <Image Id="041013_02_xPPN13511439X\xPPN13511439X_0059.tif" Width="1998" Height="2936" DPI="299">
    <Layout>
      <TextBlock>
        ...
        <Paragraph>
          <String PosX="209" PosY="623" Width="55" Height="28" Font="Times New Roman" FontSize="220">Als</String>
          <String PosX="248" PosY="623" Width="137" Height="34" Font="Times New Roman" FontSize="220">Beispiel</String>
          <String PosX="385" PosY="623" Width="51" Height="27" Font="Times New Roman" FontSize="220">für</String>
          <String PosX="436" PosY="623" Width="62" Height="28" Font="Times New Roman" FontSize="220">den</String>
          <String PosX="500" PosY="623" Width="103" Height="25" Font="Times New Roman" FontSize="220">ersten</String>
          <String PosX="603" PosY="623" Width="69" Height="27" Font="Times New Roman" FontSize="220">Fall</String>
          <String PosX="672" PosY="623" Width="93" Height="34" Font="Times New Roman" FontSize="220">möge</String>
          <String PosX="765" PosY="623" Width="51" Height="27" Font="Times New Roman" FontSize="220">die</String>
          <String PosX="816" PosY="623" Width="287" Height="37" Font="Times New Roman" FontSize="220">Kurbelschwinge</String>
          <String PosX="1103" PosY="623" Width="51" Height="27" Font="Times New Roman" FontSize="220">be</String>
          <LineBreak/>
          <String PosX="122" PosY="671" Width="131" Height="27" Font="Times New Roman" FontSize="220">handelt</String>
          <String PosX="259" PosY="671" Width="138" Height="33" Font="Times New Roman" FontSize="220">werden,</String>
        </Paragraph>
      </TextBlock>
    </Layout>
  </Image>
</AnAnAS>
```

Position in Pixel: (1013, 622)  
Größe in Pixel: 287 x 37

Metadaten im XML-Format



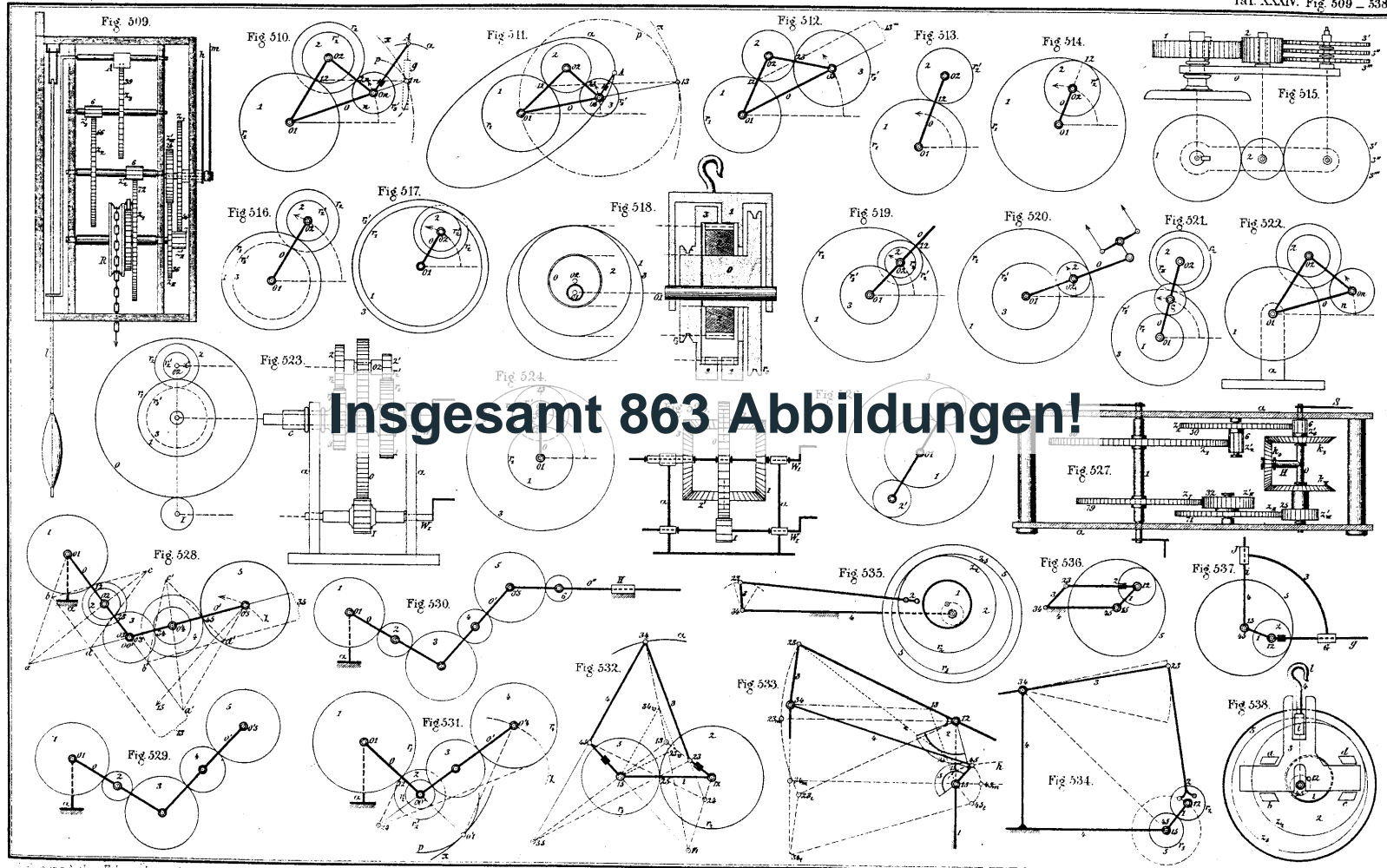


## Anreicherung

Quelle: Darstellung von Burmester zur kinematischen Geometrie  
(aus Lehrbuch der Kinematik, Verlag von Arthur Felix, Leipzig, 1888)

Burmester, Kinematik I.

Taf. XXXIV. Fig. 509 - 538.



Verlag von Arthur Felix in Leipzig.

Quelle: <https://www.dmg-lib.de>



## Anreicherung

Anreicherung durch:

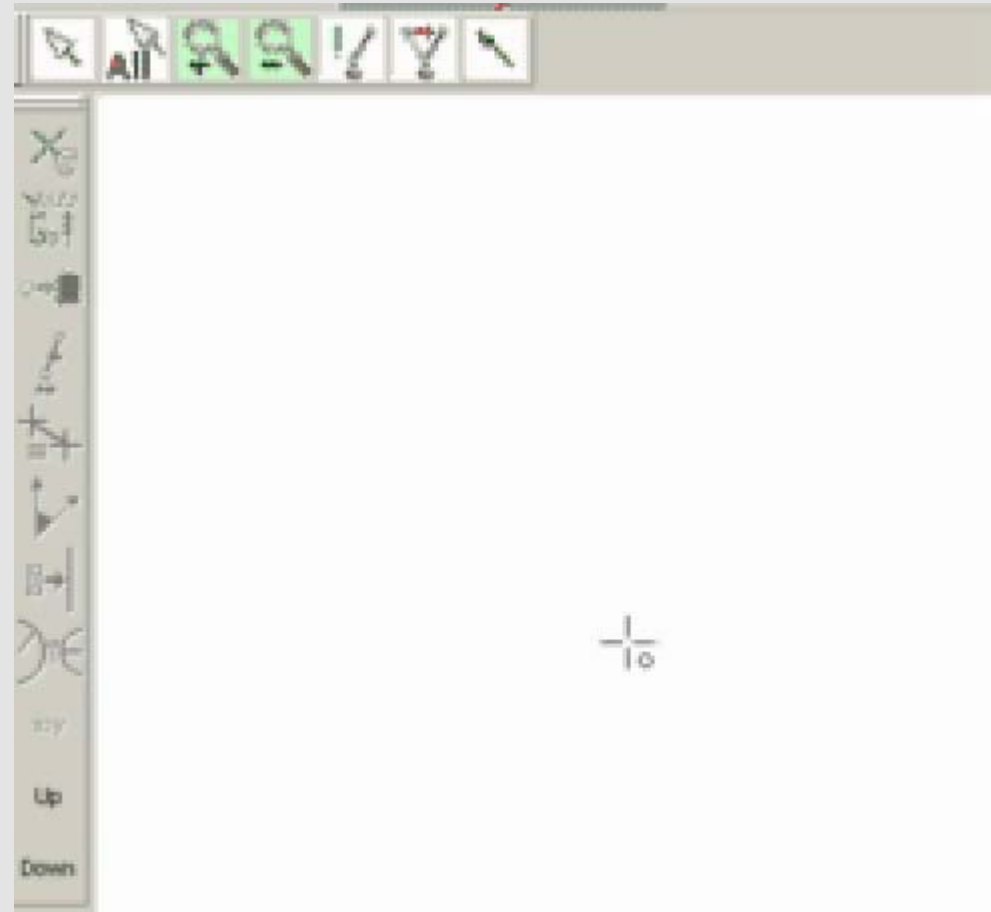
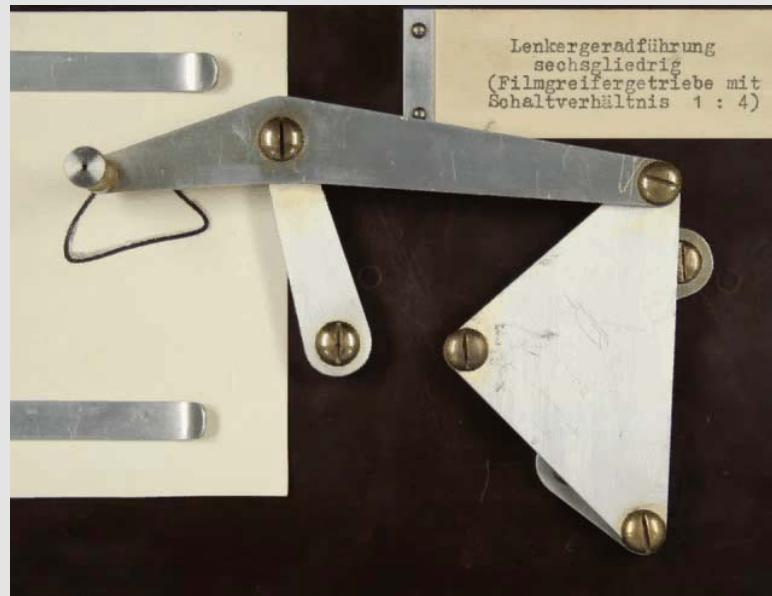
- Zusatzinformationen,
- Analyseergebnissen,
- Animationen,
- Querverweisen etc.

