Web-IT

Aufgabe 1

Personen:

* Moshe Vardi
  + Israelisch-amerikanischer Informatiker
  + befasst sich mit Anwendungen der Logik in der Informatik, Datenbanken, Komplexitätstheorie, Multi-Agenten-Systeme, Design Spezifikation und Verifikation. Er verfasste über 400 wissenschaftliche Aufsätze
  + Er ist zurzeit (2011) der Herausgeber der Communications of the ACM (Association for Cumputing Machinery)
* Noah Kulwin
  + Noah Kulwin der ist Redakteur von Jewish Currents in New York City
* Tim Berners-Lee
  + Britischer Physiker und Informatiker
  + Erfinder von HTML
  + Begründer des World Wide Web
* Ted Nelson
  + US-amerikanischer Philosoph und Informationstechnikpionier
  + „Eine Benutzeroberfläche sollte so einfach sein, dass ein Anfänger sie in einem Notfall innerhalb von zehn Sekunden verstehen kann.“
  + Gründete Projekt Xanadu mit Ziel: Computernetzwerk mit einfacher Benutzeroberfläche aufzubauen, Projekt schaffte es nicht zu gedeihen
  + sieht Berners-Lees Arbeit als rohe Über-Vereinfachung seiner ursprünglichen Vision
* Doug Engelbert
  + [US-amerikanischer](https://de.wikipedia.org/wiki/Vereinigte_Staaten) Computertechniker und [Erfinder](https://de.wikipedia.org/wiki/Erfinder)
  + gilt als der entscheidende Pionier und Vordenker für die Entwicklung des [Personal Computers](https://de.wikipedia.org/wiki/Personal_Computer)
* Donald Knuth
  + US-amerikanischer Informatiker
  + Autor des Standardwerks the art of computer programming
  + Urheber des Textsatzsystems TeX

Projekte:

TeX

* TeX Textsatzsystem mit eingebauter Makrosprache
* Im engeren Sinn: Programm, das einfache Textdateien und Zeichensatzdateien einliest und eine binäre Dokumentdatei erzeugt, die von anderen Programmen ausgedruckt, angezeigt oder anderweitig für eine Ausgabe weiterverarbeitet werden kann
* die Funktionalität dieses Programms ist seit 1990 „eingefroren“

Gopher

* Informationsdienst, der über das [Internet](https://de.wikipedia.org/wiki/Internet) mit Hilfe eines Gopher[clients](https://de.wikipedia.org/wiki/Client) abgerufen werden kann
* Ähnelt dem früheren WorldWideWeb

Geschichtliche Zusammenhänge:

Das Web / Internet lässt sich gut mit dem Buchdruck vergleichen. Der Buchdruck war genau wie das Web revolutionär. Beides beeinflusste / beeinflusst die Meinung der Menschen maßgeblich. Bei Gutenberg war es zunächst nur die Kirche, doch durch sein Erfindung konnten Werke und wichtige Literatur schneller und erschwinglicher verbreitet werden. Er war der erste der Informationen für jede Schicht der Gesellschaft zugänglich gemacht hat. So ist es auch mit dem Web, wir können stätig darauf zu greifen, mit einer Flut aus Daten werden wir jeden Tag überschwemmt. Sie beeinflussen uns ob positiv oder negativ ob bewusst oder unbewusst.

