



---

Thema 18:

# Die Funktionen der Informations- und Kommunikationstechnologien

Dipl.-Ing.-Päd. Hartmut Simmert

Modul: EW-SEBS-BW-3

Projektseminare Mediendidaktik

# Funktionen der IKT für Lernen und Lehren

- 1      Gegenstand
- 2      Kommunikation
- 3      Werkzeug
- 4      Präsentation
- 5      Organisation

# 1 Gegenstands-Funktion

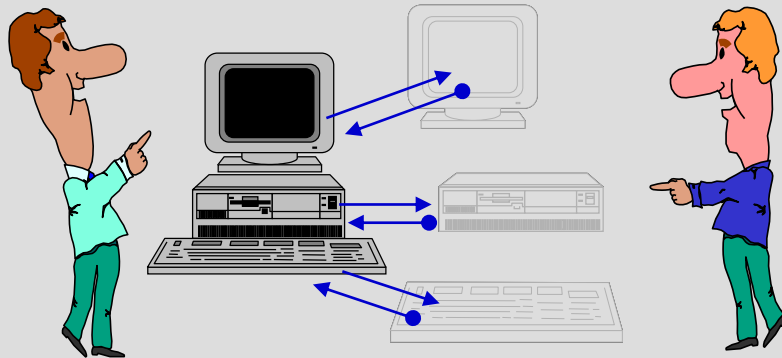
Technologien und Werkzeuge (Computer/Software) selbst sind Objektbereich des Lernens.

Es sollen erworben werden:

- a) **Wissen**  
über Aufbau/Funktionsweise des  
Computers  
(z.B.: Informatikunterricht, inf.-techn.  
Grundbildung)



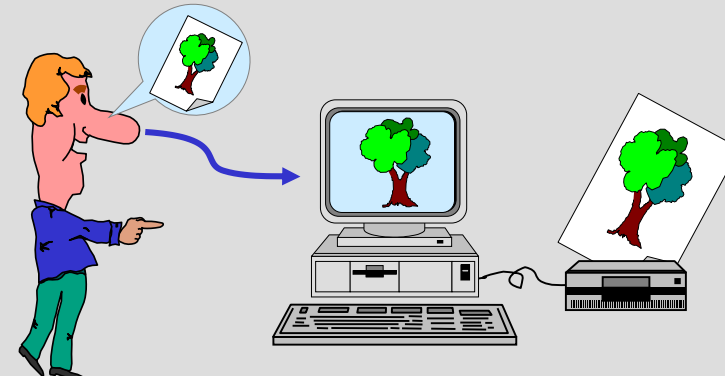
*Wissen: z. B. vom Ganzen zum Detail*



- b) **Befähigung**  
zum Arbeiten mit dem Computer /  
Arbeitsweise  
(z.B.: Gestalten von Text,  
Bearbeiten von Bildern)



*Können: Über eine konkrete Aufgabenstellung  
(Problem) zur allg. Systembeherrschung*



## Die besondere Situation im Umgang mit IKT:

**Eine Technik (z.B. Computer)** selbst oder Teile von ihm oder eine computergestützte **Arbeitsweise** (z. B. Umgang mit einer **Software**) sind Gegenstand der Aneignung.

Anm.: Das betrifft vorrangig den Informatikunterricht, kann aber auch in anderen Lernfeldern oder Fächern ein Thema sein.

## Daher:

Die jeweils verwendete Hardware oder Software ist nicht nur Gerätebasis und Werkzeug, sondern zugleich **didaktisches Medium**, da sie den Aneignungsgegenstand repräsentieren.

## 2 Kommunikations-Funktion

IKT und die Software (Programme/Dienste) unterstützen den Informationsaustausch und die Kooperation zwischen Lehrenden, Lernenden, Administratoren und Supportern.

