

www.readup.de/on/internet



E-BOOK
RATGEBER

INTERNET GRUNDLAGEN

1	Das Internet	3
2	World Wide Web	4
3	Webbrowser	5
3.1	Internet Explorer	6
3.2	Mozilla Firefox	7
3.3	Google Chrome	8
3.4	Opera	9
4	Suchmaschinen	10
4.1	Google.....	11
4.2	Bing	12
5	Online einkaufen	13
6	Soziale Netzwerke	14
7	E-Mail	15
7.1	E-Mail Adressen und -Anbieter	15
7.2	Webmail.....	16
7.3	E-Mail Programme	17
8	Internetzugang	17

1 Das Internet

Das Internet, einst nur von Militär, Universitäten und Forschungseinrichtungen genutzt, ist heute nicht mehr aus dem Leben wegzudenken. Mit der Entwicklung des ersten Webbrowsers Anfang der 90er Jahre stieg der Nutzerkreis um ein Vielfaches. Heute ist das Internet das beliebteste Mittel der Kommunikation und Informationseinholung. Private Haushalte und Unternehmen nutzen die Möglichkeiten eigener Webseiten außerdem zur Selbstdarstellung und zu Werbezwecken.

Das Internet hat sich weiterhin zu einem virtuellen und internationalen Marktplatz entwickelt. Neben Einkaufsmöglichkeiten können Verträge aller Art abgeschlossen werden, auch viele behördliche Angelegenheiten lassen sich inzwischen online erledigen. Als Kommunikationsmittel haben sich neben der inzwischen klassischen Variante der E-Mail vor allem Chats, Foren und Soziale Netzwerke bewährt. Die Internet-Telefonie ist eine Alternative zum Telefonieren über den Festnetzanschluss und das Mobiltelefon. Mobile Geräte wie Handys dienen inzwischen verstärkt der Nutzung des Internets. Ein Computer mit umfangreicher Hardwareausstattung ist längst nicht mehr zwingend notwendig. Zahlreiche Haushalte verfügen gar über mehrere internetfähige Geräte, welche immer häufiger auch mobil zum Einsatz kommen.

Sammelstellen für Informationen aller Art sind Ratgeber, Lexika und Blogs sowie die Internetauftritte wissenschaftlicher, medizinischer, juristischer und anderer Einrichtungen. Selbst Bücher werden im Internet veröffentlicht. Das E-Book ist eine beliebte Variante zur klassischen gedruckten Buchform. Neben der Kommunikation, der Information und der Abwicklung der unterschiedlichsten Geschäfte dient das Internet mit Online-Spielen zunehmend auch der Freizeitbeschäftigung.

Zahlreiche Einkäufe werden heute vom heimischen Schreibtisch oder vom Arbeitsplatz aus über das Internet erledigt. Einst musste man sich zu diesem Zweck außer Haus begeben. Damit dient Unternehmen das Internet neben der Firmenpräsentation vor allem als Einnahmequelle. Doch auch Privatpersonen nutzen die Möglichkeiten, sich zumindest ein Nebeneinkommen zu sichern. Partnerprogramme und Werbung werden zu diesem Zweck auf der eigenen Homepage integriert, bezahlte Blogbeiträge sind ein weiteres Beispiel.

Die Möglichkeit, vieles über Computer und mobile Geräte zu erledigen, was früher weit mehr Mühe verursachte und vor allem Zeit in Anspruch nahm, führt zu einer gewissen Schnelligkeit. In Kürze haben Nachrichten, Werbeaktionen und Produktinformationen die ganze Welt erreicht. Mit nur wenigen Mausklicks sind Geschäfte abgewickelt und Verträge abgeschlossen, selbst die Bank muss nicht mehr persönlich aufgesucht werden. Es bleibt mehr Raum zur Freizeitgestaltung, welche ebenfalls im Gegensatz zu den Zeiten ohne Internet vermehrt online verbracht wird. So führt das Internet trotz der weltweiten

Vernetzung und der unterschiedlichen Kontaktmöglichkeiten zu einer gewissen Isolation und Bequemlichkeit. Der persönliche soziale Kontakt ist für viele Dinge nicht mehr notwendig, ein Internetzugang ist ausreichend. Unternehmen hingegen haben mit dem Internet einen größeren Absatzmarkt, was sich nachhaltig auf den Wettbewerb und die Wirtschaft auswirkt.