Ideen / Konzepte

* HTML :
  + **HTML** steht für eine plattformunabhängige Dokumentauszeichnungssprache, wobei sich der Name (Hypertext) auf die Verweise (Hyperlinks) zwischen den Dokumenten im Internet bezieht. Die erste **HTML**-Version **wurde** 1989 von Tim Berners-Lee am CERN (Europäische Organisation für Kernforschung) in Genf **entwickelt**.
* Projekt Xanadu:
  + **Xanadu** ist ein [1960](https://de.wikipedia.org/wiki/1960) gegründetes [Hypertext](https://de.wikipedia.org/wiki/Hypertext)-Projekt von [Ted Nelson](https://de.wikipedia.org/wiki/Ted_Nelson); durch das nach dem legendären Ort [Xanadu](https://de.wikipedia.org/wiki/Xanadu_(Ort)" \o "Xanadu (Ort)) benannte Projekt sollte das [Docuverse](https://de.wikipedia.org/wiki/Docuverse" \o "Docuverse), eine [universale Bibliothek](https://de.wikipedia.org/wiki/Universale_Bibliothek) mit zahllosen miteinander vernetzten Dokumenten, entstehen.
  + Das Hypertext-Konzept von *Xanadu* ist vergleichsweise komplex; beispielsweise ist ein [Transklusions](https://de.wikipedia.org/wiki/Transklusion" \o "Transklusion)-Mechanismus vorgesehen, mit dem Teile aus anderen Objekten nahtlos in ein Dokument eingebunden werden können. Darüber hinaus war in *Xanadu* auch immer ein Abrechnungsmodell vorgesehen, ähnlich den neueren Ansätzen des [Micropayments](https://de.wikipedia.org/wiki/Micropayment).
* OnLine System:
  + Zu einem Zeitpunkt, an dem Computer wenig mehr als elektrifizierte Rechenmaschinen waren, überraschte Engelbarts Forschungsteam vom Stanford Research Institute mit einem Rechner, der über ein grafisches Windows-System mit einer "Maus" bedient wurde, der eine Videokonferenz zu einem anderen Computer aufbauen konnte und beliebig Text und Grafik aus verschiedenen Programmen mischen konnte. Jedermann sollte sofort mit dem Gerät arbeiten können: Das NLS war der erste Computer mit einem kontextsensitiven Hilfesystem. Das NLS wurde von Engelbarts AHI-Forschungsgruppe entwickelt und gebaut. AHI war die Abkürzung von Engelbarts lebenslangem Ziel des "Augmenting Human Intellect", das er 1962 in ein Forschungsprogramm umsetzte. Computer sollten die menschliche Auffassungsgabe verstärken, die Arbeit des menschlichen Verstandes unterstützen und ihn nicht in der Technik versacken lassen.
* http:
  + HTTP ist die Abkürzung für den englischen Begriff "Hypertext Transfer Protocol", was soviel bedeutet wie "Text-Übertragungsprotokoll".
  + In dem Protokoll werden die Anfragen an die Webseite sowie die Antworten der Seite festgehalten. Es ermöglicht die Datenübertragung zwischen den verschiedenen Netzwerken und sorgt für eine optimale Formatierung des dargestellten Inhalts.
  + Das Protokoll sorgt dafür, dass Sie eine beliebige Webseite aus dem Internetaufrufen und sie in Ihrem Browser öffnen können. Ohne das Protokoll wäre es nicht möglich, die Internetseite darzustellen.
* URL:
  + Als URL (Abk.: Uniform Resource Locator) versteht man eine definierte Adresse, die auf die Position einer Datei auf einem [Server](https://de.ryte.com/wiki/Server) zeigt und diese abruft. URLs werden in einem Webbrowser eingegeben, um auf Dokumente im Web zuzugreifen oder werden als Hyperlinks innerhalb eines Dokumentes eingebettet. Um eine URL dauerhaft verfügbar zu machen, kann ein [Permalink](https://de.ryte.com/wiki/Permalink) eingesetzt werden.
* Cookies:
  + Was ist ein **Cookie**? **Cookies** sind Daten, die von einer Website, die **Sie** besuchen, auf Ihrem Rechner gespeichert werden. In einigen Browsern hat jedes **Cookie** eine eigene Datei, in Firefox jedoch sind alle **Cookies** in einer einzigen Datei gespeichert, die im Benutzerprofil abgelegt ist.
* Netscape:
  + In den 1990er-Jahren war er der führende Internet-Browser: Der im Dezember 1994 veröffentlichte Netscape Navigator war auf fast allen internetfähigen Computern zu finden, bis er im Browserkrieg mit Microsoft unterging. Wir schauen zurück auf die Geschichte des Browsers.

Aufgabe 2

Welche zentralen Ideen prägen das heutige Web?

