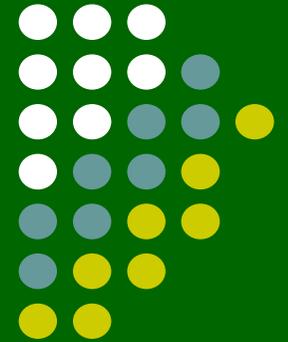


6.2 In der vernetzten Welt kommunizieren





Zoom



Teilnehmerliste
einblenden

Chat
einblenden

tino.hempel@uni-rostock.de

Stummschalten Video starten Sicherheit Teilnehmer Umfragen Chat Bildschirm freigeben Aufnehmen Reaktionen Mehr

tino.hempel@uni-rost... (Host, ich)

Einladen Alle stummschalten

Chat

Versenden an: Alle Datei

Tippen Sie Ihre Nachricht hier...



Fortbildungen



Online-Fortbildungen zur Umsetzung der Rahmenpläne "Informatik und Medienbildung" und "Informatik in der Qualifikationsphase"

Die GI-Fachgruppe Informatische Bildung in M-V führt in Kooperation mit dem IQ M-V und dem Institut für Informatik der Universität Rostock für alle das Fach Informatik und Medienbildung unterrichtende Lehrerinnen und Lehrer eine Reihe von Online-Fortbildungen zu den Rahmenplänen "Informatik und Medienbildung" und "Informatik in der Qualifikationsphase" durch.

Die Themen der Online-Fortbildungen im Einzelnen:

Jahrgangsstufe	Titel der Online-Fortbildung	Termin
5	5.1: Programmieren? kinderleicht!	03.12.2020
	5.2: Bilder und Grafiken gestalten	18.01.2021
	5.3: Präsentation mit Bildern gestalten	11.01.2021
6	6.1: Entscheidungen treffen und Spiele gestalten	13.01.2021
	6.2: In der vernetzten Welt kommunizieren	04.03.2021
	6.3: Texte strukturieren und gestalten	11.03.2021
7	7.1: Spiele entwickeln und multimedial dokumentieren	06.01.2021
	7.2: Sicher kommunizieren	01.03.2021
	7.3: Daten erfassen und darstellen	
8	8.1: Sensorgesteuerte Anwendungen entwickeln	07.12.2020
	8.2: Daten automatisch auswerten	10.03.2021
	8.3: Suchmaschinen verstehen	27.01.2021
9	9.1: Sensorwerte erfassen und auswerten	02.12.2020
	9.2: Publikationen und Präsentationen gestalten	25.01.2021
	9.3: Prinzipien der Datenübertragung verstehen	09.12.2020
10	10.0 - RegS/GesamtS: Digitalisierung in meiner Umgebung untersuchen	16.12.2020
	10.1 - Gy/GesamtS: Sprachen und Sprachkonzepte	
	10.2 - Gy/GesamtS: Problemlösen durch Programmierung	
	10.3 - Gy/GesamtS: Grundlagen der Digitalisierung	17.03.2021

<https://www.gi-ibmv.de/>

... bitte nicht über das IQ-MV anmelden!



Anregungen für den Unterricht



<https://elearn.bildung-mv.de/>

← → ↻ 🏠 🔒 elearn.bildung-mv.de/course/view.php?id=136 ☆

 **Bildungsserver**
Mecklenburg-Vorpommern

Startseite ▶ Meine Kurse ▶ Gegenstandsbereiche des Unterrichts ▶
Informatik ▶ Informatik und Medienbildung

INFORMATIK UND MEDIENBILDUNG KLASSE 5 BIS 10



Rahmenplan



In der vernetzten Welt kommunizieren [MD] [BO] [DRF]

ca. 8 Unterrichtsstunden

Kenntnisse über elementare Prinzipien des Internets sind für die effektive und reflektierte Nutzung von Kommunikationsdiensten unerlässlich.



Rahmenplan



Verbindliche Ziele und Inhalte	Hinweise und Anregungen
<p>mithilfe eines Internetdienstes kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none">• Nachrichten unter Angabe eines geeigneten Betreffs an einen oder mehrere Empfänger versenden• Anhänge hinzufügen und speichern• Authentizität und Gefahrenpotential von eingehenden Nachrichten abschätzen• mit personenbezogenen Daten verantwortungsbewusst umgehen	<p>Ein geeigneter Dienst ist die E-Mail. Neuerstellung, Beantwortung und Weiterleitung sind Möglichkeiten des Versendens von Nachrichten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können die Dateigröße in der Maßeinheit Byte mit Präfixen und den Dateityp angeben.</p> <p>Die Beurteilung erfolgt anhand der Absenderadresse, des Betreffs oder des Inhalts. Die Schülerinnen und Schüler reagieren in geeigneter Weise.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beachten sowohl den Schutz der eigenen Daten als auch den Schutz von Daten anderer Personen.</p>



Rahmenplan



Aufbau und Arbeitsweise des Internets modellhaft beschreiben

- das Internet mit Hilfe eines Zwei-Schichten-Modells beschreiben
- die Client-Server-Kommunikationsstruktur erläutern
- die Aufgabe eines Protokolls im Kommunikationsprozess beschreiben

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden die Schicht der technischen Infrastruktur und die Schicht der Internetdienste, von denen sie das World Wide Web (WWW) und den E-Mail-Dienst prototypisch angeben können.

Die Erläuterung kann anhand des WWW-Dienstes erfolgen.

Ein Protokoll ist ein Regelwerk für die Kommunikation. Die Herstellung von Alltagsbezügen, z. B. zu Verhaltensregeln im Unterricht oder zum diplomatischen Protokoll, bietet sich an.