2 World Wide Web

Das WWW ist ein Teil des Internets. Es basiert auf einem Hypertext-System und dem Protokoll TCP/IP. Die Voraussetzung zum Zugriff auf das World Wide Web ist ein sogenannter Webbrowser, welcher den Hypertext zu lesen und übersetzen in der Lage ist.

Auf Webservern sind elektronische Dokumente abgelegt, der Webbrowser holt diese dort ab und zeigt sie auf dem heimischen Bildschirm an. Zu diesem Zweck ist jedes Dokument über eine Adresse, die sogenannte URL, ansprechbar. In einem Dokument integrierte Hyperlinks führen zu weiteren Dokumenten auf demselben oder einem anderen Webserver. Bereits Timothy Berners-Lee, welcher das Hypertext-System entwickelte, hatte als Ziel eine umfangreiche, aus verschiedenen Dokumenten bestehende Informationsquelle vor Augen, auf die jeder zugreifen kann. Die Webserver des WWW befinden sich bei Providern, die Privatpersonen und Unternehmen Speicherplatz für eigene Internetauftritte zur Verfügung stellen. Dort können die elektronischen Dokumente abgelegt und abgerufen werden.

Um die Vernetzung im WWW und die einheitliche Nutzung zu ermöglichen, ist dieses zunächst auf drei Standards aufgebaut: einem Protokoll, einer Dokumentsprache und einer Adresse, unter der die Dokumente gespeichert und angesprochen werden. Das Protokoll nennt sich HTTP und wird zum Aufrufen einer Webseite an erster Stelle in der Adresszeile des Browsers eingegeben. Dem folgt die Angabe der URL als Adresse der Webseite. Die Dokumentsprache HTML, in welcher die Seiten verfasst sind, wird vom Webbrowser übersetzt, so dass der Inhalt am Bildschirm korrekt angezeigt wird. Um die Möglichkeiten der Darstellung zu optimieren und verschiedene Sicherheitsstandards einzuhalten kamen weitere Elemente hinzu. Dem einheitlichen Layout der Webseite dient das CSS, die Inhalte werden gesondert in HTML-Dateien festgelegt. Zur verschlüsselten Datenübertragung, beispielsweise beim Onlinebanking, wird HTTPS als sicheres Protokoll genutzt.

Verschiedene Programmiersprachen wie PHP, ASP und Java sind zusätzliche Entwicklungen, welche das reine HTML ergänzen und die Möglichkeiten eines Internetauftritts enorm erweitern. Diese gehören aber wie auch Javascript nicht dem W3C, das ist das World Wide Web Consortium, an. Sie werden in das HTML-Dokument integriert und geben dem Webbrowser Anweisungen zur Darstellung von Inhalten, zum Umgang mit eingebetteten Programmen und Skripten und verbinden die Inhalte mit Datenbanken.

Das moderne WWW kennt weitere Dateitypen neben HTML. Dazu zählen Grafiken und Multimediainhalte wie Musik, Videos und Flash-Animationen. Applets ermöglichen die Nutzung lokaler Programme zur Anzeige von Dokumenten, welche auf einem Webbrowser liegen, beispielsweise PDF-Dateien. Nicht zum WWW, wohl aber zum Internet, zählen Online-Dienste wie E-Mail, FTP und IRC.

3 Webbrowser

Webbrowser dienen dem Abruf der Dokumente vom Server und der Darstellung der Webseiten auf dem Computer. Einst für die Anzeige von reinen HTML-Inhalten entwickelt, sind moderne Webbrowser in der Lage, weitere Dateitypen auszugeben. Sie sind für den Benutzer eine Schnittstelle zum WWW und ermöglichen auch den Zugriff auf Anwendungen im Internet.

Der erste Webbrowser, Mosaic, wurde von Timothy Berners-Lee entwickelt. Heute gibt es zahlreiche Varianten verschiedener Anbieter. Die wohl bekanntesten sind Microsoft mit dem Internet-Explorer und Mozilla mit dem einstigen Netscape Navigator und heutigen Firefox. Je nach Einsatzbereich des Webbrowsers muss dieser unterschiedliche Ansprüche erfüllen. So ist die Darstellung der Webinhalte auf einem kleinen mobilen Gerät wie einem Mobiltelefon eine andere als auf einem Computer mit einem großen Bildschirm. Auch die Gegebenheiten des Betriebssystems sind ausschlaggebend. Daher wurde bereits in den Anfangszeiten des privat genutzten Internets Pocket-Web als erster mobiler Browser entwickelt.

