

IT2School Grundschule

Gemeinsam IT entdecken



Modul B2 – Internet Die Internetversteher

Eine Entwicklung von



In Kooperation mit



Im Auftrag der



Weiterentwickelt durch



Inhalt

1	Die Internetversteher	3
2	Warum gibt es das Modul?	4
3	Ziele des Moduls.....	4
4	Inhalte des Moduls	5
5	Unterrichtliche Umsetzung	6
	5.1 Einstieg – das Internet als Modell	7
	5.2 Das Planspiel.....	9
	5.3 Reflexion.....	10
	5.4 Möglicher Verlauf der Einheit	11
6	Einbettung in verschiedene Fächer und Themen	13
7	Literatur und Links.....	13
8	Arbeitsmaterialien.....	14
9	Glossar	14



1 Die Internetversteher

Vieles in unserem Alltag wäre ohne das Internet gar nicht denkbar. Das wissen schon die Kinder in der Grundschule, aber wie das virtuelle Netz technisch funktioniert, ist nur den wenigsten bekannt. Dieses Modul erklärt altersgerecht die Funktionsweise des Internets anhand von Pappmodellen und einem Rollenspiel.



Im Rahmen des Rollenspiels übernehmen die Schülerinnen und Schüler selbst die Rolle etwa des Routers, Providers oder des Domain Name System (DNS). Auf diese Weise setzen sie sich aktiv mit den wesentlichen Begriffen auseinander und erfahren, wie Daten von Computern übertragen werden.

Lernfeld/Cluster:	Kommunikation erkunden	
Zielgruppe/Klassenstufe:	X	3. bis 4. Klasse
Geschätzter Zeitaufwand:	3-4 Stunden	
Inhaltsbereiche:	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion von Informations- und Kommunikationssystemen verstehen • den Weg einer Internetverbindung nachvollziehen • Hardware, die für den Internetzugang nötig ist, kennenlernen 	
Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler:	<ul style="list-style-type: none"> • Tabellen lesen und verstehen 	
Vorkenntnisse der/des Lehrenden:	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Funktionsweise des Internets (ggf. Modul im Vorfeld intensiv durcharbeiten) 	
Sonstige Voraussetzungen:	Empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • zusätzlicher Raum für die Umsetzung, etwa eine Aula oder Sporthalle oder ein weiterer Klassenraum 	

2 Warum gibt es das Modul?

Heute ist das Internet fester Bestandteil der Lebenswelt von Schülerinnen und Schülern. Bereits 70 Prozent der Kinder von 6 bis 13 Jahren nutzen Suchmaschinen wie Google mindestens einmal wöchentlich, ob für Hausaufgaben, zum Aufsuchen von Spiele-Seiten oder zur Informationsbeschaffung über Prominente (KIM, 2014¹).

Aus diesem Grund ist die Vermittlung eines sicheren und kompetenten Umgangs mit dem Internet wesentlicher Bestandteil von Medienbildung, auch schon in der Grundschule. Um Kinder und Jugendliche aufzuklären und eine ganzheitliche Medienbildung zu ermöglichen, sollten ihnen auch die Grundlagen und Funktionsweisen des Internets vermittelt werden. Nur auf diese Weise kann ein tieferes Verständnis auch für die Chancen und Risiken digitaler Medien gewonnen werden.

In diesem Modul erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie mithilfe einiger Absprachen (Protokolle) die kommunikativen Voraussetzungen für das Internet geschaffen werden und wie es funktioniert. In Form eines Planspiels visualisieren die Kinder und Jugendlichen die entscheidenden Schritte der Kommunikation im Internet. Dadurch verstehen sie, wie das Internet aufgebaut ist und nach welchen Funktionsprinzipien die einzelnen Komponenten zusammenwirken.