The screenshot shows the AIS-Player interface for a mechanism simulation. The main window displays a 6-link mechanism with joints at points A, B, C, D, and E. The links are labeled  $K_A$ ,  $K_B$ ,  $K_C$ ,  $K_D$ , and  $K_E$ . The mechanism is shown in a hatched state, indicating it is locked. The interface includes a sidebar with tabs for 'Inhalte' and 'Einstellungen', and a 'Kurzbeschreibung' section at the bottom right.

**Kurzbeschreibung**  
**Koppelkurven eines sechsgliedrigen Dreistandgetriebes**  
 Bild 6.5. Koppelkurven eines 6gliedrigen Koppelgetriebes (Plotterbild),  $k_E$  höhere Koppelkurve  
 aus Volmer, J., Getriebechnik  
 (Abbildung aus Buch)

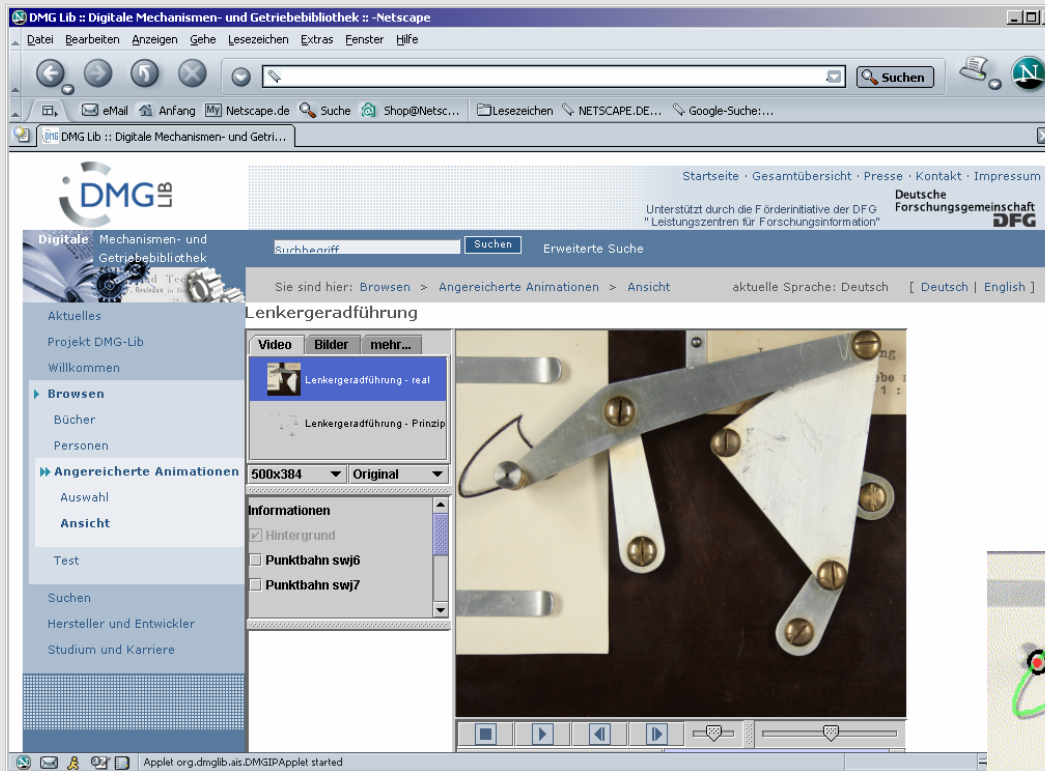
AIS-Player

## Anreicherung

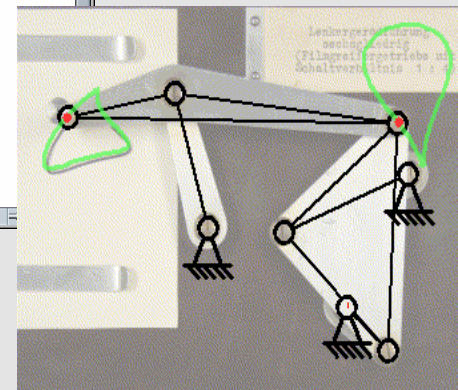


Anreicherung von Fotos und Videos

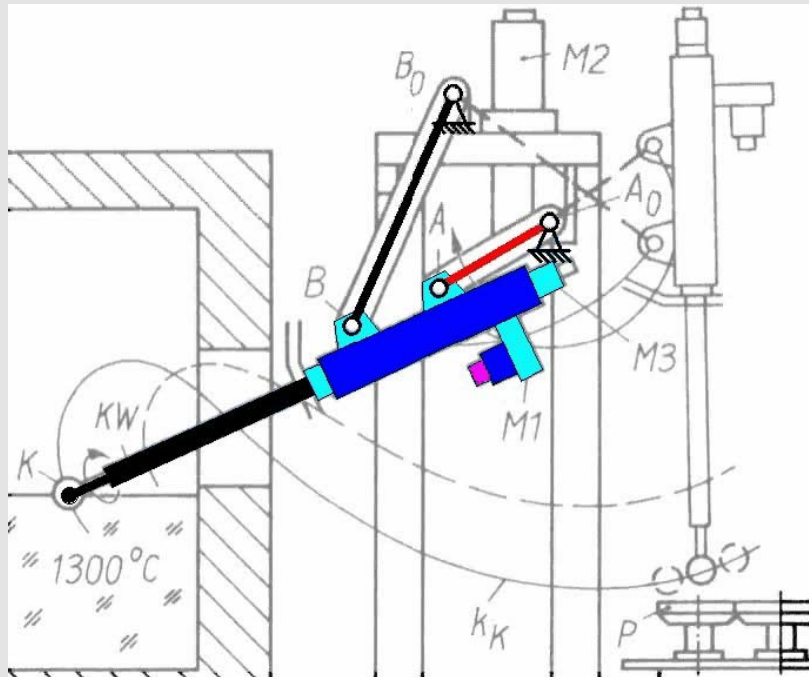
## Anreicherung



AIS-Player



## Anreicherung



1.2. Grundbegriffe 9

**Digitalisierte Buchseite**

*Bild 1.8 Führungsgetriebe eines Kugelspeisers mit rechnergesteuerten Antrieben (Glasmaschinenbau Coswig) [1.15]*

Durch rechnergesteuerte Antriebe sind die Bewegungen eines Getriebes und der von ihm bewegten Arbeitsorgane an veränderliche Parameter des technologischen Prozesses und Aufgaben anpaßbar. Diese *Anpaßbarkeit (Flexibilität)* ist ein Kennzeichen des modernen Maschinenbaus, insbesondere bei neuen Maschinengattungen wie den Industrierobotern. Die Getriebetechnik liefert hierzu wesentliche Beiträge. Die Leistung einer Maschine ist vor allem durch ihre Arbeitsgeschwindigkeit bestimmt. Die Steigerung der Geschwindigkeiten führt infolge der ungleichmäßig bewegten massebehafteten Getriebeglieder und deren elastischer Verformbarkeit sowie des Gelenkspiels zu Schwingungen, die den technologischen Prozeß erheblich beeinflussen können, und Lärm und Verschleiß verursachen. Für die Analyse der dynamischen Parameter eines Getriebes stehen Methoden und Hilfsmittel bereit [1.4] [1.5] [1.16], die ein über die Grundlagen hinausgehendes Fachstudium erfordern.