* **Dynamische Websiten**
  + Man beschreibt mit diesem Begriff, dass hinter der im Browser gezeigten Ansicht nicht nur ein festes HTML-Gerüst liegt, sondern einzelne Elemente in Abhängigkeit vom User, der aktuellen Uhrzeit oder Usereingaben erzeugt werden. Werden variable, sich inhaltlich ändernde Elemente innerhalb einer HTML-Datei hinzugefügt, hat man kein *statisches HTML-Dokument* mehr, sondern ein dynamisches. Ein typisches Beispiel ist die Ausgabe der aktuellen Uhrzeit (jeder Server hat eine eingebaute Uhr, die man mit entsprechenden Befehlen auslesen kann).
  + Quelle: <https://www.goneo.de/glossar/dynamische_webseiten.html>
* **Web 2.0**
  + Die Bezeichnung Web 2.0 wurde geprägt und popularisiert von dem Medienunternehmer Tim O'Reil-ly, der diesen Begriff im Jahr 2004 im Rahmen einer Web-Konferenz einem Fachpublikum vorstellte und damit auf die Veränderungen des World Wide Web hin zu einem **interaktiven ‚Marktplatz‘** hin-weisen wollte. Anders als die Entwicklung des World Wide Web, definiert sich Web 2.0 nicht als eine technologische Innovation, sondern beschreibt vielmehr eine **neue Verhaltensweise der Internet-nutzer**. Dabei prägt der **Wille zum dialogischen Austausch** den Charakter des ‚neuen‘ Internets. So zeichnet sich Web 2.0 unter anderem durch den organisatorischen Aufbau der Webapplikationen aus.Ein Unternehmen stellt dabei die Technik, den konzeptionellen Rahmen, die nötigen Webres-sourcen (wie beispielsweise den Speicherplatz) sowie fundamentale Elemente des Webseiten-Design zur Verfügung. Wesentliche Inhalte oder auch spezielle Designelemente (z.B. Texte, Bilder, Videos, persönliche Daten bzw. Farben oder die Anordnung auf der Webseite) werden hingegen von den Nutzern erstellt und bearbeitet (UGC = „User Generated Content“). Web 2.0 führt deshalb zur Integration des Nutzers in die Seiten- und Inhaltserstellung und weg von der reinen Interaktion des Nutzers mit der Webseite. Die Beteiligung des Nutzers endet jedoch nicht mit der Inhaltserstellung, sondern stellt lediglich den ersten Schritt dar. Der Nutzer möchte die von ihm erstellten bzw. bearbeiteten Inhalte mit anderen Nutzern teilen und seine Inhalte bekannter machen – und leistet somit einen entscheiden-den Beitrag zum Erfolg der Web 2.0-Applikation.
  + Zusammenfassend lässt sich deshalb festhalten, dass Web 2.0 die Rolle des Internetnutzers neu defi-niert hat. Der Nutzer nimmt nun die Rolle eines aktiven Kommunikators und Gestalters ein, anstellebloßer Verwender standardisierter Web-Angebote und Empfänger von Informationen zu sein. Das Web 2.0 umfasst dabei Internet-Plattformen und -Anwendungen, die von den Internetnutzern aktiv in die Wertschöpfung integriert werden – sei es alleine durch ihre virtuelle Präsenz oder auch durch In-halte, Kommentare oder ähnlichen User Generated Content.
  + Quelle: <https://lfi-muenchen.de/wp-content/uploads/2017/08/2014_gesamtes_Dokument_Web-2.0-und-Social-Media.pdf>
* **Social Media**
  + Nach allgemeinem Verständnis werden als Social Media jedoch Mitmachnetzwerke und Netzgemeinschaf-ten bezeichnet, welche über das Internet den Austausch von Meinungen, Eindrücken, Erfahrungen und Erlebnissen ermöglichen.
  + Zusammenfassend lässt sich hierzu deshalb festhalten, dass vorwiegend die Inhalte der Nutzer die Social-Media-Anwendungen prägen. Die Nutzer ‚surfen‘ nicht mehr bloß allein im Internet, sondern verändern und bereichern dieses.27 Social Media umfasst deshalb alle Medienleistungen auf Webseitenbzw. Plattformen, die eine aktive Inhaltserstellung sowie Interaktion durch die Nutzer ermöglichen.
  + Quelle: <https://lfi-muenchen.de/wp-content/uploads/2017/08/2014_gesamtes_Dokument_Web-2.0-und-Social-Media.pdf>

**Allgemein**

* Das Web prägen seit jeher die Ideen von Information und Kommunikation
* aber auch neuere Ideen wie Bildung, Beruf, Dating oder Shopping über das Web werden immer wichtiger
* dazu kommt die starke Präsenz von Politik im Internet
* Meinungsfreiheit
* Selbstinszinierung
* ständiger Konsum
* ständige Erreichbarkeit und Verfügbarkeit bei Web und Nutzer

Welche alternativen Ideen / Konzepte hätten welche Probleme oder Besonderheiten des heutigen Webs gemildert / gelöst?

