

Kreativität und Technik

**Vorlesung im Modul 10-201-2334
im Wahlbereich Bachelor GSW
sowie im Modul 10-201-2333
im Bachelor Informatik**

Sommersemester 2018

Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe

<http://bis.informatik.uni-leipzig.de/HansGertGraebe>

Handeln im Internet

- Handlungsräume sind sozial determiniert. Digitale Handlungsräume können durch **Autorisierung** konstituiert und zugewiesen werden.
- Bei der Gestaltung von Handlungsräumen im Internet sind Subjekte in hohem Maße auf technische Dienstleistungen und damit auf externe Institutionen angewiesen, deren *Vertrauenswürdigkeit* sie angemessen einschätzen müssen.
- Ordnungsrechtliche Regelungen für Handeln im Internet existieren erst in Ansätzen, so dass *angemessenes praktisches Handeln* sowie *kooperative Gestaltung* auf *vertragsrechtlicher* Basis Hauptformen der Ausformung eines Begriffs „Privatsphäre im Internet“ sind.
- Ein *angemessenes* Verständnis der technischen Bedingtheiten, Möglichkeiten und Restriktionen des Internets ist für die qualifizierte Gestaltung eigenen Handelns im Internet unerlässlich.
- Soziales Handeln konstituiert die intersubjektiven Verhältnisse eines Subjekts.

Zum Begriff des Handlungsraums

These: Der Begriff des Handlungsraums im heutigen Verständnis ist eine kulturelle Errungenschaft der bürgerlichen Gesellschaft.

- Handlungsräume als „Raum im Raum“ kontextualisieren kooperative Gestaltungsmöglichkeiten in einem „äußeren Raum“.
- *Meine* Handlungsräume sind identitätskonstituierend, die Handlungsvollzüge in diesen Räumen Basis für das ICH als bürgerliches Rechtssubjekt.
- Erst auf dieser Basis sind Abgrenzungen anderer Begriffe wie *Umwelt, Handeln* in einer Umwelt, *kooperatives Handeln* und damit letztlich Begriffe wie *Subjekt, Privatheit* und *Identität* sinnvoll zu fassen.
- Gemeinschaftliche Handlungsräume können zu „kooperativen Subjekten“ im Sinne der bürgerlichen Rechtsordnung verdichtet werden.

Handeln und (digitale) Identität

Zusammenfassung: *Handeln* setzt einen *Begriff des Ich*, einer eigenen *Identität* voraus.

- Digitale Identität, multiple digitale Identität und Rollen
 - Ist Identität teilbar?
- Abstrakte Identität, textuelle Repräsentation
 - Zuordnungsmechanismen, etwa Webseite und Login
- Authentifizierung
 - Passwort, andere Authentifizierungsformen
- Autorisierung
 - *Ich* als Subjekt und als Objekt von Autorisierung
- Potenzielle und reale Zuordnung. Begriff der *Session*.

Digitale Identitäten

Digitale Identität, Abstrakte Identität, textuelle Repräsentation

- Webseite, Login, mobile Endgeräte
- Begriff der Session (nicht nur auf Webseiten)
- Authentifizierung und Autorisierung

Wir werden im Weiteren unter einer *digitalen Identität* ein unter einer textuellen Repräsentation `<name@rechnername>` *authentifiziertes* und im Rahmen einer Session *autorisiertes* **realweltliches bürgerliches Subjekt** verstehen, das zeitlich begrenzt Handlungen im digitalen Universum vornimmt.