Quelle:  
Volmer: Grundlagen der Getriebetechnik. Verlag Technik, 1992.

Anreicherung von Büchern



## Anreicherung

die für einen gewissen Bereich angenähert mit einem Kreisbogen  $k_1$  in Übereinstimmung gebracht werden kann, dessen Mittelpunkt mit einem Gelenkpunkt  $F$  zusammenfällt. Der Halbmesser  $EF$  dieses Kreisbogens wird als Getriebeglied ausgeführt. Das Abtriebsglied  $F_0F$  bleibt solange in Ruhe wie die Koppelkurve  $\alpha$  mit dem Kreisbogen  $k_1$  übereinstimmt. In Bild 18-5 ist das Getriebe durch die Systemlinien dargestellt. Nach den bekannten Verfahren war es üblich, für vier Getriebestellungen des Gelenkvierecks  $A_0ABB_0$ , gekennzeichnet durch die vier Kurbellagen  $A_0A_1$  bis  $A_0A_4$ , Koppelkurven zu bestimmen, deren vier zu den Kurbellagen zugeordnete Punktlagen  $E_1$  bis  $E_4$  auf einem Kreis liegen. Wenn in einer fünften Kurbellage  $A_0A_5$  der Abtriebshebel  $F_0F$  sich in einer Grenzlage befinden soll, so zeichnet man an die Koppelkurve  $\alpha$  in  $E_5$  den berührenden Kreis  $k_2$  mit dem Halbmesser  $EF$  und dem Mittelpunkt  $F_5$ . Wenn der Schwingwinkel  $\psi$  der Abtriebschwinge  $F_0F$  gegeben ist, zeichnet man über  $FF_5$  das gleichschenklige Dreieck mit dem Spitzenwinkel  $\psi$  und erhält den Drehpunkt  $F_0$  der Abtriebschwinge.

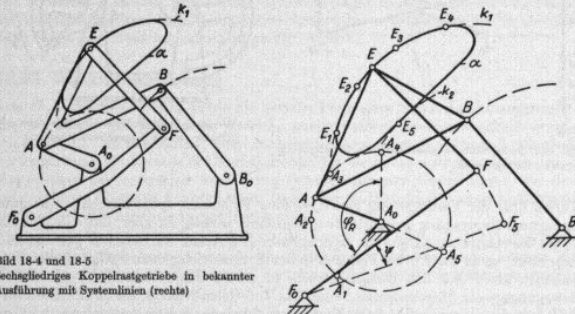


Bild 18-4 und 18-5  
Sechsgliedriges Koppelrastgetriebe in bekannter Ausführung mit Systemlinien (rechts)

Im Getriebe des Bildes 18-5 war eine vierpunktige Übereinstimmung zwischen Koppelkurve und Kreisbogen vorhanden. Diese Übereinstimmung ist deshalb nicht sehr gut, weil zwischen den Punkten  $E_1$  bis  $E_4$  noch verhältnismäßig lange Kurvenstücke vorhanden sind, die von dem Kreisbogen noch beträchtlich abweichen können. Das bedeutet aber keinen einwandfreien Stillstand des Hebels  $F_0F$ . Eine beachtliche Steigerung der Genauigkeit der Rast erreicht man, wenn man in Bild 18-6 die auf einem Kreisbogen liegenden Punktlagen  $E_1$  bis  $E_4$  der Koppelkurve  $\alpha$  mit kleineren Zwischenräumen auswählt und die Kurbel  $A_0A$  nicht mehr umlaufen, sondern nur noch so hin- und herschwingen läßt, daß der Koppelpunkt  $E$  die Punktlagen von  $E_1$  bis  $E_4$  durchläuft, in  $E_4$  umkehrt und zum zweiten Male diese Punktlagen von  $E_4$  nach  $E_1$  passiert. Die Abtriebschwinge  $F_0F$  steht also so lange still, wie der Koppelpunkt  $E$  von  $E_1$  nach  $E_4$  und zurück nach  $E_1$  gelangt ist. Aus einer vierpunktigen Übereinstimmung ist damit eine siebenpunktige geworden, während das Gelenkviereck  $A_0ABB_0$  nur für vier E-Punkte konstruiert zu werden braucht. Die Kurbel  $A_0A$  muß nach Bild 18-7 eine Schwingbewegung ausführen zwischen den Lagen  $A_0A_4$  und  $A_0A_5$ , wobei die Lage  $A_0A_5$  noch beliebig liegen kann. Der Winkel  $\angle A_1A_0A_4$  ist  $\beta_R$ , wenn  $\frac{1}{2}\beta_R$  der Gesamtdrehwinkel für die Rast der Kurbel  $A_0A$  ist.

506

Quelle:  
K. Hain: Angewandte Getriebelehre.

die für einen gewissen Bereich angenähert mit einem Kreisbogen  $k_1$  in Übereinstimmung gebracht werden kann, dessen Mittelpunkt mit einem Gelenkpunkt  $F$  zusammenfällt. Der Halbmesser  $EF$  dieses Kreisbogens wird als Getriebeglied ausgeführt. Das Abtriebsglied  $F_0F$  bleibt solange in Ruhe wie die Koppelkurve  $\alpha$  mit dem Kreisbogen  $k_1$  übereinstimmt. In Bild 18-5 ist das Getriebe durch die Systemlinien dargestellt. Nach den bekannten Verfahren war es üblich, für vier Getriebestellungen des Gelenkvierecks  $A_0ABB_0$ , gekennzeichnet durch die vier Kurbellagen  $A_0A_1$  bis  $A_0A_4$ , Koppelkurven zu bestimmen, deren vier zu den Kurbellagen zugeordnete Punktlagen  $E_1$  bis  $E_4$  auf einem Kreis liegen. Wenn in einer fünften Kurbellage  $A_0A_5$  der Abtriebshebel  $F_0F$  sich in einer Grenzlage befinden soll, so zeichnet man an die Koppelkurve  $\alpha$  in  $E_5$  den berührenden Kreis  $k_2$  mit dem Halbmesser  $EF$  und dem Mittelpunkt  $F_5$ . Wenn der Schwingwinkel  $\psi$  der Abtriebschwinge  $F_0F$  gegeben ist, zeichnet man über  $FF_5$  das gleichschenklige Dreieck mit dem Spitzenwinkel  $\psi$  und erhält den Drehpunkt  $F_0$  der Abtriebschwinge.