Unterstützungssystem



Anregung zur Durchführung der Unterrichtseinheit

UE	Thema und Beschreibung	Ressourcen und Aktivitäten
3	<p>mithilfe eines Internetdienstes kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none">• Lernmodul Internet-ABC "E-Mail und Newsletter – Post für dich" absolvieren• Aufbau einer E-Mail mit Empfänger, Betreff, Nachricht und Anhang beschreiben• Nachrichten unter Angabe eines geeigneten Betreffs an einen oder mehrere Empfänger versenden• Anhänge hinzufügen und speichern	<p>Lernmodul Internet-ABC: E-Mail</p> <p>Mini-Mehl, Mailkids.de, E-Mail-System der schulischen Plattform (Lo-Net, Moodle, ...), ZUM-Grundschulpost</p> <p>eEducation AustriaKurs 3-19</p> <p>Praktische Form der Bewertung</p>
2	<p>Aufbau und Arbeitsweise des Internets modellhaft beschreiben</p> <ul style="list-style-type: none">• Elemente aus dem Rollenspiel nachspielen: Das Internetspiel für Ihren Unterricht• Zusammenfassung<ul style="list-style-type: none">◦ Zwei Schichten: Hardware, Software◦ Client und Server◦ Protokoll als Regelwerk (eventuell Büchsentelefon und Regeln zur Kommunikation)• Zusammenfassung mit der Sendung mit der Maus: Internet	
3	<p>Üben und Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none">• Erstellung eines Medienprodukt, z. B. Foliensatz, Poster, ... zu einem Element der Kommunikation• Dokument versenden/teilen• Gallery Walk unter Beachtung von Zeitvorgaben und Feedbackzettel	<p>Praktische Form der Bewertung</p>



Enaktiv-haptischer Zugang



Schlauchtelefon mit je
zwei/drei Teilnehmer





Enaktiv-haptischer Zugang



... zum Protokollbegriff per
„Fräulein vom Amt“ aus
„Anweisung zur Benutzung der
Fernsprecheinrichtungen“, 1881





Enaktiv-haptischer Zugang



T1: Kurbel drehen, Hörer abnehmen

Amt: Signal bei T1, „Hier Amt! Was beliebt?“

T1: „Hier Nummer 17, Wünsche mit Nummer 22 zu sprechen!“

Amt: wenn T2 frei
Kabel zu T2, „Bitte rufen!“

wenn T2 nicht frei
„Schon besetzt! Werde melden wenn frei!“

T1: „Verstanden!“, Hörer auflegen

Amt: sobald frei: Kabel zu T2, Signal zu T1

T1: Signalton, Hörer abnehmen, „Hier 17!“

Amt: „Nummer 22 jetzt frei! Bitte rufen!“

T1: Kurbel drehen



Enaktiv-haptischer Zugang



T2: Signalton, Hörer abnehmen, „Hier 22, wer dort?“

T1: „Hier 17!“, ...

Jede Mitteilung von T1 erfolgte mit „Bitte Antwort!“.
Das Ende wurde mit „Schluss!“ verkündet.

T1: „Schluss!“, Hörer auflegen, Kurbel drehen

Amt: Signal bei T1, Kabel zu T2 trennen



Enaktiv-haptischer Zugang



Fadentelefon mit je zwei/drei Teilnehmer

... soll übrigens von Kung-Foo Whing im Jahre 968 in China erfunden worden sein

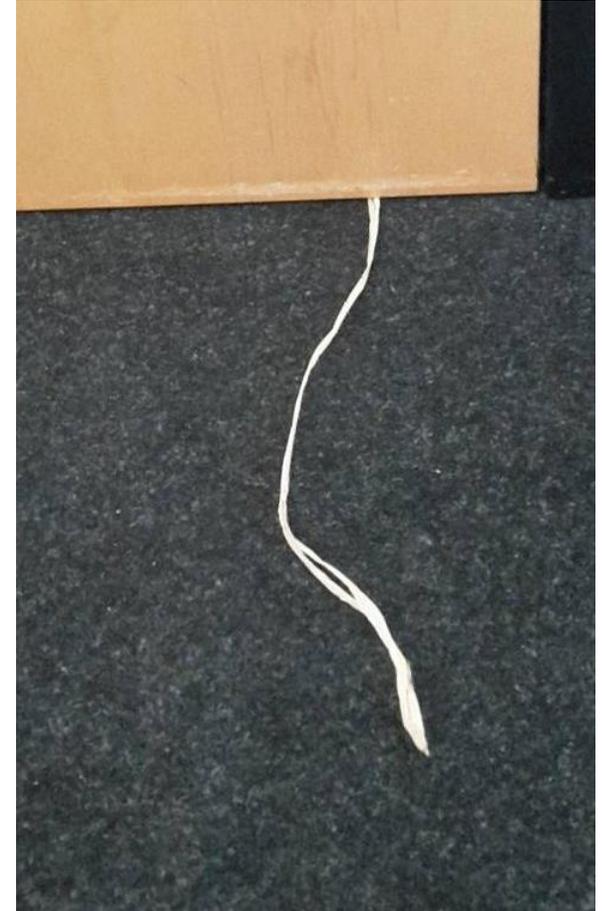




Enaktiv-haptischer Zugang



Schnur-unter-der-Tür-Protokoll





Enaktiv-haptischer Zugang



Anspruchsvoller
(eher für Klasse 9 aufheben)

- CS unplugged Aktivität
Nummer 11 – Steintafeln
- Elemente/Abwandlung des
Spiels „Wie das Internet
funktioniert“ der Uni
Oldenburg
- Rollenspiel „Netzwerk“ BW





Videoclips



Sendung mit der Maus: „Wie funktioniert das Internet?“ mit Fragen zu

- Hardware und Dienste (2-Schicht-Modell)
- Client und Server (hier Web und Auskunft)
- Kommunikationsregeln

