

**Lehramt Mathematik
Lehramt Naturwissenschaften
- Grundlagen digitaler
Lehr-Lern Szenarien -
Modelle und Modellierung II -
Rechnernetze**

JProf. Dr. Sven Hofmann

Institut für Informatik
Professur für Didaktik der Informatik

 0341 / 97 32325

 sven.hofmann@informatik.uni-leipzig.de

Übersicht über die Themen der Vorlesungsreihe

1. Grundlagen der Mediengestaltung
2. Computergrafik
3. Interaktive Medien
4. **Modelle und Modellierung**
5. Aspekte des e-Learning
6. Erstellen und Gestalten von Webpräsentationen

Einleitendes Beispiel-Problem aus der Schulpraxis

Sie erteilen den Schülerinnen und Schülern im Unterricht den Auftrag, **im Internet zu recherchieren** und geben dazu eine URL an. Alle Browser melden, dass die Domäne nicht verfügbar ist.

Zu Hause haben Sie eine **wichtige e-Mail des Schulleiters** erhalten und diese mit dem Mailprogramm Ihres PC's abgerufen. In der Schule möchten Sie diese Mail noch einmal am Laptop/Tablet lesen, aber sie ist „verschwunden“.

Beim Einloggen in das Schulportal.sachsen.de bemerken Sie, dass die Anmeldeseite ungewöhnlich aussieht und statt **https://** nur **http://** in der Adresszeile des Browsers steht.

Sie möchten mit Ihren Schülerinnen und Schülern neben den klassischen Lernmedien auch **Online-Tools** nutzen, um Beobachtungen zu dokumentieren, Begriffe zu erlernen und zu vernetzen, die Wahl zum Klassensprecher zu diskutieren.

Gliederung

1. Rechnernetze

- Begriffe, Client-Server-Modell
- Referenzmodelle, Netz-Topologien
- Kommunikation in Rechnernetzen (technischer Aspekt)

2. Rechnernetz-Protokolle

- Internet-Protokoll - IP, DNS
- Protokoll für den Mail-Austausch (POP3, IMAP, SMTP)
- Protokoll für die Datei-Übertragung - SFTP

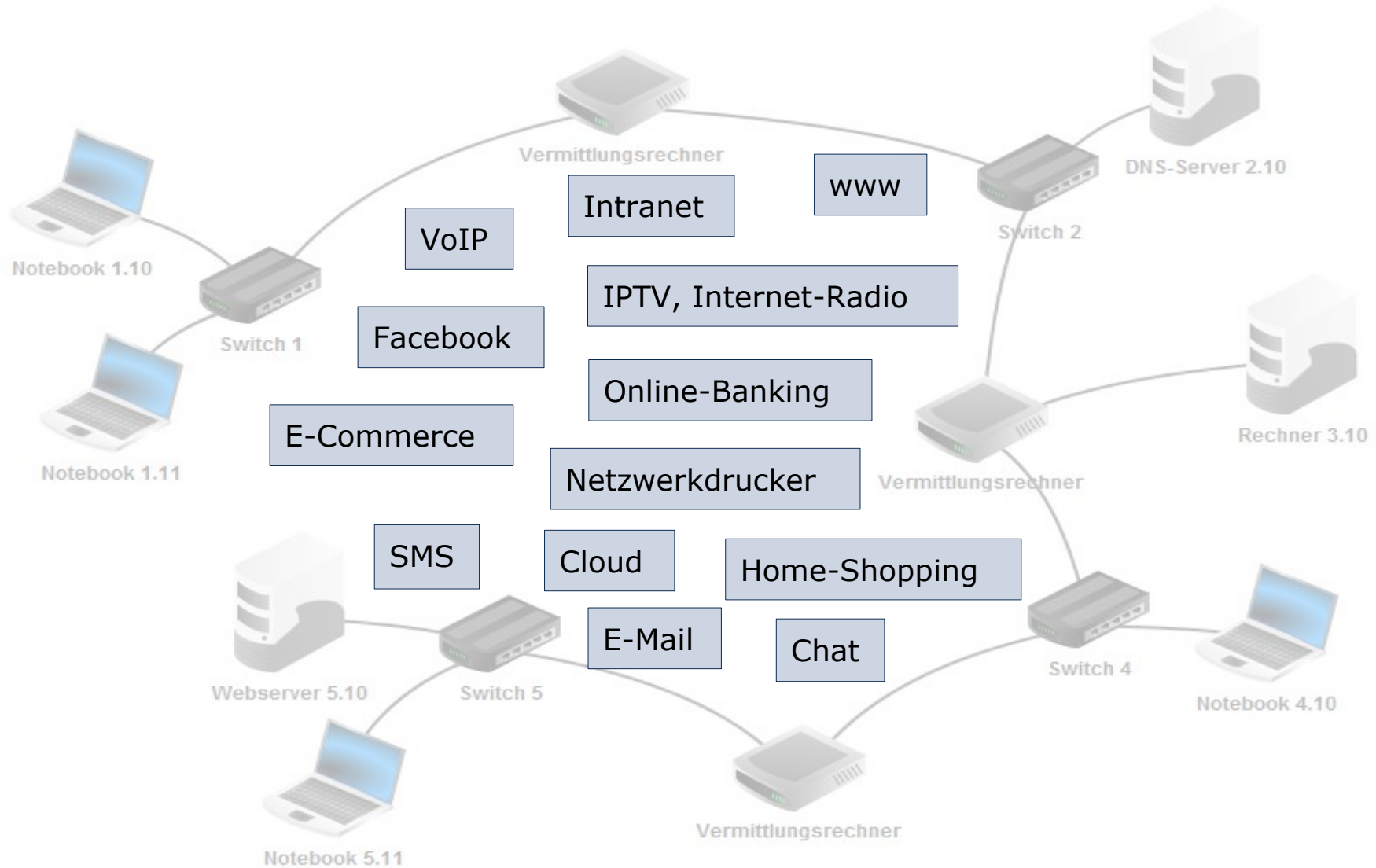
3. Rechnernetz-Dienste (Internet-Dienste)

- WWW und Hypermediasysteme
- Electronic Mail
- Informationsdienste - Suchen in Rechnernetzen

4. Web 2.0 – Anwendungen

- kollaborative Autorenwerkzeuge
- Asynchrone und synchrone Kommunikationswerkzeuge

Ziele und Anwendungsfelder



Rechnernetz - Begriff

Ziele der Vernetzung informatischer Systeme

- Gemeinsame Ressourcennutzung (Informationsressourcen, Hardware, ...)
- Kosteneinsparung
- Systemintegration
- hohe Zuverlässigkeit durch Redundanz
- Parallele Verarbeitung

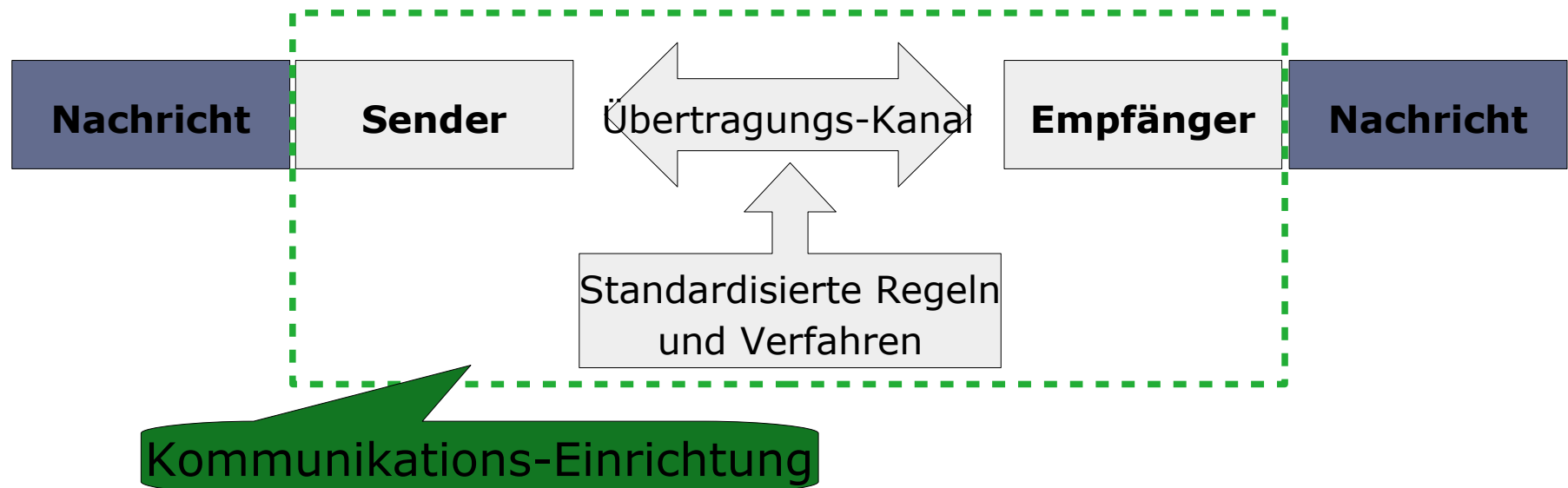
Anwendungsfelder

- **Geschäftsbereich** → Nutzung gemeinsamer Ressourcen (Drucker, Datenbanken), Intranet, E-Mail, VoIP, E-Commerce, Bildungsserver
- **Privatbereich** → Informationszugriff (WWW), Kommunikation (Social Network), E-Commerce (Homeshopping, Online-Banking), Unterhaltung (IPTV, Internet-Radio), Ubiquitous Computing (Home-Netz, Heizungssteuerung), ...
- **Mobile Anwendungen** → Textnachrichten, Mobile Dienste (Fahrplan-App, Ticketsysteme, Handy-Ortung)
- **Gesellschaft** → Copyright, User-Profile, Spam, Pishing

[vgl. Schill, Prof. Dr. A.: Vorlesung Rechnernetze. http://www.inf.tu-dresden.de/index.php?node_id=2568&ln=de&lv_id=1]

Rechnernetz - Begriff

Ein **Rechnernetz** ist ein komplexes Konstrukt aus miteinander verbundenen informatischen Systemen, welche Nachrichten zwischen einem Sender und mindestens einem Empfänger mittels standardisierter Übertragungskanäle austauschen.

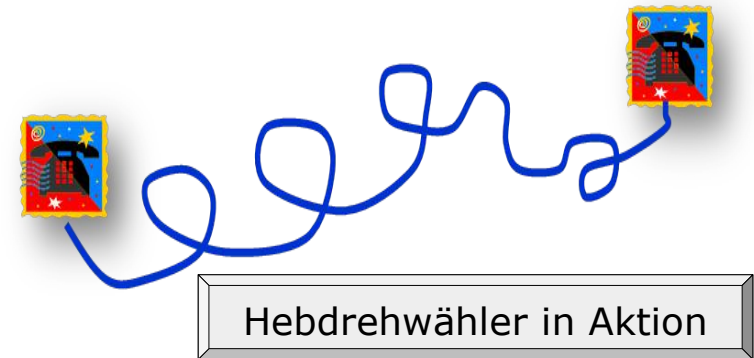


Die Kommunikation über Netzwerke dient (aus informatischer Sicht) dem Austausch von Daten und erfolgt auf der Basis standardisierter Regeln (sog. „Protokolle“) und Verfahren.

Prinzipien der Datenübertragung

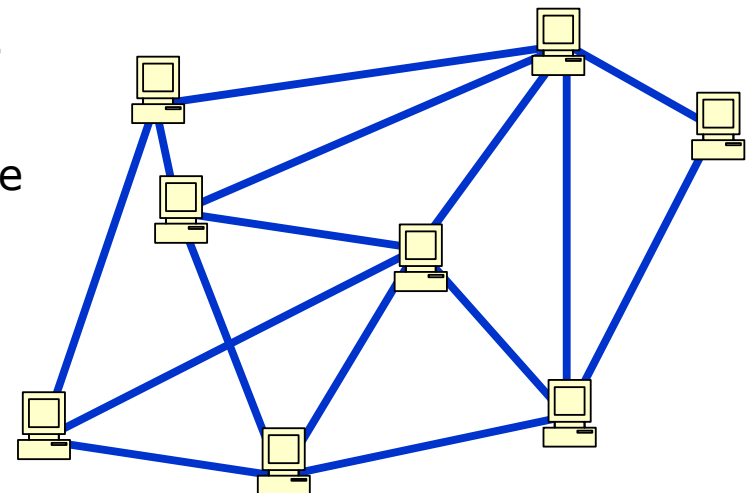
Leitungsvermittlung

- Aufbau einer festen Verbindung zwischen Sender und Empfänger
- Verbindung muss während der gesamten Zeit des Nachrichtenaustausches bestehen
- Beispiel: Telefongespräch



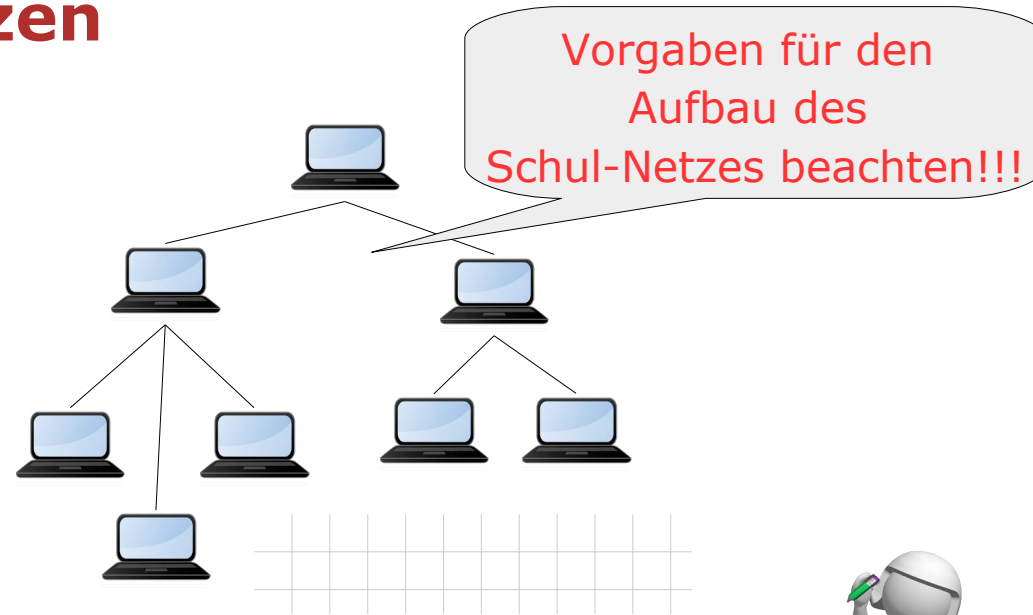
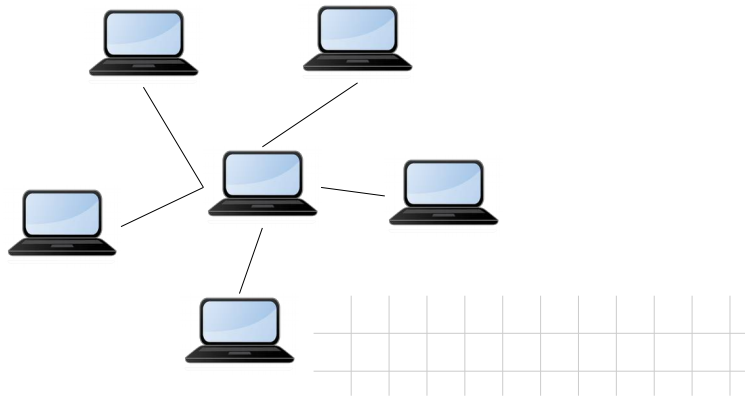
Paketvermittlung

- Zerlegen der Nachricht in Pakete definierter Größe, jedes Paket mit Zieladresse, fortlaufender Nummer u.a. Angaben versehen
- Übertragung der Pakete über unterschiedliche Wege
- Beim Empfänger zusammensetzen der einzelnen Pakete zur Nachricht
- Beispiel: Skype, Webdienste, Suche im Web
Telefonieren per „Voice over IP“

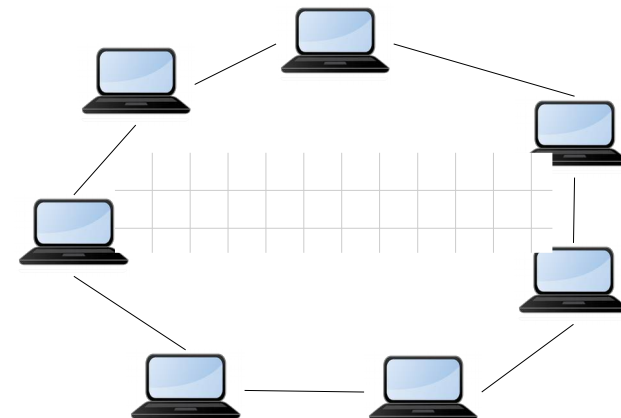
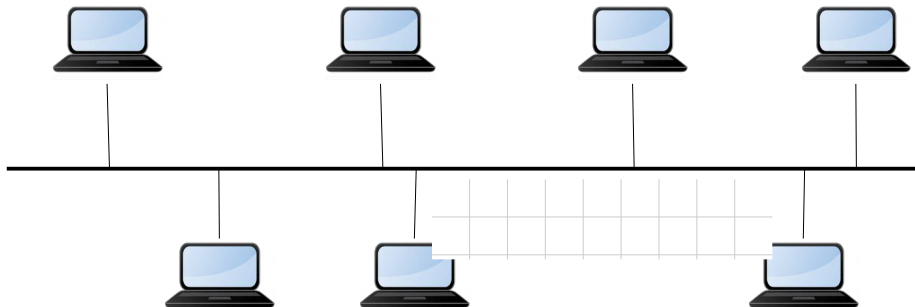


Topologien von Rechnernetzen

Punkt-zu-Punkt - Kanäle (Unicast)

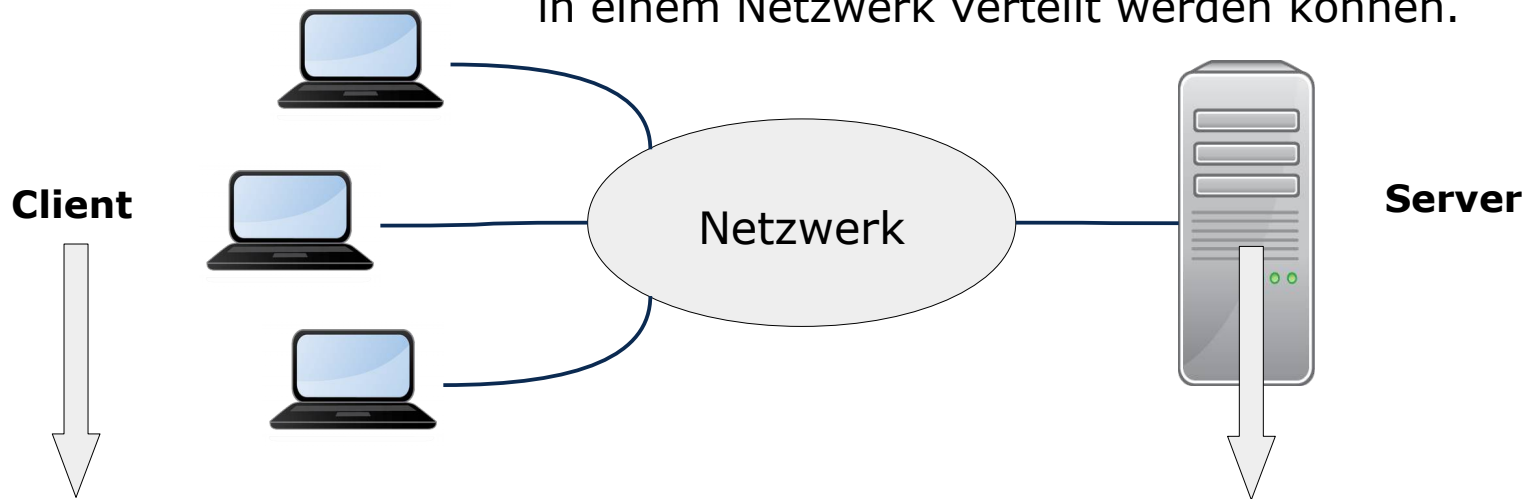


Rundsende - Kanäle (Broadcast)

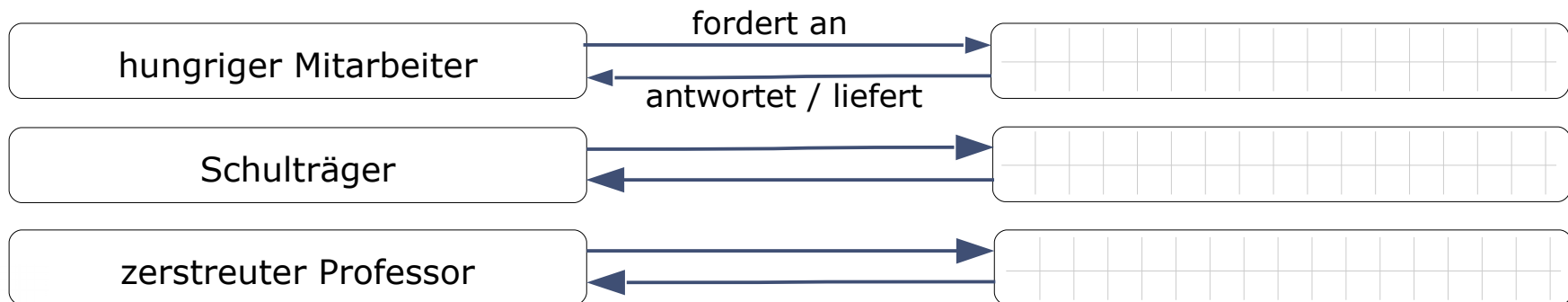


Client-Server-Modell

Das Modell beschreibt, wie Aufgaben und Dienste in einem Netzwerk verteilt werden können.