Mit der zunehmenden Nutzung des Internets im alltäglichen Leben wurden auch die Webbrowser ständig weiterentwickelt. Sie können mit den unterschiedlichsten Dateitypen umgehen, sind multimediafähig und beherrschen oft auch den Umgang mit Standards, welche nicht dem WWW angehören. So beispielsweise können sie per FTP Daten übertragen, E-Mails abrufen und senden, Musik und Filme abspielen. Der Umgang mit Hyperlinks und Java sowie die Anzeige von Bildern und Flash-Animationen wird längst als eine Selbstverständlichkeit betrachtet. Auch die Verknüpfung des Browsers mit lokalen Programmen zur Anzeige von Dateien wie PDF- oder Office-Dokumenten wird heute als Standard betrachtet.

Die Integration verschiedener Plug-ins kann als Sonderausstattung betrachtet werden. So haben einige Webbrowser Download-Manager integriert oder können auch als Datei-Manager genutzt werden. Daneben ist die Integration von Chatprogrammen und Peer-to-Peer-Anwendungen möglich. Sicher ist es bequem, vielseitige Möglichkeiten in einem einzigen Webbrowser vereint zu haben, erspart es doch das Öffnen zahlreicher weiterer Programme zu verschiedenen Zwecken. Kritiker bemängeln hingegen insbesondere

sicherheitstechnische Aspekte, die von unerfahrenen Benutzern oft nur wenig Beachtung finden.

Der erste von Timothy Berners-Lee entwickelte Browser wurde unter dem Namen WorldWideWeb bekannt und später in Nexus umbenannt. Es handelte sich um einen reinen Browser zur Textdarstellung. Einige Jahre später erreichte der Webbrowser mit Mosaic den ersten größeren Durchbruch. Dieser war mit einer grafischen Oberfläche ausgestattet, was zu einer größeren Beliebtheit führte.

3.1 Internet Explorer

Der Internet Explorer ist ein 1995 von der Firma Microsoft in Zusammenarbeit mit Spyglass entwickelter Webbrowser, welcher auf das Betriebssystem Windows ausgerichtet war. Konnte der Browser anfangs noch manuell installiert und deinstalliert werden und war käuflich zu erwerben, ist er heute fester Bestandteil des Betriebssystems. In den Anfangszeiten war der Internet Explorer der stärkste Konkurrent des Webbrowsers Netscape. Der Wettbewerb führte auf beiden Seiten zu einer rasanten Weiterentwicklung und der zunehmenden Integration von Erweiterungen.

Bis etwa zum Jahr 2000 wurde der Internet Explorer auch noch für andere Betriebssysteme wie Mac OS und Unix entwickelt. Weitere Versionen dienten und dienen der Nutzung auf mobilen Geräten mit den Betriebssystemen Windows CE und Windows Mobile, allerdings mit eingeschränkten Erweiterungen. Um 1998 herum hatte der Internet Explorer den Konkurrenten Netscape weitgehend verdrängt.

Die aktuellen Versionen des Internet Explorers sind im Vergleich zu den früheren optimiert worden. Sie beherrschen die gängigen Webstandards und sollen weniger anfällig gegenüber Angriffen aus dem Internet sein. Über ein integriertes Suchfeld ist ein direkter Zugriff auf Suchmaschinen möglich, es ist ein Pop-up-Blocker integriert und es können Newsfeeds abonniert werden. Der Versand von Daten per E-Mail aus dem Browser heraus wurde optimiert, die Anzeigoptionen lassen sich auf die Bedürfnisse des Anwenders anpassen und der Umgang mit persönlichen Daten wie Cookies und Passwörtern wurde verbessert. Statt wie in früheren Versionen jede Internetseite in einem neuen Fenster zu öffnen, kommen in modernen Versionen des Internet Explorers einzelne Tabs im selben Fenster zum Einsatz. Auch in Bezug auf die Geschwindigkeit wird der Browser ständig optimiert, was vor allem im Multimediabereich von Vorteil ist.