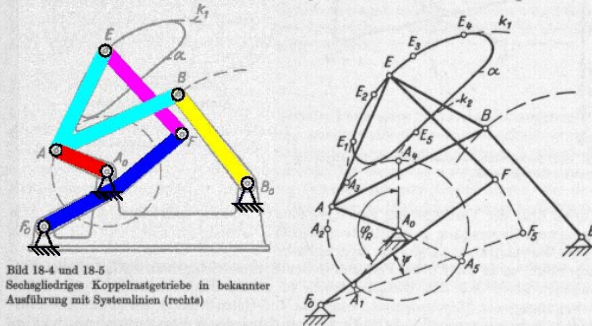
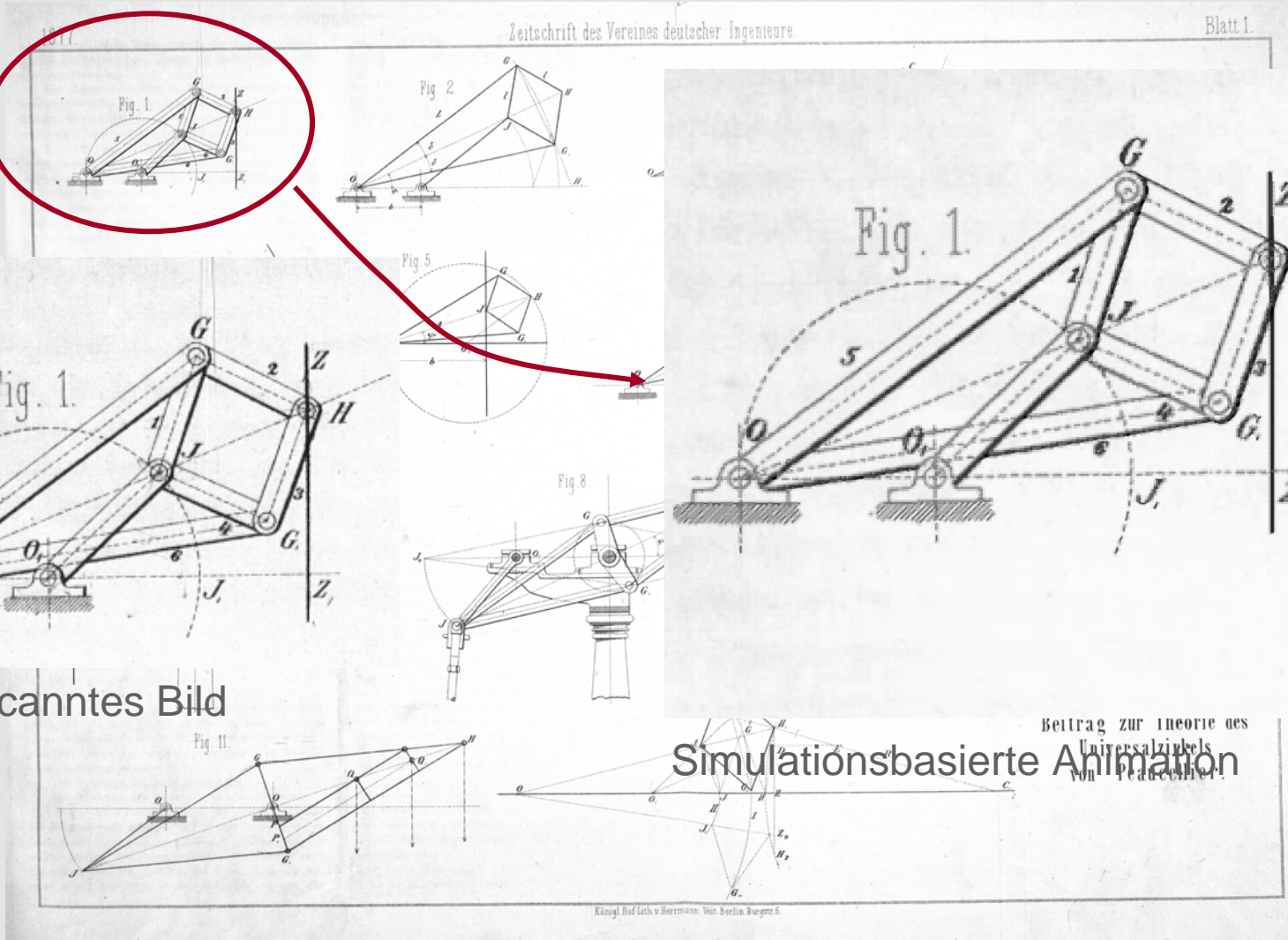


Bild 18-4 und 18-5  
Sechsgliedriges Koppelrastgetriebe in bekannter Ausführung mit Systemlinien (rechts)

Im Getriebe des Bildes 18-5 war eine vierpunktige Übereinstimmung zwischen Koppelkurve und Kreisbogen vorhanden. Diese Übereinstimmung ist deshalb nicht sehr gut, weil zwischen den Punkten  $E_1$  bis  $E_4$  noch verhältnismäßig lange Kurvenstücke vorhanden sind, die von dem Kreisbogen noch beträchtlich abweichen können. Das bedeutet aber keinen einwandfreien Stillstand des Hebels  $F_0F$ . Eine beachtliche Steigerung der Genauigkeit der Rast erreicht man, wenn man in Bild 18-6 die auf einem Kreisbogen liegenden Punktlagen  $E_1$  bis  $E_4$  der Koppelkurve  $\alpha$  mit kleineren Zwischenräumen auswählt und die Kurbel  $A_0A$  nicht mehr umlaufen, sondern nur noch so hin- und herschwingen läßt, daß der Koppelpunkt  $E$  die Punktlagen von  $E_1$  bis  $E_4$  durchläuft, in  $E_4$  umkehrt und zum zweiten Male diese Punktlagen von  $E_4$  nach  $E_1$  passiert. Die Abtriebschwinge  $F_0F$  steht also so lange still, wie der Koppelpunkt  $E$  von  $E_1$  nach  $E_4$  und zurück nach  $E_1$  gelangt ist. Aus einer vierpunktigen Übereinstimmung ist damit eine siebenpunktige geworden, während das Gelenkviereck  $A_0ABB_0$  nur für vier E-Punkte konstruiert zu werden braucht. Die Kurbel  $A_0A$  muß nach Bild 18-7 eine Schwingbewegung ausführen zwischen den Lagen  $A_0A_4$  und  $A_0A_5$ , wobei die Lage  $A_0A_5$  noch beliebig liegen kann. Der Winkel  $\angle A_1A_0A_4$  ist  $\beta_R$ , wenn  $\frac{1}{2}\beta_R$  der Gesamtdrehwinkel für die Rast der Kurbel  $A_0A$  ist.

506

## Anreicherung



Gescanntes Bild

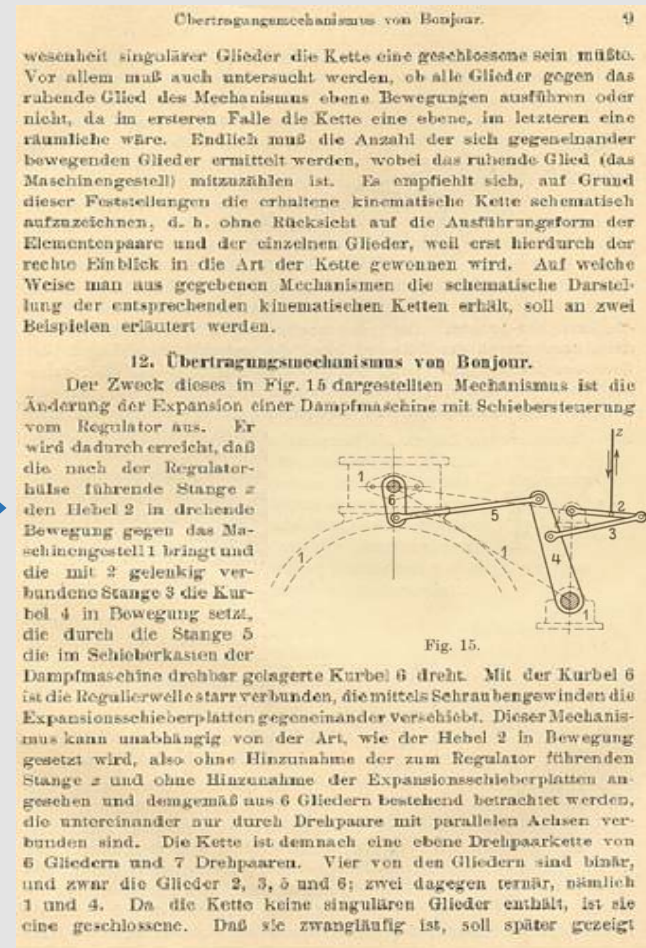
Simulationsbasierte Animation



## Anreicherung



gescannte Buchseite

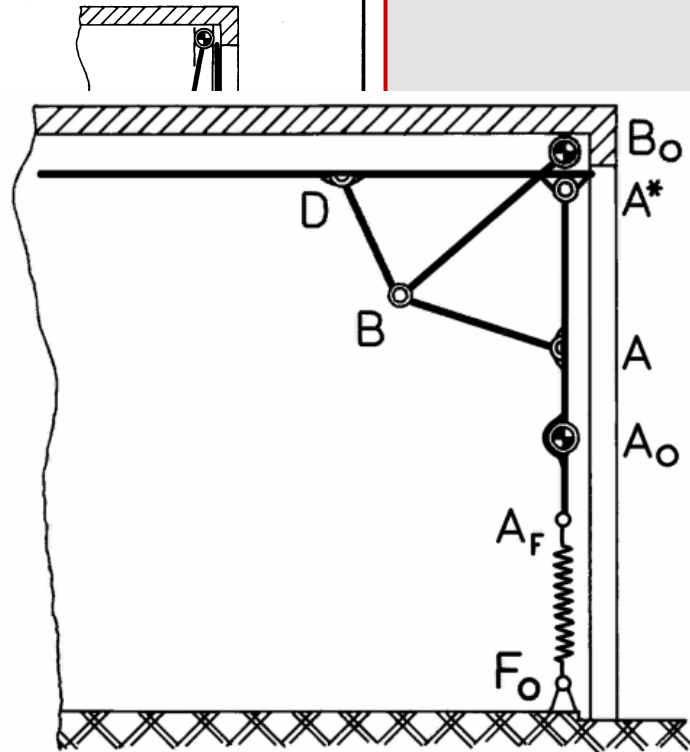
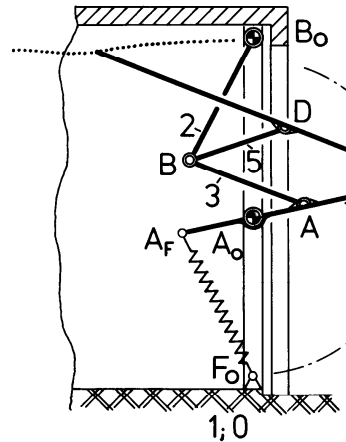
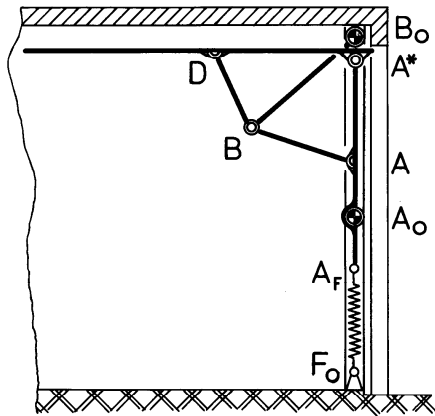


angereicherte Buchseite

## Anreicherung

79/12/10

### Digitalisiertes Lehrblatt



Di 6-gliedriges Führungsgetriebe für ein Garagentor



## Anreicherung

78/IV/10

### Digitalisiertes Lehrblatt

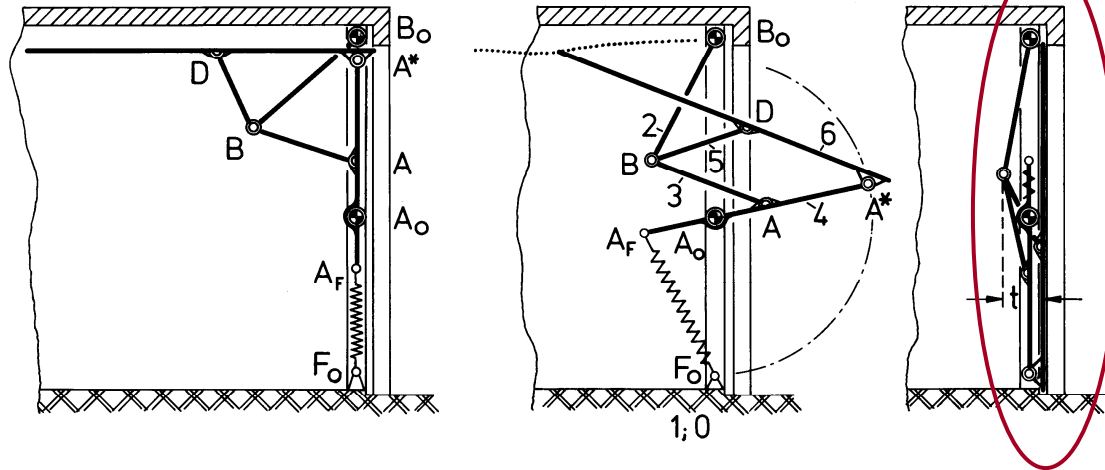
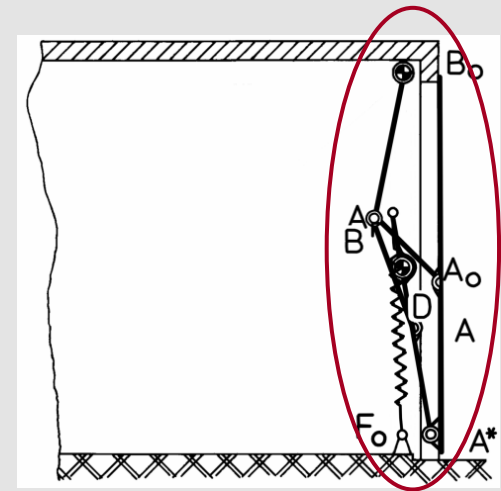
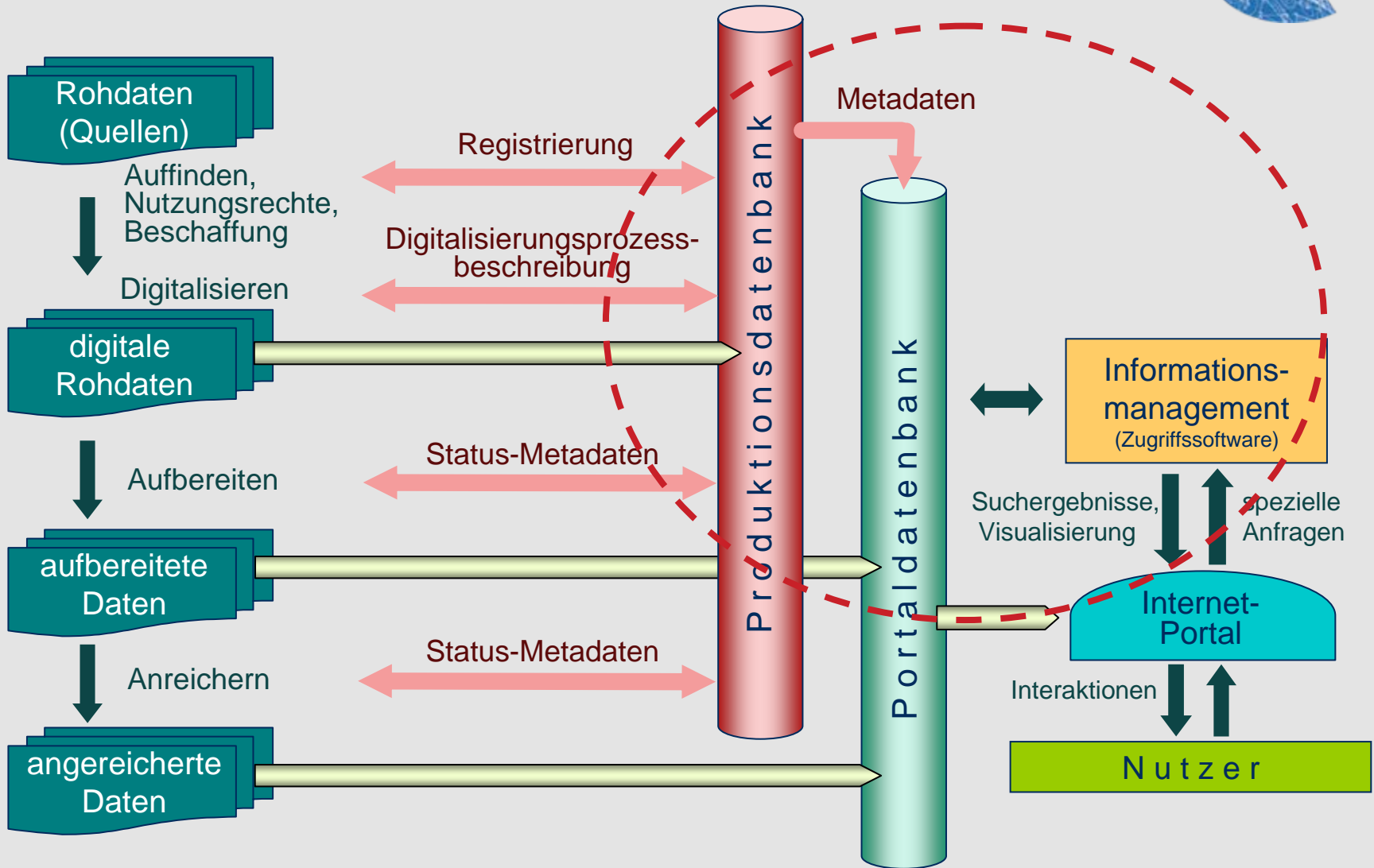


Bild aus der  
simulationsbasierten  
Animation



|    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| Di | 6-gliedriges Führungsgetriebe für ein Garagentor | 47 | 9 |
|----|--|----|---|



## Informationsmanagement

[? Werk](#) [? Person](#) [? Bild](#) [? AIS](#) [? Aufg.](#) **I Werk** | [I Person](#) | [I Bild](#) | [I AIS](#) | [Logout](#) | [Admin](#)