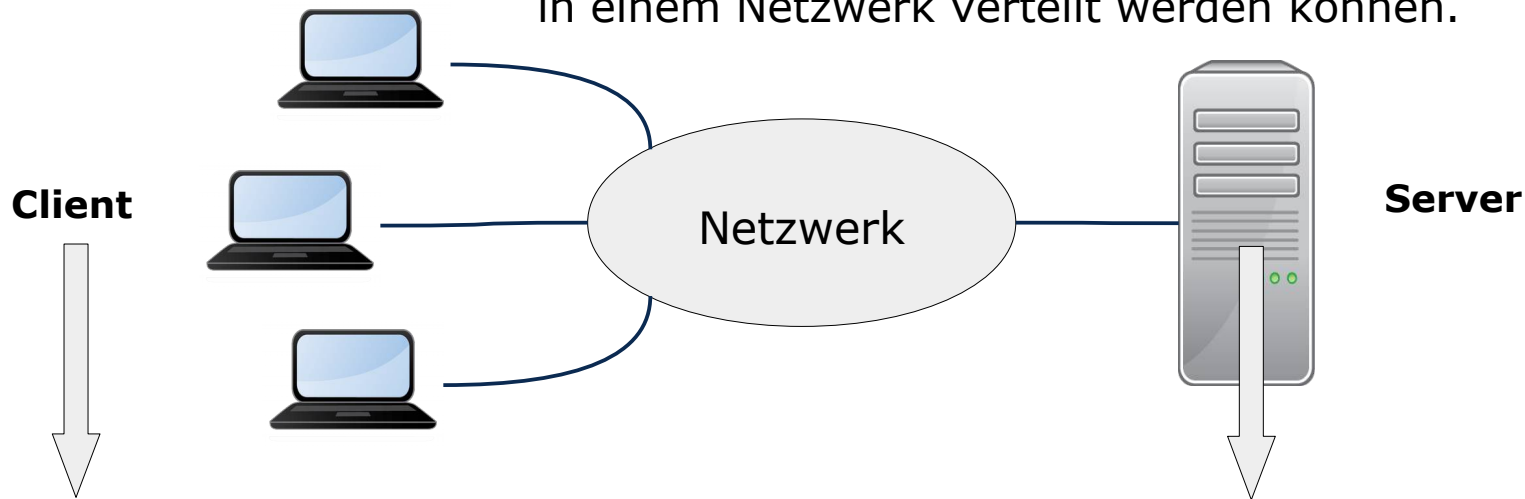


Beispiele aus dem Alltag:

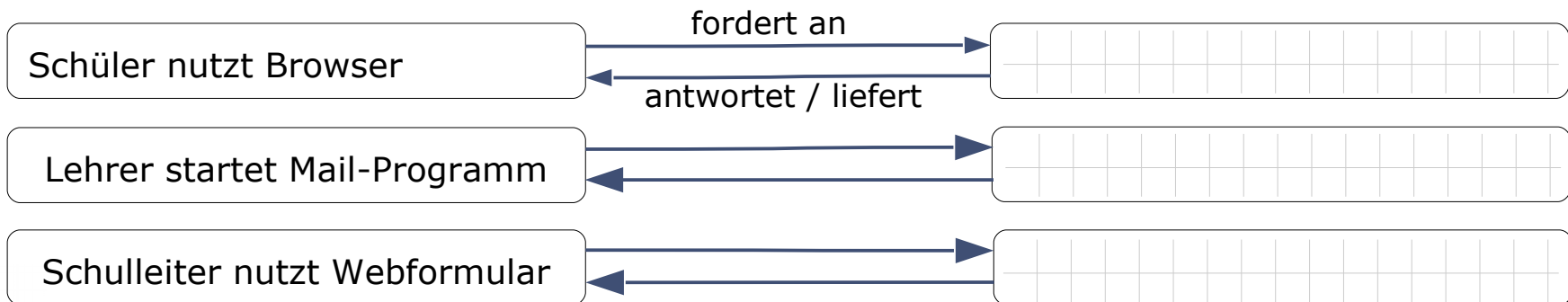


Client-Server-Modell

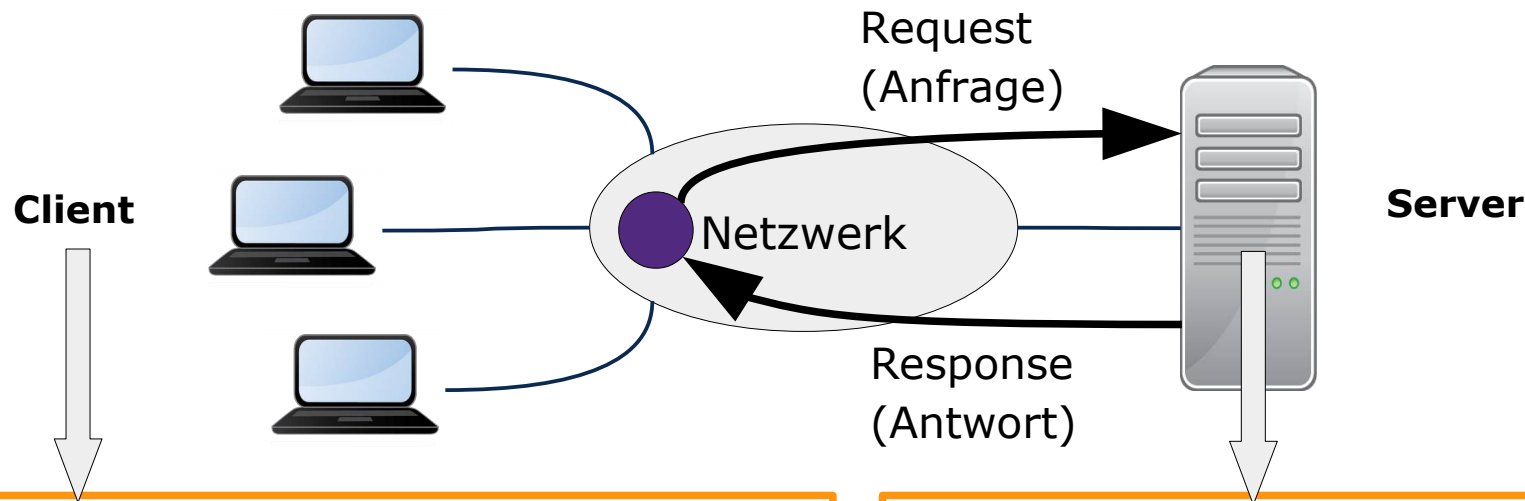
Das Modell beschreibt, wie Aufgaben und Dienste in einem Netzwerk verteilt werden können.



Beispiele aus der Informatik:



Client-Server-Modell



Ein **Client** ist Programm, welches auf einem Computer oder einem anderen Endgerät des Netzwerkes ausgeführt wird und mit einem Server kommuniziert.

Ein **Server** ist ein Programm (ein Prozess), der mit Clients kommuniziert und diesen auf Anfrage (Request) Zugang zu Diensten anbietet (Response).

Beachten: Ein Server ist nicht zwangsläufig ein Computer im physischen Sinne.
Ein Computer kann gleichzeitig als Server und Client arbeiten. (z.B. P2P im Skype)

Probleme der Datenübertragung

- Sender und Empfänger (SuE) sprechen nicht die gleiche Sprache
- Sender und Empfänger benutzen unterschiedliche Kommunikations-Einrichtungen (KE)
- KE sind gestört oder verfälschen die Nachricht
- KE können vom Sender und/oder Empfänger nicht richtig bedient werden
- KE sind für die zu übertragende Nachricht ungeeignet

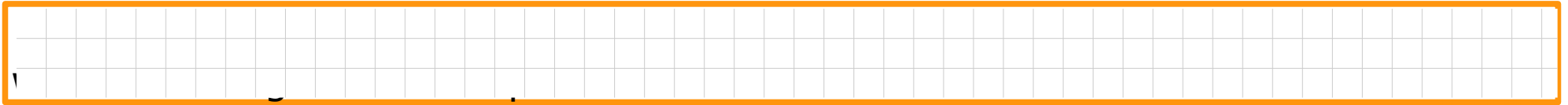
→ **Standards für die Nachrichtenübertragung sowie Normen für die Übertragungskanäle sind notwendig!**



Protokolle!

Rechnernetz-Protokolle

Zur Vermeidung von Fehlern bei der Datenübertragung (siehe Folie 7) zwischen Clients und Server ist die Kommunikation auf den unterschiedlichen Schichten durch Standards geregelt. → Protokolle



Beispiele für Protokolle in Netzwerken:

TCP – Transmission Control Protocol → regelt den Paket-vermittelten Datenaustausch in Netzwerken

HTTP – HyperText Transfer Protocol – regelt z.B. die Übertragung von Webseiten aus dem WWW zu einem Browser des Clients

FTP – File Transfer Protocol – regelt die Übertragung von Dateien (Upload, Download)



Internet-Protokoll (IP)

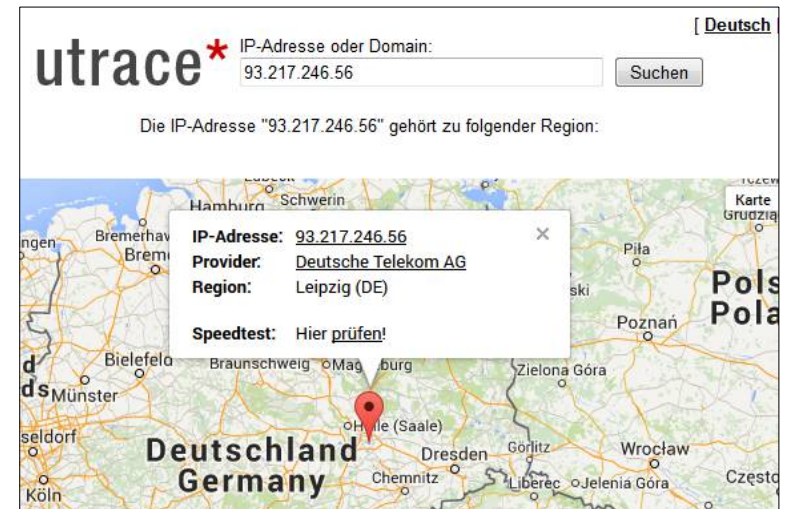
Aufbau der IP-Adressen

Jeder Rechner im Internet (als HOST bezeichnet) bekommt eine Adresse zugewiesen, die aus Netzwerknummer und Hostnummer besteht.

Dazu werden 4 Byte (IPv4) oder 6 Byte (IPv6) verwendet.
Der Wertebereich pro Byte liegt daher zwischen 0 und 255

Beispiel: **172.217.22.78**

IP lokalisieren: www.utrace.de



The screenshot shows the utrace website interface. At the top, there is a search bar with the text "IP-Adresse oder Domain:" and the input field containing "93.217.246.56". A "Suchen" button is to the right. Below the search bar, a message states: "Die IP-Adresse '93.217.246.56' gehört zu folgender Region:". A map of Germany is displayed with a red pin indicating the location. A pop-up window over the map provides the following information:

- IP-Adresse:** 93.217.246.56
- Provider:** Deutsche Telekom AG
- Region:** Leipzig (DE)
- Speedtest:** Hier prüfen!

Internet-Protokoll (IP)

DNS - Domain Name System

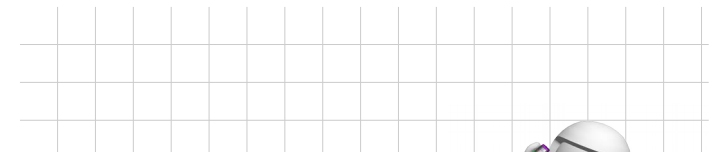
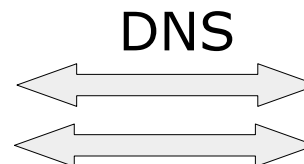
Zum Anfordern einer Webseite muss i.d.R. die IP-Adresse bekannt sein. Mit Hilfe des Browsers fordert der Client dann die Adresse an,
z.B.: 139.18.4.2

Browser öffnen, IP eingeben

Das **Domain Name System (DNS)** ordnet jeder IP einen Namen zu und löst umgekehrt den Namen in die zugehörige IP auf.

Der Name hat einen standardisierten Aufbau der Form **Host.Domain**

Beispiele: IP: 139.18.4.2
IP: 31.13.92.36



Internet-Protokoll (IP)

Routing von IP-Paketen:

Möglichkeit für Schüler z.B. zum Bewusstmachen, wer auf dem Weg zum Empfänger alles „mitlesen“ kann: Webtools mit Visualisierung des Datenweges

www.dnstools.ch/visual-traceroute.html

Host (Domain/IP) Tracen

[microsoft.com](#) oder [bluewin.ch](#)

Google Kartendaten © 2019 Nutzungsbedingungen

```
Terminal — bash
guest@dnstools.ch:~> traceroute www.facebook.de
1 static.1.241.243.136.clients.your-server.de (136.243.241.1) 0.309 ms
2 core23.fsn1.hetzner.com (213.239.229.49) 47.158 ms
3 core5.fra.hetzner.com (213.239.224.250) 4.810 ms
4 ae48.pr06.fra2.tfbnw.net (157.240.65.236) 5.293 ms
5 po161.asw02.fra5.tfbnw.net (204.15.21.28) 4.916 ms
6 po232.psw03.fra5.tfbnw.net (157.240.43.7) 5.095 ms
7 173.252.67.73 (173.252.67.73) 4.963 ms
8 edge-star-mini-shv-01-frx5.facebook.com (185.60.216.35) 4.884 ms
```

Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

HTTP regelt die Übertragung von Webseiten zwischen Client und Webserver. Das Protokoll beinhaltet Standards dazu, wie der Browser des Clients Webseiten anfordert und deren Inhalt zugestellt bekommt.

Kern-Standards im Web

HTML – HyperText Markup Language → Beschreibungssprache für Dokumente, deren Aufbau und Verweise (Hyperlinks) zu anderen Dokumenten
(→ Weiteres siehe Vorlesung zu Webseiten)

URL – Uniform Resource Locator → Festlegung einheitlicher Bezeichner für eine Ressource (z.B. eine Webseite)

Prinzip:

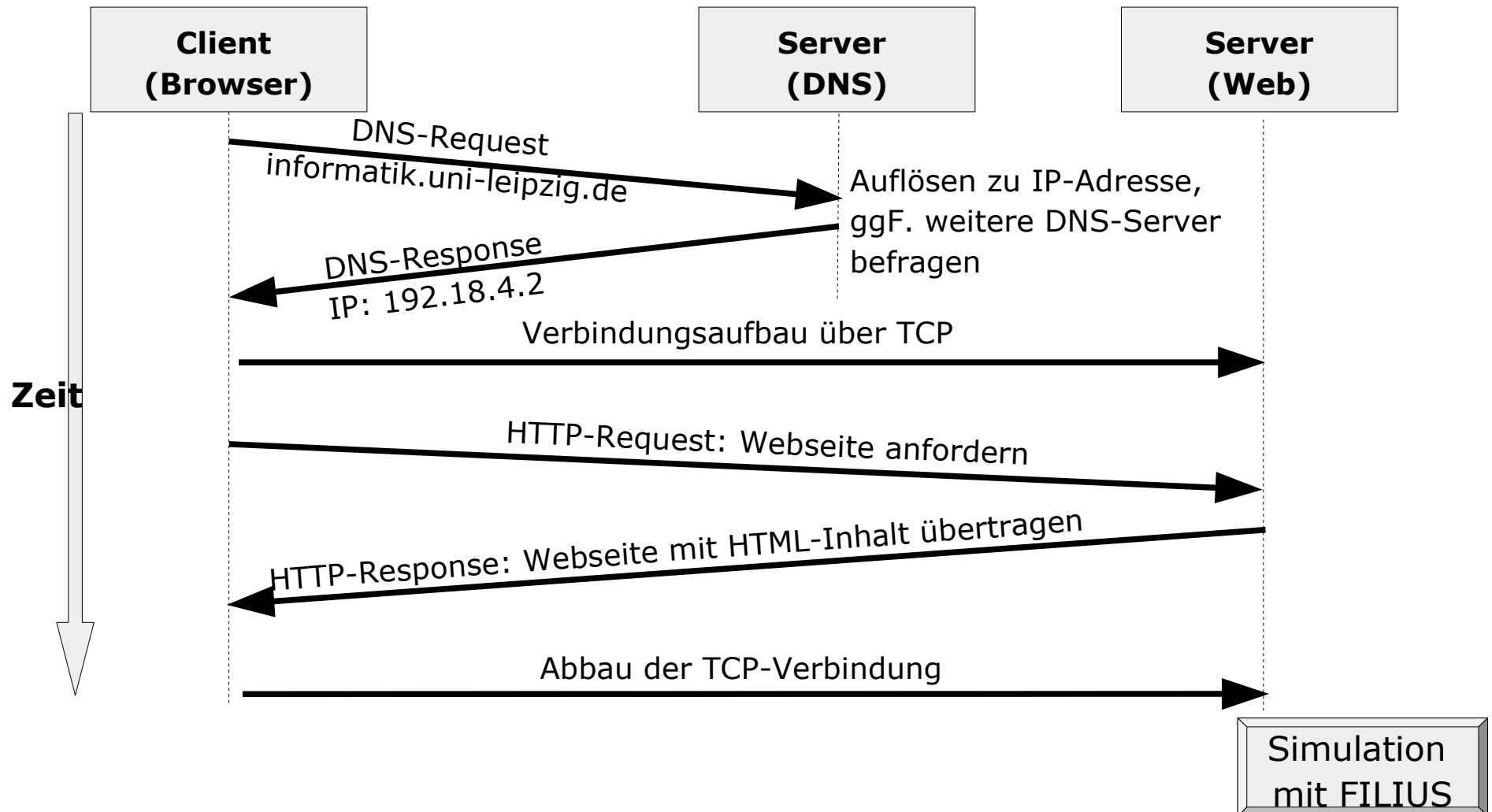
Protokoll://host.domain/pfad/datei

Beispiele:

`http://www.sachsen.schule`

`http://www.informatik.uni-leipzig.de/ddi`

Anfordern einer Webseite mittels URL



Protokolle für den Mail-Empfang (POP3, IMAP)

POP3 regelt das Empfangen von E-Mails vom Mailserver sowie das Mail-Attachment. Dies führt zum Löschen der empfangenen Mail vom Server.

