

50 Jahre Internet – Internetworking 2019
WWW – World Wide Web

Prof. Dr. Christoph Meinel
Hasso-Plattner-Institut
Universität Potsdam

Was ist das **W**orld **W**ide **W**eb?

Wie sind Sie zu diesem Video gekommen?

The screenshot shows a web browser window displaying the openHPI course page. The URL is <https://open.hpi.de/courses/internetworking2019>. The page title is "Die Technologie, die die Welt veränderte - 50 Jahre Internet" by Prof. Dr. Christoph Meinel. A yellow banner indicates "Kurs hat noch nicht begonnen". The navigation bar includes links for Lernmaterial, Diskussionen, Fortschritt, Lernräume, Kursdetails, and Ankündigungen. The main content area features a video player with a thumbnail of Prof. Dr. Christoph Meinel. To the right of the video player, there is a text block describing the course content, followed by a date range (28 Oktober 2019 - 8 Dezember 2019) and a language selection (Deutsch). Below the video player, there is a section for "Kursinformationen" and a "Für diesen Kurs einschreiben" button.

Die Technologie, die die Welt veränderte - 50 Jahre Internet
Prof. Dr. Christoph Meinel

Kurs hat noch nicht begonnen

Lernmaterial Diskussionen Fortschritt Lernräume Kursdetails Ankündigungen

OPEN Hasso Plattner Institut

50 Jahre Internet - Internetworking 2019
Kursstart: 28.10.2019
Prof. Dr. Christoph Meinel
Hasso Plattner Institut
Universität Potsdam

Das Internet, das 1969, im selben Jahr wie die erste Mondlandung und das legendäre Woodstock-Festival, aus der Vernetzung von gerade einmal vier Computern in Kalifornien hervorging, hat sich in 50 Jahren zu einer einmaligen, weltumspannenden Infrastruktur entwickelt. Mehr als die Hälfte der Erdbevölkerung ist durch das Internet vernetzt. Die revolutionäre Form der Übermittlung jeglicher Art von Daten zwischen Orten dieser Erde ließ das Netz der Netze zum unverzichtbaren Rückgrat der Gesellschaften werden. Die Nutzerzahlen explodierten auf inzwischen vier Milliarden Menschen (davon 57 Millionen in Deutschland), eine Innovation jagte die nächste. Das Tempo des dramatischen Wandels, den das Internet hervorrief und noch immer antreibt, ist enorm und für manchen atemberaubend. Viele bekannte und noch mehr unbekannte Persönlichkeiten prägten die Entwicklung des Internets. Doch die spannende Erfolgsgeschichte zeigt auch, dass es Schattenseiten der Entwicklung gibt. Was ist aus der ursprünglichen Hoffnung auf eine Demokratisierung der Kommunikation geworden? Inwieweit hat das Internet Zugang zu besseren Bildungschancen ermöglicht? Wie nutzen große Internet-Konzerne und Regierungen das Netz der Netze? Wie gläsern ist der durchs Internet vernetzte Mensch, wie sicher kann er über dieses Netzwerk kommunizieren? Was machen wir Menschen mit dem Internet und was macht das Internet mit uns? Befindet sich das 50 Jahre alte Internet in einer Art Midlife Crisis, steht es angesichts von immer mehr manipulierten Inhalten an einem Wendepunkt? Wie abhängig sind wir mittlerweile von dieser Technologie und wie geht es mit ihr weiter? Solche und ähnliche Fragen versucht unser openHPI-Kurs mit Ihnen zusammen zu beantworten und zu diskutieren.