Kritisiert wird nach wie vor der Sicherheitsaspekt des Internet Explorers. Da er Bestandteil der Windows-Betriebssysteme ist und somit häufig genutzt wird, kommt es bei bekannten Sicherheitslücken schnell zu Massenangriffen und dem Ausspionieren persönlicher Daten. Bis die Sicherheitslücken durch Patches oder Servicepacks geschlossen werden, vergeht oft einige Zeit. Daher wird von Experten zum Ergreifen eigener Sicherheitsmaßnahmen wie der

Nutzung einer Firewall und einer manuellen Anpassung der Sicherheitsoptionen des Browsers geraten. So werden die Zugriffsmöglichkeiten auf die lokale Festplatte eingeschränkt. Auch der eigentlich der Sicherheit des Anwenders dienende Phishing-Filter ist umstritten. Er soll vor Angriffen aus dem Internet schützen, übermittelt aber zugleich Daten an Microsoft.

3.2 Mozilla Firefox

Mozilla Firefox ist der Nachfolger von dem ebenfalls auf Mozilla basierenden Netscape. Die erste Version war noch unter dem Namen Phoenix bekannt. Es handelt sich zunächst um einen reinen Webbrowser, dessen Funktionen aber durch zahlreiche Erweiterungen und Plug-ins ergänzt werden können. Auch das Erscheinungsbild kann an den Geschmack des Anwenders angepasst werden. Das macht Mozilla zu einem der beliebtesten Webbrowser und einen der größten Konkurrenten zum Internet Explorer.

An Erweiterungen, den sogenannten Add-ons, sind vor allem Werbeblocker, dynamische, selbst aktualisierende Lesezeichen für Newsfeeds, Blog-Funktionen, Entwicklerwerkzeuge und Sicherheitsfunktionen beliebt. Wie aktuelle Versionen des Internet Explorers arbeitet auch Mozilla Firefox mit mehreren Tabs innerhalb eines Fensters. Der Umgang mit den Tabs lässt sich ebenso wie verschiedene Bedienelemente weitgehend vom Anwender festlegen. Ein integriertes Suchfeld erlaubt den direkten Zugriff auf Suchmaschinen, außerdem können Schlüsselwörter für häufig genutzte Suchbegriffe definiert werden.

Bei Mozilla Firefox handelt es sich um freie Software, weshalb der Browser in zahlreichen Sprachen und kostenlos verfügbar ist. Auch gibt es für die verschiedensten Betriebssysteme kompatible Versionen. Da Erweiterungen in plattformunabhängigen Programmiersprachen gehalten sind, ist deren Installation auch unabhängig vom verwendeten Betriebssystem möglich.

Anwenderfreundlich sind die recht flexibel konfigurierbaren Sicherheitseinstellungen des Mozilla Firefox. Die Anzeige einzelner Seitenelemente wie Werbebanner, eingebettete Flash-Dateien und Pop-ups kann unterdrückt werden. Weniger beliebt ist dagegen, dass auch Firefox die mit der Nutzung des Browsers übermittelten Daten sammelt. Nur in einigen Bereichen ist eine Unterdrückung der Datenübermittlung möglich.

Auf Kritik stößt in einigen Kreisen auch die Zusammenarbeit mit der Suchmaschine Google. Webseiten, welche seitens Firefox als Phishing- oder Malware-Risiko eingestuft sind, werden mit Google abgeglichen. Durch die Mitwirkung Googles an der Weiterentwicklung des Browsers besteht der Verdacht, dass dadurch das Unternehmen auch an verschiedene Daten der Anwender käme. Dennoch ist Mozilla Firefox einer der beliebtesten und meist genutzten Webbrowser und aufgrund der Konfigurationsmöglichkeiten etwas weniger anfällig gegenüber Angriffen aus dem Netz, insbesondere, da der Browser nicht fest im

Betriebssystem integriert ist und so das Arbeiten mit anderen Programmen ein geringeres Sicherheitsrisiko darstellt. Der parallele Einsatz einer Firewall ist trotzdem empfehlenswert.

3.3 Google Chrome

Google Chrome ist ein Webbrowser der neuen Generation. Die erste Beta-Version gab es erst im Jahr 2008. Ursprünglich war das Ziel der Entwicklung, einen Browser für das Google eigene Linux-Betriebssystem Google Chrome OS zu programmieren, welches für Netbooks konzipiert ist. Es sind aber auch Versionen für andere Linux-Distributionen sowie für Windows und Mac verfügbar.

Die Besonderheit von Google Chrome ist, dass nicht nur der Browser selbst als eigener Prozess läuft, sondern daneben auch jeder geöffnete Tab. Nimmt nun das Öffnen einer Webseite viel Rechnerleistung in Anspruch, kann der entsprechende Tab über den browserinternen Task-Manager ermittelt und entsprechend beendet werden. Die Gesamtleistung des Browsers bleibt davon unbeeinträchtigt und wirkt sich somit nicht blockierend auf das ganze System aus.