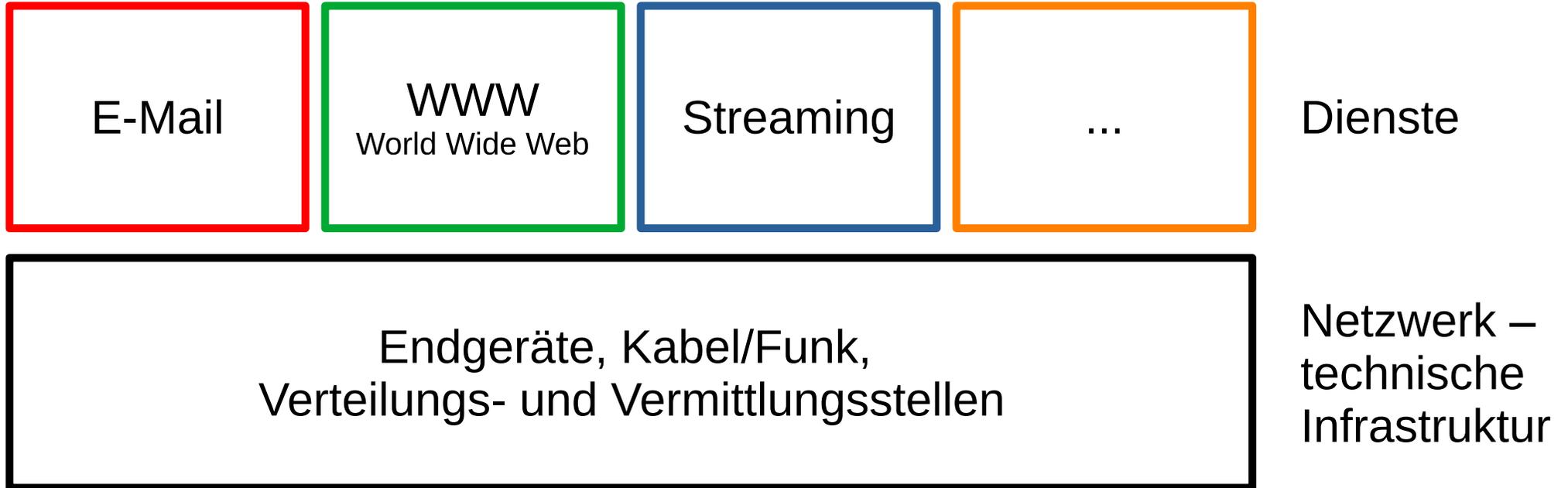
Internet

MENÜ

Wie funktioniert das Internet? Wenn du diesen Text hier liest, besuchst du gerade die Maus auf ihrer Homepage und nutzt dazu das Internet. Und wie funktioniert das? Armin begibt sich auf die Spur der schnellen Daten.

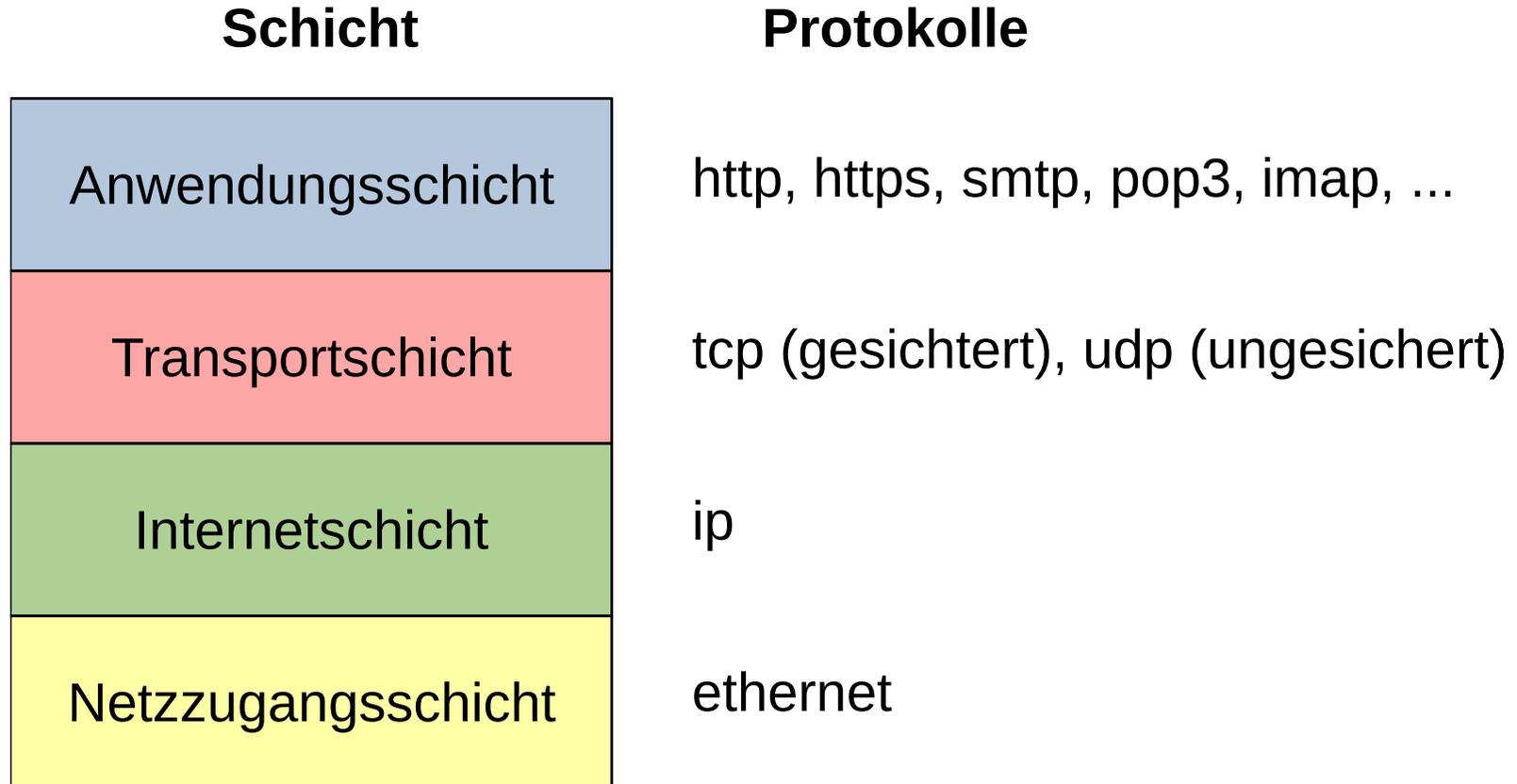


Zwei-Schicht-Modell Klasse 6





Schichten-Modell Oberstufe





Protokoll-Begriff



Beschreibung

- Verlaufs- und Ergebnisprotokolle
- Dokumentation von Ereignissen
 - *Experimente*
 - *Veranstaltungen*
 - *Kurs von Schiffen (Logbuch)*
- Pendant in der Informatik:
Logfile