Dienst	Zeitliche Relation
Web-Seiten	asynchron
E-Mail	asynchron
Blog	asynchron
Foren	asynchron
Chat	synchron
Videokonferenz	synchron
Audiokonferenz	synchron

**Weitere Dienste:** WebDAV, Fileservice (vs-home), FileExange (TU-Cloud), login (Shibboleth - ZIH), Remote Desktop (Peer to Peer, Client-Server)

### 3 Werkzeug-Funktion

Computer und Software sind Werkzeuge in der Lehrtätigkeit (Gestaltungorientiert) und Lerntätigkeit (Aneignungsorientiert).

#### Modellbildungssysteme

##### Beispiele:

- Netzwerksimulation (Automatisierungstechnik)
- 3D-Druck
- Modellfabrik (SPS, Mechanik, Hydr.-Pneum.)
- Werkstatt / MakerSpace



## 4 Präsentations-Funktion

### Präsentation:

Alle Handlungen und Verfahren einschließlich der dazu notwendigen Technologien, die die Wahrnehmbarkeit des Aneignungsgegenstandes ermöglichen.

### Dazu:

- Nutzung der geeigneten Geräte (Hardware/“Präsentant“ - Medientechnik) und Hilfsmittel (Software: Player, Anzeigeprogramme)
- Management und Sicherstellung der Verfügbarkeit (mitunter scheitert eine Präsentation an der Verfügbarkeit eines speziellen Kabels oder Adapters)

### Voraussetzung:

- Kenntnisse über Wahrnehmungsprozesse (Leistungen der Sinne)
- Kenntnisse der Barrieren, Abhängigkeiten und Kompensationen
- Verfügbarkeit (Technik) und technische Handlungskompetenzen (Anwender)