3 Ziele des Moduls

- frühzeitig das Interesse an Informatik und IT wecken
- Grundverständnis für die Informationsverarbeitung mit Computern schaffen
- den Weg einer Internetverbindung kennenlernen
- verstehen, wie Daten von Computern übertragen werden
- Fachbegriffe kennenlernen und richtig einsetzen (Provider, Cache, URL, DNS,...)
- Aufbau und Funktion von Informations- und Kommunikationssystemen verstehen
- Chancen und Risiken der Vernetzung erkennen und beurteilen

¹ Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. KIM-Studie 2014. Online: <http://www.mpfs.de/fileadmin/KIM-pdf14/KIM14.pdf>

4 Inhalte des Moduls

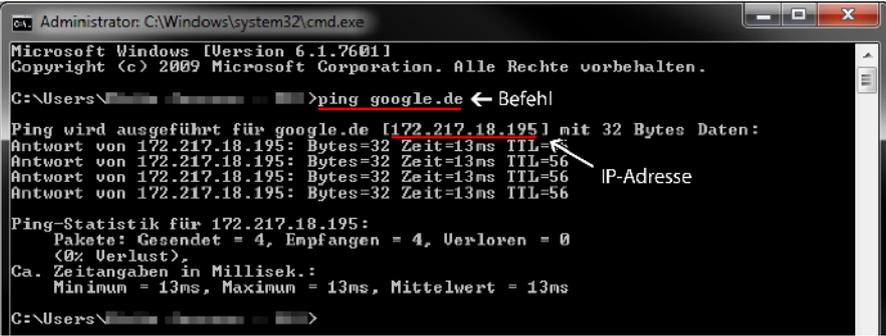
Das Internet ist ein Zusammenschluss mehrerer lokaler Computernetzwerke (wie sie zum Beispiel Zuhause, in der Schule oder in Betrieben existieren) und bildet somit ein globales Computernetzwerk. Generell lässt sich daher von den kleinen lokalen Netzwerken auf das große globale Netzwerk schließen. Die kleineren Netzwerke bestehen aus verschiedenen Komponenten. Eine ist der **Client**, also ein Computer oder allgemeiner ein System, das innerhalb des Netzes kommunizieren möchte. Eine weitere Komponente stellt der **Router** beziehungsweise **Switch** dar, der die Kommunikation zwischen mehreren Clients koordiniert. Zusätzlich gibt es (selbst in kleineren Netzwerken) **Server**, die bestimmte Inhalte und Dienste (wie Webseiten, Dateien, Kalender etc.) innerhalb des Netzwerkes anbieten. Die Kommunikation zum Austausch dieser Dateien oder zur Nutzung der Dienste benötigt das sogenannte **Internet Protocol (IP)**, das Regeln und Standards festlegt. Hieraus leitet sich der Begriff **IP-Adresse** ab. Dies ist eine eindeutige vierteilige Zahlenfolge (z. B. 127.0.0.1 oder 192.168.124.2), die jeder beteiligte Computer im Netzwerk (z. B. Client, Router, Switch, Server) besitzt.

Auch im Internet gibt es die bereits erwähnten Komponenten (Client, Router, Server, IP...) und wie im kleinen lokalen Netzwerk steht auch im Internet die Kommunikation an vorderster Stelle. Im Alltag kann diese Kommunikation vieles bedeuten, zum Beispiel den Aufruf einer Internetseite, das Versenden einer E-Mail oder das Streamen von Videos oder Musik. Der Ablauf der Kommunikation im Internet unterscheidet sich jedoch von dem in einem lokalen Netzwerk. So reicht es nicht aus, seinen Computer einfach mit einen Anschluss (LAN, Telefondose etc.) zu verbinden, sondern es wird ein sogenannter **Internet-Service-Provider (ISP)**, umgangssprachlich Internetanbieter, etwa die Telekom, 1und1 oder Vodafone, benötigt. Dieser ermöglicht es einem Client (also dem System der Kundin/des Kunden), sich ins Internet einzuwählen (hierfür erhält die Kundin/der Kunde entsprechende Zugangsdaten). Außerdem wird bei Anwendungen und Diensten im Internet in der Regel nicht nur die IP-Adresse verwendet. Zum Einsatz kommen zudem aus Buchstaben und Zeichen bestehende (Internet-) Adressen, **Uniform Resource Locator (URL)** genannt. Da die Kommunikation zwischen Computern jedoch bekanntermaßen im Binärcode, also nur mit Nullen und Einsen funktioniert, benötigt man im Internet das **Domain Name System (DNS)**, das URLs in IP-Adressen übersetzt.