Protokoll-Begriff



Beschreibung

- Verlaufs- und Ergebnisprotokolle
- Dokumentation von Ereignissen
 - *Experimente*
 - *Veranstaltungen*
 - *Kurs von Schiffen (Logbuch)*
- Pendant in der Informatik:
Logfile

Festlegung

- Regelwerk für komplexe Vorgänge
 - *Diplomatie*
 - *Kommunikation*
 - *Datenübertragung*



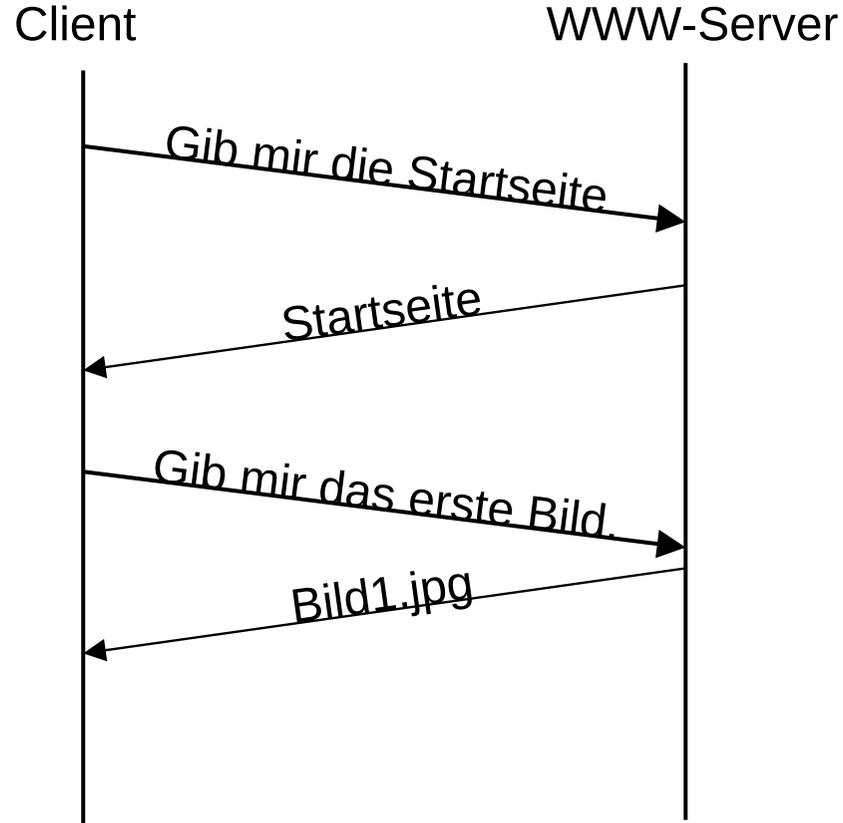
Kommunikationsprotokolle regeln



- Anfang und Ende einer Nachricht
- die Rollen von Sender und Empfänger
- die verwendete Sprache
- das Kommunikationsmedium
- Aspekte der Datensicherheit
 - Fehlererkennung
 - Fehlerkorrektur
 - Diskretion