**Bearbeitung von Werkdaten (ID:142009)** [◀](#) [▶](#) [Test](#) [Senden](#) [aus DB](#) [Beenden](#)


Getriebelehre: Lehrbrief 1  
 Bock, Broeke, Hilpert  
 1966  
 Im Portal verwendbar:

**Workflow-Infos** [≡](#) [+](#)  [↓](#) [↑](#) [A](#)

|   |        |            |            |            |   |   |
|---|--------|------------|------------|------------|---|---|
| 1 | 925017 | bestellt   | 07.07.2005 | Krengel    | UB Ilmenau  | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">E</a> |
| 2 | 926017 | erhalten   | 08.07.2005 | Krengel    | UB Ilmenau / CC   | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">E</a> |
| 3 | 929017 | Scan       | 02.08.2005 | Sudnitsona | 050802_06_494498951_lehrbriefe/050802_06_494499575_lehrbrief1 | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">E</a> |
| 4 | 928017 | Aufnahme   | 02.08.2005 | Krengel    |   | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">E</a> |
| 5 | 930017 | Kontrolle  | 04.08.2005 | Schiel     |   | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">E</a> |
| 6 | 931017 | zum Server | 09.08.2005 | Schiel     |   | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">E</a> |
| 7 | 933017 | zurück     | 10.08.2005 | Krengel    |   | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">E</a> |
| 8 | 932017 | auf DVD    | 24.08.2005 | Schiel     | 05_E_22   | <a href="#">+</a> <a href="#">-</a> <a href="#">E</a> |

[? Werk](#) [? Person](#) [? Bild](#) [? AIS](#) [? Aufg.](#) **I Werk**

**Bearbeitung von Personendaten (ID:142009)**



Kurzbezeichnungen:   
 Name, Vorname:   
 Bedeutung (kurz):   
 Im Portal verwendbar:

**Tabellarischer Lebenslauf** [≡](#) [+](#) [↓](#) [↑](#)

|    |        |              |  |
|----|--------|--------------|--|
| 1  | 14006  | * 12.11.1898 | geb  |
| 2  | 220006 | 1918-1923    | Dresden Studium an der TH Dresden, Fachrichtung Maschinenbau   |
| 3  | 221006 | 1923-1927    | Tätigkeit als Konstrukteur im Druckmaschinenbau  |
| 4  | 222006 | 1927-1928    | Dresden Assistent bei Prof. Alt am Institut für Getriebetechnik an der TH Dresden und Studium der Ingenieurpädagogik |
| 5  | 223006 | 1928 - 1941  | Dresden Dozent für Getriebelehre an der Ingenieurschule für Maschinenbau Dresden                                     |
| 6  | 224006 | 1951 - 1956  | Jena wissenschaftlicher Mitarbeiter im Werk Carl Zeiss Jena  |
| 7  | 225006 | 1951 - 1956  | Jena 1951 - 1956 nebenamtlicher Dozent an der Ingenieurschule Jena   |
| 8  | 226006 | 1956 - 1964  | Ilmenau ord. Professor und Leiter des Instituts für Getriebetechnik der Technischen Hochschule Ilmenau               |
| 9  | 227006 | 1962 - 1972  | Leiter der Arbeitsgruppe "Begriffe der Getriebetechnik"  |