Sollten Sie IP-Adressen selbst ermitteln wollen, so ist dies ganz einfach. Es gibt verschiedene Möglichkeiten und Dienste mit deren Hilfe man IP-Adressen herausfinden kann.

Mit Windows selbst lässt sich die IP-Adresse direkt über *Eingabeaufforderung* ermitteln. Man findet die *Eingabeaufforderung* unter *Start > Alle Programme > Zubehör > Eingabeaufforderung*. Mit einem der folgenden zwei Befehle lässt sich dann die IP-Adresse bestimmen:

- nslookup URL
- ping URL



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\... >ping google.de ← Befehl

Ping wird ausgeführt für google.de [172.217.18.195] mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 172.217.18.195: Bytes=32 Zeit=13ms TTL=56

Ping-Statistik für 172.217.18.195:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
    Minimum = 13ms, Maximum = 13ms, Mittelwert = 13ms

C:\Users\... >
```

```

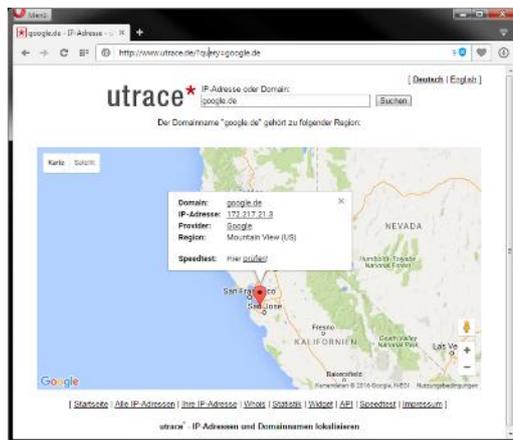
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\schurks\Informatik.Uni-Oldenburg.DE>nslookup google.de ← Befehl
Server: schurks.Informatik.Uni-Oldenburg.DE
Address: 134.106.11.33

Nicht autorisierende Antwort:
Name: google.de
Addresses: 2a00:1450:4005:801::2003
          172.217.18.195 ← IP-Adresse