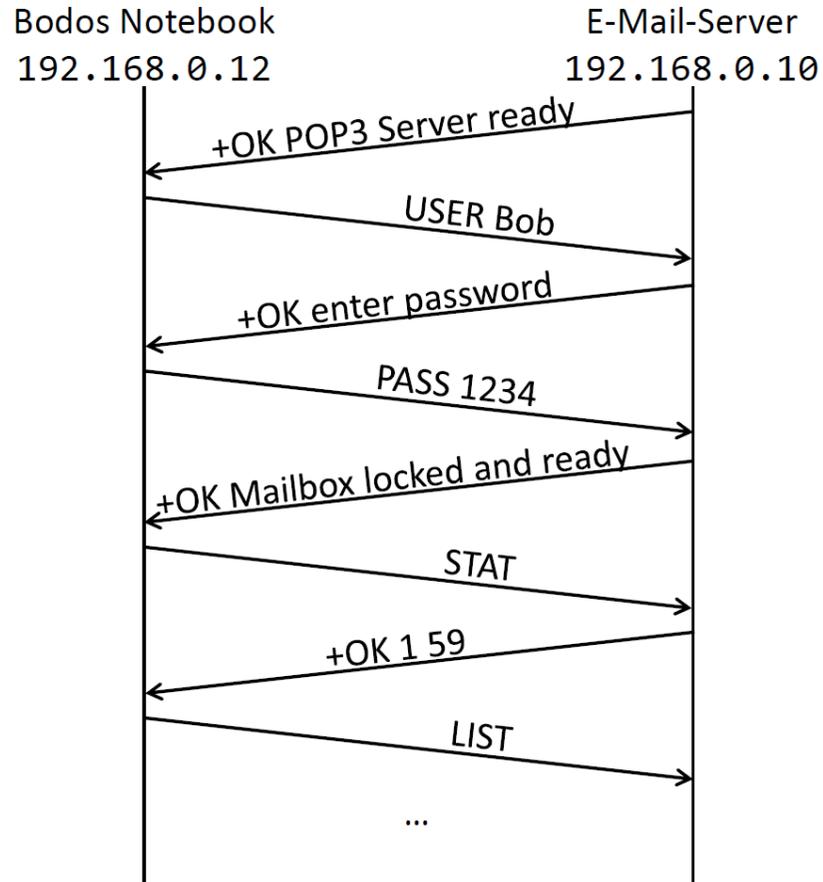


Client-Server Klasse 6





Sequenzdiagramme 9 → 11/12





E-Mail-Simulator



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "minimehl.de". The page content includes a blue line-art logo of a person's head with a thought bubble, followed by the title "Der E-Mail Simulator" in blue. Below the title is the instruction "Wähle bitte einen Namen für Deine E-Mail-Adresse aus:" in blue. A list of names is presented in blue text, each enclosed in square brackets and separated by spaces. The names are arranged in five rows: [anton1] [berta] [caesar1] [dora1] [emil] [friedrich]; [gustav1] [heinrich] [ida] [julius] [konrad] [ludwig]; [martha] [nordpol] [otto] [paula] [quelle] [richard1]; [siegfried] [theodor] [ulrich1] [viktor] [wilhelm] [xanthippe]; [ypsilon1] [zeppelin2] [aerger] [oedipus] [uebel]. Below the list, a paragraph states: "Diese gilt nur solange, bis Du den Browser schließt und funktioniert natürlich nicht "wirklich".". A postscript follows: "P.S.: CC, BCC und Anhänge (jpg/png/txt) funktionieren wieder! CU FAB.". At the bottom right, a footer line contains the text: "Version 4.3 :: [Impressum](#) :: [Datenschutz](#) :: [Über diese Seiten](#)".



E-Mail-Simulator



minimehl.de/schreiben.php

 **Der E-Mail-Simulator - Hallo bundeskanzleramt@ema.il**

[Start] [E-Mail lesen] [Ende]

Eine E-Mail schreiben:

Empfänger

CC

BCC

Betreff

Die Nachricht

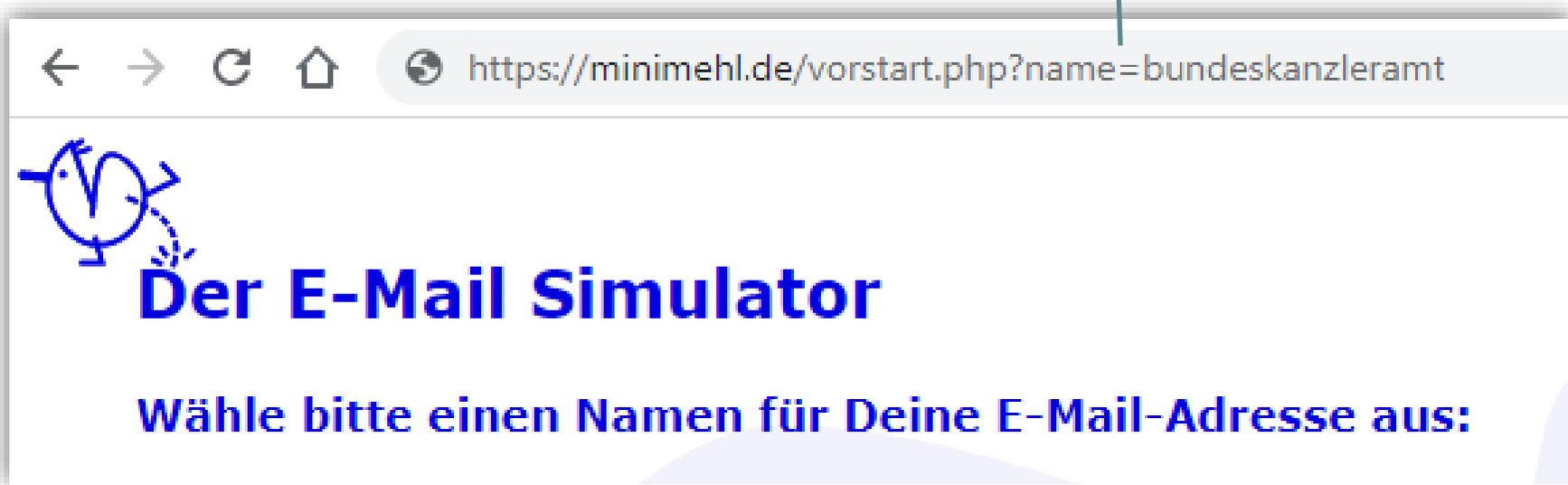
Der Anhang Keine ausgewählt
(Nur .jpg/.png/.txt-Dateien bis 100 kBytes Größe!)



E-Mail-Simulator



Individualisierte Namen
ermöglicht Vorbereitung und ...

A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL <https://minimehl.de/vorstart.php?name=bundeskanzleramt>. The page content features a blue cartoon owl icon on the left, followed by the title **Der E-Mail Simulator** in large blue font. Below the title, the text **Wähle bitte einen Namen für Deine E-Mail-Adresse aus:** is displayed in blue font. A thin blue line connects the text box above to the URL in the address bar.

← → ↻ 🏠 🌐 <https://minimehl.de/vorstart.php?name=bundeskanzleramt>

 **Der E-Mail Simulator**

Wähle bitte einen Namen für Deine E-Mail-Adresse aus:



E-Mail-Simulator



... Spamsimulation durch
die Lehrkraft!



Der E-Mail-Simulator - Hallo martha@ema.il

[Start] [Beantworten] [Weiterleiten] [Löschen] [Ende]

Anzeige einer E-Mail von bundeskanzleramt@ema.il

Betreff: Bundesverdienstkreuz

Sehr geehrte Martha Mai,

auf Vorschlag Deines Informatiklehrers erhältst Du am April 2021 das Bundesverdienstkreuz aus den Händen des Bundespräsidenten.

Herzlichen Glückwunsch!

Bitte folge diesem Link, um Dich für die Veranstaltung zu registrieren: <http://www.kreuz.ru>

Bundespräsidialamt



E-Mail-Simulator



Empfehlungen

- Accountliste (mit Links) mit Benutzername incl. Lehrer
- Fake-Account für Lehrer in anderem Browser aktivieren
- Konkrete E-Mail-Aufgaben: Rechercheaufträge, Rückmeldung an L und andere SuS zur Weiterarbeit, Bildsuchauftrag, Bildanhang mit/ohne CC/BCC = Kenntnisnahme
- Zwischendurch: Lehrer sendet Fake-Mails



E-Mail-Simulator



Auswertung

- Versenden/Weiterleiten/Antworten: Netiquette
- Einsatz von CC/BCC
- Fake-Mails: Authentizität und Gefahrenpotential, Strategie
- E-Mail-Anhänge
 - Dateityp und Dateigröße
 - personenbezogene Daten (z. B. Bildanhänge)
- Geschichte(n)



E-Mail-Simulator



Übung

- Bilden Sie als Benutzername eine Zeichenkette aus den ersten beiden Buchstaben ihres Nachnamens gefolgt von den ersten beiden Buchstaben ihres Vornamens.
- Öffnen Sie in einem Browser die Seite <https://minimehl.de/vorstart.php?name=> mit der gebildete Zeichenkette hinter dem Gleichheitszeichen.
- Beispiel: Tino Hempel
<https://minimehl.de/vorstart.php?name=HeTi>
- Beantworten Sie die nachfolgende Frage per E-Mail an mich.