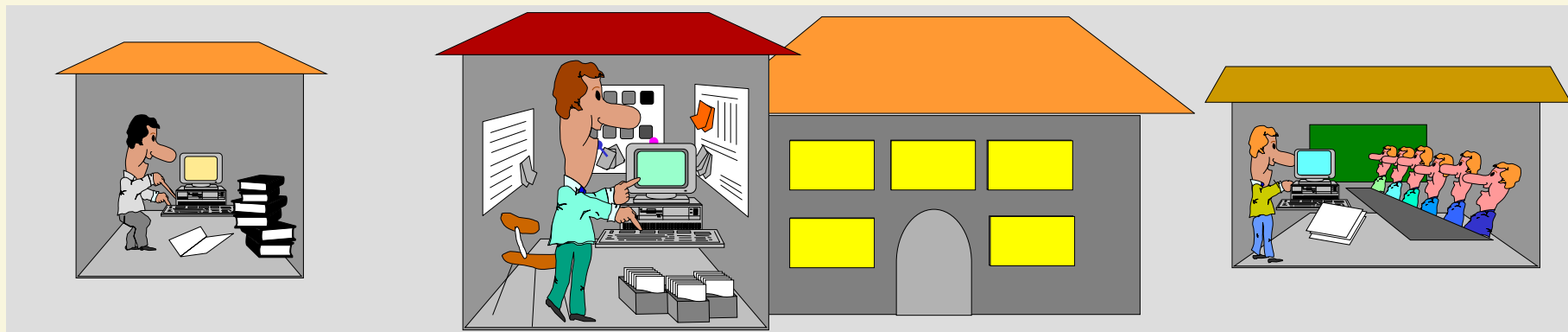
## 5 Organisations-Funktion

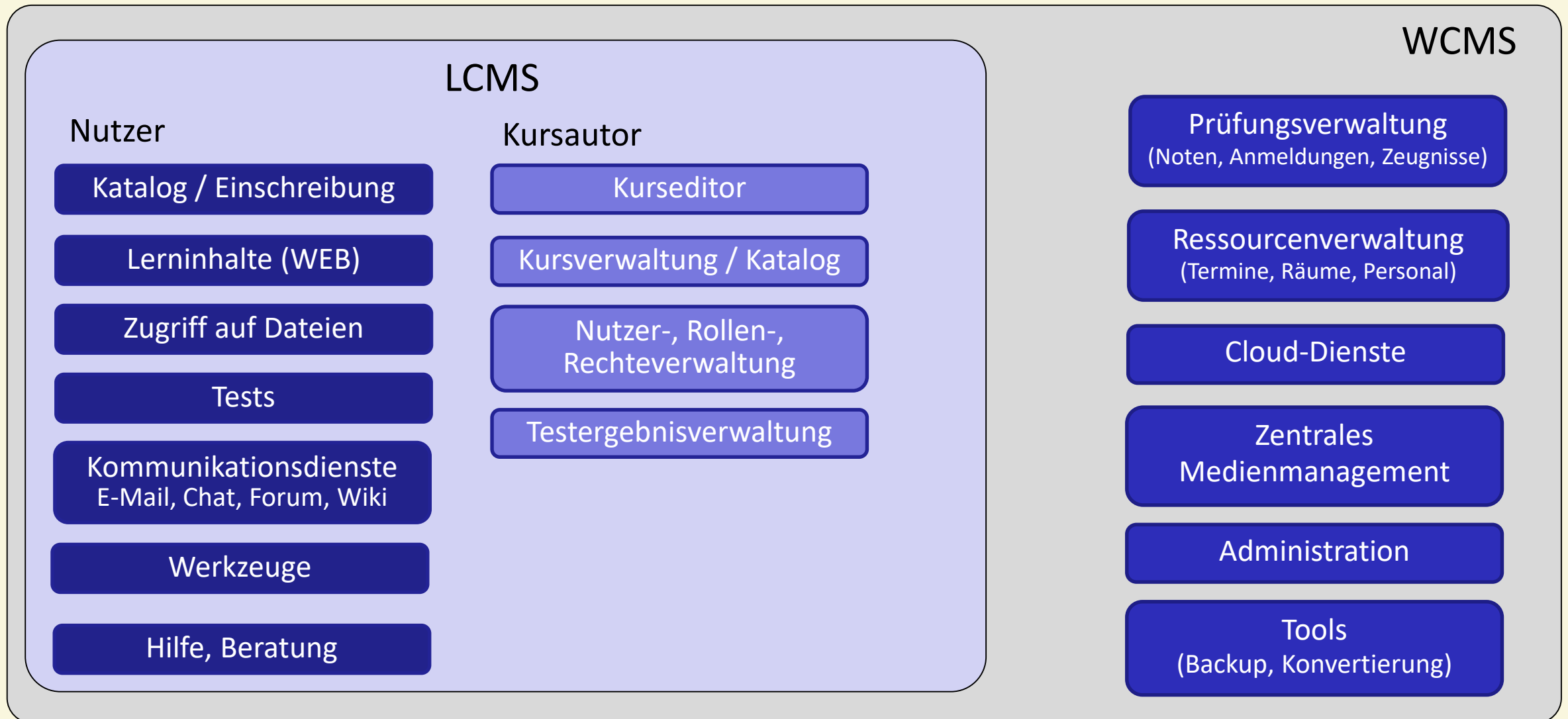
Hard- und Software (Programme, Dienste) unterstützen die Organisation u. Sicherung der Rahmenbedingungen für Lernen und Lehren.

Unterstützung von Aufgaben der Verwaltung, Planung, Organisation der personellen, sächlichen, räumlichen Bedingungen für Lernen u. Lehren.

Im E-Learning-Bereich wurden Systemlösungen entwickelt:

### Lern-(Content)-Managementsysteme – LMS, CMS, LCMS





**kommerzielle LCMS:** CLIX, IBT Server, SABA, WebCT, BlackBoard

**Open Source LCMS:** ILIAS, OLAT, Moodle, Zope, ...

## Funktions-Kombinationen

In der Praxis werden die hier einzeln betrachteten IKT-funktionen häufig miteinander zu komplexen Anwendungen kombiniert.

