

# Barrierefreiheit im Hochschulalltag

digLL-Tagung „Digitale Barrierefreiheit weiter denken“  
30.09.21

Michael Engel (BliZ, THM)

# Agenda

1. Studienmaterialien, Klausuren
2. Kurse und Leitfäden
3. Kooperation mit dem Hochschulsport

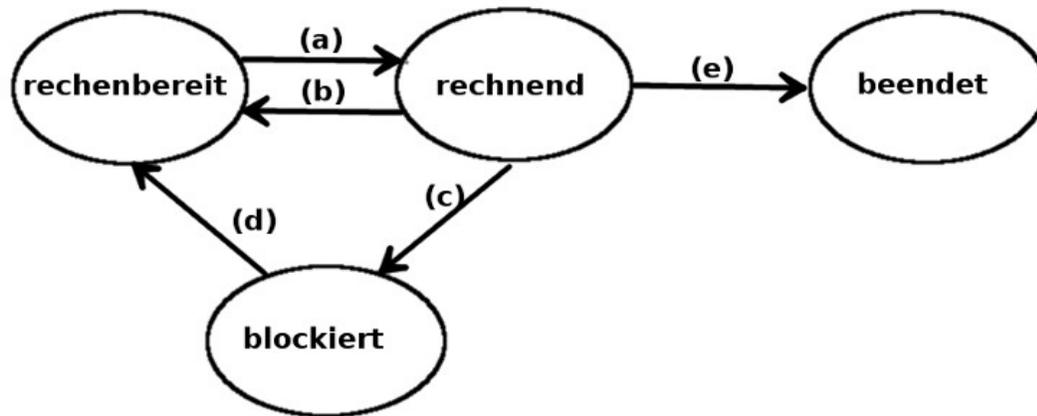
# Barrierefreie Materialien, mit Beispielen

# Barrierefreie Materialien

- Skripte, Literatur
- Klausuren
- Webinhalte (v. a. in Bezug auf barrierefreie PDFs und Videos)
- Kurse (für Mitarbeiter und Studierende)
- Auf Sehbehinderung zugeschnittene Leitfäden für MS  
Word/Excel/PowerPoint und LaTeX

# Zustandsdiagramm (Informatik), allgemeiner: gerichteter Graph

Verhalten eines Systems beschreiben

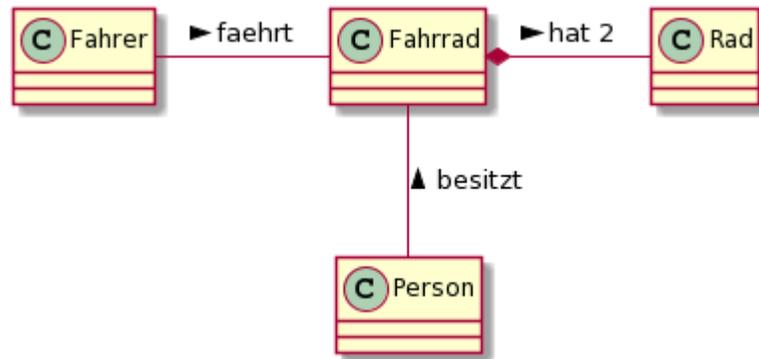


Lösungsvorschlag (DOT)

```
digraph {  
  rechenbereit -> rechnend [label="a"];  
  rechnend -> rechenbereit [label="b"];  
  rechnend -> blockiert [label="c"];  
  blockiert -> rechenbereit [label="d"];  
  rechnend -> beendet [label="e"];  
}
```

