Internet

Stand: 04.07.2022

Jeder kennt es, jeder nutzt es, aber nur wenige verstehen es: **das Internet**. Es ermöglicht die globale Kommunikation und Zugriff auf Daten von vielerlei Netzwerken: öffentliche, private, staatliche, geschäftliche und akademische. Das Internet ist ein System, das sie weltweit miteinander verbindet. Hierfür werden universelle Protokolle benötigt, die diese Kommunikation regeln. Internationale Agenturen erstellen sie, darunter die Internet Assigned Numbers Authority (IANA).

In dem Zusammenhang fällt auch häufig der Begriff **„World Wide Web“** (WWW), der im alltäglichen Sprachgebrauch dasselbe meint. Doch zwischen ihm und dem Internet gibt es einen Unterschied. Letzteres bezeichnet allumfassend das System inklusive Hardware und Infrastruktur. Das WWW bezeichnet hingegen einen der Dienste, die durch das Internet funktionieren.

Die Anfänge des Internets

Während es aus dem heutigen Alltag nicht mehr wegzudenken ist, war das Internet in den 160er-Jahren noch Neuland. Damals begann die US-Regierung mit dem **Aufbau von ARPANET** – einem Computernetzwerk. 1985 folgte dann die Entwicklung des Universitätsnetzwerks NSFNET. Beauftragt hatte sie die US National Science Foundation (NSF). Seit 1995 stellen kommerzielle Internetanbieter die Netzwerke, die das alte System ablösten. Gleichzeitig wurde die öffentliche Nutzbarkeit des Internets ausgebaut, sodass es mehr Menschen zugänglich wurde.

Die Vielfalt der Internet-Dienste

Hat es zunächst mit internen Vernetzungen wichtiger Institutionen begonnen, findet sich das Internet heute in vielen Bereichen. Das globale Netzwerk hat sich stetig weiterentwickelt und ist auf einem Stand, der viele **verschiedene Dienste** ermöglicht:

- Übertragen von Daten (Uploads, Downloads)
- Gaming und Streaming (Spiele, Filme, Videos)
- Voice-over-IP (Online-Konferenzen, Webinare)
- Online-Vernetzung (Soziale Netzwerke, Foren)
- digitaler Schriftverkehr (E-Mails, Instant Messanger)
- digitale Finanzen (Online-Banking, Einkäufe oder Essen bestellen)

Die Entwicklung ist aber noch lange nicht abgeschlossen. Die **Anforderungen steigen**, daher muss sich das System, das eine große Anzahl an Daten überträgt und Prozessorleistungen global vernetzt, anpassen. Aus diesem Grund wurde beispielsweise das IPv6-Modell (Internet Protocol Version 6) entwickelt, das das ursprüngliche IPv4 ersetzt. Der Unterschied besteht vor allem darin, dass die neue Variante mehr Adressen für jeden Kontinent zulässt.

Eine weitere Entwicklung hat das Internet über die traditionelle Workstation erfahren: das **„Internet der Dinge“** (IoT, Internet of Things). Es hilft dabei, analoge und virtuelle Geräte miteinander kommunizieren zu lassen. Dadurch entschärft es die Abgrenzung zwischen üblichen Internetknoten mit klassischen Webbrowsern und internetfähigen Geräten mit einer verringerter Befehlssatzsoftware.

Weltweit kommunizieren gleichzeitig unzählige Computer

Die im Internet verfügbaren Inhalte setzen sich aus **unzähligen Webseiten** zusammen, die Menschen und Gruppen auf der ganzen Welt anlegen. Entsprechend groß und vielfältig ist der Wissensschatz und der Pool an Unterhaltungsmedien. Weiterhin beherbergt das globale Netzwerk zig Dienste, die im Alltag helfen. Dazu zählt beispielsweise das Online-Banking, mit dem ein Bankkunde seine Finanzen von überall her einsehen und verwalten kann. Weitere Abläufe sind unter anderem Folgende:

- der Zugriff auf das Internet mittels lokaler Browser, um entspannt zu surfen
- die Informationsbeschaffung durch das Verwenden von Suchmaschinen wie Google
- das Verwenden verschiedener Protokolle wie das TCP/IP zur Übertragung von Daten
- das Hoch- und Herunterladen unterschiedlicher Dateien wie Bilder, Lieder und Videos
- das Durchsuchen von Webseiten und Websites mittels Hyperlinks beziehungsweise URL
- das Herstellen einer Internetverbindung über Breitband und Router mit diversen Geräten
- das Bereitstellen von Informationen über sogenannte Hosts oder Server für daran angeschlossene Clients
- das Aufrufen des Internets erfolgt über Modems, wie Datenfernübertragung (DFÜ), Breitband, 3G, 4G oder einen Internet-Service-Provider (ISP)

Was bringt das Internet den Menschen?