Ein weiterer Vorteil dieser Aufteilung in verschiedene Prozesse ist, dass bei einem Angriff aus dem Internet nur ein einzelner Tab-Prozess betroffen ist und nicht der Browser-Prozess. Die Wahrscheinlichkeit, über eine Sicherheitslücke des Browsers das System anzugreifen, ist minimiert. Damit ist Google Chrome anderen Browsern sicherheitstechnisch überlegen. Bemängelt wird auch hier, dass Daten des Anwenders an Google übertragen werden und darüber nur eine eingeschränkte Kontrolle möglich ist.

Weiterhin ist Google Chrome in seiner Konstruktion für die Websuche optimiert. Suchbegriffe werden direkt in die Adresszeile eingegeben. Häufig besuchte Seiten werden in einer Übersicht zusammengefasst und können mit einem Klick wieder aufgerufen werden. Ein Sicherheitsmodus erlaubt das Surfen im Internet, ohne Spuren auf dem Computer zu hinterlassen.

Die Aufteilung in mehrere Prozesse sorgt für eine geringere Systemlast und damit im Vergleich zu anderen Browsern für eine höhere Geschwindigkeit. Neben dem Browser und den geöffneten Tabs werden auch Plug-ins mit einem eigenen Prozess gestartet. Auch die virtuelle Laufzeitumgebung für JavaScript trägt zur Geschwindigkeit bei. Abgesehen von den technischen Besonderheiten kennt Google Chrome die gängigen Webstandards und reiht sich somit als vollwertiger und leistungsstarker Webbrowser bei den am häufigsten genutzten ein. Die Bedienung gestaltet sich als einfach, insbesondere bei einer schwachen Rechnerleistung oder Netzwerkverbindung überzeugt Google Chrome durch Geschwindigkeit. Über optionale Erweiterungen lassen sich die Funktionen des Browsers anpassen.

3.4 Opera

Opera ist ein äußerst leistungsfähiger Webbrowser des schwedischen Entwicklers Opera Software ASA. Die erste Version von Opera gab es bereits 1996. Bis sich der Browser jedoch gegenüber den Marktführern durchsetzen konnte, vergingen einige Jahre. Das Besondere an Opera ist neben der Browserfunktion die Unterstützung zahlreicher Funktionen. Komfortabel sind Werkzeuge wie ein integriertes E-Mail-Programm, Downloadmanager, Chat, Peer-to-Peer sowie die Möglichkeit, zahlreiche Widgets zu installieren.

Obwohl ein Nachzügler, war Opera einer der ersten Browser mit Tab-Browsing und einem integrierten Pop-up-Blocker. Die Software ist kostenlos in mehreren Sprachen und für verschiedene Betriebssysteme erhältlich. Auch mobile Versionen werden ständig weiterentwickelt. Neben den gängigen und auch neueren Webstandards, dem integrierten E-Mail-Programm, dem Downloadmanager, einem Adressbuch und einem IRC-Client zeichnet sich Opera durch verschiedene Werbeblocker aus, welche sowohl global wie auch für jede besuchte Seite gesondert konfiguriert werden können. Auch die üblichen Funktionen wie Lesezeichen- und Passwort-Verwaltung fehlen nicht.

Der Sicherheit dient ein Phishing-Filter, einer Optimierung der Geschwindigkeit Opera Turbo. Benutzerfreundlich sind die durchdachten Konfigurationsmöglichkeiten und Anzeigoptionen. Auch bei einer Sehschwäche lässt sich mit Opera komfortabel arbeiten. Mit einer Zoom-Funktion wird der gesamte Seiteninhalt entsprechend vergrößert, Hintergrund- und Schriftfarben können angepasst werden.

Optimiert wurde mit Opera auch die Seitenverwaltung. Häufig besuchte Internetauftritte werden auf der Startseite im Überblick angezeigt, außerdem lassen sich mehrere Sitzungen speichern. Dies ist sinnvoll, wenn eine bestimmte Kombination an Webseiten häufiger benötigt wird. Die integrierte Suchfunktion lässt sich auf die eigenen Bedürfnisse anpassen. Geschlossene Tabs sind während jeder Sitzung in einer Liste gespeichert und können mit einem Klick wieder aufgerufen werden. Ein versehentlich geschlossener Tab lässt sich so ohne eine erneute Adresseingabe wieder öffnen. Beim Beenden von Opera werden sämtliche geöffnete Seiten gespeichert und können mit dem nächsten Programmstart wieder genutzt werden.