C:\Users\schurks\Informatik.Uni-Oldenburg.DE>

```



Eine Alternative bietet die Webseite <http://www.utrace.de> auf der zusätzlich zu der IP-Adresse auch der Standort des Webservers angezeigt wird.

5 Unterrichtliche Umsetzung

Das Modul ist in drei Teile untergliedert. Zu Beginn wird das Internet als Modell in Form von Pappaufstellern erklärt und aufgebaut. Im zweiten Schritt visualisieren und „erleben“ die Schülerinnen und Schüler die Kommunikation im Internet in Form eines Rollenspiels. Am Ende haben sie die Aufgabe, das Internet schematisch in Form eines Sequenzdiagramms zu beschreiben.

WICHTIG: Da es nicht möglich ist, die eigene Schulhomepage einzubinden, wird als Platzhalter die Pseudoadresse: „deine-schule.de“ verwendet.

Wir empfehlen, die Pappaufsteller in den oberen Ecken leicht einzuschneiden, um die Schnüre leichter an den Aufstellern zu befestigen.

5.1 Einstieg – das Internet als Modell

Nach der Begrüßung der Schülerinnen und Schüler fragt die Lehrkraft: „**Was glaubt ihr eigentlich wie das Internet funktioniert?**“ (Weitere mögliche Fragen: „**Wie passt das Internet in euren Computer/Smartphone/Tablet?**“ „**Wie wird eine E-Mail verschickt?**“). Die Antworten werden an der Tafel festgehalten. Als Alternative können die Schülerinnen und Schüler das Pappmodell nach ihren eigenen Vorstellungen aufbauen.

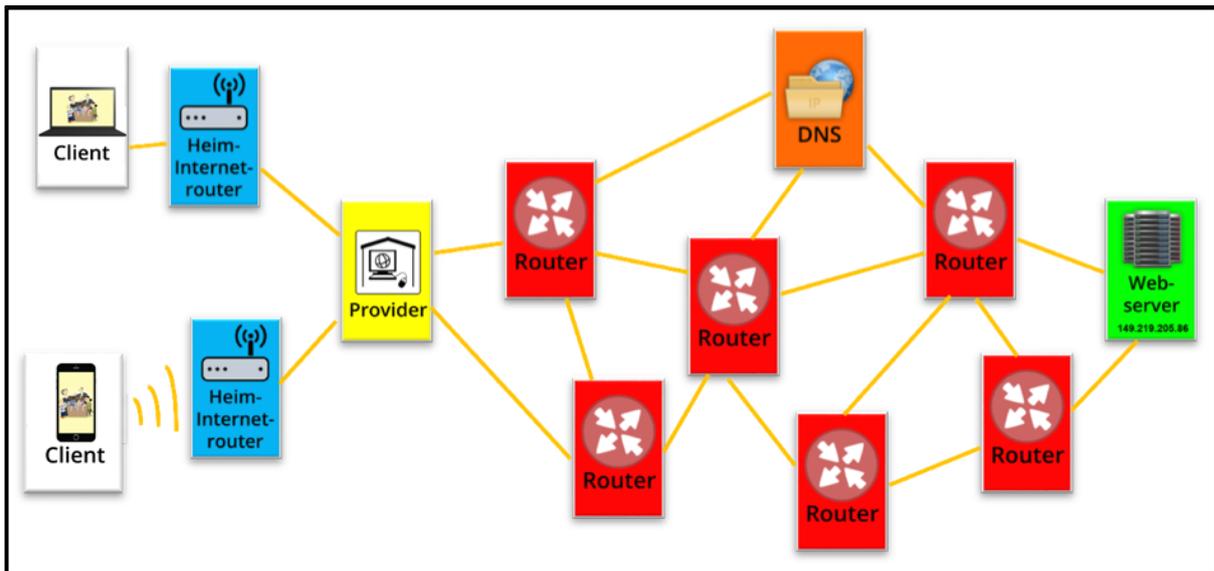
Im Anschluss wird mit dem Pappmodell der idealtypische Aufruf einer Webseite demonstriert. Notwendige Materialien hierfür sind B2.2.1 und B2.2.2. Dazu versammeln sich die Schülerinnen und Schüler in einem Stuhlkreis. Die einzelnen Komponenten werden erklärt, ggf. werden die englischen Begriffe an die Tafel geschrieben.

Hinweis: Kursiv gedruckte Begriffe können im Glossar nachgeschlagen werden.

<p>Schritt 1: Zu Beginn wird der Client aufgestellt.</p> <p>Lehrkraft: „Der Client bezeichnet (hier vereinfacht dargestellt) den Nutzer eines Computers, Smartphones, Tablets usw.“</p>	 Client
<p>Schritt 2: Dazu wird der grüne Webserver mit der IP 178.254.10.171 weit entfernt vom Client aufgestellt.</p> <p>Lehrkraft: „Auf dem Webserver liegt eine Kopie der gewünschten Webseite. Er hat die Aufgabe, Daten (wie beispielsweise Webseiten) zu speichern und zur Verfügung zu stellen.“</p>	 Web-server
<p>Schritt 3: „Was benötigt man noch, um eine Webseite vom (Web-)Server zu bekommen?“</p> <p><i>Manchmal nennen die Schülerinnen und Schüler schon Router oder WLAN (meinen aber häufig mit beidem den Heim-Internetrouter), da einig das Gerät von zu Hause kennen.</i></p>	
<p>Schritt 4: Im nächsten Schritt wird ein Heim-Internetrouter aufgestellt und mit einer Schnur (Netzwerkkabel) mit dem Client verbunden.</p> <p>Lehrkraft: „Der Heim-Internetrouter stellt für den Client eine Verbindung zum Internet her. Es gibt auch Heim-Internetrouter, die keine Netzwerkkabel brauchen, da sie über WLAN (Wireless Local Area Network) verfügen. Mit WLAN kann man kabellos im Internet surfen“</p>	 Heim-Internet-router
<p>Schritt 5: Im Anschluss wird der Provider aufgestellt und mit einer Schnur mit dem Heim-Internetrouter verbunden.</p> <p>Lehrkraft: „Jeder, der im Internet surfen will, benötigt einen Internet-Anbieter (z. B. Telekom, Kabel Deutschland, Vodafone, 1und1), bei dem man für den Zugang bezahlen muss. Der Heim-Internetrouter meldet sich beim Provider mit persönlichen Zugangsdaten an und erlaubt dann den Zugriff auf das Internet.“</p>	 Provider