# Klassendiagramm (Informatik)

## Klassen, Schnittstellen, Beziehungen



## Lösung (mit plantuml)

@startuml

```
class Fahrrad
```

```
Fahrer - Fahrrad: faehrt >
```

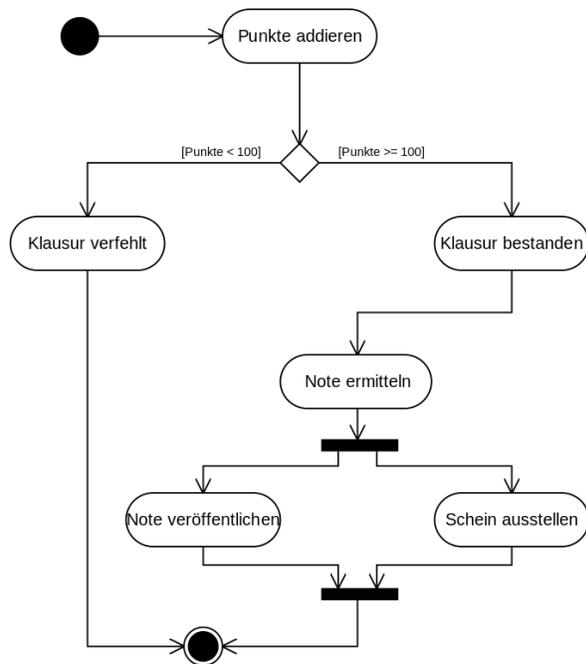
```
Fahrrad *- Rad : hat 2 >
```

```
Fahrrad -- Person : < besitzt
```

@enduml

# Aktivitätsdiagramm (Informatik) / Flussdiagramm (BWL)

## Kontroll- und Datenflüsse



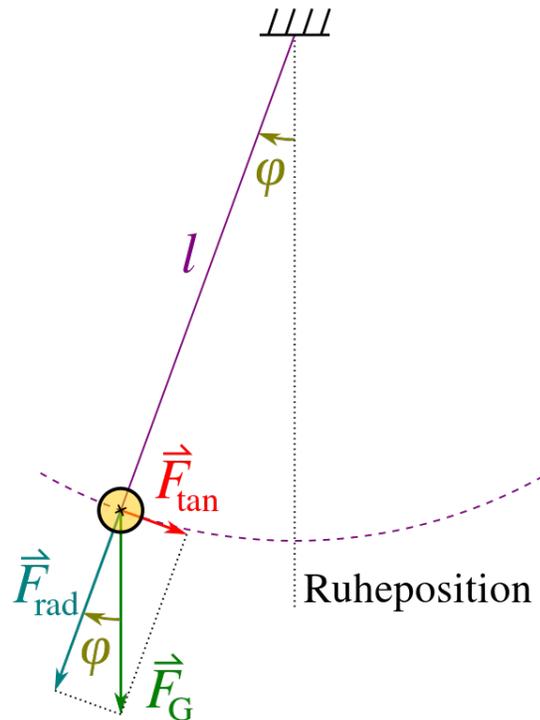
Original PNG Activity diagram  
2.png by Stern, [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/), via  
[Wikimedia Commons](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2.png)

## Lösung mit plantuml

```
@startuml
start
if (Punkte ausreichend?) then (Punkte >= 50 %)
:Klausur bestanden;
:Note ermitteln;
fork
:Note veröffentlichen;
fork again
:Schein ausstellen;
end fork
else (Punkte < 50 %)
:Klausur verfehlt;
endif
end
@enduml
```

# Versuchsanordnung - Physik

## Versuchsanordnung



## Lösungsvorschlag

[...]

Die Richtungen der Kräfte im Einzelnen:

- Radialkraft  $\vec{F}_{\text{rad}}$ : in Verlängerung zum Faden
- Gewichtskraft  $\vec{F}_G$ : senkrecht zum Boden
- Tangentialkraft  $\vec{F}_{\text{tan}}$ : tangential zur Schwingkurve