28 Oktober 2019 - 8 Dezember 2019
Kursprache: Deutsch
Für den Kurs einschreiben

Kursinformationen

Wenn Sie an unserem sechswöchigen kostenlosen Online-Kurs teilnehmen, können Sie außer spannenden Lehr-Videos und -Materialien, aufschlussreichen Selbsttests und Prüfungen sowie regen Debatten im Nutzer-Forum diesen Nutzen erwarten: Sie werden verstehen:
- wie das technische Konstruktionsprinzip des Internets in seinen Grundzügen aussieht

Für diesen Kurs einschreiben

Der Kurs ist kostenlos. Legen Sie sich einfach ein Benutzerkonto auf openHPI an und nehmen Sie am Kurs teil.
Jetzt einschreiben

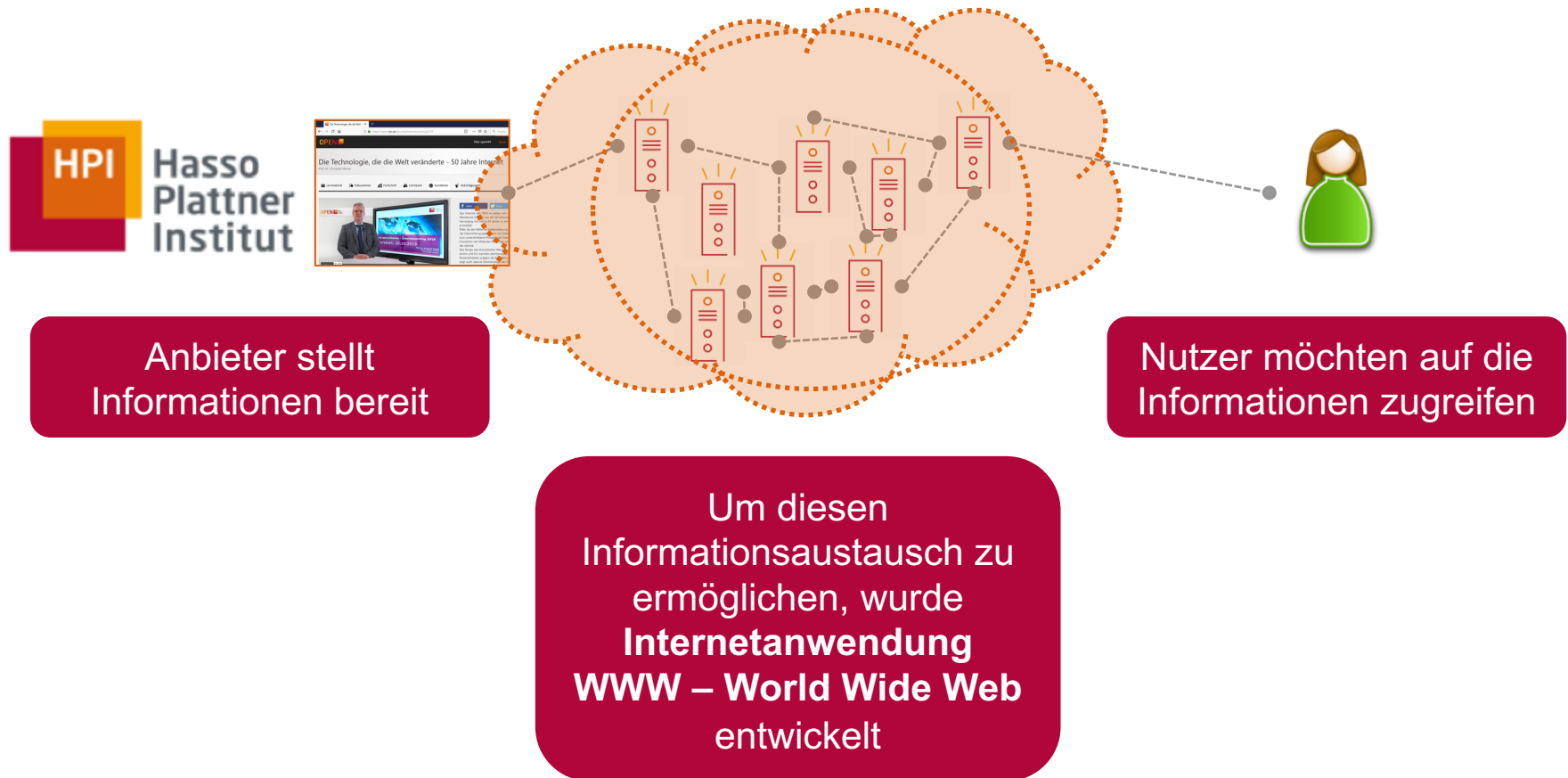
Was ist das **W**orld **W**ide **W**eb?