| 10 | 228006 | 1964         | Ilmenau Emeritierung   |
| 11 | 229006 | 1971         | Wahl zum Ehrenmitglied der IFToMM (Int. Föderation für die Theorie der Maschinen und Mechanismen)                    |
| 12 | 230006 | 1983         | Dresden Verleihung der Ehrendoktorwürde durch die TU Dresden   |
| 13 | 13006  | † 05.07.1991 | gestorben  |

Produktionsdatenbank

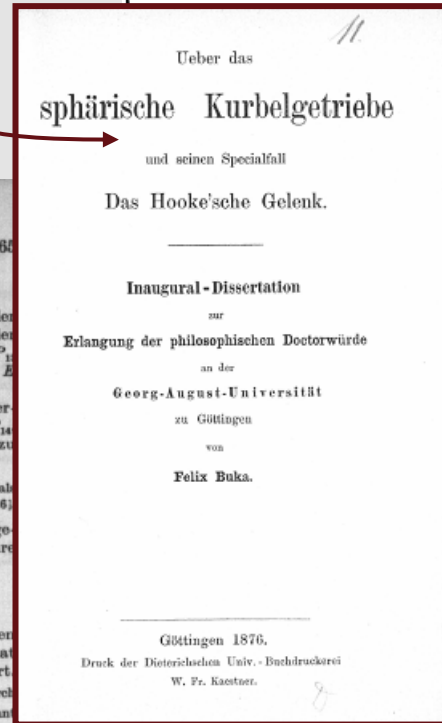
## Informationsmanagement

Koppelgetriebe

Gelenkgetriebe

Kurbelgetriebe

|  |  |                 |           |
|--|--|-----------------|-----------|
| DK 621.837.7-231.311(083.5)<br>621.8.022.5(083.132)  |  | VDI-RICHTLINIEN | März 1987 |
| VEREIN<br>DEUTSCHER<br>INGENIEURE  | Ebene Gelenkgetriebe<br>Übertragungsgünstige Umwandlung einer<br>Schubschwing- in eine Drehschwingbewegung |                 | VDI 2125  |
| Planar mechanisms<br>Transfer of a slider motion into a rocker motion<br>with regard to optimum transmission angle |  |                 |           |



|  |    |
|--|----|
| Seite  |    |
| .....  | 2  |
| .....  | 3  |
| <b>chubschwing- in Drehschwingbewegung mit Hilfe<br/>und Schubschwingen</b>                          | 3  |
| Lage des Drehpunktes ( $0^\circ < \psi \leq 76,345^\circ$ , $t = s/2$ )                              | 3  |
| he Lage des Drehpunktes zum Hub<br><math> < 270^\circ </math>)                                       | 5  |
| ner Getriebe $0^\circ < \psi < 270^\circ$  | 7  |
| ufpläne zur direkten bzw. iterativen Ermittlung der<br>instigsten Schubkurbel- und Schubschwingenab- | 7  |
| e  | 10 |

11.2. Geometrische Grundlagen für die zeichnerische Ermittlung ebener Koppelgetriebe 461

**11.2.4.3. Konstruktion der Kreispunktcurve**

Die Kreispunktcurve  $k$  ist der geometrische Ort aller Kreispunkte  $X$  und wird in der Ebene  $E$  nach dem gleichen Verfahren konstruiert wie die Mittelpunktkurve  $m$  in der Bezugsebene  $E_0$ . Die 6 Pole in  $E$  ergeben sich, wenn in der Lage  $E_1$  die Pole  $P_{12}$ ,  $P_{13}$  und  $P_{14}$ , in der Lage  $E_2$  die Pole  $P_{23}$  und  $P_{24}$  und in der Lage  $E_3$  der Pol  $P_{34}$  von  $E_0$  auf  $E$  durchgestochen werden.

Die Kreispunktcurve  $k$  kann auch in einer der 4 Lagen  $k_1$  bis  $k_4$  in  $E_0$  gezeichnet werden. Soll z. B.  $k_1$  gezeichnet werden, so sind 2 Gegenpolpaare der 6 Pole  $P_{12}$ ,  $P_{13}$ ,  $P_{14}$ ,  $P_{23}$ ,  $P_{24}$  und  $P_{34}$  in  $E_0$  zu wählen. Es sind die 6 Pole in  $E$  in der Lage  $E_1$  auf  $E_0$  zu übertragen.

Es läßt sich zeigen, daß den 6 Polen in  $E$ , die 6 Q-Punkte in  $E$  und den Polen in  $E$  die Q-Punkte in  $E_0$  als konjugierte Kreis- bzw. Mittelpunkte zugeordnet sind, und zwar immer mit gleichen Indizes (11.6).