# LaTeX (Mathematik u. v. a. m.)

**Beispiel: Multiplikationssatz (aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung)**

**...in LaTeX-Syntax**

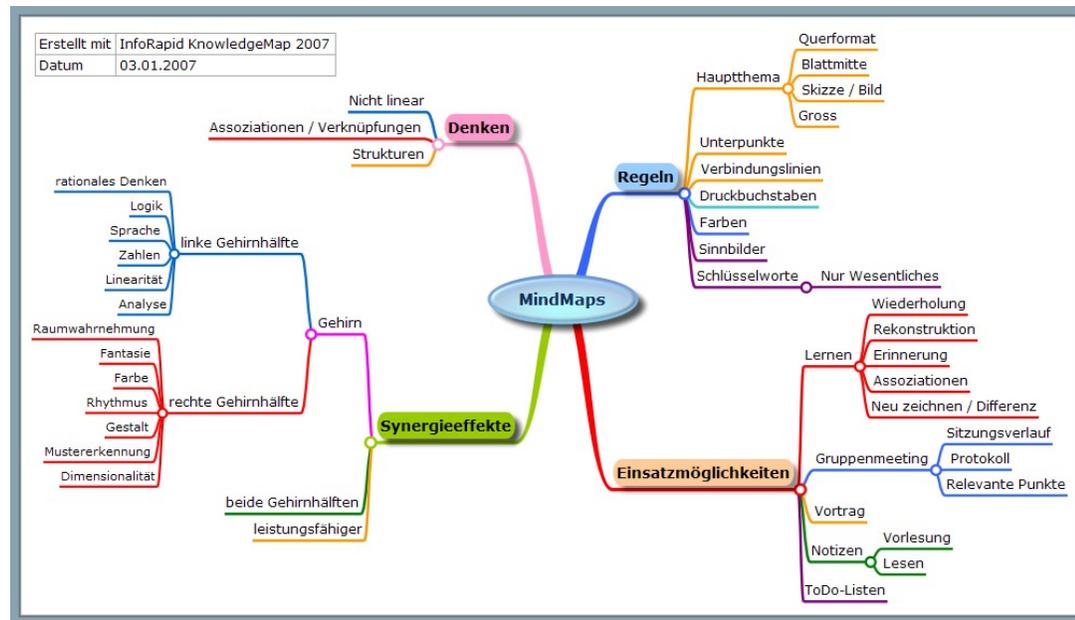
```
$P(\bigcap_{k=1}^n A_k)$  
=P(A_1)\prod_{k=2}^n  
P(A_k | \bigcap_{j=1}^{k-1} A_j)$
```

$$P\left(\bigcap_{k=1}^n A_k\right) = P(A_1) \prod_{k=2}^n P\left(A_k \mid \bigcap_{j=1}^{k-1} A_j\right)$$

[https://de.wikipedia.org/wiki/Bedingte\\_Wahrscheinlichkeit#Multiplikationssatz](https://de.wikipedia.org/wiki/Bedingte_Wahrscheinlichkeit#Multiplikationssatz)

# Mindmaps

**Mindmaps sind lediglich optisch vorteilhaftere Listen**



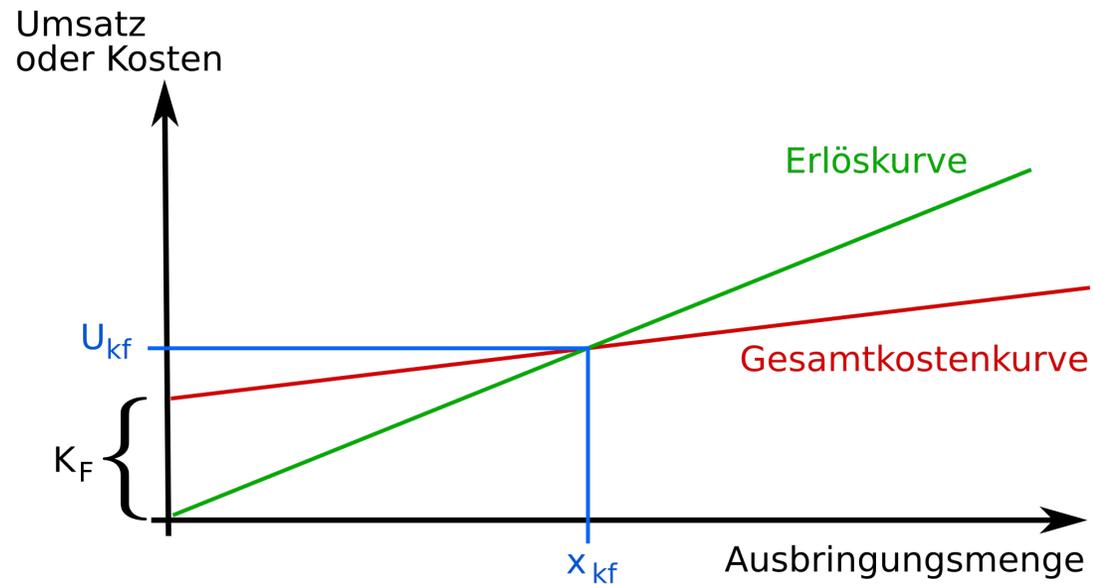
Regina777, [CC BY-SA 3.0](#), via [Wikimedia Commons](#)