Begriffe und Geschichte(n)



Ende 1971 verschickte Ray Tomlinson (USA) die erste E-Mail im Internetvorläufer Arpanet an Kollegen. 1984 gab es erstmals eine E-Mail aus den USA nach Deutschland an die Uni Karlsruhe.
Der E-Mail-Adressaufbau folgte damals dem Prinzip ...

- a) @benutzername.hostname
- b) hostname@benutzername
- c) benutzername@hostname
- d) benutzername.hostname



Begriffe und Geschichte(n)



Ende 1971 verschickte Ray Tomlinson (USA) die erste E-Mail im Internetvorläufer Arpanet an Kollegen. 1984 gab es erstmals eine E-Mail aus den USA nach Deutschland an die Uni Karlsruhe.
Der E-Mail-Adressaufbau folgte damals dem Prinzip ...

- a) @benutzername.hostname
- b) hostname@benutzername
- c) benutzername@hostname**
- d) benutzername.hostname



Begriffe und Geschichte(n)



Das @-Zeichen existierte bereits 1956 im Zeichensatz der Univac-Computer und wurde als Startsymbol für Steuersequenzen genutzt. Im 1963 standardisierten Zeichencode ASCII steht es exponiert vor „A“. Es wurde aber schon viel früher genutzt, jedoch **nicht** ...

- a) für Stückpreis-Angaben à la 5 Äpfel zu je 2 Pfennig
- b) als Zeichen für „gegen“ beim deutschen Reichskammergericht
- c) als Maßzeichen für das Flüssigkeits- und Gewichtmaß Arroba
- d) für Nummerierungen in der Gutenberg-Bibel



Begriffe und Geschichte(n)



Das @-Zeichen existierte bereits 1956 im Zeichensatz der Univac-Computer und wurde als Startsymbol für Steuersequenzen genutzt. Im 1963 standardisierten Zeichencode ASCII steht es exponiert vor „A“. Es wurde aber schon viel früher genutzt, jedoch **nicht** ...

- a) für Stückpreis-Angaben à la 5 Äpfel zu je 2 Pfennig
- b) als Zeichen für „gegen“ beim deutschen Reichskammergericht
- c) als Maßzeichen für das Flüssigkeits- und Gewichtmaß Arroba
- d) **für Nummerierungen in der Gutenberg-Bibel.**



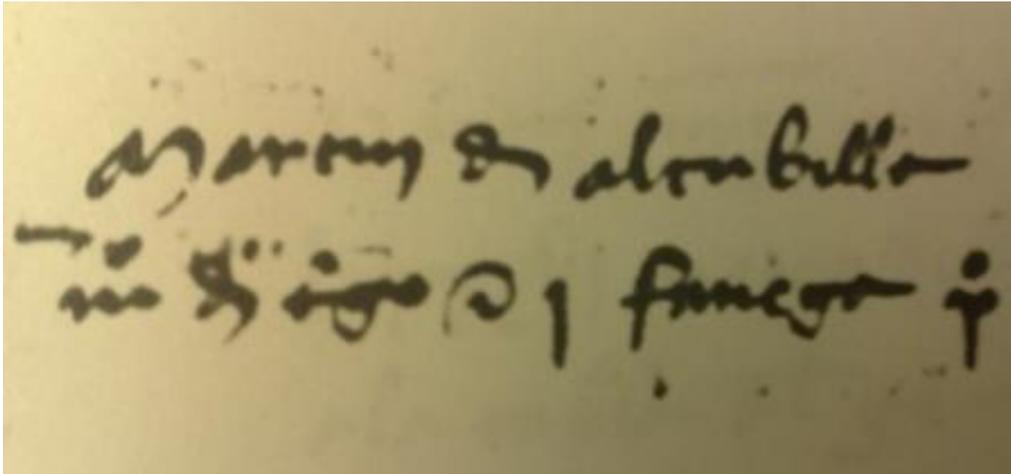
Begriffe und Geschichte(n)



1345 Übersetzung eines griechischen Textes



Begriffe und Geschichte(n)



Arroba: Im 15. Jh. Von den Mauren als Symbol für al-rub (sprich ar-rub) nach Europa eingeführtes Zeichen für Flüssigkeitsmaß und Gewichte



Begriffe und Geschichte(n)



à *à* *a* *@*

Ab 1880 USA:
Schreibmaschinenzeichen,
kaufmännisches Zeichen
„commercial a“



Begriffe und Geschichte(n)



Die Abkürzung CC im E-Mail-Dienst macht Lust, mal wieder zur Schreibmaschine zu greifen 😊.

CC leitet sich ab von ...

- a) Creative Commons
- b) Carbon Copy
- c) Copy & Clean
- d) Compact Copy



Begriffe und Geschichte(n)



Die Abkürzung CC im E-Mail-Dienst macht Lust, mal wieder zur Schreibmaschine zu greifen 😊.
CC leitet sich ab von ...

- a) Creative Commons
- b) Carbon Copy**
- c) Copy & Clean
- d) Compact Copy





Begriffe und Geschichte(n)



Die Datenmenge wird in *Bit* (binary digit – Binärziffer) angegeben.

Ein Bit kann die Werte 0 oder 1 annehmen.

Welche Person benutzte den Begriff erstmals schriftlich?