<p>Schritt 6: Es wird der zweite Heim-Internetrouter aufgestellt, der ebenfalls mit dem Provider verbunden wird.</p> <p>Lehrkraft: „Euer Nachbar, der beim gleichen Provider ist, hat auch einen Heim-Internetrouter.“</p>	 <p>Heim-Internet-router</p>
<p>Schritt 7: Es werden die restlichen Client-Aufsteller ins Modell hinzugefügt. Dabei werden aber nicht alle mit einer Schnur mit den Heim-Internetroutern verbunden.</p> <p>Lehrkraft: „Natürlich gibt es auch viele weitere Clients, die aber nicht alle über ein Netzkabel mit dem Heim-Internetrouter verbunden sind. Denn viele Computer und Smartphones nutzen dafür WLAN.“</p>	 <p>Client</p>  <p>Client</p>
<p>Schritt 8: Das DNS wird aufgestellt.</p> <p>Lehrkraft: „Die Computer kommunizieren im Internet nicht mit Namen wie www.deine-schule.de oder www.fragfinn.de, sondern mit Zahlen, sogenannten IP-Nummern. Diese sind vergleichbar mit einer Postanschrift und jeder im Internet besitzt eine solche Nummer. Da wir uns aber Namen besser merken können als lange Zahlen, gibt es das DNS (Domain Name System). Dieses System ist vergleichbar mit der Auskunft. Das DNS sagt dem Client, welche Nummer zu welchem Namen gehört.“</p> <p>Als Beispiel können den Schülerinnen und Schüler ein paar Beispiele für IP-Adressen genannt werden (siehe Internetadressliste).</p>	 <p>DNS</p>
<p>Schritt 9: Zum Schluss werden alle Router zum Modell hinzugefügt und mit Schnüren verbunden. Ebenso sollten auch der Provider, das DNS und der Webserver mit Schnüren an dieses System aus Routern verbunden werden.</p> <p>Lehrkraft: „Damit eine Nachricht/Anfrage im Internet von einem Ort/Computer zum anderen kommt, benötigt man Router. Sie sind nicht zu vergleichen mit dem Heim-Internetrouter. Die Router dienen als Wegweiser im Internet und reichen eine Nachricht/Anfrage möglichst intelligent von einem zum anderen, bis sie zugestellt werden kann.“</p>	 <p>Router</p>
<p>Schritt 10: Nun kann den Schülerinnen und Schüler demonstriert werden, dass man vom Provider über viele Wege zum Webserver kommen kann und dass der Ausfall eines Routers nicht unbedingt dazu führt, dass der Webserver nicht mehr zu erreichen ist. Außerdem kann nun modelliert werden, wie der Client eine Anfrage an den Webserver stellt. Dafür kann beim Webserver ein kleiner Ausdruck der Webseite hinterlegt werden.</p>	

Die folgende Abbildung zeigt den schematischen Aufbau des Modells, das auch auf dem Arbeitsblatt B2.1 dargestellt ist.



5.2 Das Planspiel

Nachdem den Schülerinnen und Schülern am Pappmodell der Ablauf der Kommunikation im Internet vorgestellt wurde, stellen sie diese Kommunikation im Rahmen eines Planspiels selber dar. Hierzu werden die Materialien B2.2.3 bis B2.2.5 benötigt. Sie können die einzelnen Stationen in einem zusätzlichen Raum schon vorbereiten oder gemeinsam mit Ihren Schülerinnen und Schülern aufbauen. Jede Station (**Client**, **Heim-Internetrouter**, **DNS**, **Webserver**, **Provider**) wird mit einem farbigen Schild mit der Aufschrift der Komponente versehen. Dort liegen dann auch die benötigten Materialien bereit. So findet sich beim **DNS** zum Beispiel eine Tabelle mit Internetadressen und den IP-Nummern und beim **Webserver** ein Ausdruck der Webseite. Auf dem Boden werden Karten für die **Router** verteilt.