**Mindmap als Liste – keine semantische Information geht verloren**

- Denken
  - Nicht linear
  - Assoziationen / Verknüpfungen
  - Strukturen
- Regeln
  - Hauptthema
    - ...
  - Unterpunkte
    - ...
- ...

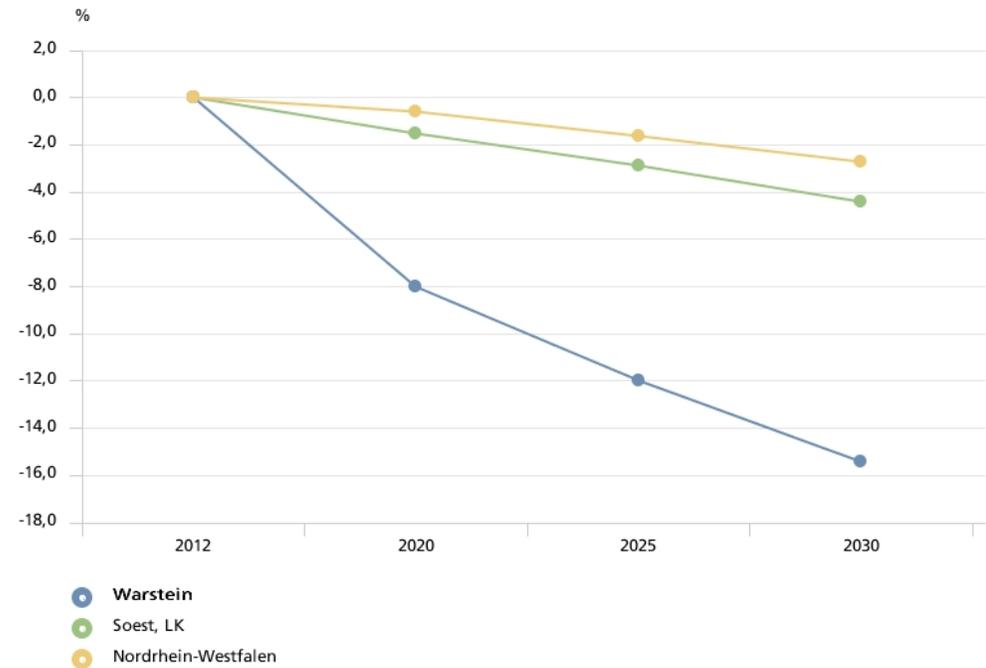
# Diagramme

## Zusammenhänge



Empro2, [CC BY-SA 3.0](#), via [Wikimedia Commons](#)

## Daten und Prognosen



[Demographiebericht Warstein \(2018\) – BertelsmannStiftung, S.9](#)