- a) 1948 C. Shannon als Maßeinheit für den Informationsgehalt
- b) 1936 A. M. Turing in der Beschreibung der Turingmaschine
- c) 1884 H. Hollerith bei der Entwicklung der Lochkarten
- d) 1677 G. W. Leibniz bei den Erläuterungen des Binärsystems



Begriffe und Geschichte(n)



Die Datenmenge wird in Bit (binary digit – Binärziffer) angegeben.

Ein Bit kann die Werte 0 oder 1 annehmen.

Welche Person benutzte den Begriff erstmals schriftlich?

- a) **1948 C. Shannon** als Maßeinheit für den Informationsgehalt
- b) 1936 A. M. Turing in der Beschreibung der Turingmaschine
- c) 1884 H. Hollerith bei der Entwicklung der Lochkarten
- d) 1677 G. W. Leibniz bei den Erläuterungen des Binärsystems



Begriffe und Geschichte(n)



Der Begriff *Byte* wurde 1959 von Werner Buchholz während der Entwicklung eines IBM-Computers geprägt.

Byte stand niemals für ...

- a) die kleinste adressierbare Einheit eines Rechners
- b) die Anzahl der Bits zur Kodierung eines Zeichens
- c) eine Schreib Anpassung aus der Wortassoziation
bit (dt. Häppchen) → *bite* (dt. Happen) → *byte*
- d) die Verschmelzung von „by eight“ zu *byte*



Begriffe und Geschichte(n)



Der Begriff *Byte* wurde 1959 von Werner Buchholz während der Entwicklung eines IBM-Computers geprägt.

Byte stand niemals für ...

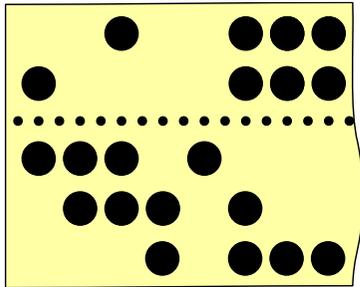
- a) die kleinste adressierbare Einheit eines Rechners
- b) die Anzahl der Bits zur Kodierung eines Zeichens
- c) eine Schreib Anpassung aus der Wortassoziation *bit* (dt. Häppchen) → *bite* (dt. Happen) → *byte*
- d) die Verschmelzung von „by eight“ zu ***byte***



Begriffe und Geschichte(n)



Telex: 1 Zeichen = 5 bit



ASCII: 1 Zeichen = 7 bit

PDP-10: 1 Zeichen = 1...36 bit, Bytelänge frei wählbar

IBM 1401: 1 Zeichen = 6 bit

IBM-PC: 1 Zeichen = 8 bit = 1 Oktett



Begriffe und Geschichte(n)



Als Präfixe für *Bit* und *Byte* werden oft *kilo*, *mega*, *giga*, ... gewählt. Ein neuer Standard führte 1998 die Präfixe *kibi*, *mebi*, *gibi*, ... ein, die fast ausschließlich in der Linuxwelt zu finden sind.

Warum wurden die neuen Präfixe eingeführt?

- a) Unterscheidung zwischen Binär- und Dezimalpräfixen
- b) Rechtsstreit zwischen Linux und Microsoft
- c) Millenium-Problem (Jahr-2000-Umstellung)
- d) Anpassung an us-amerikanische Normen



Begriffe und Geschichte(n)



Als Präfixe für *Bit* und *Byte* werden oft *kilo*, *mega*, *giga*, ... gewählt. Ein neuer Standard führte 1998 die Präfixe *kibi*, *mebi*, *gibi*, ... ein, die fast ausschließlich in der Linuxwelt zu finden sind. Warum wurden die neuen Präfixe eingeführt?

- a) **Unterscheidung zwischen Binär- und Dezimalpräfixen**
- b) Rechtstreit zwischen Linux und Microsoft
- c) Millenium-Problem (Jahr-2000-Umstellung)
- d) Anpassung an us-amerikanische Normen



Begriffe und Geschichte(n)



Dateieigenschaften

Allgemein Berechtigungen



Name: Klappenschrank.jpg

Ort: /home/pi/Pictures

Dateityp: JPEG-Bild

Öffnen mit: Bildbetrachter

Gesamtgröße der Dateien: 115,7 KiB (118.475 Bytes)

Größe auf Datenträger: 116,0 KiB (118.784 Bytes)

Geändert: 21.02.2021 17:35

Letzter Zugriff: 21.02.2021 17:35

Letzte Berechtigungsänderung: 21.02.2021 17:35

Abbrechen OK



Begriffe und Geschichte(n)

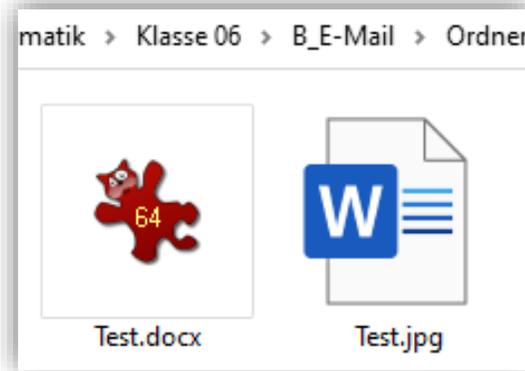


Wozu das Quiz?