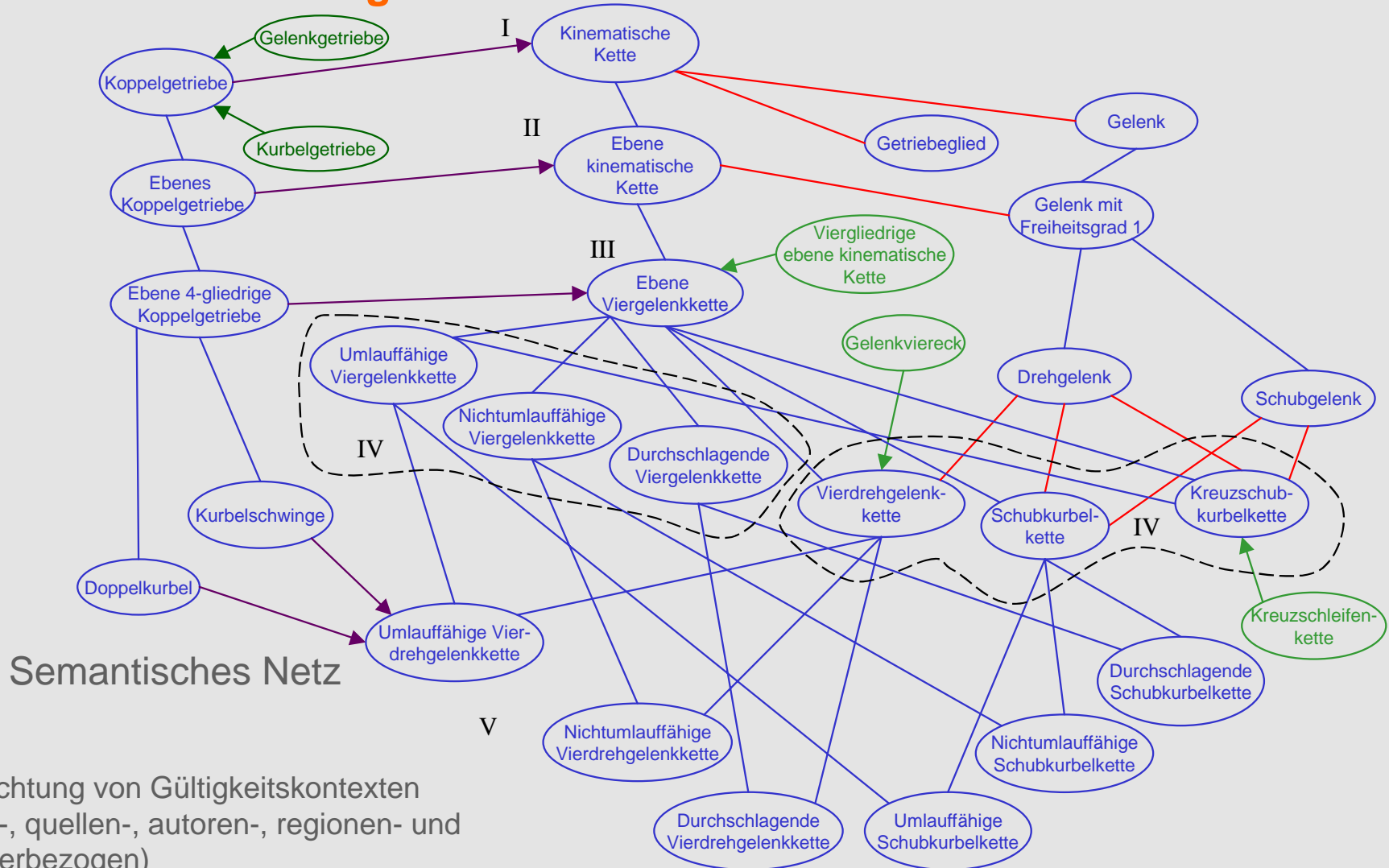
Alles, was im folgenden über die Mittelpunktkurve hinsichtlich ihrer Sonderfälle gesagt wird, gilt auch für die Kreispunktcurve; denn beide Kurven vertauschen ihre Bedeutung, wenn die Bezeichnungen der Ebenen  $E$  und  $E_0$  vertauscht werden.

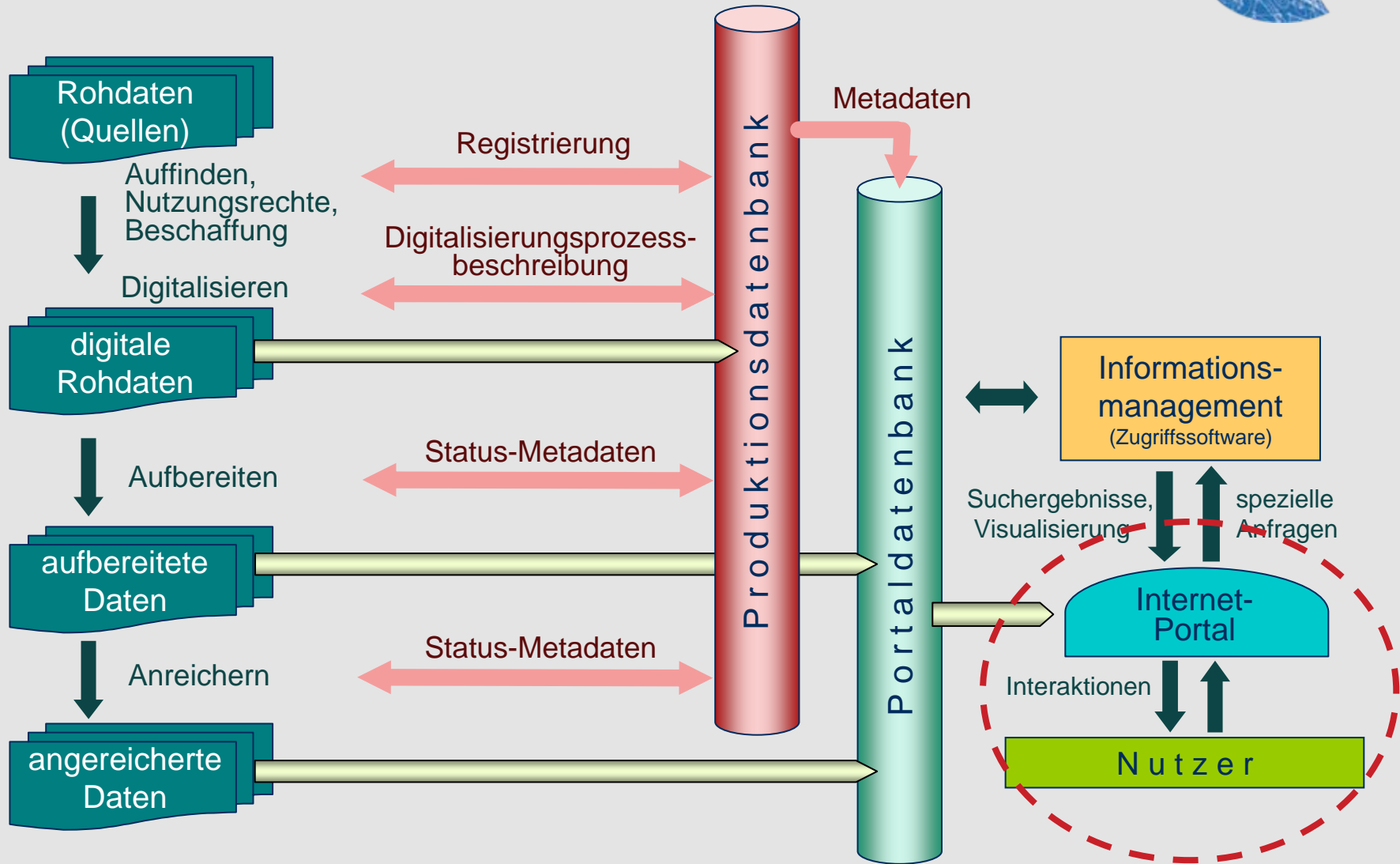
**11.2.4.4. Unendlich benachbarte Lagen von  $E$  in der Bezugsebene  $E_0$**

Sind von den 4 Lagen  $E_1$  bis  $E_4$  je 2 Lagen unendlich benachbart, so liegen von den 6 Polen 4 Pole unendlich benachbart in einem Punkt  $P$ . Die Mittelpunktkurve  $m$  hat in  $P$  einen Doppelpunkt, wird aber ebenfalls entsprechend Abschn. 11.2.4.2. konstruiert. Im Bild 11.20 liegen z. B. die Lagen  $E_1$  und  $E_2$  sowie die Lagen  $E_3$  und  $E_4$  von  $E$  – gekennzeichnet durch die Strecke  $\overline{XZ}$  – jeweils unendlich benachbart.<sup>1)</sup> Die Pole  $P_{12}$  und  $P_{34}$  sind Momentanpole und bekannt (s. Bild 11.9b). Die übrigen Pole  $P_{13}$ ,  $P_{14}$ ,  $P_{23}$  und  $P_{24}$  liegen unendlich benachbart in einem Punkt  $P$ . Von Punkten  $X_i$  der Mittelpunktkurve  $m$  erscheinen die Polstreifen  $\overline{P_{12}P_{34}} = \overline{P_{12}P}$  und  $\overline{P_{13}P_{24}} = \overline{P_{13}P}$  unter gleichem und gleichgerichtetem Winkel  $\beta_{12}$ . Um  $m$  punktweise zu konstruieren, zeichnet man eine Hilfsfigur (Bild 11.20b), aus der die Radien  $\overline{OM'_2}$  und  $\overline{OM'_4}$  zweier Kreise mit gleichem Umfangswinkel  $\beta_{12}$  ab-



## Informationsmanagement





## Portal

Nutzergruppen

Konstrukteure

Forscher und Dozenten

Patentingenieure

Studenten

Laien

Kernaufgaben

Recherche im Wissensgebiet

Arbeiten mit der Information

Einblick ins Wissensgebiet

Information kommunizieren

DMG-Lib Module

Suchmaschine

Katalog

Buchbetrachter

Interaktiver Player

Museum

Zeitstrahl

Newsgroups

Foren





## Recherche im Wissensgebiet Stöbern

Quellen Schlagworte Personen Medientyp

**Literatur**  
Bücher  
Patentschriften  
Zeitschriften (Aufsätze, technische Reports)  
Wissenschaftliche Schriften  
    Lehrblätter  
    Vorlesungsunterlagen  
    Forschungsberichte  
    Dissertationen  
    Diplomarbeiten  
Richtlinien und Normen  
    VDI Richtlinie  
    Konstruktionsrichtlinien  
Tagungsbände

**Getriebe und Mechanismen**  
gegenständliche Modelle  
Anwendungsbeispiele  
CAD Modelle  
Wissenschaftliche Schriften

**Bilder und Filme**

Quellen Schlagworte Personen Medientyp

Alle | A-G | H-M | N-R | S-Z

**A-G**  
Differentialgetriebe  
Doppelku  
Doppelsc  
Doppelsc  
Führungs  
Geradfüh  
Getriebe:  
Getriebe:  
Getriebe:  
Getriebe:  
Getriebe:

Sortieren nach: Name A-Z  Kurzdarstellung

Personen pro Seite anzeigen: 10 | 20 | 30 | alle

Name: A-E



Agricola, Georg

Quellen Schlagworte Personen Medientyp

**Textdokumente**  
Bücher  
Patentschriften  
Zeitschriften (Aufsätze, technische Reports)  
Wissenschaftliche Schriften  
    Lehrblätter  
    Vorlesungsunterlagen  
    Forschungsberichte  
    Dissertationen

## Portal

Nutzergruppen

Konstrukteure

Forscher und Dozenten

Patentingenieure

Studenten

Laien

Kernaufgaben

Recherche im Wissensgebiet