# Kurse und Tutorials

Wissen und vermitteln sammeln – für Studierende und Mitarbeiter

# Kurse

- Für Mitarbeiter
  - Blockveranstaltungen
  - Barrierefreiheit in Joomla!, moodle, Adobe Acrobat
  - Feste Termine
- Für Studierende
  - Ad-hoc-Kurse
  - Je nach Nachfrage und Einstiegsniveau
  - Zum Beispiel MS Office, LaTeX

# Tutorials

- Online (in moodle)
  - Für Mitarbeiter, ergänzend zu den Kursen
  - Für BliZ-Mitarbeiter -> Wissensmanagement
- Offline
  - Für Studierende
  - Auf Sehbehinderung zugeschnittene ausführliche Tutorials für LaTeX, MS Word/Excel/PowerPoint

# Tutorial für LaTeX (Inhalt)

- WAS IST LATEX – UND WOFÜR BRAUCHT MAN ES?
- VORKENNTNISSE
- TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN
- KONFIGURATIONEN
- GRUNDLAGEN ZUR LATEX-SYNTAX
- VORLAGEN
- LATEX UND WORD
- ERZEUGEN VON PDFS
- NEUE BEFEHLE/UMGEBUNGEN DEFINIEREN
- WEITERE HILFREICHE SOFTWARE
- SONDERZEICHEN UND MATHEMATIK? – DAS IST NOCH LANGE NICHT ALLES!
- EXKURS: KONTROLLSTRUKTUREN
- WEITERFÜHRENDE LINKS

# Tutorial für Word (aus dem Inhalt)

- Orientierung in Word
- Formatvorlagen verwenden
- Autoformat/Autoformatierung
- Korrektur
- Suchen, Suchen & Ersetzen, Platzhalter
- Makros
- Dokumentvorlagen verwenden
- Tastenkürzel
- Verschiedene Objekte einfügen
- Nachverfolgung

# Tutorial für Excel (aus dem Inhalt)

- Einstellungen
- Wichtige Begriffe
- Allgemeines Vorgehen
- Der Start
- Eintragen der ersten Daten
- Kopieren und Einfügen von Tabellen aus anderen Quellen
- Bereiche als Tabellen formatieren
- Zellenformate
- Formeln und Funktionen
- Arrayformeln
- Ranges
- Kommentare nutzen
- Excel-Feature: Zellinhalte vorlesen lassen
- Daten analysieren
- Makros

# Tutorial für PowerPoint (aus dem Inhalt)

- Einstellungen in Bezug auf die Barrierefreiheit
- Orientierung in PowerPoint
- [F6] zum Wechseln durch die Bereiche
- Bevor es richtig losgeht
- Bearbeiten der Folien und deren Layout
- Korrektur
- Bildschirmpräsentation
- Fortgeschrittenes

# Barrieren im Sport minimieren

Kooperation mit dem Hochschulsport der THM

# Hochschulsport an der THM

- Fitnessstudio und BliZ sind räumliche Nachbarn
- Schwerbehinderte trainieren kostenlos (ggfs. mit Begleitperson)
- Zugang des Fitnessstudios und des Übungsraumes über Fahrstuhl möglich

# Hochschulsport an der THM

- Angebot von Präsenz- und Online-Kursen
- Blindengerechte Beschreibung des Fitnessstudios und der großen Trainingsgeräte liegt vor
- Übungsleiter werden sensibilisiert
- Barrierefreie PDFs und Hörbücher wurden und werden produziert

# Abschließend: Barrierefreiheit als Nischenaspekt? – Nein!

- Suchmaschinenoptimierung (PDFs, Videos)
- Ergonomie (insb. bei mobilem Zugang)
- Kein Nachteil für andere Nutzer (lässt sich optisch identisch gestalten)
- Viele Aspekte der Barrierefreiheit sind schon lange guter Ton (Stichwort ‚Formatvorlagen‘ in der Textverarbeitung und ‚Templates‘ beim Webdesign)

- > Barrierefreiheit ist überall dort von Belang, wo Teilhabe stattfinden kann