**Probleme des heutigen Webs:**

* Datenmissbrauch: Berners-Lee moniert, dass die Geschäftsmodelle vieler Websites darauf beruhten, Content im Austausch mit persönlichen Daten zu liefern
* Desinformationen / Förderung von Falschinformationen: Dem Internet-Pionier zufolge ziehen die meisten Netzbesucher ihre Informationen nur aus einem kleinen Kreis von Social-Web- und News-Angeboten. "Diese Seiten verdienen oft mehr Geld, wenn wir auf die Links klicken, die sie uns anbieten. Und das, was sie uns zeigen, wird von Algorithmen bestimmt, die von unseren persönlichen Daten lernen, die diese Seiten permanent einsammeln." Laut Berners-Lee zeigen diese Seiten uns nur noch Inhalte an, von denen die Betreiber glauben, wir könnten draufklicken. Damit verbreiteten sich Desinformation und Fake News, die uns ansprechen oder unsere Vorurteile bedienen, wie ein Flächenbrand
* Hassreden
* Zensur
* Quelle: <https://www.computerwoche.de/a/das-world-wide-web-braucht-eine-kurskorrektur,3330188>
* ever-breaking links, links going outward only, quotes you can't follow to their origins, no [version management](https://en.wikipedia.org/wiki/Version_management), no rights management Quelle: Text: viewpoint The success of the web

**Alternative Ideen**

* „persönlicher Datentopf“
* Micropayments: Die Bedeutung micropaymentfähiger Zahlungssysteme erwuchs im Zuge zunehmender [E-Commerce](https://de.wikipedia.org/wiki/E-Commerce)-Umsätze Anfang des 21. Jahrhunderts. Mit dem Handel digitaler Güter entstanden ganz neue Geschäftsfelder. Da nun digitale Güter mit sehr geringen Kosten über das Internet verteilt werden konnten, war vermehrt das Niedrigpreissegment angesprochen (Nachrichten, Echtzeit-Börsenkurse, Musik-Downloads, Online-Spiele[[2]](https://de.wikipedia.org/wiki/Micropayment#cite_note-2) und andere).
* Algorithmische Transparenz: **Die Rangfolge auf Suchmaschinen-Ergebnisseiten und bei Social-Media-Plattformen ist nicht willkürlich, sondern kann beeinflusst werden. Neben dem Einfluss der Macher ist auch der Einfluss der Nutzer relevant. Ob allerdings das Ranking als politisch unerwünscht einzustufen ist, wenn einzelne Nutzer und Nutzergruppen keine angemessene Repräsentation unterstellen, muss hinterfragt werden. Doch statt proaktiv auf die Möglichkeiten zuzugehen, wird stattdessen „algorithmische Transparenz“ gefordert, die es aber bei vielen Ranking-Verfahren nur sehr eingeschränkt geben kann. Quelle:** <https://www.seo-ambulance.de/nachrichten/suchmaschinenoptimierung/algorithmische-transparenz/>

**Xanadu als Alternative/ Vorteile von Xanadu**

* Zitate bleiben automatisch aktuell, wenn dies gewünscht ist, ihre Echtheit kann gewährleistet werden, man kann sofort den Kontext eines Zitats anfordern, und Urheber können ggf. ohne großen Aufwand im Hintergrund vergütet werden. Nelson suchte bereits nach Lösungen für das Problem der Vergütung im digitalen Zeitalter, als kaum jemand sich überhaupt über dessen Existenz im Klaren war.
* Anstatt mühsam jede [Rechte-Verletzung](https://de.wikipedia.org/wiki/Urheberrecht) zu verfolgen, sollten Dokumente in Xanadu so günstig sein, dass man ihre Bezahlung gar nicht beachtete. Bruchteile von Cents sollten für die Verwertung eines Dokuments innerhalb eines anderen fällig werden, und aufgrund des Systems der direkten Adressierung von Inhalten anstelle ihres Kopierens würden solche Verwertungsvorgänge auch erfassbar bleiben, sofern man das System nicht mit Absicht umging. „Ich würde gerne in einer Welt leben, in der es kein Copyright gibt, aber so liegen die Dinge nun einmal nicht“, meint Nelson – und nennt sein alternatives Modell *Transcopyright*. Essenziell dafür ist es, Kleinstbeträge zwischen Nutzern wirtschaftlich übertragen zu können.
* Mit Xanadu wollte (und will) der Visionär ein Verfahren schaffen, Dokumente oder Dokumentteile bidirektional miteinander zu verknüpfen. Das heißt, dass anders als beim World Wide Web nicht nur die Links sichtbar und verwendbar sind, die aus einem Text auf ein anderes Dokument verweisen. Xanadu soll auch kenntlich machen, welche anderen Dokumente auf das gerade gesehene verweisen. Weiterhin soll es nicht mehr nötig sein, Zitiertes in die eigenen Dokumente hineinzukopieren: Zitate werden bei Xanadu direkt aus dem Ursprungstext in den gewünschten Kontext eingebunden. Mit einem komplizierten Micropayment-System will Nelson weiterhin dafür sorgen, dass die Urheber in dem universellen Verwendungsgeflecht von Dokumenten zu dem ihnen zustehenden Honorar kommen.
* Vorteil Dokumente sind besser geschützt, geringeres Risiko für Falschmeldungen und falsches Wissen