IMAP regelt das **Empfangen** von E-Mails vom Mailserver durch selektiven Abruf. Die abgerufene Mail verbleibt auf dem Server.

Adressierung: **user@host.domain**

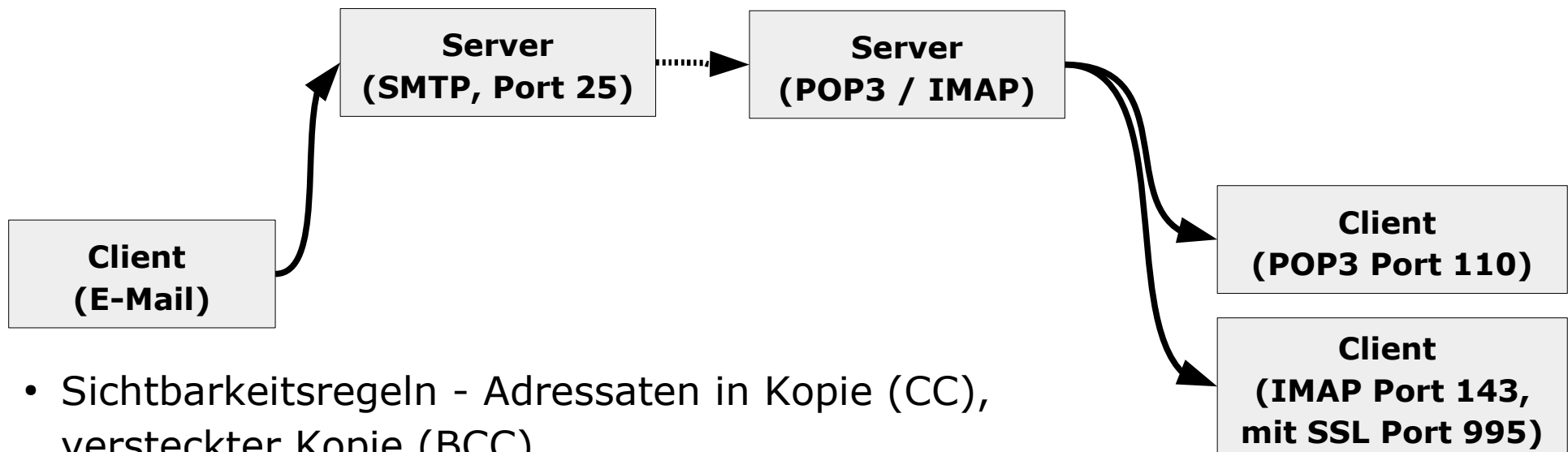
Beispiel: Max.Mustermann@studserv.uni-leipzig.de

E-Mail Simulator für Schüler: www.minimehl.de

Protokolle für den Mail-Versand (SMTP)

SMTP regelt das **Senden** von E-Mails vom Client zum Mailserver.

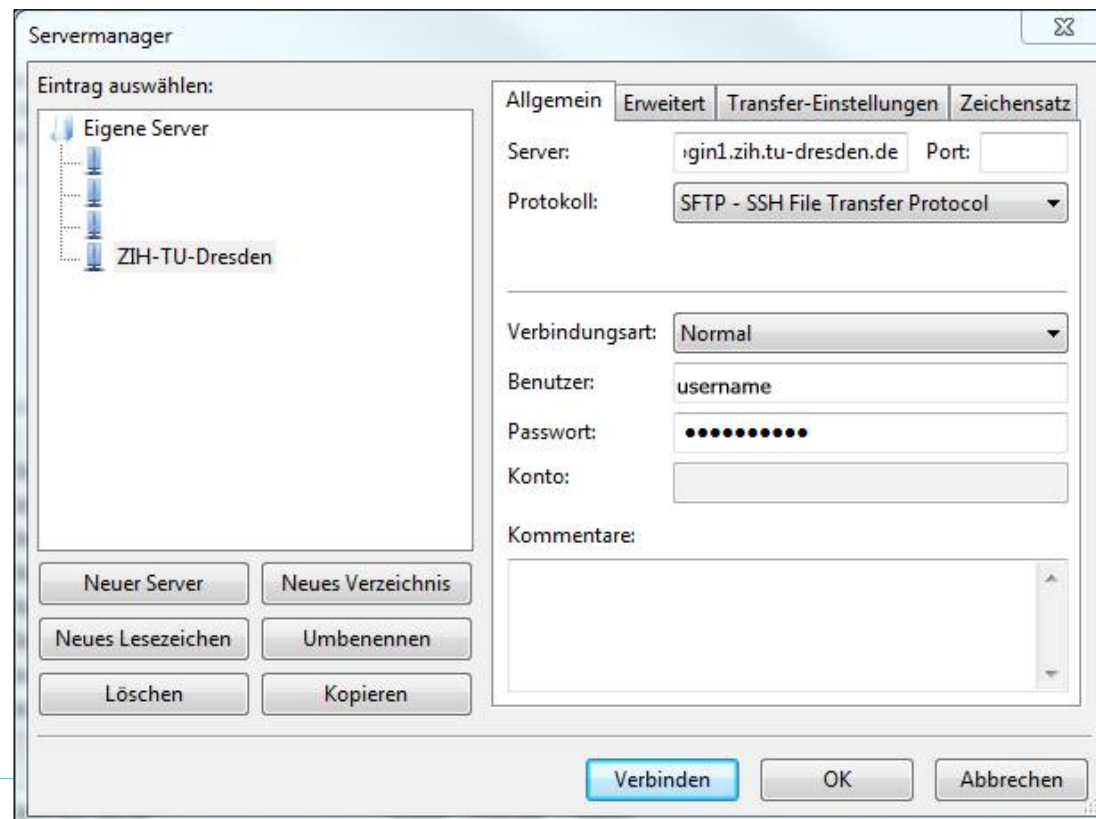
Senden einer E-Mail im Client-Server-Modell



- Sichtbarkeitsregeln - Adressaten in Kopie (CC), versteckter Kopie (BCC)
- Datei-Attachment
- **Beachten: Der Sicherheitsstandard einer einfachen Mail entspricht dem einer Postkarte! → „Oma-Regel“**

Protokolle für Datentransfer (FTP, SFTP)

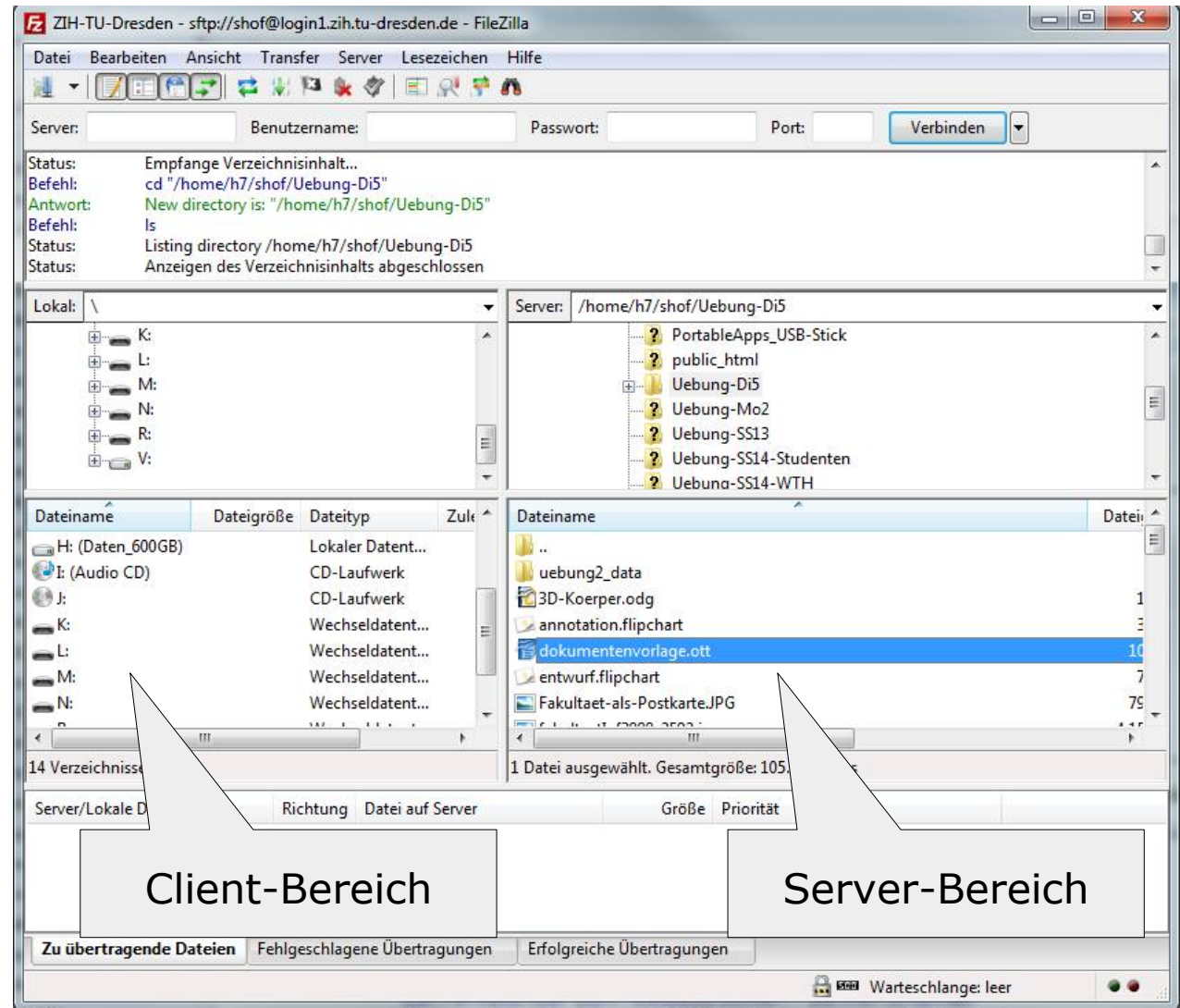
FTP dient der Übertragung von Dateien von einem Client zu einem Server (upload) oder vom Server zum Client (download) sowie zur Durchführung von Operationen auf anderen Rechnern (Verzeichnis anlegen, wechseln, löschen etc.).



Protokolle für Datentransfer (FTP, SFTP)

Der **Up- und Download** wird durch Software beim Client erleichtert.

z.B. WinSCP, FileZilla



Protokolle für Datentransfer (FTP, SFTP)

Optionen für den Zugriff zu Dateien auf Webservern:

Drei **Rechtegruppen** werden unterschieden:

- **OWNER** - Besitzer einer Datei oder eines Verzeichnisses
- **GROUP** - Gruppe von Nutzern, der der Eigentümer angehört)
- **OTHER** – alle anderen Nutzer

Für jede dieser Rechtegruppen können folgende **Zugriffsoptionen** gesetzt werden:

- **Lesen (read)** – Datei öffnen, lesen → **r--**
- **Schreiben (write)** – Datei öffnen, verändern, speichern → **-w-**
- **Ausführen (execute)** – Ausführbare Datei öffnen, starten, ausführen → **--x**

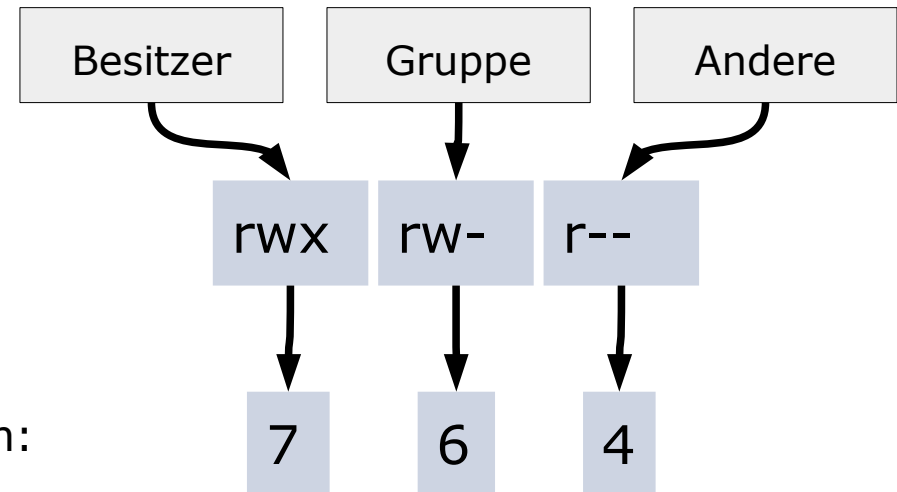
Protokolle für Datentransfer (FTP, SFTP)

Darstellung der Rechtegruppen und ihrer Optionen:

Beispiel: Für ein Dokument sollen folgende Optionen gelten:

- Der Besitzer darf lesen, schreiben, ausführen. (rwx)
- Die Gruppenmitglieder dürfen lesen und schreiben. (rw-)
- Andere dürfen lesen. (r--)

Durch 3 Tripel in Verzeichnisstrukturen:



Durch 3 Ziffern in Softwareanwendungen:

Berechnung:
$$\begin{array}{ccc} r & w & x \\ 2^2 & + & 2^1 & + & 2^0 & = & 7 \end{array}$$

Protokolle für Datentransfer (FTP, SFTP)

Darstellung der Rechtegruppen und ihrer Optionen:

The diagram illustrates the mapping between file permissions and their numerical representation. It shows three categories: **Besitzer** (Owner), **Gruppe** (Group), and **Andere** (Others). Each category is associated with a set of permissions: **rwX** for the owner, **rw-** for the group, and **r--** for others. These permission sets are then mapped to numerical values: **7** for the owner, **6** for the group, and **4** for others.

Kategorie	Optionen	Numerischer Wert
Besitzer	rwX	7
Gruppe	rw-	6
Andere	r--	4

The screenshot shows a file manager window with a table of files and their permissions. The file 'dokumentenvorlage.ott' is selected, and its permissions are shown as '-rwxrw-r--'. A dialog box titled 'Dateiattribute ändern' is open, showing the same permissions and a numerical value of 764.

Dateiname	Dateigröße	Dateityp	Zuletzt geändert	Berechtigung...
annotation.flipchart	31.342	ActivInspir...	22.01.2013	-rwxr-x--x
dokumentenvorlage.ott	105.712	OpenDocu...	20.11.2012	-rwxrw-r--
entwurf.flipchart	77.305	ActivInspir...	22.01.2013	-rwxr-x--x

Dialog box 'Dateiattribute ändern' for 'dokumentenvorlage.ott':

- Besitzer-Berechtigungen: Lesen, Schreiben, Ausführen
- Gruppen-Berechtigungen: Lesen, Schreiben, Ausführen
- Öffentliche Berechtigungen: Lesen, Schreiben, Ausführen
- Numerischer Wert:

Protokolle für Datentransfer (FTP, SFTP)

Beachten: Webserver zeigen ein anderes Handling im Umgang mit Dateinamen und Verzeichnissen als bspw. das Betriebssystem Windows!

Webserver (z.B. UNIX) unterscheiden zwischen Groß- und Kleinbuchstaben, können KEINE deutschen Umlaute verarbeiten und keine Sonder- oder Leerzeichen.

Daher sind folgende **Namenskonventionen** für Dateinamen, Verzeichnisse usw. anzuwenden (auch in der Schule!):

- Keine Leerzeichen innerhalb eines Namens
- keine deutschen Umlaute und kein ß
- keine Sonderzeichen (Ausnahme: Unterstrich _)
- Groß- und Kleinschreibung unterscheiden, bewusst einsetzen

Protokolle für die (drahtlose) Bildübertragung

Problem: Die Schüler*Innen arbeiten mit dem Tablet (oder einem anderen Mobile Device). Die Ergebnisse sollen mittels Beamer oder am Interaktiven Whiteboard projiziert werden.



Laptop,
Surface
(Windows OS)
Smartphone,
Tablet (Android)



Dongle

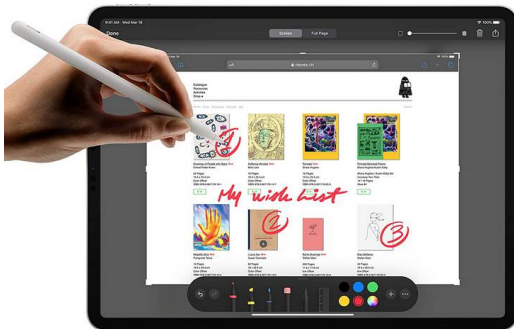


Interakt. Board,
Beamer,
Fernsehgerät

Miracast-Standard, Chromecast-Standard

Protokolle für die (drahtlose) Bildübertragung

Problem: Die Schüler*Innen arbeiten mit dem Tablet (oder einem anderen Mobile Device). Die Ergebnisse sollen mittels Beamer oder am Interaktiven Whiteboard projiziert werden.



iPad,
iPhone,
(Apple-iOS)



Apple-TV



Interakt. Board,
Beamer,
Fernsehgerät



Apple AirPlay-Standard

Protokolle für die (drahtlose) Bildübertragung

Standard	Verbindung	Schnittstelle	Kompatibel zu
Miracast	Eigene WLAN-Verbindung zwischen den Geräten (ad hoc), keine Internetverb. nötig, keine Apps nötig	Miracast-Dongle mit 5V Spannung über USB-Kabel HDMI-Eingang des Gerätes	MS Windows ab 8.1 Android ab 4.2
Chromecast	Dongle muss in WLAN eingebunden werden, Bildgeber muss im selben Netz (WLAN oder LAN) sein App nötig (z.B. Chrome, ActivCast)	Chromecast-Dongle mit 5V Spannung über USB Anschluss an HDMI-Eingang des Projektionsgerätes	MS Windows ab 7, Android, Apple jeweils App nötig
Apple - Airplay	Apple-TV muss in WLAN/LAN eingebunden werden, Bildgeber sollte im selben Netz (WLAN/LAN) sein, auch lokale Verb. möglich	Apple-TV mit 230V-Netzteil Anschluss an HDMI-Eingang des Projektionsgerätes	Apple iOS, iPadOS, macOS MS Windows mit Zusatz-Software (iTunes)

- Moderne Beamer, Fernsehgeräte und Interaktive Whiteboards unterstützen AirPlay, Miracast von Haus aus → bei Neuanschaffung berücksichtigen!
- Multifunktions-Geräte („EZCast-Dongle“, ...) sind oft schwierig einzurichten, das Umschalten funktioniert unsicher.