Wie sind Sie zu diesem Video gekommen?

- Internet Programm, **Browser**, gestartet
 - Internet Explorer, Safari, Firefox, Google Chrome, Edge....
- Im Internet navigiert...
 - Suchmaschine, Links...



Was ist das **W**orld **W**ide **W**eb?



Wie funktioniert das WWW?

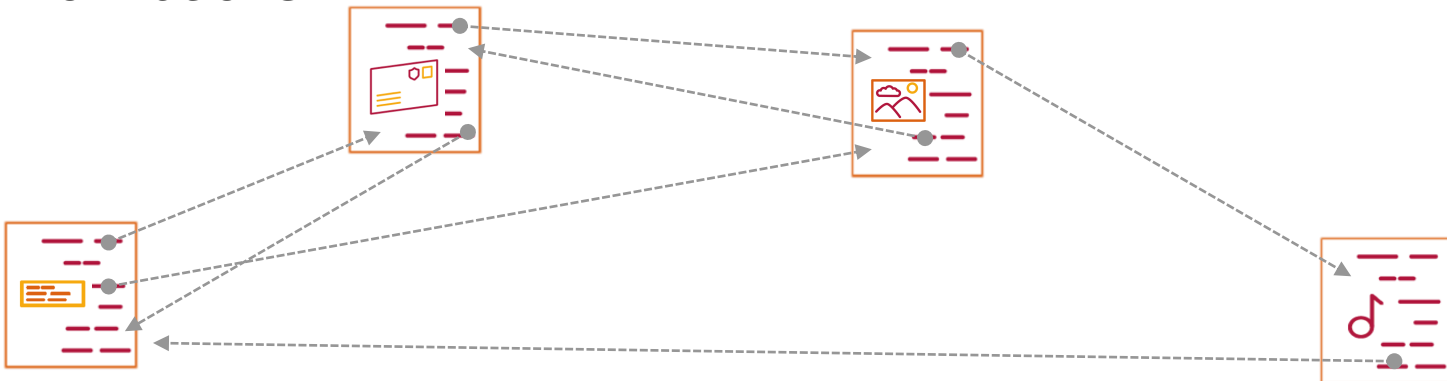
WWW – Hypertext-Dokumente

- Im Internet **kann jeder Informationen bereitstellen**
- Im Internet **kann jeder auf bereitgestellte Information zugreifen**
- Informationen müssen dazu in **einheitlichem Format** vorliegen
→ **Hypertext- / Hypermedia-Format**
- Informationen werden nun in diesem Format „verpackt“