Variabel ist auch die Gestaltung der Arbeitsoberfläche. Werkzeug- und Symbolleisten sind frei konfigurierbar und für das optische Erscheinungsbild stehen verschiedene Skins zur Verfügung. Beim Surfen im Internet bietet Opera die Möglichkeit, als Identität einen anderen Browser wie Firefox oder den Internet Explorer zu verwenden. Diese Option kann auch für einzelne Seiten gespeichert werden.

Im Sicherheitsbereich besticht Opera neben den individuellen globalen Einstellungsmöglichkeiten sowie jener für einzelne Seiten durch die Option, URLs und IP-Bereiche zu sperren. Das integrierte E-Mail-Programm enthält einen lernfähigen Spam-Filter.

Installierte Widgets werden als eigenständige Programme unabhängig vom Browser gestartet, so dass auch hier das Risiko minimiert ist. Widgets und Add-ons werden ständig neu- und weiterentwickelt.

4 Suchmaschinen

Suchmaschinen sind bewährte Instrumente zur Recherche im WWW. Die meisten durchsuchen automatisiert und regelmäßig die Dokumente auf allen bekannten Servern und listen diese in einem Index. Die Indizierung erfolgt über Schlüsselwörter, welche sich aus dem Inhalt der Dokumente ergeben. So ist gewährleistet, dass beispielsweise eine Seite über Autos, auf der der Begriff Auto neben weiteren relevanten Begriffen verwendet wird, auch gefunden wird.

Der Anwender gibt den gesuchten Begriff in das Suchfeld ein und schickt die Anfrage ab. In einer enormen Geschwindigkeit werden alle gelisteten Dokumente nach dem Schlüsselwort durchsucht und angezeigt. Die Anzeige erfolgt in der Reihenfolge ihrer Relevanz entsprechend, wobei die verschiedenen Suchmaschinen diese nach unterschiedlichen Kriterien bewerten.

Für die Aktualität sind sogenannte Webcrawler zuständig, welche in bestimmten Abständen automatisch alle Daten erneut einlesen und mit den bisher gespeicherten abgleichen. Entsprechend können sich die Ergebnisseiten, insbesondere in der Sortierung, ständig ändern. Die durchsuchten Dateitypen richten sich nach dem Zweck der Suchmaschine. Auf Bilder, Onlineshops, Videos oder Musik spezialisierte durchsuchen das Internet gezielt nach bestimmten Dateien. Andere nehmen sämtliche Typen auf und sortieren diese in ihrer Anzeige nach den unterschiedlichen Bereichen. Auch die Unterteilung in verschiedene Kategorien wie Nachrichten, Wissenschaft oder Medizin ist möglich.

Daneben gibt es manuell gepflegte Webkataloge, welche ebenfalls als Suchmaschinen fungieren. Hier werden gezielt Seiten angemeldet und eingepflegt. Für die Suche relevante Stichworte oder Themenbereiche sind über eine Seitenbeschreibung, bestimmte Schlagworte oder die Kategorie definiert.

Zu den statistisch meistgenutzten Suchmaschinen zählen unter anderem Google und Bing. Beide arbeiten automatisiert und indexorientiert, wie eingangs beschrieben. Ausgelesen und berücksichtigt werden bei der Indizierung neben dem Seiteninhalt der Domainname, der Seitentitel und die Metadaten. Je stimmiger diese nach Auffassung der Suchmaschine sind, umso größer ist die Chance, dass eine Seite in der Suchergebnisliste unter den ersten Plätzen aufgeführt wird. Die Stimmigkeit wird von den Suchmaschinen als Ranking definiert.

Neben diesem Mechanismus bieten einige Suchmaschinen die Möglichkeit der bezahlten Listung. Hierzu meldet der Seitenbetreiber einzelne Seiten bei der Suchmaschine an und ordnet diesen bestimmte Suchbegriffe zu. Werden die entsprechenden Begriffe bei der Suchmaschine eingegeben, erscheint die Seite farblich oder auf andere Art abgegrenzt gut sichtbar bei den Ergebnissen. Die Häufigkeit der Einblendung hängt von der individuellen Vereinbarung zwischen Seiten- und Suchmaschinenbetreiber ab.