Begriff Rechnernetz-Dienste

Dienste sind in sich geschlossene Funktionskomponenten, die innerhalb eines Rechnernetzes zur Nutzung bereitgestellt werden und deren Funktion durch Netzprotokolle realisiert wird.

Bereitstellungs-Prinzipien für Netzdienste:

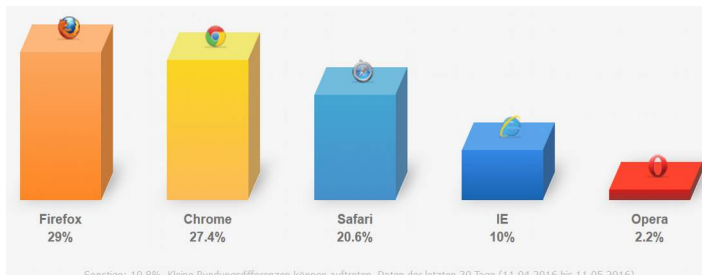
POP-Prinzip (Hol-Prinzip) → Client muss die Information aktiv anfordern und abholen
Beispiele: Webseiten über Browser anfordern, Mail über Mail-Handler abholen

PUSH-Prinzip (Bring-Prinzip) → Information wird dem Client ohne sein Zutun zugestellt bzw. Daten-Stream wird permanent in das Netz eingespeist
Beispiele: IPTV, Web-Radio, Werbemails

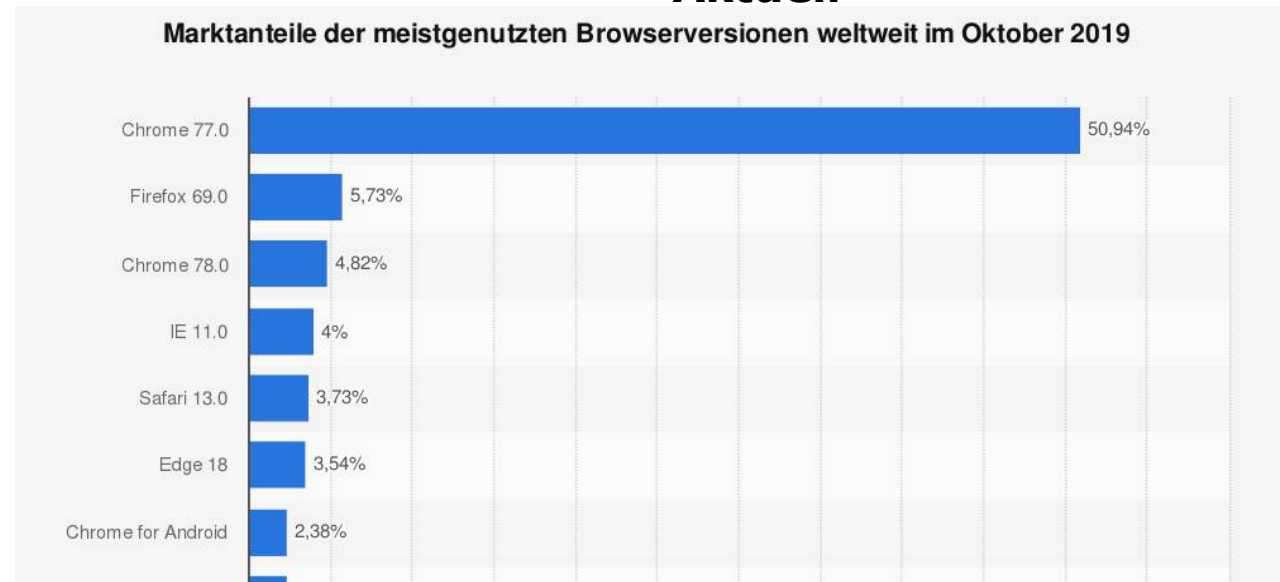
Rechnernetz-Dienst World Wide Web

- **1990** Entwicklung des ersten Webbrowsers unter dem Namen „WorldWideWeb“ (später Nexus), Präsentation dieser Software im März 1991 am Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) in Genf
- **1993** am National Center for Supercomputing Applications Entwicklung des ersten Browsers, der neben Text auch Grafiken anzeigte, ohne dass diese explizit geladen werden mussten

2016



Aktuell



Rechnernetz-Dienst World Wide Web (WWW)

Vorteil gegenüber FTP-Dienst: Informationen werden sofort auf dem Bildschirm angezeigt, Anwender muss nicht in einem Verzeichnisbaum navigieren
erleichtertes Navigieren in einem Informationsangebot

WWW-Server

- verwaltet Dokumente und Verzeichnisse
- besitzt eindeutige Adresse
- antwortet auf einen Request durch Übertragen der angeforderten Inhalte bzw. Starten von Programmen

WWW-Client

- nutzt Software zum Interpretieren der Daten (z.B. Browser für HTML) und zum Darstellen der Informationen (Flashplayer für Video, Audio, ...)

WWW:

www3.sachsen.schule

www3.sn.schule.de/sbs/startseite/

SBS Sächsischer Bildungsserver - Serviceportal

SERVICES LEHREN&LERNEN WISSEN(S)WERT(ES) EINRICHTUNGEN

Home >

Tipp Fortbildung

Am 10.03.2015 findet in Dresden ein Workshop für (potenzielle) Nutzer unseres Homepage- baukastens (SchulCMS) statt. [Details zur Fortbildung](#) [Online-Anmeldung](#)

Wartungsarbeiten

Am Dienstag, 25.11.2014, steht wegen Systemumstellung das CMS für Schulwebseiten ([cms.sn.schule.de](#) / Schulhomepagbaukasten) ab ca. 8.00 Uhr bis ca. 16.00 Uhr nicht zur Verfügung.

Wir bitten um Beachtung und Ihr Verständnis.

Serviceportal - Was ist das?

Diese Plattform publiziert die zahlreichen **Dienste und Angebote** des Sächsischen Bildungservers, die für schulische Zwecke nutzbar sind. Damit bereitgestellte Inhalte und Informationen werden ebenso über diese Plattform zugänglich gemacht.

Wir beraten Sie gerne über effektive und effiziente Verfahren zur Publikation ihrer Inhalte im Internet und zu Möglichkeiten des Einsatzes von internetbasierten Diensten im Unterricht und in der Schule.

Nehmen Sie dazu bitte [Kontakt](#) mit uns auf.

Quicklinks: [Blockieren...](#)

Tipp Online-Umfragen

Onlineumfragen in der Schule
Qualitätsmanagement setzt die Kenntnis von Zusammenhängen voraus. Diese müssen meist aufwändig erfasst und ausgewertet werden. Dafür stellt der SBS für sächsische Schulen ein neues Umfragewerkzeug online zur Verfügung. Lesen Sie dazu [mehr...](#)

Tipp Online-Lernen

Basic Support for Cooperative Learning
Nicht immer muss es ein komplexes LMS sein. Der Austausch von Dateien, gemeinsames Arbeiten in Projekten u.v.a.m. ist mit dem BSCL unkompliziert möglich. Lesen Sie dazu [mehr...](#)

Tipp RedSys

Anleitungen
usertool
Serviceantrag
Schuldatenbank
moodle
Schulhomepages
MatDB
Fortbildung
DBtools
Anleitungen
BSCL
BSCW
PITKo
News melden
WebGIS

Aktuelle Mitteilungen unserer Nutzer

- Archiv
- Suche in allen Beiträgen
- eigener Eintrag
- als RSS-feed abonnieren

Jugendfilmwettbewerb Green movie mit eigener Publikumsabstimmung!

Der OroVerde-Filmwettbewerb "Green movie, Green media," geht in den Endspurt: Aus über 100 tollen...
19.11.2014 - erstellt von Anna Hömberg, OroVerde - Die Tropenwaldstiftung

IDEEN BEWEGEN | Der Wettbewerb zur digitalen Schule: Aufruf zur vierten Wettbewerbsrunde Ab sofort online bewerben unter [www.i-dbd.de](#).

Die Initiative DIGITALE BILDUNG NEU DENKEN ruft weiterführende Schulen auf sich mit Konzepten für...
18.11.2014 - erstellt von Dr. Hans Joachim Dürr

Wirtschaft lernen ohne Krise - Schüler rüsten sich für die Welt der Verbraucher

WWW:

www3.sachsen.schule

Startseite | Kontakt | Impressum | Suche

SBS Sächsischer Bildungsserver - Serviceportal

SERVICES | LEHREN&LERNEN | WISSEN(S)WERT(ES) | EINRICHTUNGEN

Home » Services » Information » Übersicht der Dienste »

Übersicht über ausgewählte Dienste

Homepagebaukasten für Schulen in Sachsen

Er basiert auf einem sogenannten Contentmanagementsystem, welches zentral vom SBS gepflegt wird. Die Schulen kümmern sich de facto im Wesentlichen um die Inhalte und Navigation. Änderungen an der Webseite können von jedem beliebigem Internetzugang vorgenommen werden. Diese Variante ist für viele Schulen vollkommen ausreichend und der Aufwand hält sich in Grenzen. Programmierkenntnisse sind nicht notwendig. [\[mehr\]](#)

Plattenplatz für Schulen in Sachsen

Schulen, die ihren Webauftritt, auch softwaretechnisch, in eigener Verantwortung erstellen wollen, können webspace auf dem SBS erhalten. Zudem ist die Nutzung von php und MySQL möglich. Für sicherheitsrelevante Aspekte ist die Schule voll in Verantwortung. Diese Variante empfehlen wir nur Schulen, die besondere Anforderungen an ihre Homepage haben, die nicht mit dem Homepagebaukasten realisierbar sind. [\[mehr\]](#)

WIKI

Mit einem WIKI kann eine Gruppe Informationen sammeln, strukturieren und veröffentlichen. Querverweise zu anderen Internetangeboten sind problemlos möglich. Artikel können mit geringem Aufwand online gestellt werden, Änderungen werden in eine Historie automatisch dokumentiert. WIKIs eignen sich gut für Wissens- und Ideensammlungen, Wissensmanagement oder Projektarbeit. Die Grundinstallation und Softwarepflege eines MediaWikis wird durch den SBS übernommen. [\[mehr\]](#)

Lernplattform - moodle

Mit dieser relativ weitverbreiteten OpenSource Lösung besteht die Möglichkeit öffentliche oder geschlossene E-Learning-Kurse anzubieten. Die Plattform wird zentral vom SBS gepflegt, so dass den Nutzern (z.B. Schulen) nur die Verwaltung der Schüler/Lehrer und die Erstellung und Nutzung der Kurse obliegt. Mit moodle ist eine gute und relativ einfache online-Zusammenarbeit zwischen Schülern und Lehrern möglich. [\[mehr\]](#)

BSCW

Für die Zusammenarbeit in entfernten Arbeitsgruppen (z.B. Lehrplanentwicklung, Aufgabenkommissionen etc.) steht die geschlossene Arbeitsumgebung BSCW zur Verfügung (nicht für kooperative Aufgaben mit Schülern, dazu bitte moodle nutzen). Der BSCW ist ein geschützter online-Arbeitsplatz u.a. mit Dateiablage, Kalenderfunktion, Benachrichtigungstool und Mailfunktionalität. [\[mehr\]](#)

Homepagebaukasten und Plattenplatz für „Externe“ z.B. Fachberater

Für die Publikation bildungsrelevanter Inhalte wird für Fachberater, eingetragene Vereine oder andere Stellen die Möglichkeit angeboten einen Homepagebaukasten, ähnlich dem für sächsische Schulen, zu nutzen. Damit können Informationen, Angebote und Themen (z.B. Archiv, WebGIS etc.) einfach publiziert werden. Wenn der Homepagebaukasten den Anforderungen nicht genügt, kann auch Plattenplatz auf dem SBS (inkl. php, MySQL) genutzt werden. Die mit diesen Diensten erstellten Webseiten können in die Navigation des Serviceportals an geeigneter Stelle eingebunden werden, so dass die Zielgruppe diese Seiten besser finden kann. [\[mehr\]](#)

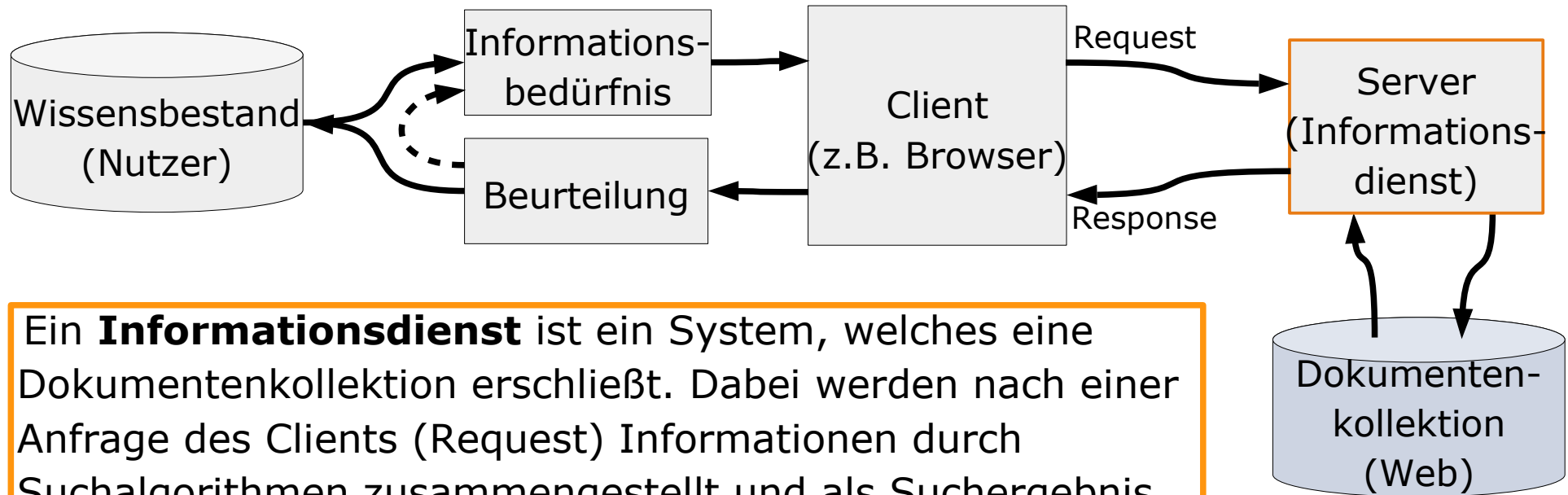
Materialdatenbank (MatDB)

Gute und zum aktuellen sächsischen Lehrplan passende Unterrichtsmaterialien zu erstellen ist aufwändig. Damit auch andere Lehrkräfte solche Materialien nutzen können und somit die Unterrichtsqualität erhöht werden kann, sollten möglichst viele dieser Materialien in die öffentlich zugängliche Materialdatenbank eingestellt werden. Jede Lehrkraft kann dies, nach einem einfachen Registrierungsvorgang, eigenverantwortlich tun. Die Besonderheit dieser Materialsammlung ist die an dem sächsischen Lehrplan ausgerichtete Struktur, so dass das Material ganz exakt zu einem (oder mehreren) passenden Lernbereich(en) zugeordnet werden kann. Damit wird das Finden von relevanten Materialien dem Nutzer vereinfacht. Die MatDB ist über das Projekt ELIXIER mit anderen Materialdatenbanken im deutschsprachigem Raum verbunden. [\[mehr\]](#)

Zusammenfassung Protokolle und Dienste

Dienst	Protokolle	Client-Software
www	http, https, html, URL	Browser (z.B. Opera, Mozilla, IE)
e-mail	SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) POP3 (Post Office Protocol) IMAP (Internet Message Access Protocol)	Mailhandler (z.B. Outlook, Mozilla Thunderbird,...) Browser
ftp / sftp	ftp (File Transfer Protocol) sftp (Secure File Transfer Protocol)	Browser (Download) Software (z.B. FileZilla, WinSCP)
telnet / ssh	TCP / IP ssh (secure shell)	Software (z.B. TeamViewer)

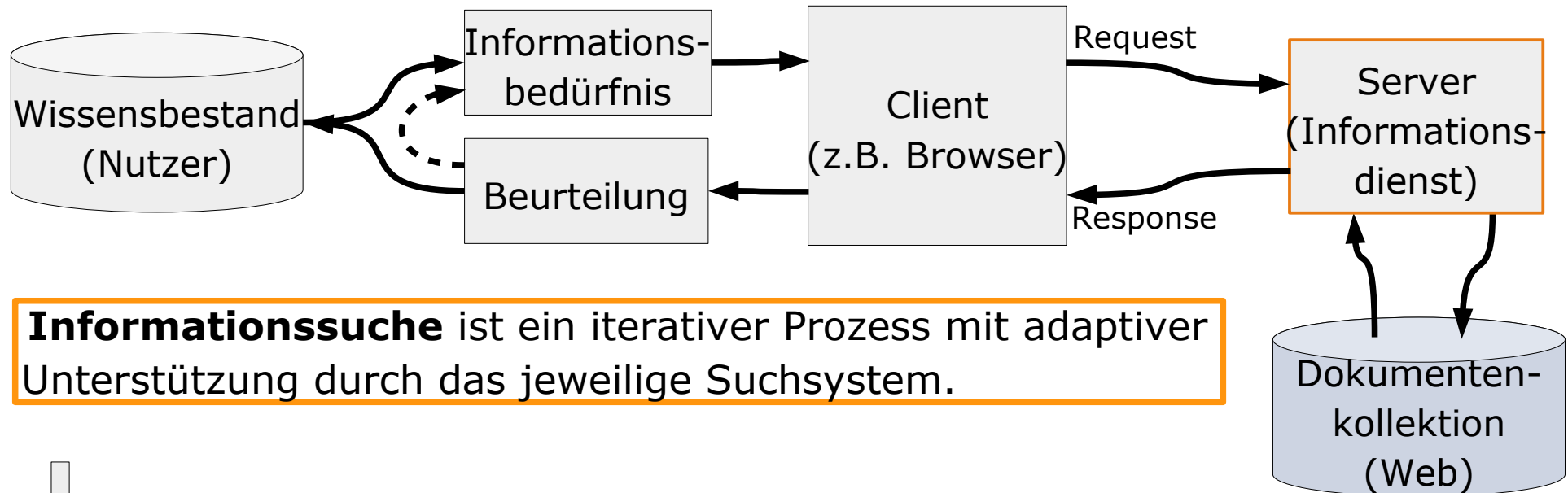
Suche im Web: Begriff - Informationsdienste



Ein **Informationsdienst** ist ein System, welches eine Dokumentenkollektion erschließt. Dabei werden nach einer Anfrage des Clients (Request) Informationen durch Suchalgorithmen zusammengestellt und als Suchergebnis (Response) zurückgegeben.