Der Aufbau des Web's

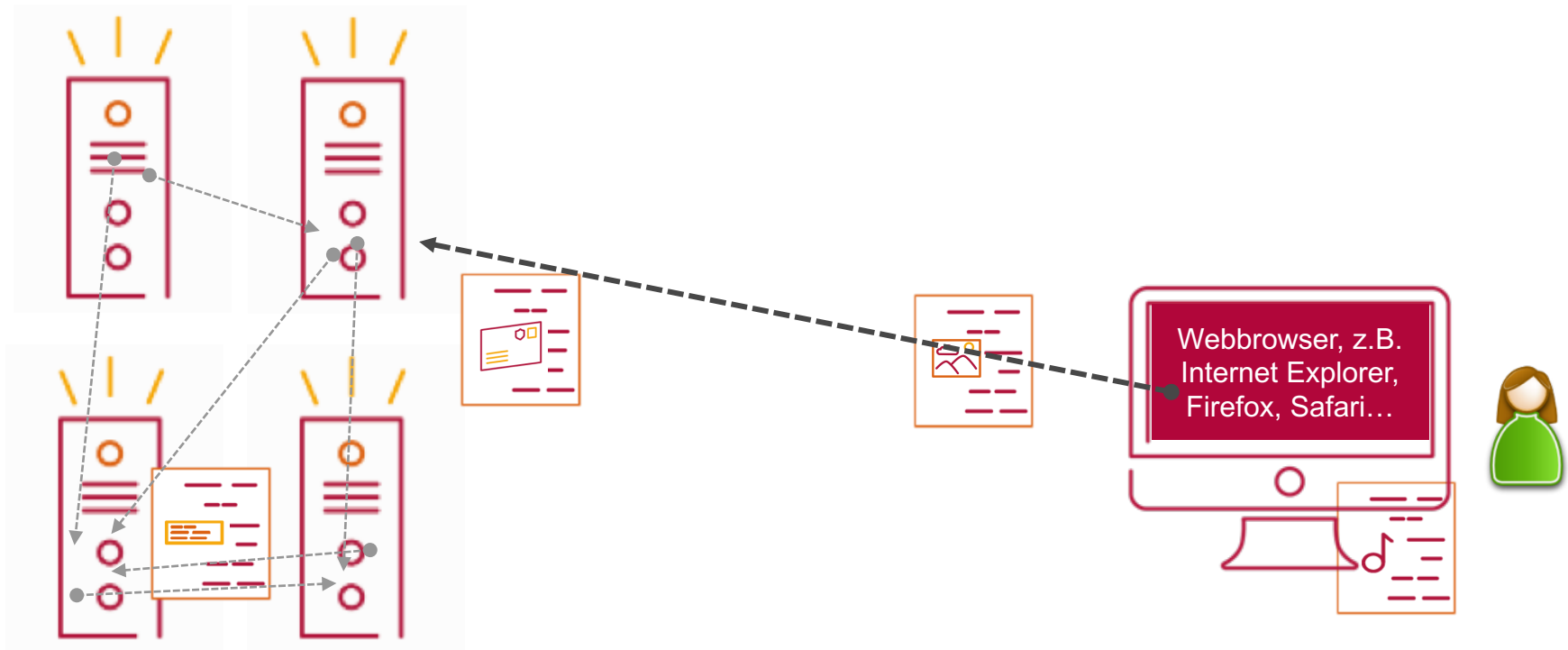
- „**Web**“, deutsch: „Netz“
- Name kommt daher das alle Informationen **vernetzt** sind.
- Geschieht über „**Zeiger**“ innerhalb der **Hypertext-Dokumente**
- Diese Zeiger nennt man **Hyperlinks (Links)**
- Über Zeiger auf andere Hypertext-Dokumente werden die Informationen verknüpft
- Auf diese Art und Weise bietet das Internet ein riesiges **Netzwerk** an Informationen



World Wide Web

Der Aufbau des Web's – Zugriffe

- Die Hypertext-Dokumente werden von den Anbietern auf vielen **Web-Servern** bereitgestellt
- Die Anwender (Sie) nutzen einen sog. **Web-Browser** um auf diese zuzugreifen



World Wide Web

Welche Elemente hat eine Internetseite?



Titel

Adresse

Überschrift

Informationen

Hyperlinks

Medien, Bilder, Videos...