Es gibt keinen schnelleren Weg, um Informationen mit Menschen auf der anderen Seite der Erde auszutauschen als das Internet. Es **erleichtert die Kommunikation** enorm und bietet dabei ein Sammelsurium an Wissen und Unterhaltung. Benutzer können beides gezielt abrufen, indem sie Suchmaschinen nutzen. Einige spezielle Websites agieren als Plattformen für unterschiedlichste Inhalte. Dazu gehört zum Beispiel YouTube, das nicht nur von Nutzern kreierte Unterhaltungsvideos, sondern auch Lehrformate zu vielen Themen beinhaltet.

Briefe benötigen Tage bis Wochen, bis sie am Bestimmungsort ankommen, und auch die Anfänge der digitalen Nachrichten gingen gemächlich vonstatten. Doch heute geschieht die **Übermittlung in Echtzeit**: Kaum wurde der Text versendet, kommt er beim Empfänger schon an. Dank Messangern und VoIP-Lösungen ist die Kommunikation über weite Entfernungen nahezu ohne Verzögerung möglich.

Seien es geteilte Interessen oder das öffentliche Sprechen darüber, was einem Spaß macht: In den **sozialen Medien und in Foren** kommen Menschen zusammen, die Kontakte knüpfen möchten. Oftmals sind dort Experten unterwegs, die unter Umständen bereit sind, bei Fragen zu spezifischen Themen zu helfen.

Heutzutage unterstützt das Internet die Menschen beim Navigieren. Digitalisierte Karten und **Global Positioning Systeme (GPS)** erfassen den exakten Standort einer Person und können sie zu einem

bestimmten Ort leiten. Das geht sogar so weit, dass selbst Suchmaschinen wissen, wo sich ein Nutzer aufhält. Entsprechend suchen sie bei einer Anfrage nur Informationen heraus, die für die Region wichtig sind.

Auf der Finanzseite des Internets gibt es noch den Bereich des Online-Shoppings. Vorbei ist es mit den Zeiten, in denen zum nächsten Fachmarkt gefahren werden musste, um einzukaufen. Viele Produkte werden im **Online-Handel** angeboten, sodass sie dort gefunden und erworben werden können. Das spart nicht nur die Fahrt, sondern ermöglicht auch das bequeme Vergleichen von Preisen unterschiedlicher Unternehmen und Hersteller. Rezensionen und Bewertungen zeigen außerdem auf einen Blick, wie gut die Ware bei anderen Käufern ankam.

Für die Unternehmen hinter den **Produkten und Dienstleistungen** bietet das Internet ebenfalls Vorteile. Sie erreichen so eine deutlich größere Zahl an potenziellen Käufern, weil sie von überall her Zugriff darauf haben. Werbung kann so auf der ganzen Welt platziert, oder auf eine spezifische Zielgruppe zugeschnitten werden.

Die Zusammenarbeit mit Menschen auf der ganzen Welt ist durch das globale Netzwerk kein Problem. Onlinedienste beschleunigen die Kommunikation und dadurch unter Umständen auch die Produktion und Entwicklung. Darüber hinaus ermöglicht das Internet das Arbeiten von Zuhause aus, indem sich die Menschen ein virtuelles Büro einrichten. Das **Homeoffice** wird immer beliebter und viele Arbeitgeber stellen ihren Angestellten einen Computer zur Verfügung. Mit einer Internetverbindung können sie dann daheim auf die wichtigsten Daten zugreifen. Das spart Zeit und Geld, weil sie nicht mehr ins Büro und wieder nach Hause fahren müssen.

Intelligenz von Geräten: das Internet der Dinge

Über das Internet können Geräte eine **gewisse Form der Intelligenz** erhalten. Es verbindet sie mit einem zentralen Steuersystem oder einem Computer. Dadurch ist beispielsweise ein Thermostat in der Lage, über eine Internetverbindung das Heizen und Kühlen zu automatisieren. Einmal angeschlossen, erhalten Nutzer die Möglichkeit, solche Geräte über einen Computer oder Smartphone fernzusteuern. Das macht den Gebrauch effizienter, was nachhaltig nicht nur Energie und damit Geld, sondern zudem Zeit spart.

Auslagerung von Aufgaben und Daten in eine Cloud

Das globale Netzwerk ermöglicht internetfähigen Geräten das Verbinden mit sogenannten Clouds. Sie bieten verschiedene Dienste, wie das Cloud-Computing oder den Cloud-Storage. Über das **Computing** kann ein Rechner leistungsstärkere Computer oder sogar sogenannte Supercomputer nutzen, um komplexe Prozesse auszulagern. Das spart seine Ressourcen, sodass Angestellte ungestört an etwas Anderem arbeiten können.