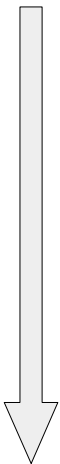
Eine Dokumentenkollektion umfasst eine Menge von Dokumenten, die in einem System strukturiert, zusammengefasst, geordnet und bereitgestellt sind. (z.B. Wörterbücher, Ontologien)

Informationssuche



Informationssuche ist ein iterativer Prozess mit adaptiver Unterstützung durch das jeweilige Suchsystem.

- Informationsbedürfnis prüfen (Modifikation der Anfrage)
- Suche nach ähnlichen Dokumenten (Begriffe in vergleichbarer Häufigkeit)
- Relevanz-Rückkopplung (Anfrage-Auswertung und erneute Suche, Gefahr des Abdriftens „Lost in Hyperspace“)
- Manuelle Anfrage-Erweiterung (Angebot an möglichen Erweiterungen)

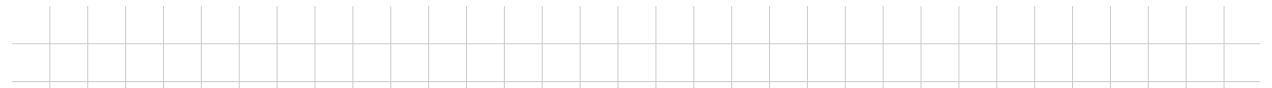


Informationssuche

Formulierung von Suchanfragen:

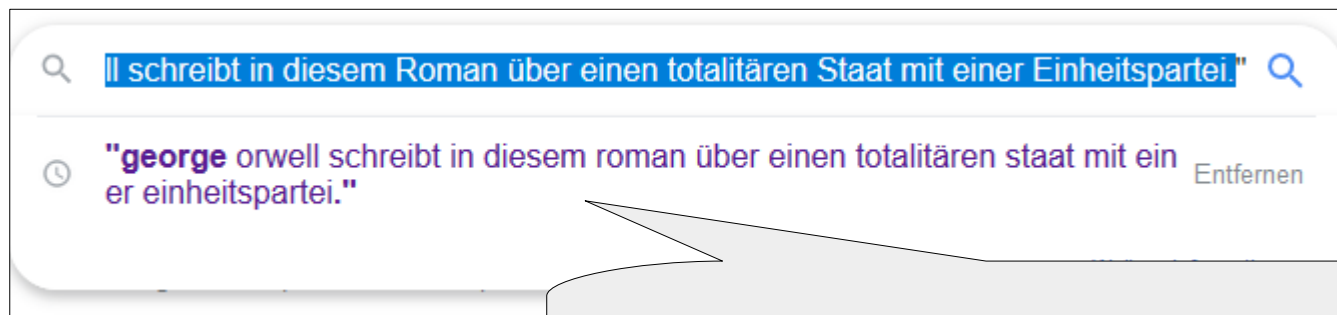
1. Phrasensuche: Der gesamte Suchtext soll in der selben Form im Such-Ergebnis vorkommen.

Eingabeformat:



Bsp.: Ein Schüler gibt eine Hausaufgabe ab. Sie haben den Eindruck, dass er einen Text aus dem Web kopiert hat:

„George Orwell schreibt in diesem Roman über einen totalitären Staat mit einer Einheitspartei.“



Tipp: Für die Plagiatssuche ein Webtool nutzen
z.B. <https://plagiarismdetector.net/>

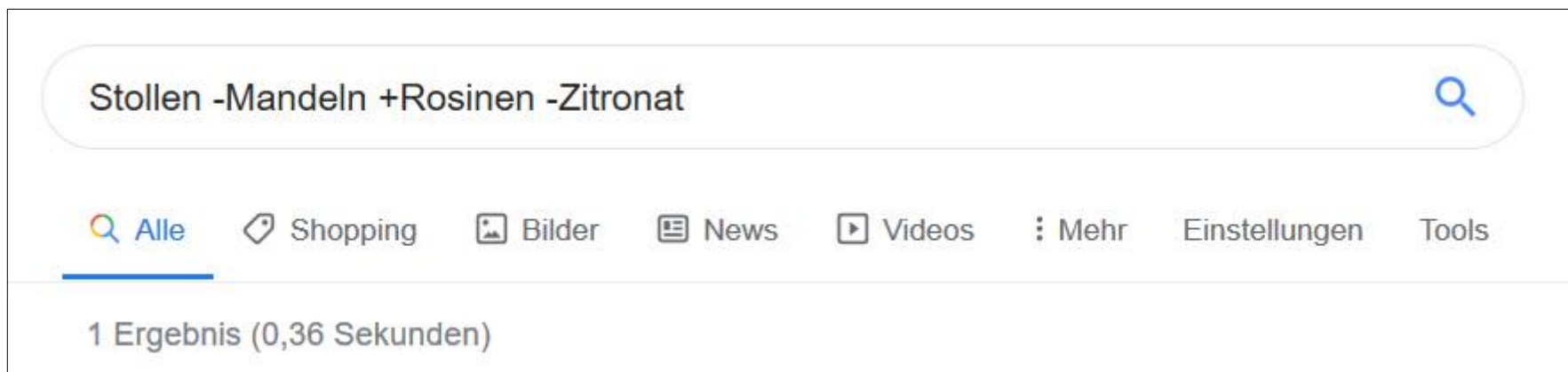
Informationssuche

Formulierung von Suchanfragen:

3. Exklusive Suche: Die Begriffe sollen (wenigstens in den ersten) Such-Ergebnissen NICHT vorkommen

Eingabeformat: _____

Bsp.: Bei der Suche nach einem Rezept für einen Kuchenbasar der Klasse sollen bestimmte Zutaten nicht enthalten sein.



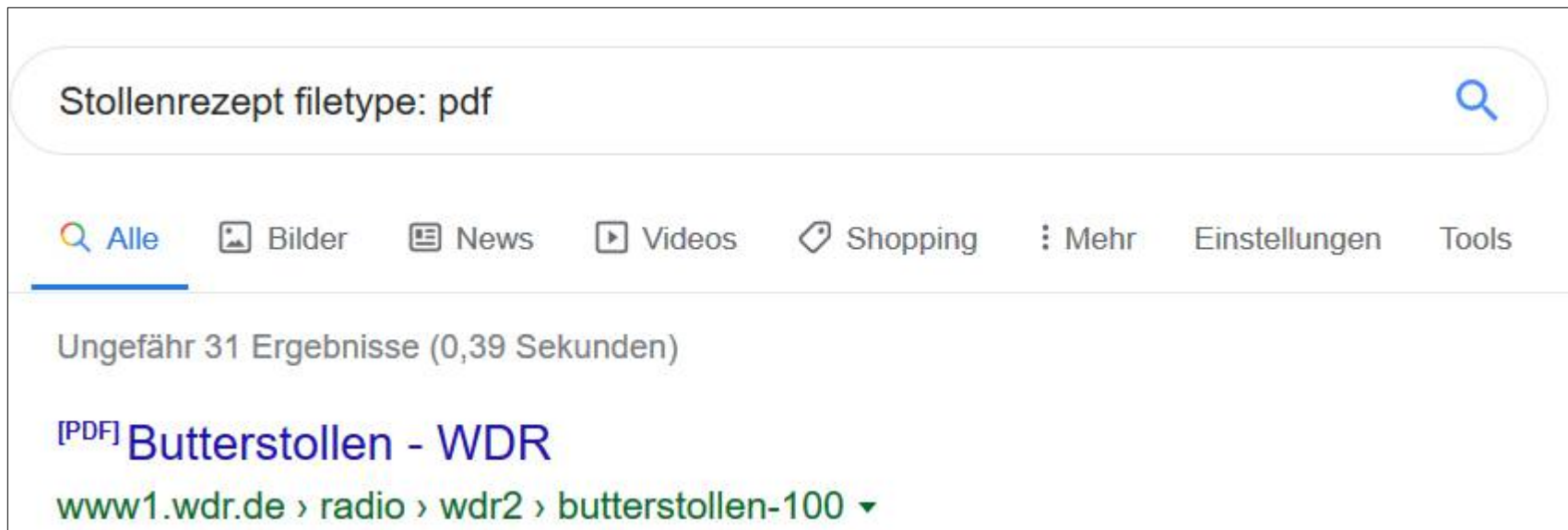
Informationssuche

Formulierung von Suchanfragen:


4. Suche nach einem Dateityp: Die Suchergebnisse sollen ein bestimmter Dateityp sein (z.B. ein PDF, eine SVG,...)







Eingabeformat:

Bsp.: Bei der Suche nach einem Rezept für einen Kuchenbasar der Klasse soll ein pdf-Dokument gesucht werden.



Stollenrezept filetype: pdf



 Alle
  Bilder
  News
  Videos
  Shopping
  Mehr
 Einstellungen
 Tools

Ungefähr 31 Ergebnisse (0,39 Sekunden)

[PDF] Butterstollen - WDR

www1.wdr.de › [radio](#) › [wdr2](#) › [butterstollen-100](#) ▼

Informationssuche

Formulierung von Suchanfragen:

5. Suche mit bestimmten Nutzungslizenzen: Die Suchergebnisse sollen vom Urheber für die Nachnutzung in bestimmter Form freigegeben sein.

Bsp.: Für ein Rezept zum Kuchenbasar soll ein Bild zur Illustration gesucht werden, welches in unterschiedlichem Grad nach-genutzt werden darf.

SafeSearch: Relevanteste Ergebnisse anzeigen

Dateityp: alle Formate

Nutzungsrechte: nicht nach Lizenz gefiltert

Erweiterte Suche



Stollenrezept

Alle Shopping News Bilder Videos Mehr

Ungefähr 67.800 Ergebnisse (0,52 Sekunden)

Rezepte

SafeSearch: Relevanteste Ergebnisse anzeigen

Dateityp: alle Formate

Nutzungsrechte: frei zu nutzen, weiterzugeben oder zu verändern - auch für kommerzielle Zwecke

Erweiterte Suche



Stollenrezept

Alle Shopping News Bilder Videos Mehr Einstellungen Tools

Größe Farbe Zur Wiederverwendung und Veränderung gekennzeichnet Typ Zeit Zurücksetzen

Stollen (Detail).jpg -

Suchmaschinen für Kinder

<https://www.helles-koepfchen.de>

The screenshot shows the website interface for Helles Köpfchen.de. At the top, there is a search bar with the text "Wonach möchtest du suchen?" and a "Suchen" button. Below the search bar is a navigation menu with categories: Startseite, Wissen, Reportage, and Spiel & Spaß. A large advertisement for scoyo is displayed, featuring statistics: "4.000 Lernspiele", "1. - 7. Klasse", and "7 Fächer". Below the ad, there are search results for "Die neuesten Artikel in unserer Suchmaschine". The results indicate that 86 pages were found. A list of search results is shown, including "Wie heißt die Frau von Fred Feuerstein?" with options: Rita, Wilma, Elke, and Dieter. At the bottom, there is a pagination bar showing "Seite 1" and a list of numbers from 1 to 9. A footer note says "Treffer 1 bis 10 (Treffer anklicken, um die Seite zu öffnen):".

Suchmaschinen für Kinder

<https://www.blinde-kuh.de>

https://www.blinde-kuh.de/index.html

Suchkurs Impressum Einstellungen mehr Information

Finde mit mir... Suchmaschine

www.blinde-kuh.de

Blinde Kuh - Die Suchmaschine für Kinder seit 1997

KINDER HABEN RECHTE Das Wohl des Kindes ist vorrangig zu berücksichtigen Kinder haben ein Recht auf Leben Kinder haben ein Recht auf ihre Identität Kinder dürfen si Mehr bei Kindersache

Advent in der Kinderseitenlandschaft

- Nachtsträstel turdetektive
- Eine musikalische Safari durch Afrika
- Adventsquiz meine Forscherwelt
- Weihnachtstipps bei Kindersache
- Umweltfreundliches Fest Abenteuer Regenwald
- Besser fair gehandelt Schokolade und Gebäck
- Das Fußballspiel Eine Friedensgeschichte

Aktuelle Nachrichten auf den Kinderseiten

»Alles Aktuell!« Nachrichten, Sport, Zeitungen, Podcasts, Vodcast und vieles mehr!

<p>WESTFALEN N-BLATT Kindersache</p> <p>Stand: 11.12.2019 14:44</p> <p>Ansu Fati hilft Borussia Dortmund</p> <p>Im September stand er zum ersten Mal in dem wichtigen Turnier auf dem Platz. Nun hat der Fußballer Ansu Fati in der</p> <p>weiter beim Bären-Blatt</p>	<p>WESTFALEN N-BLATT Kindersache</p> <p>Stand: 11.12.2019 14:18</p> <p>Über den Ozean rudern</p> <p>Auf dem Atlantik gibt es oft richtig hohe Wellen und viele Stürme. Trotzdem wollen vier deutsche Frauen es wagen, den Ozean mit einem Ruder-</p> <p>weiter beim Bären-Blatt</p>	<p>WESTFALEN N-BLATT Kindersache</p> <p>Stand: 11.12.2019 14:01</p> <p>Freunde werden in ein Computerspiel hineingezogen</p> <p>Der Student Spencer repariert ein altes Computerspiel. Als er es startet, wird er in das Spiel hin-</p> <p>weiter beim Bären-Blatt</p>	<p>WESTFALEN N-BLATT Kindersache</p> <p>Stand: 11.12.2019 14:15</p> <p>Muhhh! Wer ist der beste Melker?</p> <p>Wer kann am besten Kühe melken? Darum geht es bei einem Wettbewerb im Bundesland Nordrhein-Westfalen. 18 Teilnehmer</p> <p>weiter beim Bären-Blatt</p>	<p>WESTFALEN N-BLATT Kindersache</p> <p>Stand: 11.12.2019 13:58</p> <p>Beim Bauchreden bekommt man Muskelkater in der Zunge</p> <p>Sascha Grammel steht fast nie alleine auf der Bühne. Er hat immer lus-</p> <p>weiter beim Bären-Blatt</p>	<p>WESTFALEN N-BLATT Kindersache</p> <p>Stand: 11.12.2019 14:15</p> <p>Was für ein Durcheinander</p> <p>Wie sieht es denn hier aus? Eine leere Saftpackung, Plastikhandschuhe und ein Stück Fahrradschlauch liegen in dem</p> <p>weiter beim Bären-Blatt</p>
---	--	---	--	---	---

Suchmaschinen für Kinder

<https://www.frag-finn.de>

https://www.fragfinn.de

60% ... Browserstatistik

fragFINN.de

Such-Tipps Seite vorschlagen FINN schreiben Über FINN Leichte Sprache

FINN fragen

SURF-TIPP

FINNs Lieblingsgeschichten

Alle Leseratten aufgepasst! Für den Geschichten-Wettbewerb hat FINN viele tolle, selbst geschriebene Geschichten von Kindern bekommen. Von magisch über spannend bis weihnachtlich ist alles dabei: Wie ist es, wenn man eines Tages als Vampirin aufwacht? Welche Erlebnisse macht man im Sternschnuppenwald? Welches Missgeschick passiert einer Hexe beim Zaubern? Und was unternehmen sprechende Buchstaben in ihrer Freizeit? Lest selbst!

Zur Seite

Neuere Tipps Ältere Tipps

VIDEO-TIPP

Zeltritter – Spannende Zeitreise durch die Architektur

Häuser und Städte sahen in den letzten Jahrhunderten immer wieder ganz anders aus. Aber wie nennt man die einzelnen Epochen und an welchen Baustilen erkennt man sie? In diesem **juki**-Video stellt Miri von **clicktips.net** tolle Webseite vor, bei der ihr Epochen spielerisch entdecken könnt!

Mehr Videos

Video-Archiv

FINNREPORTER

QUIZ

Was findest du im Dezember am schönsten?

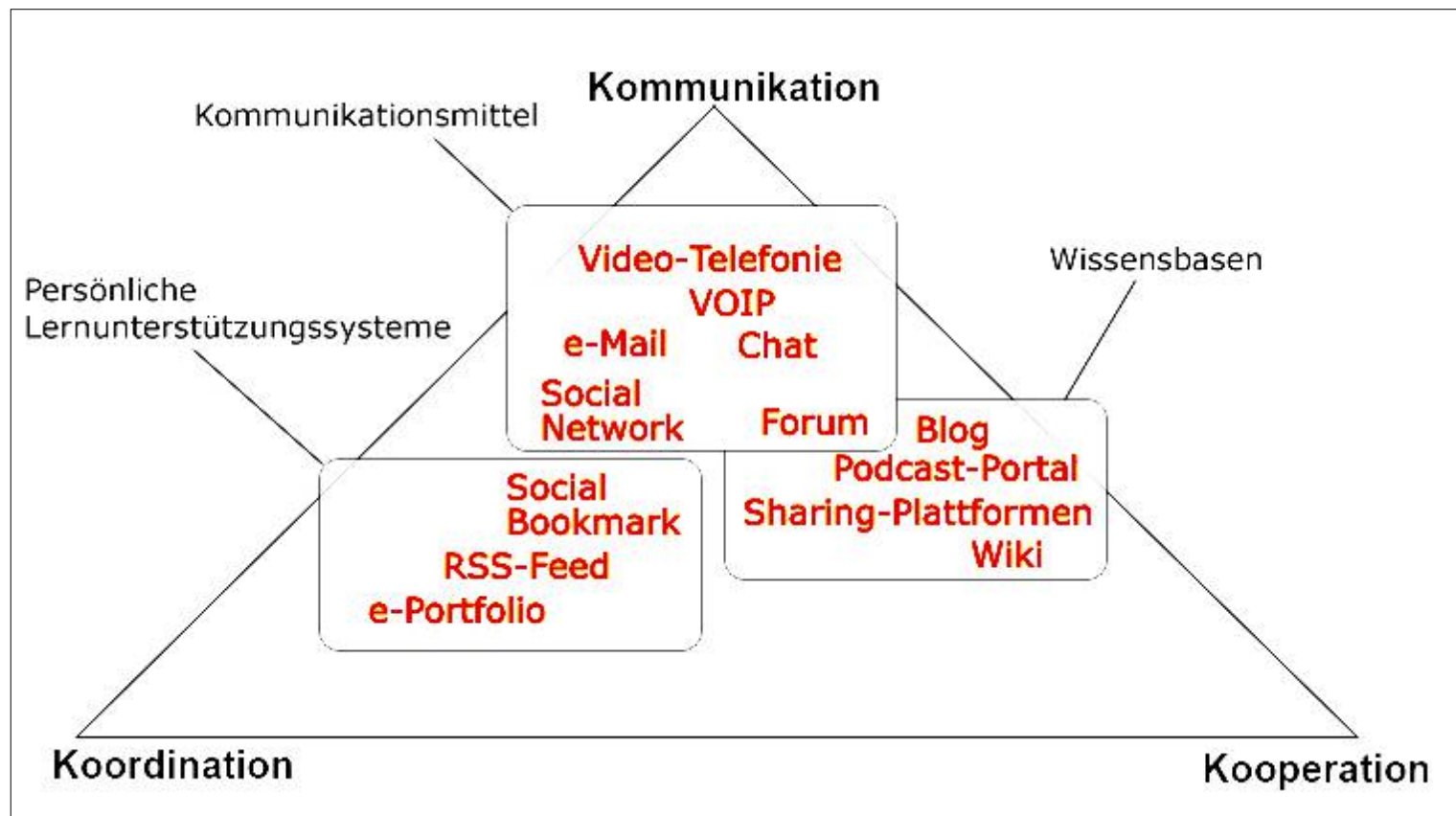
- Heiligabend.
- die Kälte
- Schnee

FINN smart. mobil. bewegt.