Beispielhafte Internet-Seite

Dokument im Web (Web-Dokumente) sind **Hypertext-Dokumente**.
Sind in spezieller Beschreibungssprache verfasst:

→ HTML – Hypertext Markup Language

Mit HTML können Autoren:

- **Struktur** eines Dokuments
(Gliederung in Überschriften,
Absätze, Tabellen,...) beschreiben
- **Hyperlinks** einbinden
- **multimediale Komponenten**
einbinden
- **grafische Darstellung** beeinflussen

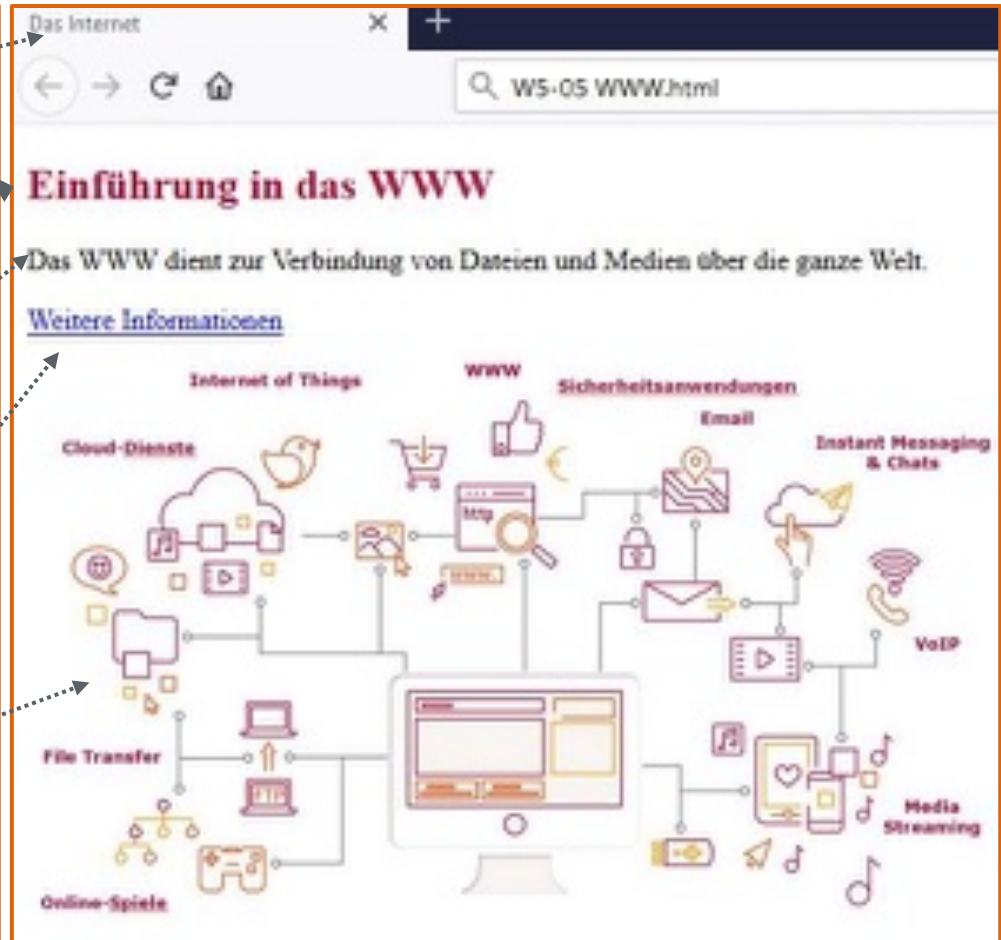
```
<html>
<head>
  <title> Das Internet </title>
  <style> header {color:#B1063A;} </style>
</head>
<body>
  <section>
    <article>
      <header>
        <h2>Einführung in das WWW </h2>
      </header>
      <p> Das WWW dient zur Verbindung von Dateien
        und Medien über die ganze Welt. </p>
      <a href="WeiterenInformationen.html"> Weitere
        Informationen </a>
      
    </article>
  </section>
</body>
</html>
```