Intern verarbeiten Suchmaschinen die Anfragen wie auch die Indizierung durch Algorithmen. Moderne Lösungen berücksichtigen dabei auch Schreibfehler und schlagen alternative Schreibweisen, Synonyme oder andere möglicherweise relevante Begriffe vor.

4.1 Google

Bei Google handelt es sich um die marktführende Suchmaschine mit zahlreichen Zusatzfunktionen und Software-Tools. Als Suchmaschine existiert Google seit 1998. Google arbeitet indexorientiert und folgt beim Durchsuchen der Dokumente auch den dort gefundenen Links. Die so aufgefundenen Seiten werden ebenfalls durchsucht und wiederum verlinkte Seiten geprüft. Durch dieses Verfahren potenziert sich die Anzahl der indizierten Seiten ständig.

Die Verlinkung von Webseiten hat nicht nur den Vorteil über Hyperlinks gefunden zu werden, sondern spielt für Google auch in der Sortierung der Suchergebnisse eine Rolle. Neben der Definition von Schlüsselwörtern und der Aufnahme in den Index durch einen Algorithmus bewertet Google den sogenannten PageRank. Dieser richtet sich nach der Anzahl an Links von anderen Seiten auf die eigene. Je besser ein Internetauftritt also verlinkt ist, das bedeutet, je mehr Links auf den Internetauftritt verweisen, umso höher ist der PageRank. Die Qualität und Relevanz der verlinkenden Seite fließt ebenfalls in die Bewertung ein. Von Bedeutung sind daneben der Seitentitel und die Seitenbeschreibung.

Die Betreiber von Webseiten sind selbstverständlich bemüht, auf den Ergebnisseiten von Google möglichst an erster Stelle zu erscheinen und berücksichtigen zur Suchmaschinenoptimierung ihrer Seite sämtliche bekannte Faktoren, die von Google ausgewertet werden. Gerne wird dabei auch in die Trickkiste gegriffen. So werden eigene Seiten mit Links eingerichtet, bestimmte Begriffe wiederholen sich in Texten sehr häufig, zahlreiche interne Verlinkungen sind ebenfalls üblich. Außerdem wird der eigene Internetauftritt in möglichst viele Kataloge und Verzeichnisse eingetragen, um die Linkpopularität und damit das PageRanking zu erhöhen. Nicht immer ist ein solches Vorgehen von Erfolg gekrönt, da Google derartige Manipulationsversuche verstärkt erkennt und negativ bewertet. Um all diesen Anforderungen gerecht zu werden arbeitet Google weltweit mit eigenen Rechenzentren, wodurch auch eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit und Verfügbarkeit gewährleistet ist.

Google ist anwenderfreundlich orientiert und schlägt eigenständig häufig genutzte und verwandte Suchbegriffe vor, auch werden falsche Schreibweisen erkannt. Die Ergebnisse sind übersichtlich in verschiedene Bereiche wie Dokumente, Weblogs, Bilder, Nachrichten und Onlineshops unterteilt.

Neben der eigenen Suchseite bietet Google die Möglichkeit, eine Suchfunktion in die Webseite zu integrieren. Auch die gängigen Webbrowser sind für die Suche direkt mit Google verbunden, einige sind mit der Google-Toolbar ausgestattet. Optional sind Verknüpfungen zu verschiedenen lokalen Textverarbeitungsprogrammen möglich. Zu den weiteren Leistungen von Google gehören GoogleMaps, E-Mail, Routenplaner, Wettervorhersagen, Übersetzer, Taschenrechner, Umrechner und weitere Tools. Kritisiert wird häufig, dass Google sein Monopol ausnutze und verschiedene Daten sammeln und auswerten würde, was Befürchtungen bezüglich des Datenschutzes mit sich bringt.

4.2 Bing

Mit der Suchmaschine Bing hat das Unternehmen Microsoft eine eigene Suchmaschine entwickelt. Optisch ist die Startseite von Bing schlicht, aber ansprechend im Design und bietet die Suche in Kategorien, hervorgehobene Werbemöglichkeiten gegen Bezahlung und einige Zusatzfunktionen an. Da Microsoft nach eigener Aussage Google etwas entgegensetzen möchte, ist der Aufbau der Ergebnisseiten und Kategorien ähnlich gehalten, was neuen Besuchern die Orientierung erleichtern soll.