FINNS LIEBLINGS-GESCHICHTEN SIND DA!

Web 2.0 Anwendungen - das „3K-Modell“

→ Einordnung der Werkzeuge nach Organisations- und Nutzungsgrad der **Kommunikation, Kooperation, Koordination.**

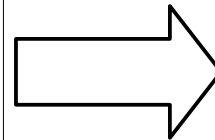


Von Web 1.0 zu Web 2.0

Web 1.0

- Informationsquelle,
- meist statische Webseiten,
- Netzwerk zur Kommunikation,
- vorwiegend passive Nutzerrolle

z.B. Enzyklopädie



Web 2.0

- neue Dienste und Portale,
- dynamische Webseiten,
- editierbare Elemente,
- aktive Nutzerrolle,
Interaktivität

z.B. Wikipedia

„Wo stehen wir?“

- „Welche Web 2.0 werden in meiner Schule genutzt?“ „Welche technischen Voraussetzungen dafür sind vorhanden / müssen geschaffen werden?“
- „Bin ich als Lehrer in der Lage, Web 2.0 – Anwendungen didaktisch sinnvoll einzusetzen?“

Computer Supported Cooperative Work (CSCW)

Typische Formen von CSCW-Systemen I

- **Nachrichtensysteme (Message Systems):** Verbreitetste Groupware-Systeme, führen häufig zur Informations-Überflutung der Teilnehmer, Einsatz "intelligenter" Filter notwendig
Bsp.: Vertretungsplan-App
- **Mehrbenutzer-Editoren (Multiuser Editors):** Gruppen arbeiten gemeinsam entweder synchron oder asynchron an einem Dokument. Synchroner Bearbeitung ein und desselben Dokumentes setzt dessen Aufteilung in logische Einheiten voraus, die dann mit Schreib-/Lesesperren versehen werden können. Versionierung sollte möglich sein!
Bsp.: Etherpad, Google Docs



Computer Supported Cooperative Work (CSCW)

Typische Formen von CSCW-Systemen II

- **Gruppenentscheidungs-Unterstützungssysteme** (Group Decision Systems)
z.B. [InVote](#), [LocalVote](#) (kostenpflichtig), [Classflow](#)
- **Elektronische Treffpunkte** (Electronic Meeting Rooms)
Tools für das "Electronic Brainstorming" sowie Abstimmungswerkzeuge
z.B. [Doodle](#) zur Terminabstimmung, [Skype](#) als Meetingroom
- **Computer-Konferenzsysteme** (Computer Conferencing)
bekannteste Vertreter – Video-Konferenzsysteme
z.B. Adobe Connect, [Big Blue Button](#)
- **Koordinationsysteme** (Coordination Systems): Koordination und Überwachung der ineinander greifenden Tätigkeiten der Beteiligten
z.B. Oncoo www.oncoo.de

Kooperation und Kollaboration

Kooperation:

- Als Sozialformen kommen hierbei die Einzelarbeit und die Gruppenarbeit (in voneinander abgegrenzten Gruppen) zur Anwendung.
- Das dabei eingesetzte digitale Werkzeug ist i.d.R. ein Autorensystem, ein asynchrones Kommunikationswerkzeug o.ä..

Kollaboration:

- Als Sozialformen kommen hierbei die Partnerarbeit und die Gruppenarbeit zur Anwendung.
- Das dabei eingesetzte digitale Werkzeug ist i.d.R. ein Mehrbenutzer-System, ein synchrones Kommunikationswerkzeug o.ä..

Webbasierte Kooperationswerkzeuge - Padlet

https://padlet.com/ddi_uni_leipzig/ELTools



MINT-Lehrertagung Hamburg
Material und Aufgaben zum Erlernen und Üben der Addition von Brüchen (Mathematik, Klasse 6)

Die Addition von Brüchen - FlippedClassroom-Konzept

1. Lerne zu Hause wie Brüche addiert werden!

- Lege Dir Zettel und Stift bereit
- Klicke auf den Button in der Mitte des Bildes und starte das Video!
- Schau Dir das Video an und mache Dir Notizen. (Du kannst mit dem grau/roten Balken auch vor- und zurückschalten.)
- Wenn Du meinst, dass Du nun Brüche addieren kannst, gehe zur Übung 2.!

2. Übe zu Hause das Addieren von Brüchen!

- Ein Klick auf die Fläche führt Dich zu einer Übung. Löse die Aufgaben schriftlich auf Deinem Zettel.
- Schau Dir dann die Lösung an!
- Zu viele Fehler gemacht? Das ist nicht schlimm! Springe einfach nochmal schnell zu 1. und sieh Dir das Video erneut an.
- Kommst Du klar? Dann wirst Du die Aufgaben in der Schule auch lösen können.

3. Übe in der Schule das Addieren von Brüchen

- Du bekommst in der Mathe-Stunde ein Übungsblatt vom Lehrer. Öffne dies auf dem Tablet mit Lecture Note!
- Nun zeige, wie Du Brüche addieren kannst. Notiere mit dem Pen Deine Lösungen auf dem Tablet. (Die Lösungen werden automatisch gespeichert.)

6. Klasse Übungsaufgaben

Rechnen mit Brüchen: Überblick

1. Welches der folgenden Diagramme stellt den Wert des Bruchs $\frac{3}{4}$ dar?

2. (a) Berechne: $225 : 6$
 (b) Kürze: $\frac{12}{18}$
 (c) Bringe auf den angegebenen Nenner: $\frac{17}{16} = \frac{?}{16}$
 (d) Verwandle in eine gemischte Zahl: $\frac{17}{5}$
 (e) Verwandle in einen Bruch: $5\frac{1}{2}$
 (f) Addiere: $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ (g) Subtrahiere: $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$
 (h) Multipliziere: $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}$ (i) Dividiere: $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$
 (j) Welcher der Doppelbrüche stellt eine natürliche Zahl dar: $\frac{3}{15}$ oder $\frac{3}{15} + \frac{3}{4}$

3. Berechne:
 (a) $7 - \frac{20}{25} = 2\frac{1}{5}$
 (b) $5\frac{1}{2} + \frac{1}{3} : (\frac{1}{2} - 3\frac{1}{3})$
 (c) $8 + 2 \cdot \frac{3}{10} + \frac{3}{10}$
 (d) $\frac{1}{13} : 3$
 $\frac{1}{13} : \frac{3}{17}$

4. Ergänze folgende Tabelle mit Teilbarkeitsregeln:

Teilbarkeit durch	erkennbar an	Beispiel
2	erkennbar an	266 ist teilbar durch 2

Hilfe!!! Ich sehe nicht durch!
 Bruchrechnung ist nicht so Dein Ding? Kein Problem!
 Hier kannst Du durch Anklicken der Fläche ein ausführliches Video zur Bruchrechnung sehen. Schau doch mal rein!

BRÜCHE

Dr. S. Hofmann
 Lösungen zu den Testaufgaben

Beispiel unter

<https://padlet.com/shof/mint2016>

Das Wiki

Wiki ist ein Hypertext-System für Webseiten, mit dem Inhalte kooperativ (auch kollaborativ) erstellt, bearbeitet, online gestellt und verlinkt werden können.

Bestandteile:

- Editor (häufig WYSIWYG),
- Benachrichtigungs-Dienst (E-Mail),
- Rollback-Funktion zum Wiedereinspielen vorheriger Versionen,
- Administrator-Funktionen

Beispiele:

<https://www.stadtwikidd.de/wiki/Leipzig>

<http://de.wikipedia.org>

Wiki zum Kompetenzorientierten Unterricht:

<https://www2.sachsen.schule/wiki/kou>

Das Wiki

<https://wiki.sachsen.schule/kou>

The screenshot shows the German Wikipedia page for 'Wiki'. The browser address bar displays 'de.wikipedia.org/wiki/Wiki'. The page content includes:

- Navigation:** A sidebar on the left with links for 'Hauptseite', 'Über Wikipedia', 'Themenportale', 'Von A bis Z', 'Zufälliger Artikel', 'Mitmachen', 'Drucken/exportieren', 'Werkzeuge', and 'In anderen Sprachen'.
- Disambiguation:** A red arrow icon with the text: 'Der Titel dieses Artikels ist mehrdeutig. Weitere Bedeutungen sind unter [Wiki \(Begriffsklärung\)](#) aufgeführt.'
- Text:** 'Ein **Wiki** (*hawaiisch* für „schnell“^[1]), seltener auch *WikiWiki* oder *WikiWeb* genannt, ist ein **Hypertext**-System für Webseiten, deren Inhalte von den **Benutzern** nicht nur gelesen, sondern auch **online** direkt im **Browser** geändert werden können. Diese Eigenschaft wird durch ein vereinfachtes **Content-Management-System**, die sogenannte *Wiki-Software* oder *Wiki-Engine*, bereitgestellt. Zum Bearbeiten der Inhalte wird meist eine einfach zu erlernende **vereinfachte Auszeichnungssprache** verwendet. Die bekannteste Anwendung ist die **Online-Enzyklopädie Wikipedia**, welche die Wiki-Software *MediaWiki* einsetzt.'
- Inhaltsverzeichnis:** A table of contents with 8 sections:
 - Philosophie
 - Umsetzung
 - Anwendungen
 - 3.1 Wissensmanagement
 - 3.1.1 Klassifizierung
 - 3.2 Desktop-Wikis
 - Geschichte
 - 4.1 Vorläufer
 - 4.2 Das WikiWikiWeb
 - 4.3 Wikis in den späten 1990er Jahren
 - 4.4 Wikipedia und die Popularisierung des Konzeptes: 2001 bis 2005
 - 4.5 Wikis als Massenmedien: Entwicklung ab 2005
 - 4.6 Wikis in Organisationen: Entwicklung ab 2007
 - 4.7 Wikis als politische Instrumente: Entwicklung ab 2007
 - Siehe auch
 - Literatur
 - Weblinks
 - Einzelnachweise
- Philosophie:** A section titled 'Philosophie' with the text: 'Die Grundidee bei Wikis ist das gemeinschaftliche Arbeiten an **Texten**, ggf. ergänzt durch Fotos oder andere Medien. Das Ziel ist häufig, die **Erfahrung** und den **Wissensschatz** der Autoren **kollaborativ** auszudrücken (**Kollektive Intelligenz**). Die Änderbarkeit der Seiten durch jedermann setzt zudem eine ursprüngliche **Idee** des **World Wide Web** konsequent um. Das Konzept wurde vor allem in Verbindung mit der **Freie-Inhalte**-Bewegung bekannt und bildet eines ihrer zentralen Werkzeuge zur Inhaltserstellung. Gleichwohl nutzen auch Hersteller nicht-offener (**proprietärer**) Inhalte Wikis als Arbeits- und Präsentationssystem. Wikis gehören zu den **Content-Management-Systemen** (CMS), setzen aber, im Unterschied zu deren teils genau geregelten **Arbeitsabläufen** (engl. *workflows*) etwa in Redaktionssystemen, auf die Philosophie des offenen Zugriffs.^[2] Sie gelten als gegenüber einem klassischen CMS dann im Vorteil, wenn eine hohe Anzahl an Nutzern Informationen einstellt, sodass im Medium eine **kritische Masse** erreicht wird und es zu einem „Selbstläufer“ wird.'

Das Wiki

Ein Wiki zum Üben: <https://wiki.sachsen.schule/igb>

 Shofmann [Diskussion](#) [E](#)



- Hauptseite
- Letzte Änderungen
- Zufällige Seite
- Alle Seiten
- ▼ Werkzeuge
- Links auf diese Seite
- Änderungen an verlinkten Seiten
- Datei hochladen
- Spezialseiten
- Permanenter Link
- Seiteninformationen
- ▶ Drucken/exportieren

Seite [Diskussion](#) [Lesen](#) [Bearbeiten](#) [Versionsgeschichte](#)

Hauptseite

Ein MediaWiki zum Üben im Kurs "Computer und Medien in der Schule"

- ▼ A - Z
 - ▼ Freizeit
 - Lee und Luv*
 - ▼ Webseiten
 - Auszeichnungssprache*
 - HTML*
 - Dresden*
 - Mathematik*
 - Satzverbindung*
 - Straße*

Hilfe zur Benutzung und Konfiguration der Wiki-Software findest du im [Benutzerhandbuch](#) .

Starthilfen [\[Bearbeiten\]](#)

- [MediaWiki-FAQ](#) 

Diese Seite wurde zuletzt am 29. Januar 2014 um 15:57 Uhr geändert.

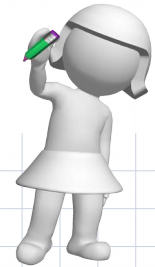
Diese Seite wurde bisher 397-mal abgerufen.

Der Inhalt ist verfügbar unter der Lizenz [GNU-Lizenz für freie Dokumentation 1.3 oder höher](#), sofern nicht anders angegeben.

[Datenschutz](#) [Über igb](#) [Impressum](#)

Das Wiki

Anwendungs-Szenarien:



Kollaborative Autorensysteme

Ein **kollaboratives Autorensystem** besteht aus einer Oberfläche, welche das synchrone Erstellen und Editieren eines Dokuments durch mehrere Nutzer gestattet.

Dabei werden die Einträge in der Reihenfolge des Eingangs fortlaufend geschrieben. Ändern, Löschen, Ergänzen bestehender Einträge sind i.d.R. möglich.

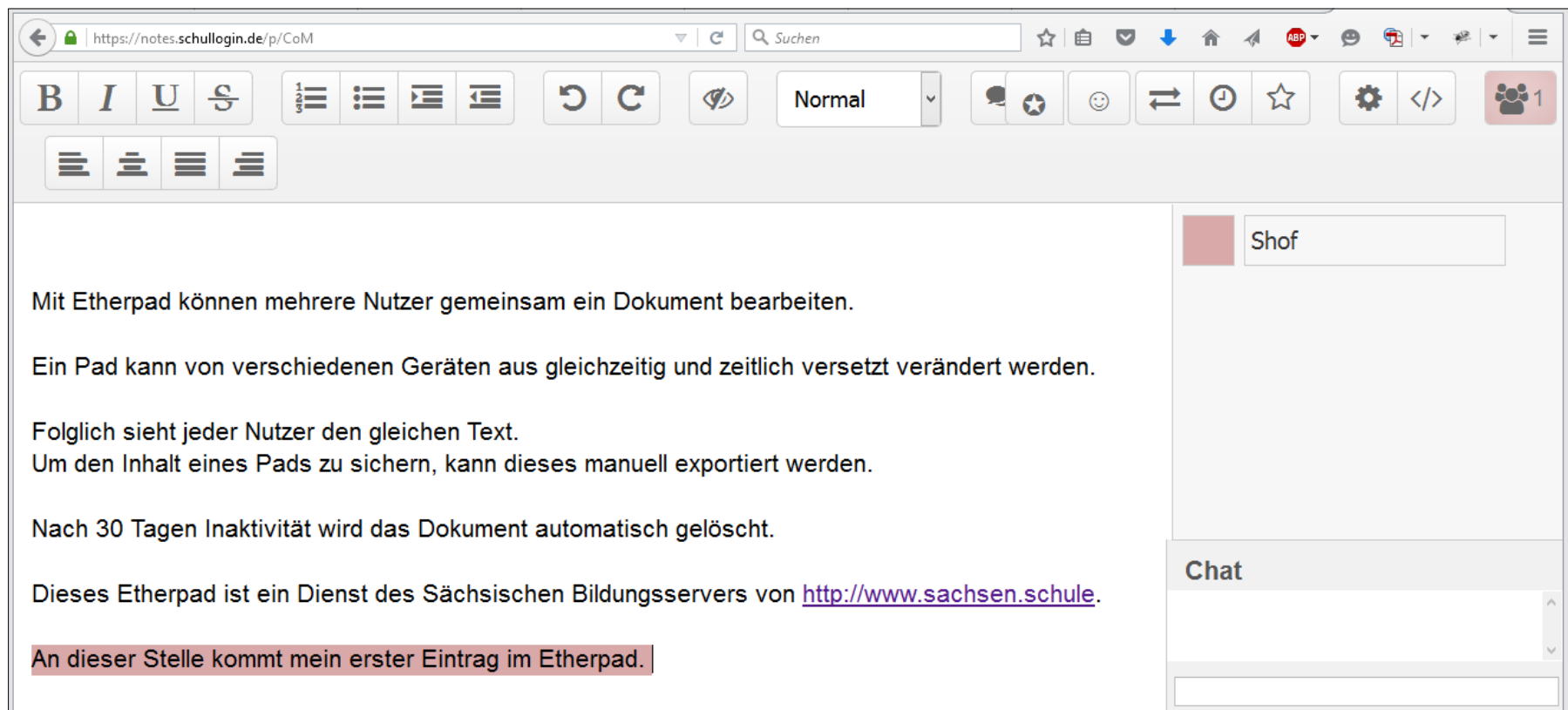
Bestandteile:

- Editorfenster mit Grundfunktionen zum Schreiben, Formatierungen,
- Versionierung, (beim kollaborativen Arbeiten von Schüler_Innen wichtig!)
- Anzeige aktiver Nutzer,
- Einstellungen,
- Datei-Import und -Export

Kollaborative Autorensysteme

Beispiele: Etherpad des Sächs. Bildungsservers

<https://notes.schullogin.de>



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://notes.schullogin.de/p/CoM>. The interface includes a rich text editor toolbar with options for bold (B), italic (I), underline (U), strikethrough (ABC), bulleted list, numbered list, indent, and outdent. There are also icons for undo, redo, link, unlink, and a dropdown menu currently set to 'Normal'. On the right side, there is a user list showing 'Shof' and a chat window with the title 'Chat'.

Mit Etherpad können mehrere Nutzer gemeinsam ein Dokument bearbeiten.

Ein Pad kann von verschiedenen Geräten aus gleichzeitig und zeitlich versetzt verändert werden.

Folglich sieht jeder Nutzer den gleichen Text.

Um den Inhalt eines Pads zu sichern, kann dieses manuell exportiert werden.