Internet Basics

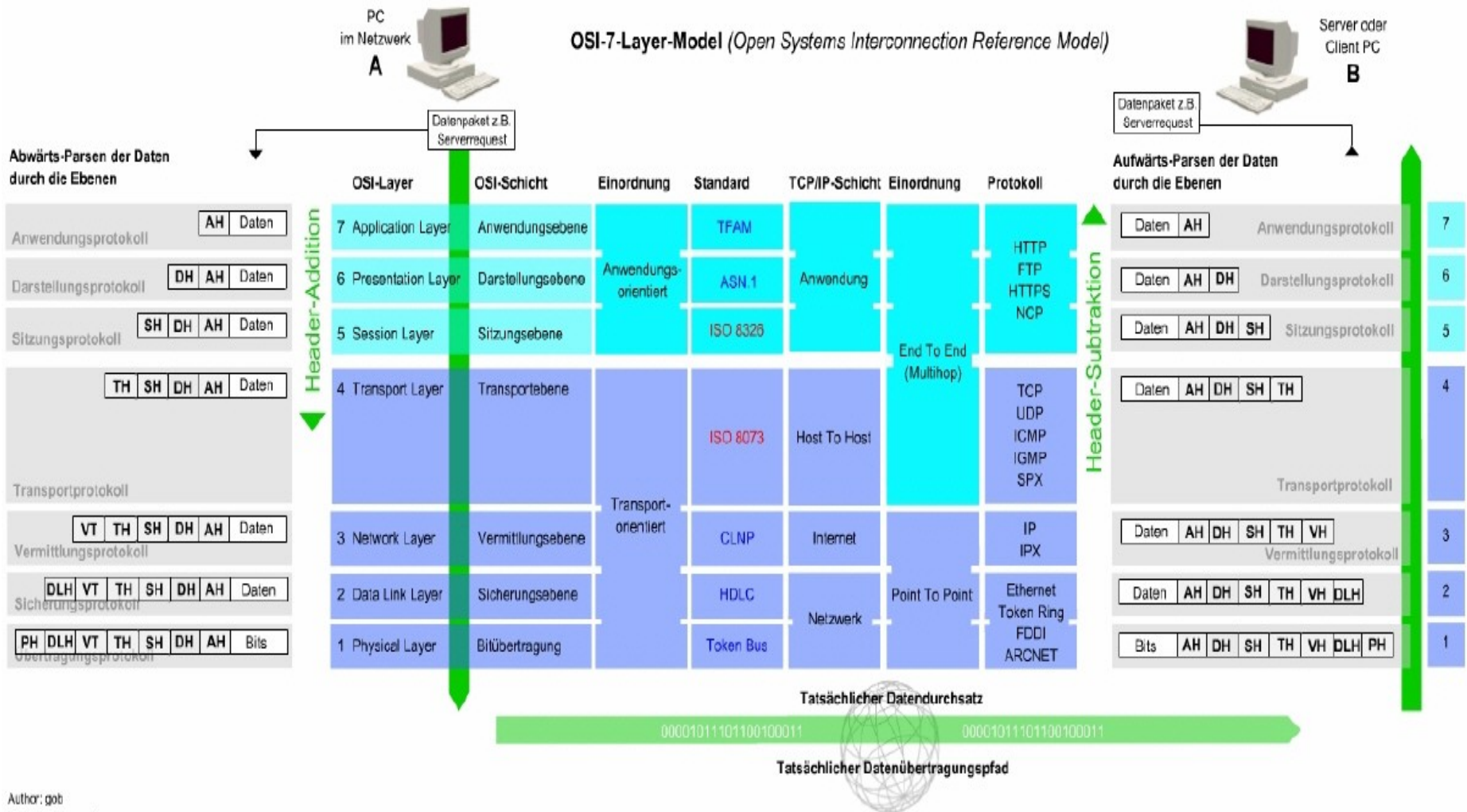
Wir wollen im Weiteren den Begriff der *Rolle* als partielle Identität zu Grunde legen, wenn wir nun die technischen Gegebenheiten des Agierens digitaler Identitäten (genauer: *als* digitale Identitäten) betrachten wollen.

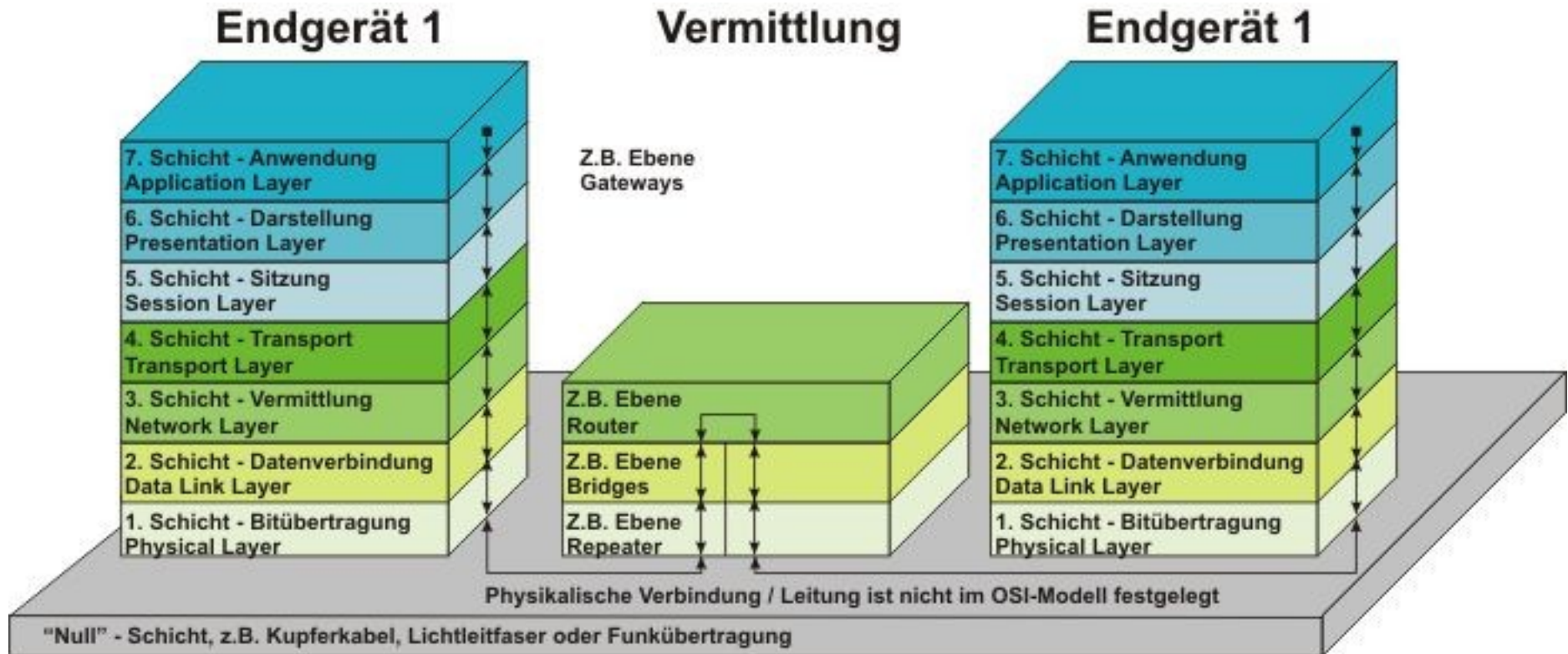
Im Internet werden *Beschreibungen* ausgetauscht