1. Im ersten Schritt überlegen sich die Schülerinnen und Schülern einen Benutzernamen und ein sicheres Passwort für die Provider-Anfrage. In diesem Abschnitt kann auch die Thematik „Sichere Passwörter“ behandelt werden. Weiterführende Informationen dazu finden Sie im Kapitel 9 (Literatur und Links).
2. Die Schülerinnen und Schüler schlüpfen jetzt in die „Rolle“ der einzelnen Stationen **Webserver**, **Client**, **Heim-Internetrouter**, **DNS**, **Provider**. Jede Station wird paarweise besetzt. Für die Zuweisung können die Gruppenkarten ausgeteilt oder von den Schülerinnen und Schülern gezogen werden. Alle Schülerinnen und Schüler, die keiner Station zugeordnet werden, setzen sich als **Router** zwischen die Stationen, so dass sich mindestens zwei (besser mehrere) **Router** bei ausgestreckten Armen mit den Fingerspitzen berühren können.
3. Nachdem die Schülerinnen und Schülern ihre Plätze eingenommen haben, wird ihnen das Protokollheft vorgestellt. Darin stehen die Anfragen und Antworten, die zwischen den Stationen ausgetauscht werden. Wie bei Briefen gibt es immer einen Absender, einen Empfänger und eine Nachricht. Die Absender- und Empfängerfelder sind in den Farben der jeweiligen Stationen hinterlegt.
4. Das Protokollheft beginnt bei der Station **Client**. Die Akteure lesen die Anfrage an den **Heim-Internetrouter** laut vor und reichen das Protokollheft an diese Station weiter.

Daher sollten die Schülerinnen und Schüler, die die Router darstellen, so sitzen, dass sie sich mit den Fingerspitzen berühren und problemlos das Protokollheft weiterreichen können.

5. An jeder neuen Station wird eine Seite im Protokollheft umgeblättert. Die Akteure an dieser Station tragen dort den vereinbarten Benutzernamen und das Passwort ein und lesen die Seite dann laut vor. Im Anschluss wird das Protokollheft an die Zielstation **Provider** weitergereicht.
6. Ist das Protokollheft beim **Provider** angekommen, überprüfen die Akteure den Benutzernamen und das Passwort. Ist die Eingabe korrekt, wird wieder eine Seite umgeblättert und laut vorgelesen. Das OK des **Providers** wird nun an den **Heim-Internetrouter** gesendet. Darüber hinaus wird ihm auch eine IP-Adresse zugeordnet und die IP-Adresse vom **DNS** für den Aufruf von Internetseiten mitgeschickt. (Die verschiedenen IP-Adressen finden zugunsten der didaktischen Reduktion in diesem Planspiel kaum Beachtung und dienen nur zur Unterscheidung der Webserver.)
7. Vom **Heim-Internetrouter** wird das Protokollheft zurück zum **Client** gereicht. Der kann nun seine erste Internet-Suchanfrage starten. Damit ist in diesem Fall das Aufrufen einer bestimmten Homepage gemeint, nicht zu verwechseln mit einer Google-Suche. (Der Client erhält vom **Heim-Internetrouter** auch eine lokale IP-Adresse.)
8. Der **Client** stellt nun eine Anfrage für die Seite www.deine-schule.de. Das Protokollheft wird über den **Heim-Internetrouter** und über den **Provider** zum **DNS** weitergereicht. Das **DNS** beantwortet die Frage nach der IP-Adresse und schickt die Antwort über den **Provider** zurück zum **Heim-Internetrouter**. Die IP-Nummer zur URL entnehmen die Akteure der Adressliste vom **DNS**, die an der Station bereit liegt.