Nach 30 Tagen Inaktivität wird das Dokument automatisch gelöscht.

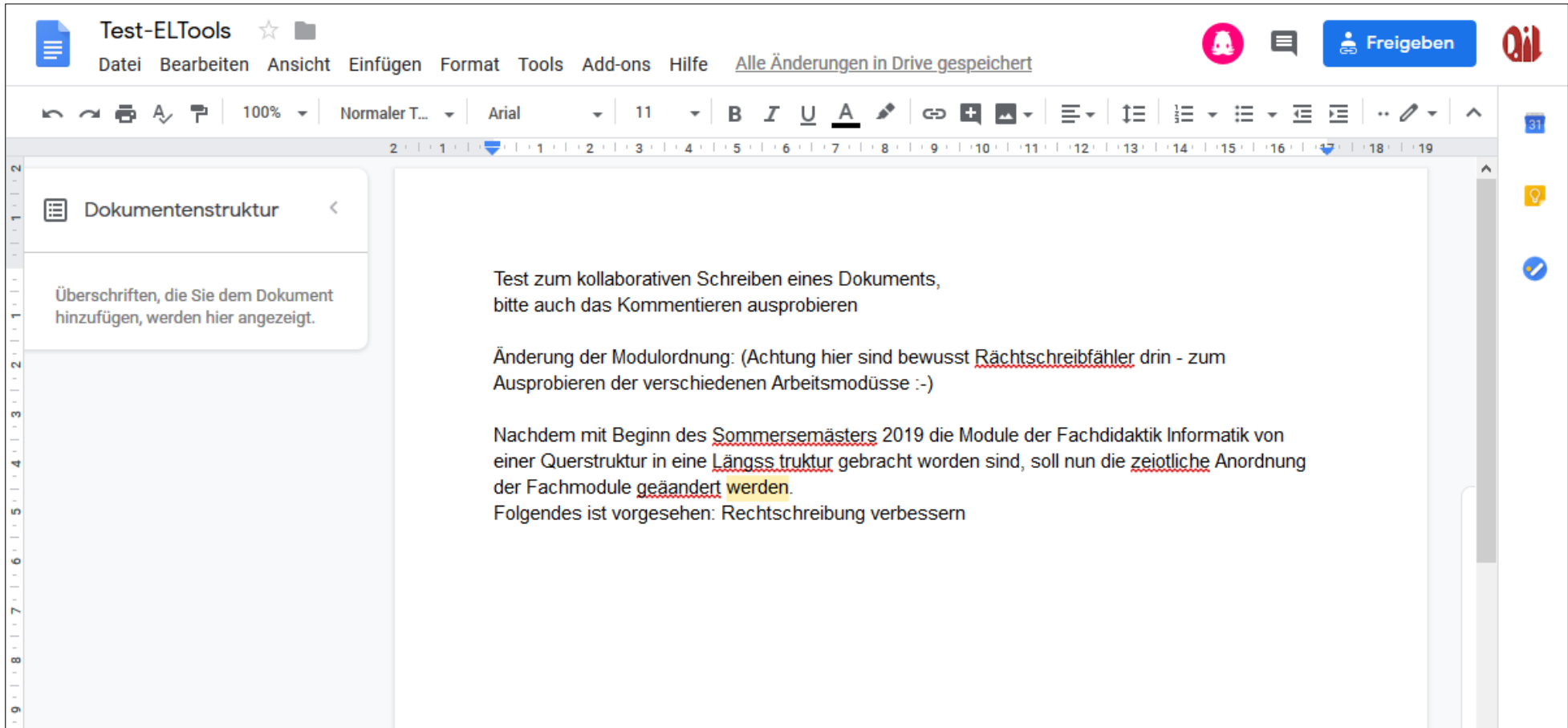
Dieses Etherpad ist ein Dienst des Sächsischen Bildungsservers von <http://www.sachsen.schule>.

An dieser Stelle kommt mein erster Eintrag im Etherpad.

Kollaborative Autorensysteme

Beispiele: Google Docs

<https://docs.google.com>



The screenshot shows a Google Docs interface for a document titled "Test-ELTools". The top menu bar includes "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Einfügen", "Format", "Tools", "Add-ons", and "Hilfe". A notification states "Alle Änderungen in Drive gespeichert". The toolbar shows various editing tools like undo, redo, print, and text formatting options (bold, italic, underline, text color, background color). The document content includes:

Test zum kollaborativen Schreiben eines Dokuments, bitte auch das Kommentieren ausprobieren

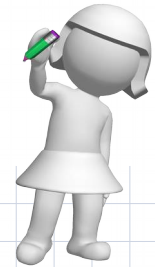
Änderung der Modulordnung: (Achtung hier sind bewusst Rechtschreibfehler drin - zum Ausprobieren der verschiedenen Arbeitsmodusse :-)

Nachdem mit Beginn des Sommersemesters 2019 die Module der Fachdidaktik Informatik von einer Querstruktur in eine Längsstruktur gebracht worden sind, soll nun die zeitliche Anordnung der Fachmodule geändert werden.

Folgendes ist vorgesehen: Rechtschreibung verbessern

Kollaborative Autorensysteme

Anwendungs-Szenarien:



Webbasierte Kommunikation

Synchrone oder Asynchrone Kommunikation:

Synchrone Kommunikation → findet in Echtzeit statt, unmittelbarer Nachrichtenaustausch

asynchrone Interaktion → erfolgt über einen Zeitraum verteilt, Nachrichtenaustausch zeitversetzt

Sitzung (session): Zeitspanne einer synchronen Interaktion, die von einem Groupware-System unterstützt wird.

Telepointer: Ein Cursor, der auf mehr als einem Display erscheint und von verschiedenen Benutzern bewegt werden kann.

Rolle (role): Menge von Privilegien und Verantwortlichkeiten, die zu einer Person gehören.

Elli91, S. 45f

Webbasierte Kommunikation

Klassifizierung nach räumlichem und zeitlichem Einsatzkontext:

	Gleiche Zeit	Verschiedene Zeit
Gleicher Ort	face-to-face interaction	asynchronous interaction
Verteilte Orte	synchronous distributed interaction	asynchronous distributed interaction



Forum
Blog
Mail

Asynchrone Kommunikationswerkzeuge - Forum

Ein **Forum** ist aus informatischer Sicht ein virtueller Kommunikationsraum zum Austausch textbasierter Nachrichten und Meinungen, zum Stellen und Beantworten von Fragen im Kontext eines bestimmten Themas.

Bestandteile:

- Meist in Baumstruktur angeordnete Textbeiträge, in zeitlicher Reihenfolge der Erstellung von oben nach unten
- Mitgliederverwaltung und Zugriffsrechte
- Benachrichtigungs-Dienste
- Zugriffsstatistik
- **Aus Medienpädagogischer Sicht ist zu beachten:**
Das Forum muss überwacht und gepflegt werden können! (Zeitbedarf!!!) →
Mobbing-Angriffe abwehren, diskriminierende Forumbeiträge sofort löschen, ...

Asynchrone Kommunikationswerkzeuge - Forum

Beispiele: Diskussionsforum

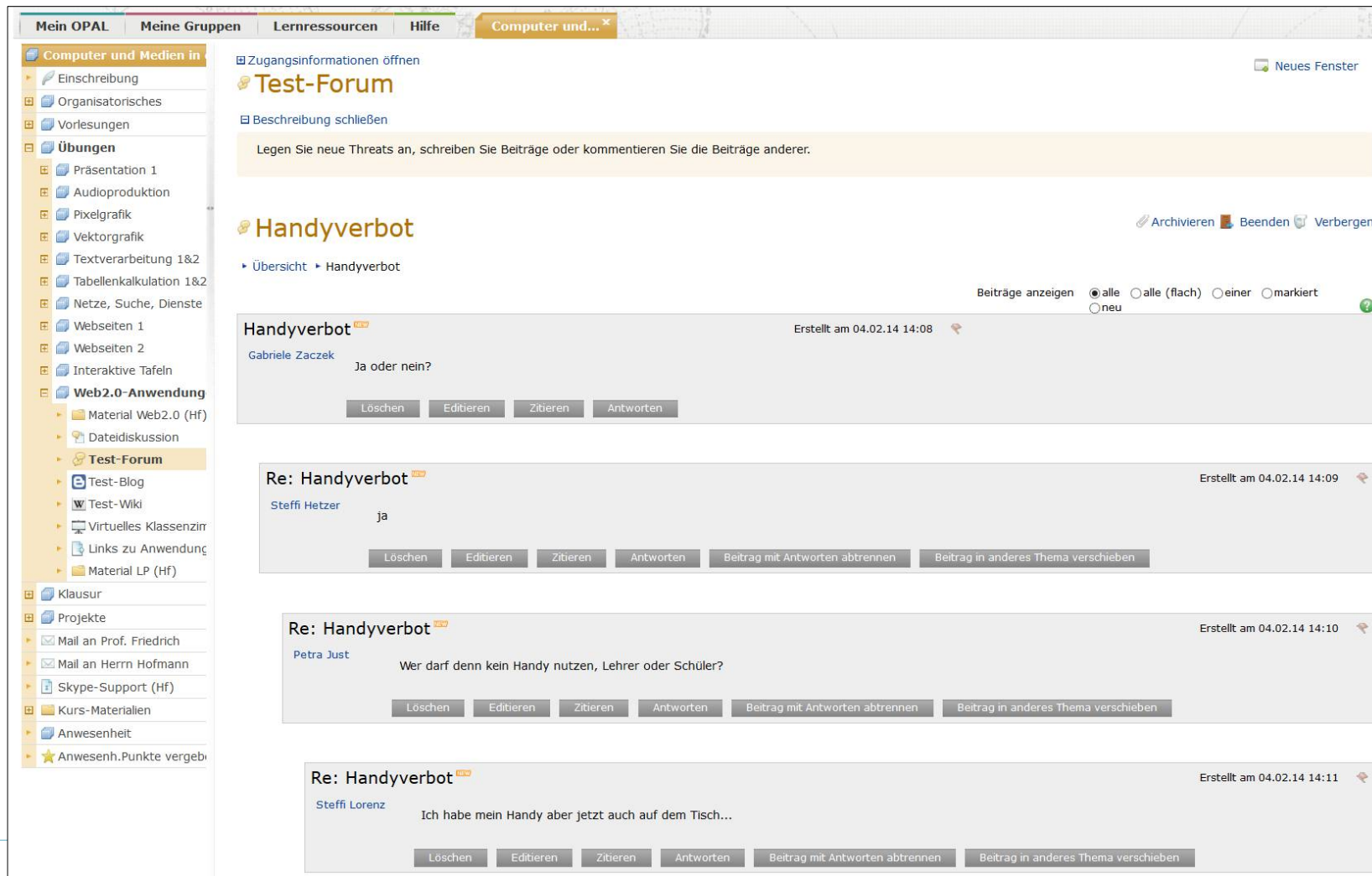
DSO-Forum

The screenshot shows the 'DREHSCHLEIBE online' forum interface. It includes a navigation menu with 'MAGAZIN', 'GEMEINSCHAFT', 'LIEFERPROGRAMM', and 'INFO'. Below the menu, there are links for 'Foren', 'Galerie', 'Treff', and 'Chat'. The main content area is titled '01 - News' and contains a list of forum threads. The threads are organized in a tree structure, with the word 'Baumstruktur' written in the center. Each thread entry includes a title, a 'Beantwortet geschrieben von' column, and a 'Datum/Zeit' column. The threads listed include announcements, important news, and discussions about DB Regio employees and the Duisburg railway station.

Thema	Beantwortet geschrieben von	Datum/Zeit
<input type="checkbox"/> Bekanntmachung: Neugestaltung bei DSO NEU	(20709) Alfons Grünewald	14.04.11 11:44
<input type="checkbox"/> Bekanntmachung: Foren-Tipps Teil 1 (Update 25.12.2008) NEU	(131388) Alfons Grünewald	17.09.06 23:40
<input type="checkbox"/> Wichtig: Das Stuttgart 21-Forum ist eröffnet! NEU	(172989) Alfons Grünewald	28.08.10 00:53
<input type="checkbox"/> Wichtig: Aktuelles zu DSO (mehrere Teile) NEU	(54290) Alfons Grünewald	22.11.09 22:41
<input type="checkbox"/> [S.A.] DB Regio Mitarbeiter müssen um Elektronetz-Nord bangen NEU	(203) RB47	Heute, 10:59:08
<input type="checkbox"/> Wieso müssen die bangen? (o.w.T) NEU	(5) Nietenreko	Heute, 11:16:28
<input type="checkbox"/> Re: Wieso müssen die bangen? NEU	(3) BR 146	Heute, 11:22:00
<input type="checkbox"/> Re: Wieso müssen die bangen? NEU	(3) RB47	Heute, 11:22:14
<input type="checkbox"/> [ST] Verkehrsminister Weibel unter Druck NEU	(4) Friedrich Löwe	Heute, 11:22:50
<input type="checkbox"/> WDR-VT Duisburg: Bahn warnt vor Zugausfällen wegen Kraftwerk NEU	(233) ö A. EDG Gleis 7	Heute, 10:50:52
<input type="checkbox"/> Re: WDR-VT Duisburg: Bahn warnt vor Zugausfällen wegen Kraftwerk NEU	(21) oberzugfahrer	Heute, 11:04:23
<input type="checkbox"/> Das ist ein Kohlekraftwerk (o.w.T) NEU	(10) VT	Heute, 11:11:21
<input type="checkbox"/> Re: Das ist ein Kohlekraftwerk NEU	(13) V 100 098	Heute, 11:15:26
<input type="checkbox"/> Re: Das ist ein Kohlekraftwerk NEU	(3) VT	Heute, 11:24:41
<input type="checkbox"/> Abellio Group bekommt neuen Geschäftsführer – Rademacher verstärkt... NEU	(61) RB47	Heute, 10:50:33
<input type="checkbox"/> +++ Lokvorschau, 7.1. +++ NEU	(406) Lokvorschau	Heute, 09:34:47
<input type="checkbox"/> Re: +++ Lokvorschau, 7.1. +++ NEU	(30) DerStefan	Heute, 09:50:44
<input type="checkbox"/> KBS 585: Wieder mal Ankündigungen von der DRE NEU	(383) gleisratscher	Heute, 09:16:41
<input type="checkbox"/> Re: KBS 585: Wieder mal Ankündigungen von der DRE NEU	(30) Phumms	Heute, 09:36:25

Asynchrone Kommunikationswerkzeuge - Forum

Kurselement „Forum“ im OPAL



The screenshot shows the OPAL forum interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Computer und Medien in', 'Übungen', 'Web2.0-Anwendung', and 'Klausur'. The main content area displays a forum thread titled 'Handyverbot'. The thread starts with a post by Gabriele Zaczek asking 'Ja oder nein?'. It is followed by three replies: Steffi Hetzer (ja), Petra Just (Wer darf denn kein Handy nutzen, Lehrer oder Schüler?), and Steffi Lorenz (Ich habe mein Handy aber jetzt auch auf dem Tisch...). Each post includes a timestamp and a set of action buttons (Löschen, Editieren, Zitieren, Antworten, etc.).

Asynchrone Kommunikationswerkzeuge - Forum

Anwendungs-Szenarien:



Asynchrone Kommunikationswerkzeuge - Weblog

Das **Weblog** ist ein webbasiertes Werkzeug (web) zum protokollarischen Veröffentlichen von Sachverhalten (log). Diese werden auf den Webseiten als aktuelle Beiträge invers-chronologisch dargestellt bzw. in zeitlichen Abständen aktualisiert.

Bestandteile:

- Editor (meist WYSIWYG), Tagcloud-Funktion (Hervorhebung von Schlagwörtern in anderen Schriftgrößen),
- Bewertungs- und Kommentar-Funktionen,
- Community Funktionalitäten,
- RSS-Feeds (Really Simple Syndication – Nachrichten-Ticker),
- Verlinkung zu anderen Blogs, zu Webseiten usw.

Asynchrone Kommunikationswerkzeuge - Weblog

Mein OPAL
Meine Gruppen
Lernressourcen
Hilfe
Computer und...

Computer und Medien in

- ↳ Einschreibung
- ↳ Organisatorisches
- ↳ Vorlesungen
- ↳ **Übungen**
- ↳ Präsentation 1
- ↳ Audioproduktion
- ↳ Pixelgrafik
- ↳ Vektorgrafik
- ↳ Textverarbeitung 1&2
- ↳ Tabellenkalkulation 1&2
- ↳ Netze, Suche, Dienste
- ↳ Webseiten 1
- ↳ Webseiten 2
- ↳ Interaktive Tafeln
- ↳ **Web2.0-Anwendung**
- ↳ Material Web2.0 (Hf)
- ↳ Dateidiskussion
- ↳ Test-Forum
- ↳ **Test-Blog**
- ↳ Test-Wiki
- ↳ Virtuelles Klassenzir
- ↳ Links zu Anwendung
- ↳ Material LP (Hf)
- ↳ Klausur
- ↳ Projekte
- ↳ Mail an Prof. Friedrich
- ↳ Mail an Herrn Hofmann
- ↳ Skype-Support (Hf)
- ↳ Kurs-Materialien
- ↳ Anwesenheit
- ↳ **Anwesenh.Punkte vergeb**

Kurselement „Blog“ im OPAL

Zugangsinformationen öffnen

Test-Blog

Beschreibung schließen

Hier können Sie die Arbeit mit einem Blog ausprobieren. Setzen Sie hier Ihre Ideen für ein Lehr-Lern-Szenarium um, welches durch einen Blog begleitet werden kann.

Test-Blog Sommersemester2013 Blog bearbeiten

Blog für Zertifikatskurs und Modul "Computer und Medien in der Schule"

RSS-Feed dieses Blogs abonnieren

Von Sven Hofmann. Letzte Änderung am 04.02.2014

Einträge Neuen Eintrag erstellen

← 2014 →
 Februar (3)

2014

FEB

04

Das ist ebenfalls mein erster blog

Publiziert von Gabriele Zaczek am 04.02.2014

Eintrag bearbeiten
Löschen

Bewertung der anderen

☆☆☆☆☆ 0.0 / 5

Basierend auf 0 Bewertungen

2014

FEB

04

Testblog

Publiziert von Uta Aurich am 04.02.2014

Das ist mein erster Blog.

Eintrag bearbeiten
Löschen

Bewertung der anderen

☆☆☆☆☆ 0.0 / 5

Basierend auf 0 Bewertungen

2014

FEB

04

Digitale Demenz

Publiziert von Petra Just am 04.02.2014

Eintrag bearbeiten
Löschen

Bewertung der anderen

☆☆☆☆☆ 0.0 / 5

Basierend auf 0 Bewertungen

| 68 |

Asynchrone Kommunikationswerkzeuge - Weblog

<http://www.myblog.de/>



The screenshot shows a MyBlog.de weblog page with a green header and a yellow background. The header contains the MyBlog logo and the URL <http://grundbildung.myblog.de>. The page is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains navigation links: [Startseite](#), [Über...](#), [Archiv](#), and [Kontakt](#). Below the sidebar, the URL <http://myblog.de/grundbildung> is displayed, along with the text "Gratis bloggen bei myblog.de" and an XML icon. The main content area features three blog entries:

- Noch ein Eintrag**: A post by S.Hofmann dated 10.6.14 09:27 with the text "verlinken / kommentieren".
- Neuer Testeintrag**: A post by S.Hofmann dated 10.6.14 09:27 with the text "Bloß mal zum Probieren" and "verlinken / kommentieren".
- Willkommen**: A post by grundbildung dated 9.5.12 09:46 with the text "Herzlich willkommen im Blog zur 'Informatischen Grundbildung' emotion" and "verlinken / 2 Kommentare / kommentieren".