**I2P als Alternative**

* **I2P** (***I****nvisible* ***I****nternet* ***P****roject*; [deutsch](https://de.wikipedia.org/wiki/Deutsche_Sprache) Projekt Unsichtbares Internet) ist ein [anonymes](https://de.wikipedia.org/wiki/Anonym), [pseudonymes](https://de.wikipedia.org/wiki/Pseudonym) und [dezentrales](https://de.wikipedia.org/wiki/Dezentrales_Netzwerk) ohne [Server](https://de.wikipedia.org/wiki/Server) auskommendes Netzwerk.
* I2P basiert auf [freier Software](https://de.wikipedia.org/wiki/Freie_Software) und hat das Ziel, eine einfache Übertragungsschicht mit dem Nutzen der Anonymität und Privatsphäre, der Sicherheit vor [Angriffen](https://de.wikipedia.org/wiki/Cyberattacke) und der Resistenz gegenüber [Zensur](https://de.wikipedia.org/wiki/Zensur_im_Internet) für verschiedene [Anwendungssoftware](https://de.wikipedia.org/wiki/Anwendungssoftware) zu ermöglichen.
* **Vorteile von I2P**
* Nicht kommerzialisiert
* Anonymität und Privatsphäre
* **Nachteile von I2P**
* Einrichtung der Software síst kompliziert
* Als Anonymisierungsdienst für das Surfen im herkömmlichen Internet ist I2P nicht geeignet, vor allem weil es nur einen Ausgangsserver gibt und dieser auch recht langsam ist

**Mesh**

* theoretischer Ansatz einer kostengünstigen Hardware,die sich automatisch mit der hilfe von einer Software mit anderen verknüpft
* diese Form könnte das Internet auch in entlgene Gebiete oder auch katastrophen Gebiete bringen
* sie können Kabelgebunden aber auch drahtlos sein
* sie können ohne das Internet aufgebaut werden oder auch mit dem Internet verbunden sein In Mesh-Netzwerken fungiert jeder Knoten gleichzeitig auch als Relay für die anderen Netzwerk-Knoten.
* Üblicherweise sind Mesh-Netzwerke extrem zuverlässig, da sie selbstheilend sind. Fällt also ein Knoten aus oder wird blockiert, organisiert sich das Netzwerk um, so dass die Daten trotzdem frei fließen können.
* Private Mesh-Netzwerke können das Internet zwar nicht ersetzen, aber sie eignen sich für diverse Anwendungsfälle – sei es der Aufbau eines sichereren Netzwerks, das die Privatsphäre der Teilnehmer besser schützt, oder aber zur Bereitstellung von Online-Diensten in Gegenden mit unzureichender Infrastruktur.
* Derartige Netzwerke sind vor allem in Krisengebieten von Vorteil, sei es weil die Regierung den Zugang zu bestimmten Webseiten verhindert, oder der Zugang zum Netz aufgrund einer Naturkatastrophe verhindert ist. In beiden Szenarien könnten sich Menschen über Mesh-Netzwerke vernetzen und Hilfe organisieren. Soll ein solches Ad hoc-Netzwerk allerdings auch Zugang zum Internet bieten, wird mindestens ein Knoten benötigt, der eine physikalische Verbindung zu einem der großen Knoten besitzt um die restlichen Geräte zu versorgen.
* Unter anderem aus diesem Grund ist es allerdings auch unrealistisch, dass Mesh-Netzwerke das Internet jemals komplett ablösen werden. Allerdings kann durch den Ausbau das Maß an Kontrolle der Regierungen und Telekommunikationsunternehmen über das Internet reduziert werden.