9. Der **Heim-Internetrouter** fragt nun den **Webserver** mit der IP-Adresse nach dem Inhalt der Website. Die Anfrage sollte über viele Router laufen.
10. Der **Webserver** sendet eine Kopie des Inhalts der Seite an den **Heim-Internetrouter** zurück, hierfür liegen Ausdrucke der angefragten Homepage auf dem Server bereit. Der **Heim-Internetrouter** stellt dann dem **Client** den Inhalt zur Verfügung.
11. Im nächsten Schritt kann eine weitere Anfrage gestartet werden. Diese führt zur Seite FragFinn (www.fragfinn.de).

5.3 Reflexion

Nachdem die Schülerinnen und Schüler im Modell gesehen haben, wie eine Webseite aufgerufen wird und dieses im Planspiel selbst durchgespielt haben, soll gemeinsam mit ihnen reflektiert und das Gelernte gesichert werden kann.

Die Schülerinnen und Schüler können beispielsweise anhand der aufgebauten Pappaufsteller oder der Stationskarten im Raum über Fragen nachdenken wie: „Warum dauert es manchmal etwas länger, bis sich eine Website aufbaut? Woran kann das liegen?“ oder „An welcher Stelle kann ein Fehler aufgetreten sein, wenn ein Client keine Verbindung zu einer Website bekommt?“

Des Weiteren kann darüber gesprochen werden, wie viele Schritte notwendig sind, die wir nicht sehen, bis eine Internetseite sich auf dem Tablet aufbaut. „Was passiert, wenn sich alle Schülerinnen und Schüler einer Klasse mit einem Tablet einloggen und die Seite www.fragfinn.de aufrufen?“

5.4 Möglicher Verlauf der Einheit

Phase	Hauptintention	Material
Einstieg	<p>Einstieg in die Thematik: - Was glaubt ihr, wie das Internet funktioniert? - Was passiert, wenn ich eine Internetseite aufrufen will? Festhalten der Antworten.</p> <p>Aufbau des Pappmodells und Erarbeitung der Fachbegriffe und Funktionen der einzelnen Komponenten. Darstellung des Zusammenspiels mittels Pappaufsteller und Schnüre.</p> <p>Wortspeicher anlegen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • B2.2.1 „Pappaufsteller zum Ausdrucken“ • B2.2.2 Kleine Webseiten • Erläuterung zum Pappmodell (Modulbeschreibung S. 7-8) • B2.1 „Modellaufbau“ zur Übersicht
Vertiefung	<p>Die Schülerinnen und Schüler spielen das Planspiel mithilfe der Stationskarten, des Protokollhefts und der ausgedruckten Webseiten selbst im Klassenraum oder Turnhalle/Aula durch.</p> <p>Vorteilhaft ist, wenn die Begriffe nochmals geklärt werden (die einzelnen Komponenten stellen sich vor „Ich bin der Provider. Meine Aufgabe ist...“ – siehe Stationskarten)</p> <p>Ein zweifacher Durchlauf mit unterschiedlicher Rollenbesetzung unterstützt das Verständnis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material laut Materialliste B2.2.0 (Kreppband, 3 Stifte) • B2.2.3 Stationskarten • B2.2.4 Stationsmaterial • B2.2.5 Protokollheft
Reflexion	<p>Durch Vertiefungsfragen setzten sich die Schülerinnen und Schüler mit dem Planspiel auseinander:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was passiert bei einem Tippfehler (Server nicht gefunden)? Erklärt, wo sich im Modellaufbau der Fehler 	<ul style="list-style-type: none"> • Modellaufbau B2.1 • Pappmodell B2.2.1