- Auch z.B. Bilder sind Beschreibungen, die dem Computer Anweisungen geben, wie das Bild zu rendern ist.
- Austausch von *Beschreibungen* zwischen Computern erfolgt, indem diese in *Pakete* vorgegebener Struktur und Größe zerlegt werden.

Paketübertragung im Internet, das OSI 7-Schichten-Modell

- <http://de.wikipedia.org/wiki/OSI-Modell>
- Schichten und Protokolle
- Protokolle und Sprache





Quelle: <http://www.hbernstaedt.de/knowhow/ether/osi.jpg>

Wie das Internet funktioniert

Texte bestehen aus Zeichen (Buchstaben, Zahlen usw.)

- Bits und Bytes
- Reduktion auf standardisierte Bitfolgen und damit Zahlen
- Erstes beständiges Alphabet: ASCII (7 Bit) = 0..127
 - 0..31 – Steuerzeichen
 - 32..127 – Zahlen und Buchstaben des englischen Alphabets
- Mehrere Standardisierungswellen für weitere Alphabete und Zeichensysteme (latin-1, Windows-Zeichensatz)
- Bedarf, sich zu einigen → Unicode
 - Beginn der Bemühungen um 1988
 - Erster Standard 1991 enthielt $2^{16} = 65.536$ Zeichen

Wie das Internet funktioniert

Unicode

- Internationaler Standard, in dem langfristig für jedes Sinn tragende Schriftzeichen oder Textelement aller bekannten Schriftkulturen und Zeichensysteme ein digitaler Code festgelegt wird, um den Austausch textueller Information weltweit zu vereinheitlichen. Unicode wird ständig um Zeichen weiterer Schriftsysteme ergänzt.
- Hexadezimale Darstellung, etwa U+01FA (2 Byte)

UTF-8 als sich entwickelnder de-facto-Standard

- Kodierung von Zeichen in bis zu 4 Byte (variable Länge)
- Kodierung der ASCII-Zeichen in 1 Byte

Wie das Internet funktioniert

Datenübertragung im Internet

- Serielle Übertragung als Bitfolge, für menschenlesbare Zwecke meist im Oktal- oder (häufiger) Hexadezimalsystem (Basis 16) dargestellt ($x1FA = 0001.1111.1010$)
- Bitstrom wird in Pakete konstanter Länge zerteilt und mit Sender/Empfänger-Informationen (Routing) losgeschickt
- Pakete werden von Rechner zu Rechner weitergeleitet, bis sie ihren Empfänger erreicht haben
 - Integritätsprüfung mit einer Hash-Funktion
- Empfänger setzt aus den Paketen den Bitstrom wieder zusammen
- Damit dies für den Nutzer transparent ist, werden standardisierte Protokolle verwendet

Wie das Internet funktioniert

Funktion	OSI Schichtenmodell	Protokolle (Auswahl)
Anwendungen	Anwendungsschicht Darstellungsschicht Sitzungsschicht	HTTP HTTPS SSH
Netzübertragung	Transportschicht Vermittlungsschicht	TCP/IP SSL/TLS
Netzzugang	Sicherungsschicht Übertragungsschicht	WLAN PPP Ethernet

Was Rechner so miteinander besprechen

Beispiel: <http://www.inspirata.de>

- Webseiten werden aus verschiedenen Teilen zusammengesetzt, die aus verschiedenen Quellen kommen können.
- Teile in verschiedenen Sprachen (HTML, Grafikformate, Programmcode, ...), die Sprachen bestimmen die Darstellungsform.
- Webseiten darstellen („rendern“) bedeutet also (meist), heterogene Informationen aus verschiedenen Quellen zusammenzuführen.

Zwei Dimensionen von Sprache: Beschreibung und Anweisung

- HTML (HyperText Markup Language) – die Sprache des Internets?
- HTTP – HyperText Transfer Protocol

Das Internet als Welt iterierter Fiktionen

- Bitströme, Interpretationen und Interpretationen von Interpretationen