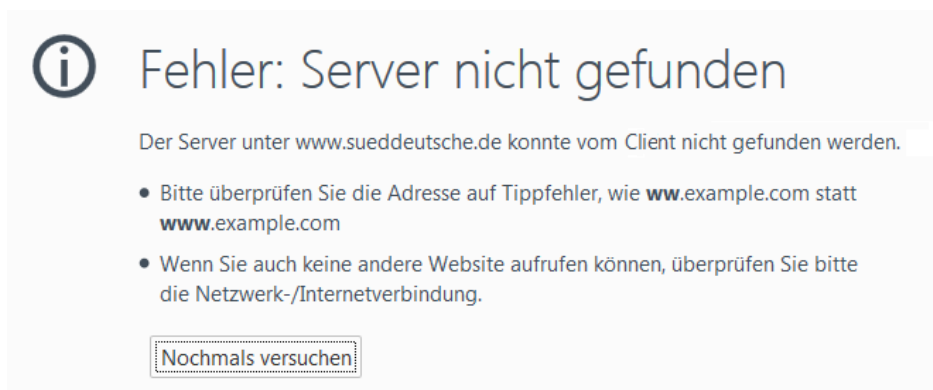


NT7 2.1 Vernetzte Informationsstrukturen Struktur und Funktionsweise des Internets

Aufgabe

Aufgabe 1

Du forderst eine Internetseite an, indem du *www.sueddeutsche.de* in die Adressleiste deines Browsers eingibst. Allerdings erhältst du folgende Fehlermeldung:



Nenne - eventuell unter Bezugnahme auf das Rollenspiel zur Struktur und Funktionsweise des Internets - mindestens drei unterschiedliche Fehlerquellen, welche diese Nachricht verursacht haben könnten.

Aufgabe 2

Max Huber möchte eine Website anbieten. Bei einem Internetanbieter gibt er seine Wunsch-Webadresse *www.maxhuber.de* an. Allerdings erhält er folgende Fehlermeldung:

Schade, www.maxhuber.de ist vergeben!

Erläutere unter Bezugnahme auf das Rollenspiel zur Struktur und Funktionsweise des Internets, warum Max die Adresse *www.maxhuber.de* nicht verwenden darf.

Aufgabe 3

Anna Eder gibt in die Adressleiste ihres Browsers die Adresse *www.beispiel.de/alteSeite.html* an. Sie erhält folgende Fehlermeldung:²

Not Found!

The web page /alteSeite.html was not found on this server.

Erläutere unter Bezugnahme auf das Rollenspiel zur Struktur und Funktionsweise des Internets, was diese Fehlermeldung bedeutet.

¹ Hinweis: Originale Fehlermeldung wurde angepasst.

² Übersetzung:

Nicht gefunden! Die Webseite /alteSeite.html wurde auf diesem Server nicht gefunden.

Aufgabe 4 - Haie und das Internet

Um die Datenkommunikation zwischen zwei Kontinenten zu ermöglichen, gibt es Unterseekabel, welche die Rechner auf diesen Kontinenten miteinander verbinden. Allerdings können diese Kabel - unter anderem durch Haibisse - Schaden nehmen. Im Jahr 2008 wurde die Internetverbindung zwischen Ägypten und Indien durch ein defektes Unterseekabel gestört. "Die Internetgeschwindigkeit hat schwer nachgelassen. Das Öffnen von E-Mails dauerte Minuten." berichtete das Handelsblatt.³

Erläutere, warum die Internetverbindung zwischen den zwei Kontinenten nicht völlig zusammengebrochen ist.

Lösungshinweise

Aufgabe 1

Mögliche Fehlerquellen:

- Die Webadresse wurde fehlerhaft in die Adressleiste eingetippt. Dadurch kann die Nachricht nicht an den richtigen Empfänger (den Server) weitergeleitet werden.
- Es gibt keinen Server mit der eingetippten Adresse.
- Es besteht keine Internetverbindung, da der Router des Clients defekt ist.
- Der Server ist nicht online.
- Der Server kann keine Nachricht versenden, da von zu vielen unterschiedlichen Clients zu viele Anfragen an ihn gestellt wurden. Er ist überlastet.

Aufgabe 2

Im Rollenspiel zur Struktur und Funktionsweise des Internets darf der Name des Schülers bzw. der Schülerin, an den bzw. die der Brief adressiert ist, nur einmal in der Klasse vorkommen. Ansonsten ist es nicht klar, an welchen Schüler bzw. welche Schülerin der Brief gesendet werden soll.

Analog dazu müssen Webadressen eindeutig sein, da sonst nicht klar ist, an welchen Server eine Nachricht adressiert ist. Da der Name „*www.maxhuber.de*“ schon vergeben ist, muss sich Max also eine andere Adresse aussuchen.

Aufgabe 3

Der Server wurde offensichtlich erreicht, da in der Nachricht steht, dass die Webseite auf diesem Server nicht gefunden wurde. Es kann folglich ausgeschlossen werden, dass der Name des Servers *www.beispiel.de* falsch eingegeben wurde oder dass kein Server mit der angegebenen Adresse existiert.

Die auf dem Server gespeicherte Seite *alteSeite.html* gibt es anscheinend nicht. Im Rollenspiel würde dies bedeuten, dass der Sender etwas vom Empfänger geschickt haben möchte, was dieser aktuell nicht zur Hand hat (z. B. ein Fahrrad).

Aufgabe 4

Fällt ein Teil der Netz-Infrastruktur aus, werden die Daten einfach über alternative Wege geroutet. Deswegen funktioniert das Internet weiterhin. Werden allerdings viele oder wichtige Komponenten des Internets zerstört, dann reicht die verbleibende Kapazität nicht mehr aus, um die gleiche Leistung

³ <http://www.handelsblatt.com/panorama/aus-aller-welt/zehn-tage-ausfall-befuerchtet-defektes-untersee-kabel-bremst-internet-in-aegypten/2917154.html> (28.08.2015)



Illustrierende Aufgaben zum LehrplanPLUS

Gymnasium, Natur und Technik, Jahrgangsstufe 7

zu erbringen, weswegen die Daten langsamer übertragen werden. Es kann auch sein, dass die Daten überhaupt nicht mehr übertragen werden können.