World Wide Web

HTML – Das Beispiel in der Praxis

```
<html>
<head>
  <title> Das Internet </title>
  <style> header {color:#B1063A;} </style>
</head>
<body>
  <section>
    <article>
      <header>
        <h2>Einführung in das WWW </h2>
      </header>
      <p> Das WWW dient zur Verbindung von
        Dateien und Medien über die ganze
        Welt. </p>
      <a href="WeitereInformationen.html">
        Weitere Informationen </a>
      
    </article>
  </section>
</body>
</html>
```

HTML-Datei der Webseite



Darstellung im Internet-Browser

- In HTML-Dokumenten können Referenzen – „**Links**“ – als passive Zeiger auf andere HTML-Dokumente gespeichert werden
- Dazu braucht es **weltweit eindeutige Identifikation** der HTML-Dokumente

→ **URL – Uniform Resource Locator**

- URLs sind Zeichenketten zusammengesetzt aus:
 - Name des „Schemas“ (weisen Netzwerkzugriffsprotokoll aus)
 - **Computername**, auf dem das Dokument gespeichert ist
 - **Pfad zu Dokument im Dateisystem**

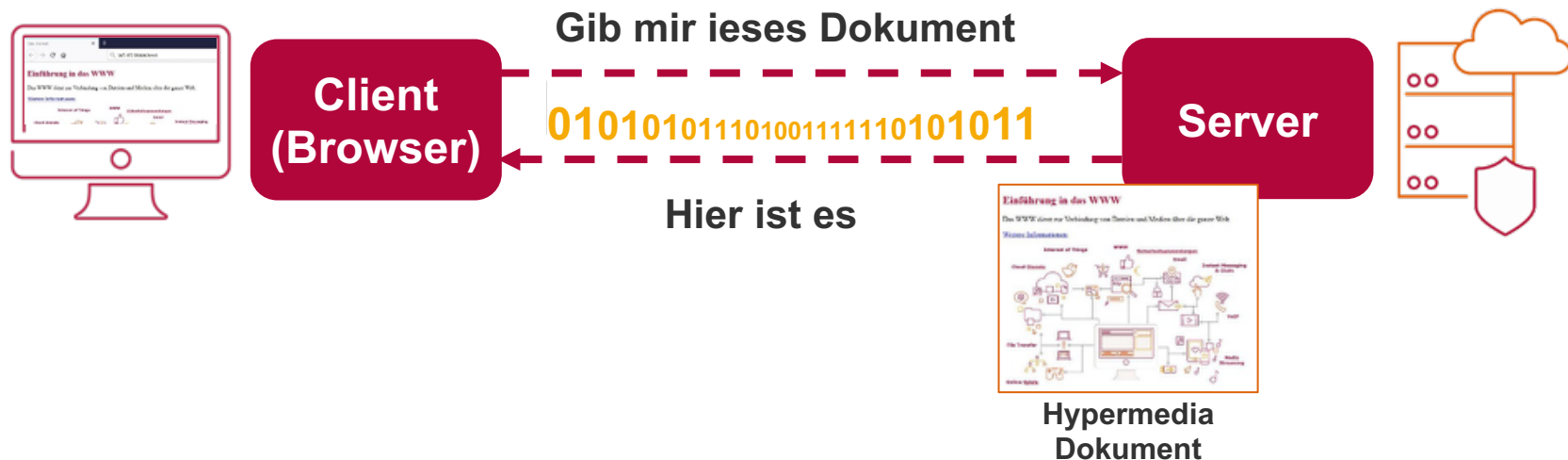
<http://open.hpi.de/courses/internetworking2019?locale=de>

- Abfrageparameter (Query), spezifiziert beispielsweise Sprache

World Wide Web

HTTP – Hypertext Transfer Protocol

- Interaktion zwischen Web-Client (Browser) und Web-Server regelt das **HTTP – Hyper Text Transfer Protocols**
- HTTP folgt **Client-Server-Prinzip** und regelt Interaktion in Form eines Frage-Antwort-Verfahrens, wie im



 Detailliertere Informationen zum HTTP im Exkurs