	<p>bemerkbar macht und was die einzelnen Komponenten melden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Woran kann es liegen, dass es manchmal länger dauert, bis sich eine Website aufbaut?• Ein Client kann sich nicht mit dem Internet verbinden. Wo würdest du nachsehen, um das Problem zu lösen?• Was könnte das Problem sein, wenn alle Kinder der Klasse gleichzeitig mit einem Tablet die Seite www.frag-finn.de aufrufen wollen?• Manchmal sagt man, „dass Internet ist kaputt“. Was sagt ihr zu dieser Aussage? Kann das Internet kaputt sein?	
--	---	--

6 Einbettung in verschiedene Fächer und Themen

Dieses Modul ist für alle Unterrichtsfächer geeignet, da bei ihm die Medienbildung im Vordergrund steht, die eine Querschnittsaufgabe aller Fächer ist.

Im Folgenden werden die Kompetenzen aufgeführt, die sich aus den Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz oder der einzelnen Rahmenlehrpläne der Länder ergeben.

Informatik/Medienbildung

Die Schülerinnen und Schüler ...

- kennen die zentralen Komponenten des Internets.
- kennen den Aufbau und die Funktionsweise des Internets.
- können Kommunikationswege im Internet beschreiben.
- beurteilen die Sicherheit der Kommunikation.
- kennen Maßnahmen zur Erstellung sicherer Passwörter.

7 Literatur und Links

- Film: Sachgeschichten mit der Maus - **Wie funktioniert das Internet?** Online: [Internet - Die Seite mit der Maus - WDR](#), besucht am 12.9.2025.
- Das **Internet-ABC** bietet Kindern und Erwachsenen Infos, Tipps und Tricks rund um das Thema Internet (Funktionsweise des Internets, Computerspiel „Netzwerkmeister“, Umgang, Surfschein, etc.) Online: [Startseite des Internet-ABC | Internet-ABC](#), besucht am 12.9.2025.
- **Die Internauten**. Lehrmaterial zum sicheren Umgang mit dem Internet und Datensicherheit. Online: <http://www.internauten.de/Lehrmaterial/Lehrerhandbuch.pdf>, besucht am 12.5.2025.
- **Soekia**-ein Blick hinter die Kulissen. Didaktische Suchmaschine mit deren Hilfe man die Funktionsweise erklären kann: <http://www.swisseduc.ch/informatik/soekia/index.html>, besucht am 12.9.2025.

8 Arbeitsmaterialien

Nr.	Titel	Beschreibung
 B2.1	Spielaufbau	Arbeitsblatt zum schematischen Aufbau des Modells.
 B2.2,  B2.2.1,  B2.2.2,  B2.2.3,  B2.2.4,  B2.2.5	Bastelmaterial	Bastelmaterialien für das Pappmodell sowie für die einzelnen Stationen.

Legende

 Material für Schülerinnen und Schüler

 Material für Lehrkräfte

9 Glossar

Begriff	Erläuterung
Browser	Computersoftware, die auf einem Endgerät installiert ist und mit dem Server kommuniziert, z. B. Internet Explorer, Mozilla Firefox.
DNS	Domain Name System – ähnlich wie eine Telefonauskunft; gibt für einen Domainnamen wie www.fragfinn.de die dazugehörige IP-Nummer aus.
IP-Adresse	Eindeutige vierteilige Zahlenfolge (z.B. 127.0.0.1 oder 192.168.124.2), die jeder beteiligte Computer im Netzwerk (z.B. Client, Router, Switch, Server), aber auch jede Homepage besitzt
Medienserver	Ermöglicht den Zugriff auf Dateien im Heimnetz, z. B. über eine angeschlossene USB-Festplatte.
Provider	Internetdienstleister, bietet alle Leistungen an, die zur Benutzung oder für den Betrieb des Internets nötig sind.
Router	Vermittelt zwischen den Rechnern im Heimnetz und den Rechnern im Internet.
WLAN-Access Point	Stellt WLAN-Funktionalität zur Verfügung.
WLAN	Wireless Local Area Network, ermöglicht kabelloses Surfen im Internet