Beim **Storage** handelt es sich um einen Speicher, auf den der Nutzer von überall her Zugriff hat. Er synchronisiert die darin enthaltenen Informationen über das Internet mit allen damit verbundenen Geräten. Nicht nur sind die Daten so einfacher abzurufen, sie sind auch sicherer. Sie liegen auf einem kontrollierten Server, der regelmäßig gewartet wird. Sollte mit dem Computer einmal etwas sein, das zum

lokalen Datenverlust führt, bleiben die eigentlichen Informationen auf dem Server unberührt. Dadurch können sie über ein Backup vom Cloud-Speicher wiederhergestellt werden.

Das Internet als Gefahrenquelle

Das Internet gehört unbestreitbar zu den größten Errungenschaften der Menschheit. Doch so sehr es uns den Alltag erleichtert, so tückisch kann es zuweilen sein. Daher gibt es einige Punkte, die als **potenzielle Gefahren** bedacht werden sollten.

Cyberkriminalität

Die Möglichkeit, auf unzählige Computer zugreifen zu können, hat nicht nur Vorteile. Sie öffnet **Hackern und Betrügern** Tür und Tor in der virtuellen Welt. Sie infiltrieren dann ungeschützte Konten oder stehlen sensible und persönliche Daten. Identitätsdiebstahl und Viren sind lediglich ein Teil der Probleme, die daraus resultieren können.

Die sinnbildliche dunkle Gasse gibt es auch im Internet. Dabei handelt es sich um versteckte Orte und Websites, die nicht einfach so gefunden werden. Sie bilden das sogenannte **Dark- oder Deep-Web** und eröffnen Kriminellen eine Plattform, um ihre Geschäfte ungestört abzuwickeln. Nicht nur müssen sie dort keine Angst davor haben, erwischt zu werden. Gleichzeitig bietet die weltweite Vernetzung bessere Möglichkeiten, an Gegenstände und Geld zu kommen.

Unerwünschte Nachrichten

Dass Inhalte innerhalb weniger Sekunden beim Empfänger ankommen, hat auch seine Schattenseiten. Dadurch erreichen nämlich Werbetreibende viel mehr potenzielle Kunden als normal. Wenn nun viele Unternehmen das Angebot nutzen, landen unzählige Nachrichten im Postfach eines Nutzers. **Spam und Junk-Mails** sind die Folge, die den E-Mail-Eingang überfüllen. Zum Glück gibt es allerdings Spamfilter, die diese Flut mindern.

Toxische Internetnutzer

Im Internet ist jeder anonym und versteckt hinter kryptischen Nutzernamen. Das macht es Trollen und ungemütlichen Personen leicht, **anderen Unbehagen zu bereiten**. Kaum einer, der im globalen Netz aktiv ist, ist davor gefeit. Es fällt leichter, zu beleidigen, Hasstiraden zu verfassen oder politische Parolen zu verbreiten. Damit verunsichern sie andere, während sie selbst bestärkt werden, weil ihre Taten meistens ungestraft bleiben. Das Problem betrifft fast alle Altersklassen und fängt bereits in der Schule an. In Form von Cybermobbing wird der anonyme Schleier des Internets genutzt, um andere zu schikanieren. Wenn jemand zudem private Informationen über sich oder seine Familie online stellt, läuft außerdem Gefahr, Stalker anzuziehen.

Abhängigkeit

Besonders Spiele, aber auch das allgemeine Surfen im Internet, **können süchtig machen**. Wer bei sich

selbst feststellt, dass er täglich unbedingt an den Rechner muss, sollte einen Gang zurückschalten. Sonst kann es passieren, dass unverhältnismäßig viel Zeit mit beiden Tätigkeiten verbracht wird. Das mindert die Produktivität, nicht nur im Privaten, sondern auch am Arbeitsplatz. Da es sich hier um eine ernstzunehmende Abhängigkeit handelt, bietet das Bundesgesundheitsministerium Informationen zum Thema Computerspiele- und Internetsucht.

Sozial abgekapselt

Im Internet teilen Menschen nur ausgewählte Inhalte und geben sich oftmals anders, als sie wirklich sind. Das schützt zwar einerseits die Privatsphäre, bestimmt aber gleichzeitig auch das Bild, dass andere bekommen. Häufig ist das weitaus besser, als es im direkten Kontakt entstehen würde. Das führt unweigerlich dazu, dass sich viele Menschen damit vergleichen. Das kann Depressionen auslösen oder Neid schüren. Gerade dann, wenn jemand beispielsweise hauptsächlich Urlaubsbilder teilt. Verbringt jemand außerdem besonders viel Zeit online, geht Zeit verloren, um sich mit Freunden zu treffen, sodass die immer weniger werden. **Soziale Isolation** und eventuell Einsamkeit sind die Folge dieser Abkapselung.