**NLS:**

* -wäre auch für ältere Generationen leichter zu gänglich gewesen

Für wie realistisch / umsetzbar schätzen Sie einzelne Alternativen ein?

**Umsetzung Xanadu**

* Xanadu scheiterte an seiner Komplexität. Das System wurde nie fertiggestellt; bis heute existieren nur Prototypen. Nelson hatte an der Harvard-Universität Philosophie studiert und war technisch nicht versiert genug, das System im Alleingang umzusetzen oder andere bei der Implementierung zu unterstützen.

Allgemein:

* "Das Netz" an sich ist nicht kommerzialisiert nur die Inhalte, Dienstleistungen usw. Es ist also möglich mit der bestehenden Infrastruktur einen "paralleles Netz" aufzubauen. Der Haken hierbei ist, dass kein Link aus dem "neuen Netz" in das "alte Netz" verweisen darf, so kann man sich - eine größere Anzahl an Content generierenden Köpfen sowie gesicherter Finanzierung der Ablage des Contents (Webserver) - völlig kommerzfrei im Netz bewegen.
* Siehe hierzu auch das Vorhaben OpenNIC (http://de.wikipedia.org/wiki/OpenNIC). Wenn man die ICANN (offizielle Vergabestelle für die TLDs (.de .com .net ...) dazu überreden könnte beispielsweise die TLD .comfree exklusiv an ein vergleichbares Vorhaben zu überstellen, so wäre es möglich Domains wie www.beispiel.comfree an nichtkommerzielle Contentanbieter zu vergeben. Noch eine (oder mehrere) Suchmaschine aufgesetzt, die sich nur im .comfree-Netzwerk bewegt und fertig ist das nichtkommerzielle Netz.
* Wenn man noch weiter gehen möchte, so kann man auch noch DNS-Root-Server aufsetzen, die ausschließlich an .comfree weiterleiten. Bei der voreingestellten Nutzung dieser (z.B. Router oder Netzwerkeinstellung des PCs) wäre das "alte Netz" von derartigen Rechnern gar nicht mehr erreichbar. Somit wäre auch das Problem mit der o.g. Verlinkung in das "alte Netz" gelöst. Es sei denn man verlinkt direkt auf die IP-Adresse des Ziels...
* Ein solches Netz wäre aber vermutlich wesentlich unattraktiver da es wesentlich weniger Content enthalten würde und es würde eher einem Unternehmensinternen Intranet gleichen mit einer überschaubaren Anzahl an Inhalten. Davon abgesehen sucht ein Internetnutzer ja vielleicht gerade nach kommerziellen Inhalten. Neue Produkte, technische Details oder Preisvergleiche. Für solche Nutzer wäre ein solches Netz völlig uninteressant.

**Gopher**

* Nun will Kaiser die Vorteile des Gopher-Protokolls für das mobile Internet nutzen: Ein geringer Bedarf an Bandbreite und die schnelle Darstellung der Inhalte kommen auch dem Smartphone-Nutzer entgegen. Gopher sei mehr als eine historische Kuriosität und könne neben dem Web weiterhin eine wichtige Rolle spielen, erklärt Kaiser.

Quellen:

<https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.internet-die-idee-fuer-das-www-ist-heute-25-jahre-alt.9b3613cb-7b8b-4744-bdcf-004756bfab17.html> (04.10.19)

<https://www.suedkurier.de/ueberregional/wissenschaft/Das-World-Wide-Web-Eine-Idee-die-die-Welt-veraendert;art1350069,8843177> (04.10.19)

<https://www.focus.de/digital/internet/internetgeschichte/vor-20-jahren-das-world-wide-web-wird-eroeffnet_aid_652877.html> (04.10.19)

<https://t3n.de/news/mesh-netzwerke-488157/?_(04.10.19)>

<https://forum.golem.de/kommentare/internet/google-bevorzugt-kuenftig-schnelle-webseiten/gesucht-alternative-zum-internet/40599,2201897,2201897,read.html> (04.10.19)

<https://www.netzpiloten.de/mesh-netzwerke-alternatives-unabhangiges-internet-fur-alle/> (04.10.19)

<https://www.svz.de/deutschland-welt/junge-zeitung/zisch-zeitung-in-der-schule/region-prignitz/gefahren-im-internet-id17132821.html> (04.10.19)

<https://www.focus.de/digital/internet/gopher-renaissance-fuer-ur-internetdienst_aid_527692.html> (04.10.19)