

Kommunikations- und Netztechnik an der Dualen Hochschule BW

Dr. Arne Babenhauserheide

<2020-09-27 So>

Teil der angewandten Informatik an der [DHBW Karlsruhe](#), 2018, 2019, 2020. Sie wurde bis 2019 mit Carlo Götz gehalten und entwickelt.

Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen der Netztechnik in 8 Blöcken von je 4 Stunden.

- Studienplan: [Angewandte_Informatik.pdf](#)
- Quellen der Folien: [vorlesung-netztechnik](#)



Dass die Vorlesung möglich wurde, verdanke ich auch meinem Arbeitgeber [Disy Informationssysteme GmbH](#). Disy ermöglicht, dass ich die Vorlesung neben der Arbeit halten kann, und wir wurden immer wieder ermutigt, über die Duale Hochschule unsere Erfahrung weiterzugeben.

Inhaltsverzeichnis

Vorlesung 0: Übersicht

Einstieg	Einsatz	Hardware	Software	Referenzmodelle	Beispielnetze	Standardisierung	Zusammenfassung
●○○○○○○○○○○	○○○○○○○○	○○○○○○○	○○○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○	○○○○○	○○

Willkommen bei Kommunikations- und Netztechnik!

*Von Kupferkabel, Glasfaser und Mikrowelle
über Telefon, Ethernet und TCP
zu E-Mail, Webserver und REST.*

Heute: **Übersicht.**



Vorlesung 1: Bitübertragung

Ersttag Wiederholung Theorie Übertragungsmedien Digitale Modulation Multiplexing Zusammenfassung

Willkommen bei Kommunikations- und Netztechnik!

*Von Kupferkabel, Glasfaser und Mikrowelle
über Telefon, Ethernet und TCP
zu E-Mail, Webserver und REST.*

Heute: **Bitübertragung**.



Anne Babenhausenleide und Carlo Götz
Die Bitübertragungsschicht (Physical Layer)

Vorlesung 2: Sicherung

Einstieg	Dienste	Rahmen	Fehlerkorrektur	Protokolle	Zusammenfassung
●○○○○○○○○	○	○○○○○○○○	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○

Willkommen bei Kommunikations- und Netztechnik!

*Von Kupferkabel, Glasfaser und Mikrowelle
über Telefon, Ethernet und TCP
zu E-Mail, Webserver und REST.*



Heute: **Verlässliche Übertragungen über fehlerbehafteten Kanal, Rechner über „Kabel“ verbunden.**



Vorlesung 3: MAC-Subschicht

Einstieg Grundlagen ALOHA CSMA/CD Kollisionsfrei Misch-Weg WLAN Ethernet Bridges Absch

Willkommen bei Kommunikations- und Netztechnik!

*Von Kupferkabel, Glasfaser und Mikrowelle
über Telefon, Ethernet und TCP
zu E-Mail, Webserver und REST.*



Heute: **Medium Access Control (MAC): Wer darf wann senden? Kollisionen.**

Anne Babenhausenheide und Carlo Götz
Netztechnik 3: MAC (Medium Access Control) Schicht

Vorlesung 5: Transportschicht

<p>Einleitung</p> <p>●○○○○○</p>	<p>Transportschicht</p> <p>○○○○○</p> <p>○○○</p>	<p>Eigenschaften</p> <p>○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○</p>	<p>UDP</p> <p>○○○○</p>	<p>TCP</p> <p>○○○○○○○</p> <p>○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○</p>	<p>Zusammenfassung</p> <p>○○</p>	<p>Anhang</p>
--	---	---	------------------------	--	----------------------------------	---------------

Einleitung

Willkommen bei Kommunikations- und Netztechnik!

—

*Von Kupferkabel, Glasfaser und Mikrowelle
über Telefon, Ethernet und TCP
zu E-Mail, Webserver und REST.*



—

Heute: Transportschicht: Von Anwendung zu Anwendung.



Vorlesung 6: Anwendungen, Teil 1

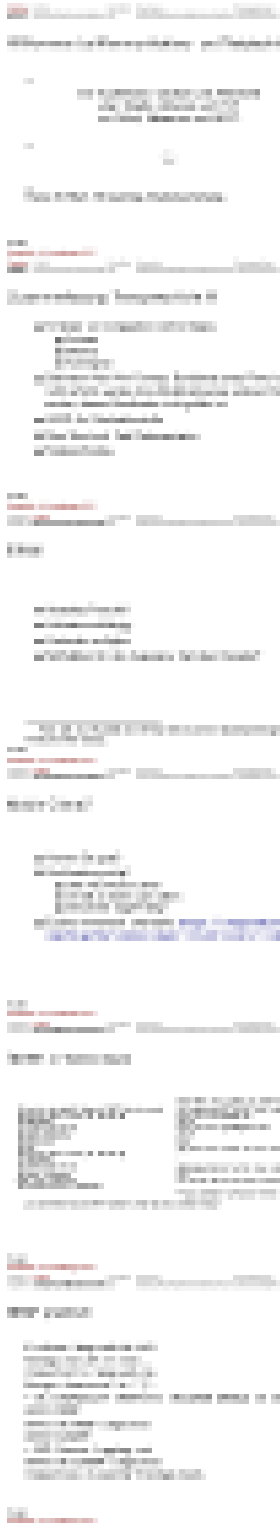
Einleitung E-Mail Rückblick Streaming Datenverteilung Zusammenfassung Sel

Willkommen bei Kommunikations- und Netztechnik!

— Von Kupferkabel, Glasfaser und Mikrowelle
über Telefon, Ethernet und TCP
zu E-Mail, Webserver und REST.



— Heute: E-Mail, Streaming, Datenverteilung.



Vorlesung 7: Anwendungen, Teil 2

Ersttag DNS (Domain Name System) Server -> Client HTTP 2 Misc Klausurthemen 0

Willkommen bei Kommunikations- und Netztechnik!

— Von Kupferkabel, Glasfaser und Mikrowelle
über Telefon, Ethernet und TCP
zu E-Mail, Webserver und REST.



— Heute: DNS und Kampf den RTTs!

Draketo
Netztechnik 6: Anwendungen Teil 1

Werkzeug: Nummer zu Sprache

Geben Sie Ihre Matrikelnummer ein, um ein Paar aus Programmiersprachen für die Aufgaben zu erhalten.

Geben Sie die Matrikelnummer bitte so ein, wie Sie sie auf die Abgabe schreiben. Falls das Sprachpaar gar nicht passt (zu schwer oder zu leicht), hängen Sie einfach ein X an die Nummer hier und in der Abgabe.

Sonstiges

- Weitere [Lehrbeauftragte der DHBW Karlsruhe](#)