- Anregungen für Recherche und E-Mail-Austausch
- Anregung für integrativen Arbeitsbereich
„Meilensteine der Informatik entdecken“
- Anregungen für Lernspirale und Themenverbund
→ 5.2 + 5.3 + 6.1 + 6.2

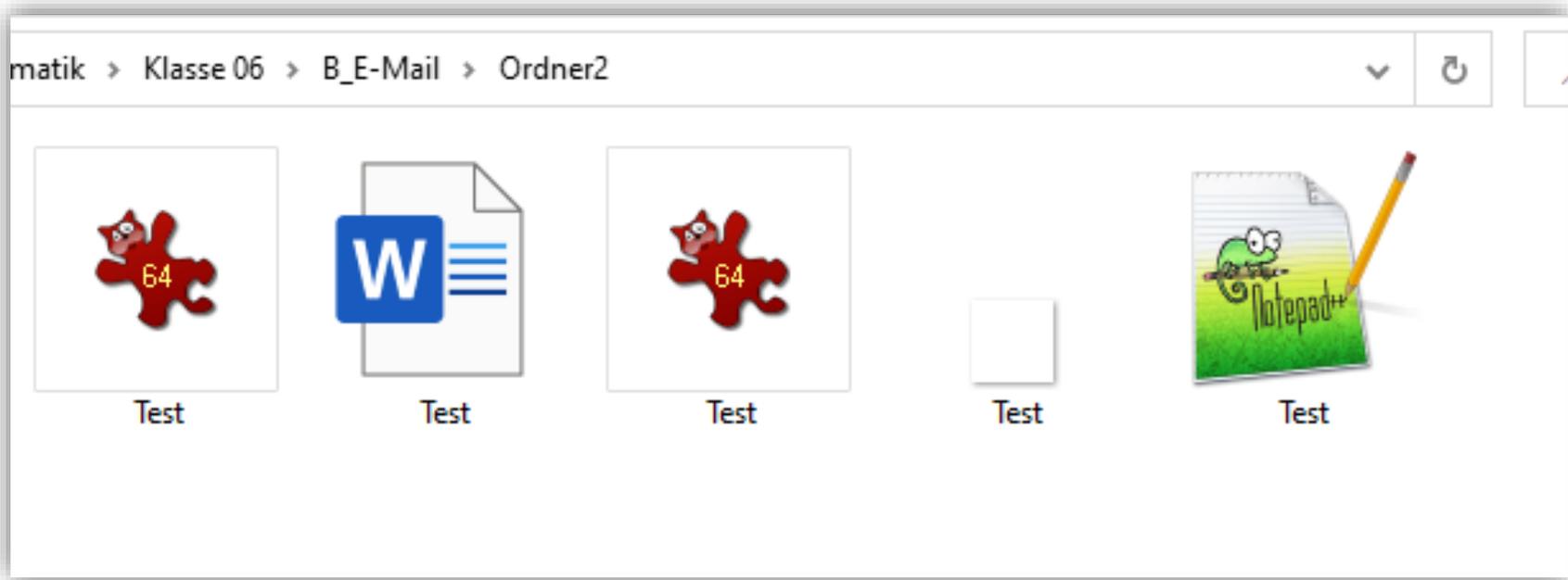


Dateitypen



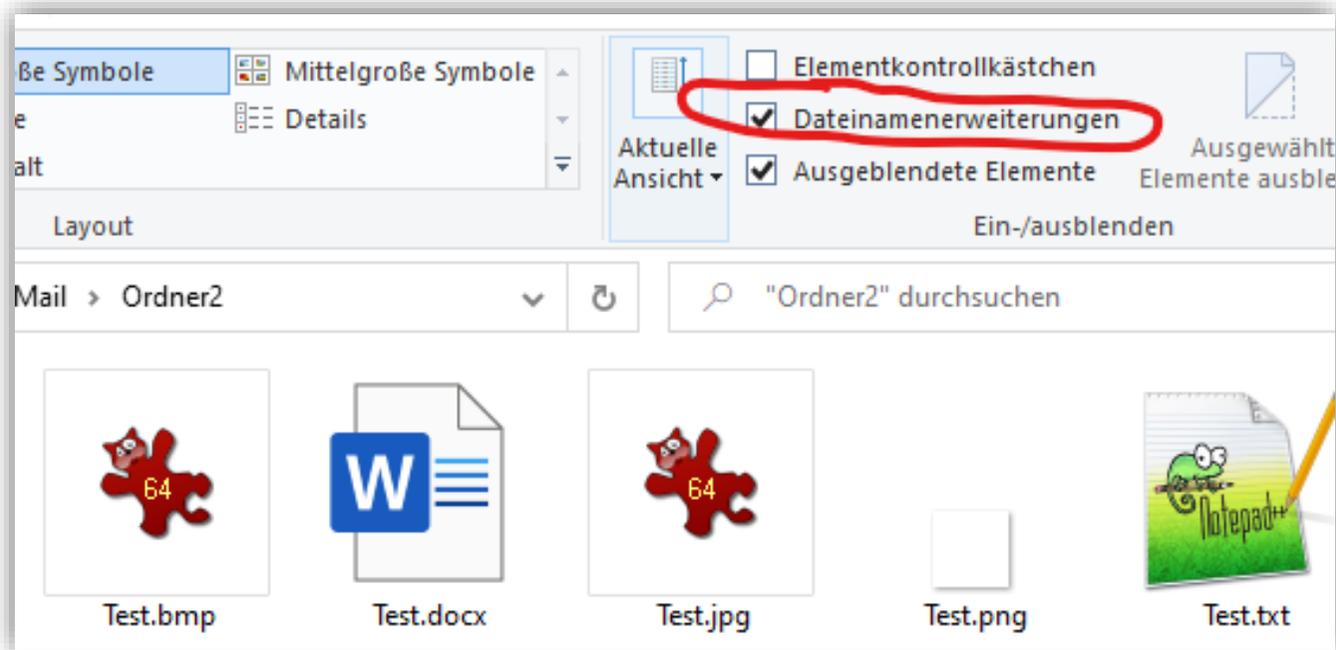


Dateitypen





Dateitypen





Dateitypen



- Nutzer beschreibt **für sich selbst** den prinzipiellen Inhalt der Datei
- Zuordnungen zu Programmen – willkürlich, BS-abhängig!
- Grundregel: Öffnen via Programm besser als per Doppelklick



Anregungen für den Unterricht



<https://elearn.bildung-mv.de/>

← → ↻ 🏠 🔒 elearn.bildung-mv.de/course/view.php?id=136 ☆

 **Bildungsserver**
Mecklenburg-Vorpommern

Startseite ▶ Meine Kurse ▶ Gegenstandsbereiche des Unterrichts ▶
Informatik ▶ Informatik und Medienbildung

INFORMATIK UND MEDIENBILDUNG KLASSE 5 BIS 10