Asynchrone Kommunikationswerkzeuge - Weblog

Anwendungs-Szenarien:



Synchrone Kommunikationswerkzeuge

Klassifizierung nach räumlichem und zeitlichem Einsatzkontext:

	Gleiche Zeit	Verschiedene Zeit
Gleicher Ort	face-to-face interaction	asynchronous interaction
Verteilte Orte	synchronous distributed interaction	asynchronous distributed interaction

Instant Messaging,
Chat,
Videokonferenz

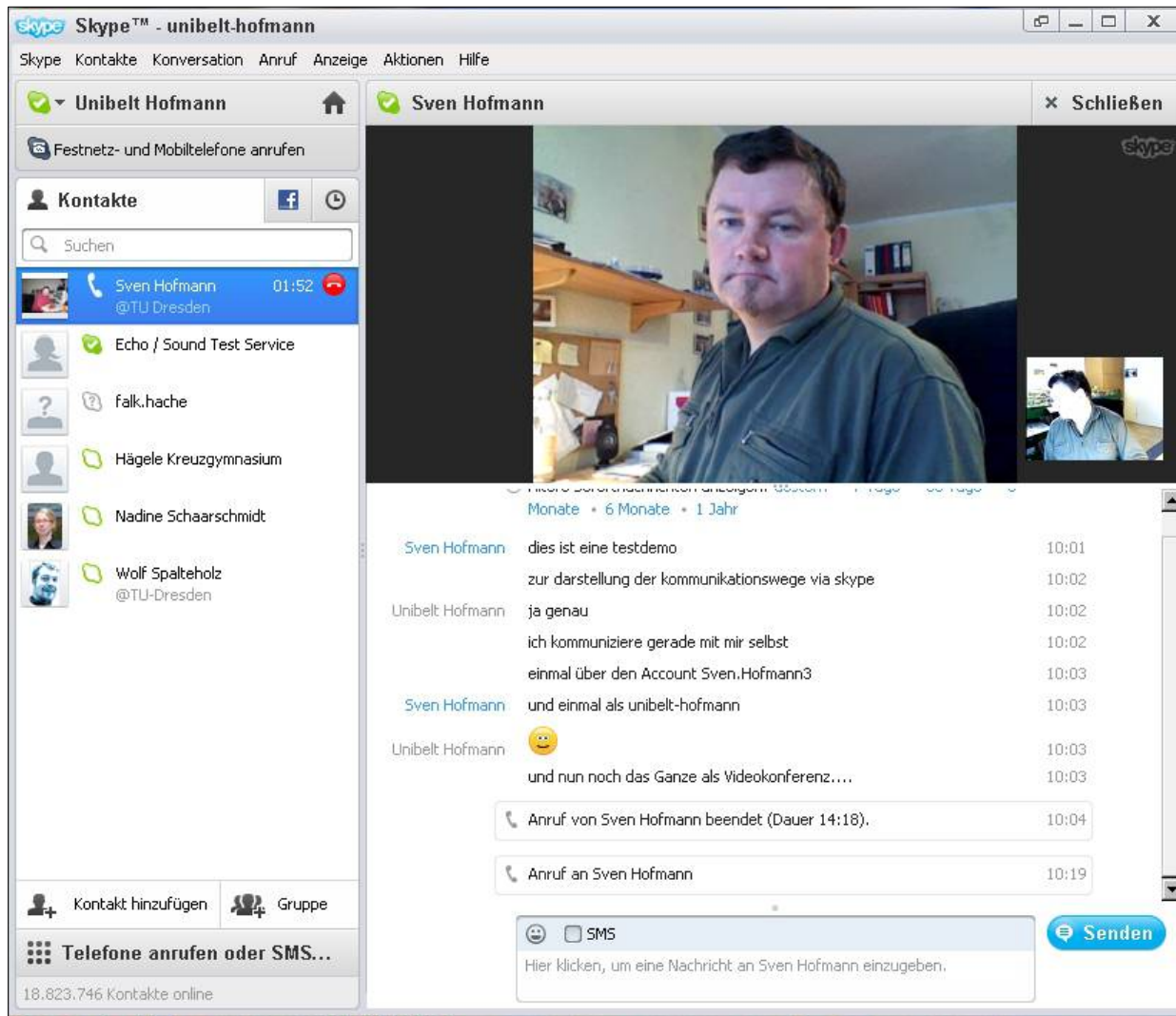
Synchrone Kommunikationswerkzeuge - Chat

Ein **Chat** besteht aus einer Menge virtueller, im Web angelegter Räume für die vorwiegend textbasierte Diskussion mehrerer Nutzer zu einem bestimmten Thema. Es ist Bestandteil spezifischer Webportale, so dass beim Nutzer keine weitere Software notwendig ist.

Bestandteile:

- Verwaltung von Chaträumen (anlegen, transferieren, löschen etc.),
- Nutzerverwaltung, Freundeslisten,
- Bewertungsfunktionen,
- Personalisierung, Chat-Profil,
- Nachrichten-Dienste,
- häufig verbunden mit Diensten zur Audio- und Videoübertragung

Synchrone Kommunikationswerkzeuge - Chat



www.skype.com/

Synchrone Kommunikationswerkzeuge - Chat

Anwendungs-Szenarien:



Synchrone Kommunikationswerkzeuge - Webkonferenz

Eine **Web-Konferenz** wird mit Hilfe eines Software-Tools zur audio-visuellen Übertragung von Bildschirmhalten, Sprache und Bildsignalen via Web realisiert. Hierbei werden i.d.R. beide Sinneskanäle (auditiv, visuell) angesprochen und Medien unterschiedlicher Arten gleichzeitig übertragen. (Sprache, Schrift, Desktop-Darstellungen,...)

Bestandteile:

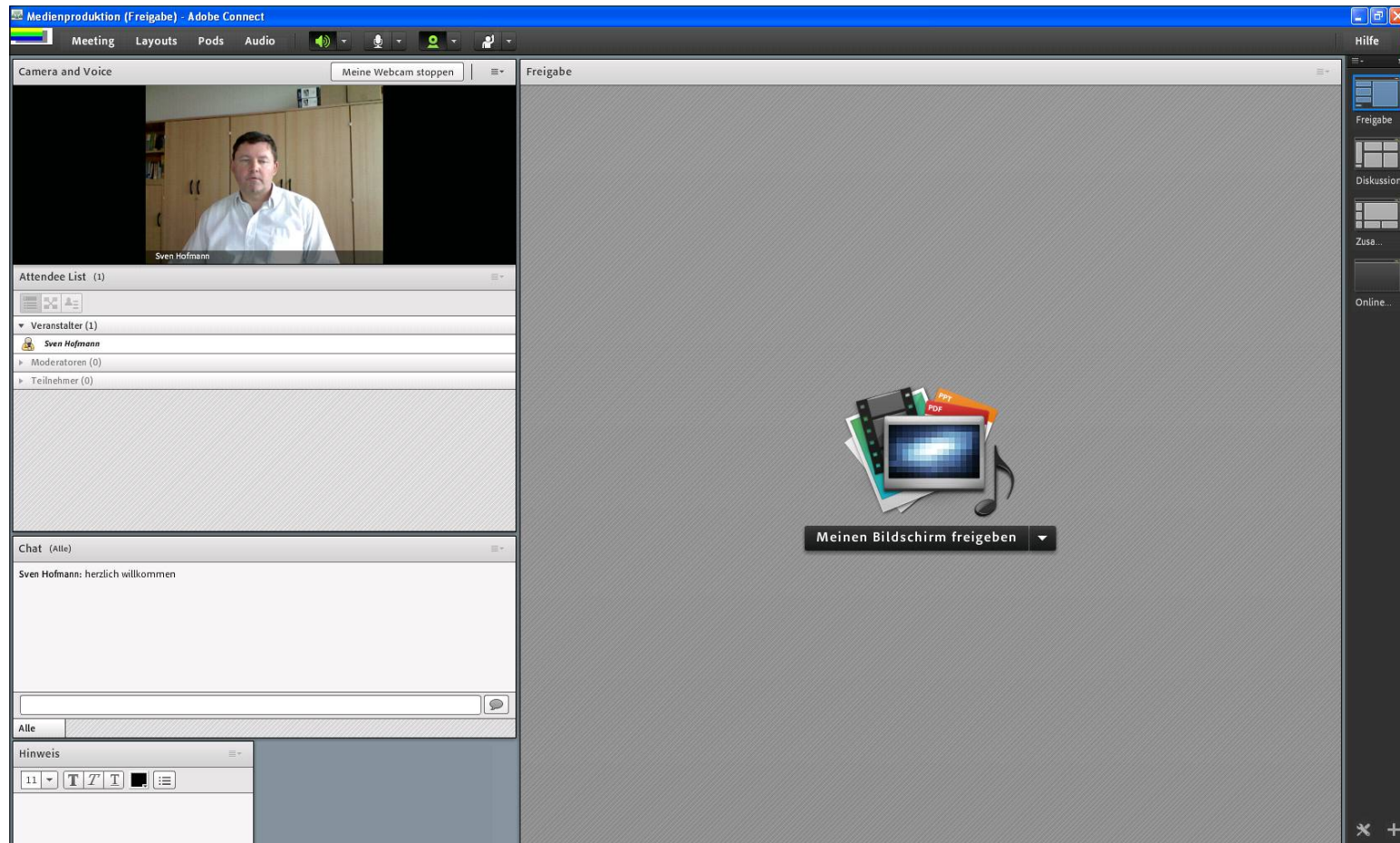
- Verwaltung des Konferenzraumes (Anlegen, Einladen, ...), Nutzerverwaltung
- Moderatoren-Funktionen, Rollenverteilung
- Chat, Anfragen der Zuhörer, Wort erteilen und entziehen
- Steuerfunktionen (Stumm-Schalten, Videoübertragung ein/aus, ...)
- Mitschnittfunktion (Session mitschneiden, online zugänglich machen)

Adobe Connect: <https://webconf.vc.dfn.de/>

<https://bigbluebutton.org>

Synchrone Kommunikationswerkzeuge - Webkonferenz

<https://webconf.vc.dfn.de/ddi-l>



Synchrone Kommunikationswerkzeuge - Webkonferenz

Anwendungsszenarien



Weiterführende Links

<http://www.e-teaching.org>

Plattform mit Lehr-Lern-Szenarien, Hinweisen zum didaktischen Design, Materialien etc.

The screenshot shows the website [e-teaching.org](http://www.e-teaching.org). The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Lehrszenerien', 'Vorlesung', 'Seminar', 'Übung / Tutorium', 'Praktikum', 'Projektarbeit', 'Betreuung', 'Prüfung', 'Schulung', 'Erfahrungsberichte', 'Medientechnik', 'Didaktisches Design', 'Organisation', 'Aus der Praxis', 'Materialien', 'News & Trends', and 'Community'. The main content area is titled 'Lehrszenerien' and contains text explaining the platform's focus on digital media in higher education. The right sidebar features 'Aktuelles' news items, including 'Good-Practice-Beispiele aus der Lehre' and 'Neu im Themenspecial: Interviews und Praxisberichte'.

Weiterführende Links

<http://www.opensourcecms.com/>

Sammlung von Werkzeugen für Foren, Blogs, E-Learning etc.

The screenshot shows the homepage of **opensourceCMS** (CMS Demos & Information). The site features a search bar, a navigation menu with links like Home, CMS Web Hosting, Video Tutorials, Free Magazines, CMS Ratings, CMSpiels, and Supporters Hall of Fame. It also indicates that 329 people are online.

Key sections include:

- PHP Demos:** A list of 252 items including All PHP Demos, CMS / Portals, Lite, Forums, Blogs, eCommerce, Miscellaneous, Image Galleries, Groupware, e-Learning, and Wiki.
- Open Source e-Learning Demos:** A list of e-learning systems with descriptions and star ratings.
 - ATutor 2.0.3:** A learning management system (LMS) for delivering, tracking, and managing training. It is fully inclusive, complying with WCAG 1.0 accessibility specifications. (576 votes cast)
 - DoceboLMS 4.0.3:** A SCORM compliant Open Source e-Learning platform used in corporate, government, and education markets. (179 votes cast)
 - eFront 3.6.10:** An easy-to-use, visually attractive, SCORM compatible e-learning and Human Capital Development platform.
- Mobile Web Apps:** A section for mobile applications.
- Supporters and BuyHTTP:** Buttons for community support and purchasing services.
- Sponsorship:** Buttons for Like us, Supporters, Gold Sponsors, Silver Sponsors, Bronze Sponsors, and Sponsored Links.

Zum Weiterlesen

Haake, J.; Schwabe, G.; Wessner, M.:
CSCL-Kompendium. Oldenbourg-Verlag
München Wien. 2004.



ISBN 978-3-486-27436-3





Kontrollfragen

1. Beschreiben Sie den Sinn und typische Anwendungsbereiche von Rechnernetzen!
2. Erläutern Sie ausgewählte Netz-Topologien anhand eines Anwendungsbeispiels!
3. Eine Forderung an den Aufbau eines Rechnernetzes in der Schule besteht darin, dass es eine strikte Trennung zwischen dem Verwaltungs-Netz und dem Lehrer/Schülernetz geben muss. Entscheiden Sie welche Netztopologie hier zu nutzen ist und begründen Sie!
4. Erläutern Sie das Client-Server-Modell anhand des klassischen Internets.
5. Schülerinnen und Schüler gehen oft sehr unbedarft mit Informationen über sich selbst um, die sie in den gerade „modernen“ Portalen zur Verfügung stellen. Überlegen Sie Möglichkeiten, die Risiken der Paketvermittlung anschaulich darzustellen. Beschreiben Sie die Rolle des Internet-Protokolls (IP) in diesem Verfahren!
6. Vergleichen Sie POP3 und IMAP miteinander! Geben Sie an, wann Sie welches Protokoll verwenden würden.
7. Geben Sie je ein Beispiel für die unterschiedlichen Bereitstellungs-Prinzipien von Netz-Diensten an und erläutern Sie diese kurz!
8. Zu allgemein formulierte Suchanfragen führen häufig zu einem Überfluss an Such-Ergebnissen, der Schüler-Innen sehr schnell überfordern kann. Geben Sie Möglichkeiten an, die Suchanfrage einzugrenzen!
9. Besonders in jüngeren Jahrgangsstufen bietet sich die Nutzung von Suchmaschinen für Kinder an. Begründen Sie anhand des Anfrage-Prozesses für Suchmaschinen, worin deren Besonderheit besteht!



Kontrollfragen

10. Vergleichen Sie synchrone und asynchrone Kommunikationsanwendungen. Geben Sie jeweils zwei Beispiele an!
11. Geben Sie Beispiele für Szenarien in der Arbeit mit Schülern an, bei denen asynchrone bzw. synchrone Kommunikationen einzusetzen sind. Vergleichen Sie beide Kommunikationsarten.
12. Erläutern Sie am Beispiel eines Wikis die Grundgedanken von Hypertext. Geben Sie zwei mögliche Einsatzbeispiele für ein Wiki in der Schule an!
13. Ordnen Sie zwei ausgewählte Groupware Werkzeuge in das 3k-Modell ein.
14. Vergleichen Sie Chat und Blog hinsichtlich ihres Funktionsprinzips und ihrer Einsatzmöglichkeiten in der Schule!
15. Ihr Schulleiter überträgt Ihnen den Lehrauftrag für eine 7.Klasse und sichert Ihnen zu, dass Sie diese Klasse über mehrere Jahre führen können. Zur Unterstützung des spiral-curricularen Aufbaus der Lehrpläne und dem Entwickeln vernetzten Denkens möchten Sie den klassischen Merkhefter durch eine Web2.0-Anwendung ergänzen.
Geben Sie an, welche Anwendung Sie im Unterricht einsetzen würden. Erläutern Sie kurz anhand eines Beispiels (evtl. Skizze), wie sich damit ein Begriffsnetz strukturiert aufbauen lässt!



Kontrollfragen

16. Sie haben eine neue Klasse als Klassenleiter-In übernommen und wollen die Schüler-Innen an die Nutzung digitaler Medien heranzuführen. Entscheiden und begründen Sie, welche Web2.0 - Anwendung Sie für die folgenden Situationen einsetzen würden:
- Die Schüler-Innen sollen eine längerfristige Beobachtungsaufgabe im Web dokumentieren.
 - Merkhefter, Arbeitsblätter etc. aus den Vorjahren werden immer wieder verbummelt und stehen damit nicht mehr zur Verfügung. Daher sollen diese durch eine Web2.0- Anwendung abgelöst werden.
 - Der Einzugsbereich der Schule ist sehr groß. Sie wollen den Eltern die Möglichkeit geben, zur Elternsprechstunde mit Ihnen zu sprechen, ohne erst in die Schule kommen zu müssen.

Literatur und Quellen

Bücher

- Appelrath u.a.: Starthilfe Informatik. Teubner: 1998
- Holzinger: Basiswissen IT/Informatik. Vogel, 2002
- Precht: EDV-Grundwissen. Addison Wesley, 1999
- Hartmann, Näf, Schäuble: Informationsbeschaffung im Internet, Orell Füssli, 2000
- Näf, Streule, Hartmann: Risiko Internet. Orell Füssli, 2000
- Hattenhauer. Informatik für Schule und Ausbildung. Pearson, 2010
- Holzinger,A.: Basiswissen IT/Informatik, Band 3. Vogel, 2002
- Münz,S., Nefzger,W.: HTML & WEB-Publishing (Handbuch). Franzis, 2002
- Häßler, U.: Cascading Stylesheets. Springer, 2003

Literatur und Quellen

Internet

- <http://www.internet-kompetenz.ch/infosuche/>, *Informationsbeschaffung - eine Seite aus der Schweiz*, vom 21.10.2012
- <http://www.denic.de/de>, *Zulassung für Adressen*, vom 21.10.2012
- <http://www.netzmafia.de/>, *weiterführendes Script zu Betriebssystemen und Rechnernetzen*, vom 21.10.2012
- <http://anon.inf.tu-dresden.de/>, *anonym im WEB*, vom 21.4.2012
- <http://www.sn.schule.de>, *Serviceplattform des Sächsischen Bildungsservers*, vom 21.10.2012
- <http://de.selfhtml.org>, *der "Klassiker" - Stefan Münz*, vom 26.10.2012
- <http://www-cgi.uni-regensburg.de/RZ/Dienste/Ausleihe/HTMLKurs/HTMLKurs.shtml>, *HTML-Kurs (Uni Regensburg)* vom 21.10.2012
- <http://www.browser-statistik.de/>, *Übersicht zu WEB-Browsern* vom 21.10.2012
- <http://www.swisseduc.ch/informatik/soekia/>, *Modell zu Suchmaschinen*