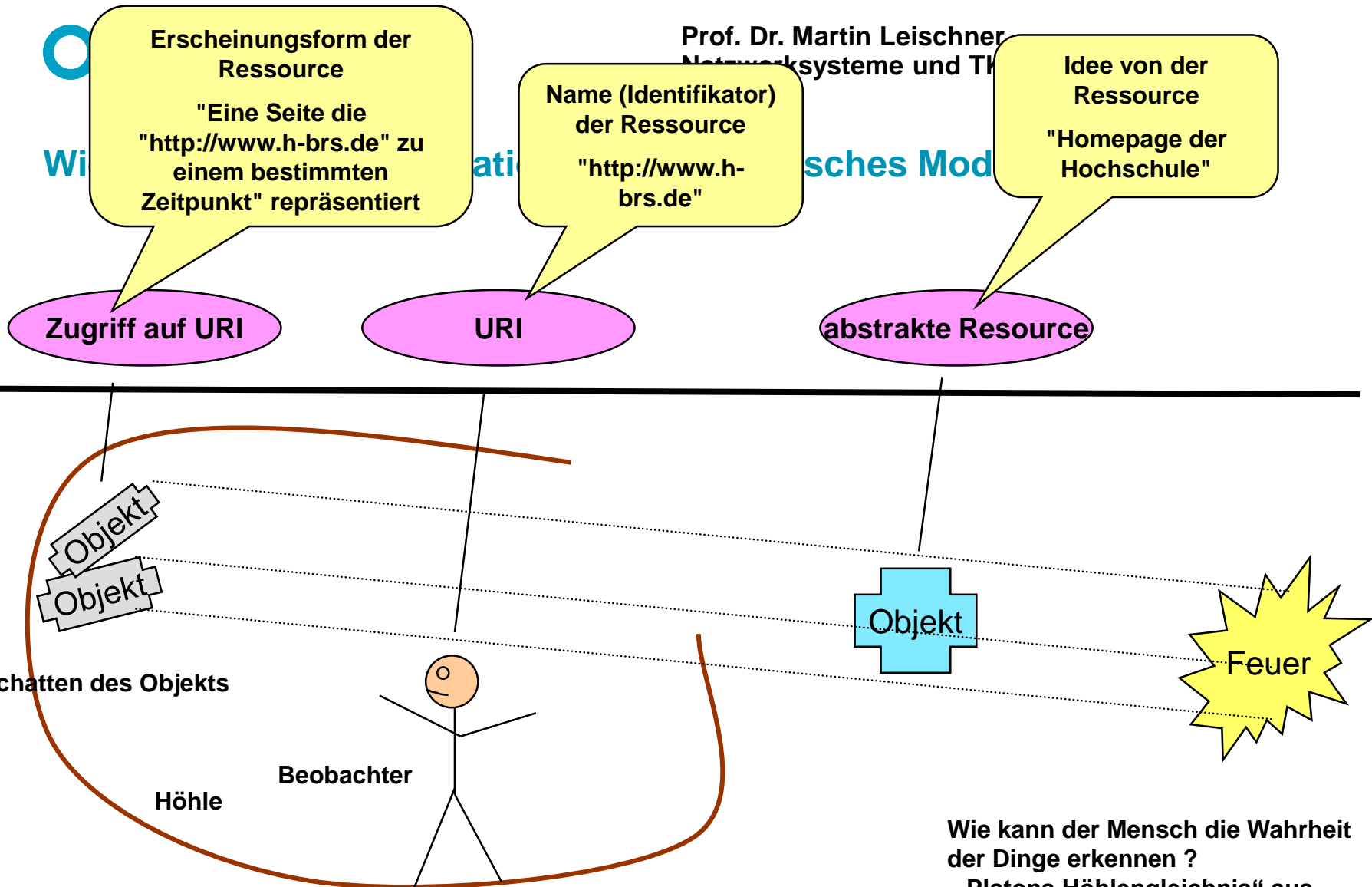




Was ist ein URI ?

- „Ein URI identifiziert eine abstrakte Ressource“
Ein URI stellt ein **universelles** Konzept zur Identifikation von **Ressourcen** dar.
- Ursprünglich eine Verallgemeinerung von
 - Uniform Resource Locator (URL)
„Wo sind Ressourcen zu finden ?“
 - Uniform Resource Names (URN)
Identifikation von Ressourcen unabhängig vom Ort („Was?“)
 - Uniform Resource Characteristics (URC)
Spezifizierung von Charakteristiken (Metainformation) der Ressource, z.B. Autor, Änderungsdatum, ... (→ hierzu gibt es keinen Standard)
- Eine Ressource kann **alles** sein, **was Identität** besitzt,
z.B. ein Dokument, ein Service, eine Gruppe von Personen, eine Menge von Ressourcen, eine Homepage, Firma.
Identität ist ein philosophisch schwieriger Begriff.
- URI Prinzipien: **Transcribability** (eine Folge von Zeichen, nicht von Bytes), **Uniformity** (Identifikation verschiedener Ressourcetypen nach gleichem Schema).