**Arbeiten mit der Information**

Einblick ins Wissensgebiet

Information kommunizieren

DMG-Lib Module

Suchmaschine

Katalog

**Buchbetrachter**

**Interaktiver Player**

Museum

Zeitstrahl

Newsgroups

Foren

## Arbeiten mit der Information

The screenshot displays a digital viewer interface for a technical document. At the top, there are navigation controls including a page count of 8, a zoom level of 20%, and a page indicator showing 3 of 14 pages. A dropdown menu for page selection is open, showing options for 1, 2, 4, 8, and all pages. The main area shows several pages of the document, including a table of contents and a photograph of a mechanical linkage. A sidebar on the right contains sections for 'Inhalte' (Content) with 'Lenkergeradführung - real' and 'Lenkergeradführung - Prinzip', 'Ergänzungen' (Supplements) with checked items for 'Hintergrund', 'Punktbahn swj6', and 'Punktbahn swj7', and 'Extras' with 'Kinematische Kette'. A large image of a physical mechanical linkage is shown in the bottom right, with a green line tracing a path. Below the image is a control bar with navigation icons and a 'Kurzbeschreibung' (Short description) section.

Buchbetrachter

Interaktiver Player für Getriebe Modelle

## Portal

Nutzergruppen

Konstrukteure

Forscher und Dozenten

Patentingenieure

Studenten

Laien

Kernaufgaben

Recherche im Wissensgebiet

Arbeiten mit der Information

**Einblick ins Wissensgebiet**

Information kommunizieren

DMG-Lib Module

Suchmaschine

Katalog

Buchbetrachter

Interaktiver Player

**Museum**

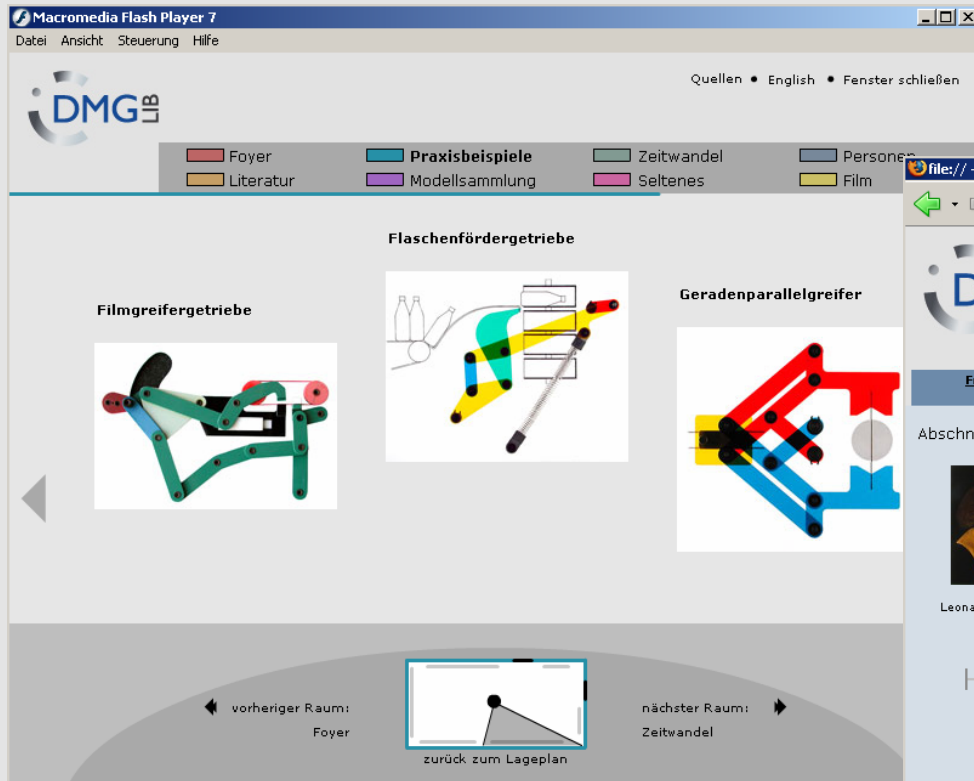
**Zeitstrahl**

Newsgroups

Foren



## Einblick ins Wissensgebiet



## Virtuelles Museum der DMG-Lib

## Zeitstrahl „Getriebe- und Mechanistenteknik im Wandel der Zeit“

## Portal

Nutzergruppen

Konstrukteure

Forscher und Dozenten

Patentingenieure

Studenten

Laien

Kernaufgaben

Recherche im Wissensgebiet

Arbeiten mit der Information

Einblick ins Wissensgebiet

Information kommunizieren

DMG-Lib Module

Suchmaschine

Katalog

Buchbetrachter

Interaktiver Player

Museum

Zeitstrahl

Newsgroups

Foren

## DMG-Lib-Workshop

(03. März 2006)

Freischaltung des ersten Prototypen



## Zahlen und Fakten

### Digitalisierung und Aufbereitung

- ca. 100 Dias und Fotos von Getrieben
- ca. 700 Einträge in der Modelldatenbank (online)
- ca. 350 Bücher (ca. 20 online)
- ca. 500 Zeitschriftenartikel und ca. 80 Buchbeiträge

### Anreicherung

- 2 Bücher (1 Buch online)
- 42 angereicherte Bilder und Videos (online)

### Sonstiges

- 703 Autoren erfasst (ca. 60 Autoren mit Lebensdaten und -läufen online)
- ca. 70 Darstellungen und Fotos von Autoren



## Nachhaltigkeit

- Zusammenstellen von Quellen, Rechtlklärung und Nutzungsrechteübertragung auf den DMG-Lib e.V.
- Kooperation mit anderen Einrichtungen
- Digitalisierung und Archivierung aller Rohdaten
- Kompatibilität zu anderen Digitalen Bibliotheken (Nutzung vorhandener Standards)
- Entkopplung von Softwarekomponenten
- Ausschreibung von Diplomarbeiten zur Weiterfinanzierung digitaler Bibliotheken (unter Berücksichtigung des Open-Source-Gedankens)
- Unterbreitung von Angeboten für Dienstleistungen, ...