Wie kann der Mensch die Wahrheit der Dinge erkennen ?
„Platons Höhlengleichnis“ aus „der Staat“ (πολιτεια)
(Platon, 427-347 v. Chr.)

Roy T. Fielding, University of California. <https://www.ics.uci.edu/~fielding/>
Roy T. Fielding war seit 1993 Mitglied der "IETF working groups on URI"
Doktorarbeit u.a. über Representational State Transfer (REST)
"6.2.1 Redefinition of Resource"





URI Syntax nach

registrierter Schema-Namen, von dem dann die Syntax des Rests abhängt

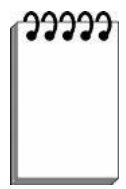
hier_part orientiert sich stillschweigend an Pfadausdrücken für Protokolle wie FTP oder HTTP

opaque kann praktisch alle Zeichen enthalten. Ausgenommen ist fast nur der Schrägstrich /

```
absoluteURI : ( hier_part | opaque_part )
```

<i>hier_part</i>	(net_path abs_path) [? query] [# fragment]
<i>net_path</i>	// authority [abs_path]
<i>abs_path</i>	/ path_segments

<i>opaque_part</i>	uric_no_slash *uric
<i>uric_no_slash</i>	unreserved escaped ; ? : @ & = + \$,





URI: Geschichtliches

Die treibende Kraft: Tim Berners-Lee („Erfinder“ des WWW im Sommer 1991)

- **1992: UDI - Universal Document Identifiers**
„This paper discusses the requirements on a universal naming syntax which can be used to refer to documents available using existing protocols”
Beispiele:
 - PR=aftp; H=xx.yy.edu; PA=/pub/doc/README;
 - PR:aftp/xx.yy.edu/pub/doc/README
- **1994: RFC 1630: Universal Resource Identifiers** (*Beschreibung URI-Intention*)
- **RFC 1736,1738,1808: Universal Resource Locators**
- **RFC 1737,2141: Universal Resource Names**
- **1998: RFC 2396: Universal Resource Identifiers**
- **2005: RFC 3986 (Std 66): Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax**
- keine Updates!



Beispiele für Schemata

- **doi – Digital Object Identifier**
- **file – Dateien im lokalen Dateisystem**
- **ftp – File Transfer Protocol**
- **http – Hypertext Transfer Protocol**
- **ldap – Lightweight Directory Access Protocol**
- **mailto – E-Mail-Adresse**
- **news – Newsgroup oder Newsartikel**
- **sip – SIP-gestützter Sitzungsaufbau, z. B. für IP-Telefonie**
- **shttp – Secure Hypertext Transfer Protocol**
- **snmp – Simple Network Management Protocol z.B. für MIB object instanzen**
- **tel – Telefonnummer**
- **urn – Uniform Resource Names (URNs)**
- **xmpp – Extensible Messaging and Presence Protocol für Jabber Identifier**
- **pop – Mailboxzugriff über POP3**

z.T. aus: http://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Identifier



Beispiele für URIs

- `http://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Identifier`
- `ftp://ftp.is.co.za/rfc/rfc1808.txt`
- `file:///C:/Dokumente%20und%20Einstellungen/Benutzer/Desktop/Uniform%20Resource%20Identifier.html`
- `ldap://[2001:db8::7]/c=GB?objectClass=one`
- `http://dh.docklab.de:9010/api/v2.0/attributes`
- `sip:911@pbx.mycompany.com`
- `news:comp.infosystems.www.servers.unix`
- `data:text/plain;charset=iso-8859-7,%be%fg%be`
- `tel:+1-816-555-1212`
- `telnet://192.0.2.16:80/`
- `snmp://example.com/bridge1/1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.*`
- `sip:Peter.Meier@212.123.1.213`
- `sip:22444032@phonesystem.3cx.com`
- `urn:isbn:4-7980-1224-6`

z.T. aus: http://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Identifier



Beispiele für URIs: docklab RESTful Karnevalservice

- Der Karnevalservice des Netzlabors liefert den Tag für Weiberfastnacht als JSON-Datensatz.
Aufruf des Services über einen speziellen URI.