Die deutsche Version von Bing ist weniger leistungsstark als die amerikanische, an der Entwicklung wird aber ständig gearbeitet. Neben der allgemeinen Internetsuche bietet Bing die gezielte Suche nach Bildern, Videos, Onlineshops und Nachrichten an. Auch ein Routenplaner und ein Übersetzer zählen zu den Funktionen.

Bing soll dem Anwender eine schnelle Suche ermöglichen und neben der Anzeige der Suchergebnisse beim Besuch von Onlineshops oder der Buchung von Reisen als Entscheidungshilfe dienen. Zwecks Optimierung bestehen Partnerschaften mit renommierten Portalen. So existiert seit 2009 eine Zusammenarbeit mit der Suchmaschine Yahoo. Seit 2010 gibt eine weitere Partnerschaft mit dem sozialen Netzwerk Facebook.

Um mit dem Konkurrenten Google mithalten zu können, soll außerdem die Anzeige der Ergebnisse besonders gut strukturiert sein. Erweiterte Optionen ermöglichen eine gezieltere Suche, persönliche Einstellungen erlauben optional die Einrichtung von Suchfiltern. Eine Verlaufsanzeige zeigt die bisher eingegebenen Suchbegriffe an, mit einem Klick kann so die Suche erneut gestartet werden.

Bing bietet die automatische Vervollständigung von Suchbegriffen und schlägt Synonyme vor. Per Maus-over kann der Benutzer sich Ausschnitte der gelisteten Seiten anzeigen lassen, ergänzt von einer kleinen Suchstatistik. In der weiteren Entwicklung sollen das Surf-Verhalten und der geografische Standort des Anwenders zu einer Optimierung der Suchergebnisse herangezogen werden.

Der verwendete Algorithmus unterscheidet sich von dem des Konkurrenten Google, wie ein Vergleich der Suchergebnisse zeigt. Ein Ziel für die künftige Entwicklung ist, das Benutzerverhalten mit einzubeziehen. So soll eine Analyse der eingegebenen Suchbegriffe und der anschließend angeklickten Links das Ranking beeinflussen. Die Reihenfolge der angezeigten Seiten soll somit besser auf die Interessen der Nutzer abgestimmt werden, statt rein seiteninterne Faktoren zu bewerten.

5 Online einkaufen

Der Onlinehandel ist bei Händlern wie bei Kunden gleichermaßen beliebt. Händler erweitern ihre Absatzmöglichkeiten, Kunden können bequem von zu Hause aus nach ihren Wunschartikeln suchen, verschiedene Anbieter und Preise vergleichen und sind dabei unabhängig von Geschäftszeiten.

Händler haben den Vorteil, sofern sie ausschließlich über das Internet verkaufen, Kosten für Verkaufsräume und Personal zu sparen. So können Sie ihre Produkte günstiger vertreiben, wovon wiederum die Kunden profitieren. Auch das macht das online Einkaufen so beliebt. Schnäppchen lassen sich daneben auf Auktionsplattformen machen.

Der Verbraucherschutz ist bei Geschäften dieser Art streng geregelt, so dass der Kunde kaum ein Risiko eingeht. In Onlineshops müssen alle erforderlichen Angaben zum Produkt und zur Bestellabwicklung unkompliziert einsehbar sein. Weiterhin hat der Kunde ein gesetzlich geregeltes Rückgabe- oder Widerrufsrecht. Auch Kleidung kann daher bequem online eingekauft und zu Hause in aller Ruhe begutachtet und anprobiert werden. Passt etwas nicht oder sieht es doch anders aus als auf dem Foto, kann der Vertrag rückgängig gemacht werden.

Das Einkaufen im Internet bietet weitere Vorteile. So können Preisvergleichsportale genutzt werden, oft sind auch Bewertungen anderer Kunden zum Shop oder zu einzelnen Produkten einsehbar. Die Kommunikation mit dem Verkäufer verläuft per E-Mail oder per Telefon, so dass offene Fragen vor dem Kauf geklärt werden können. Da beim Onlinehandel eine verstärkte Konkurrenz herrscht, sind die Verkäufer um Kundenzufriedenheit bemüht. Die Technologien der Verkaufsplattformen sind meist derart ausgerichtet, dass sich der Kunde automatisch per E-Mail über neue Artikel oder Sonderangebote informieren lassen kann.

Die Zahlungsmodalitäten sind unterschiedlich geregelt. Zur Auswahl stehen meist die Optionen Vorkasse und Nachname, einige Unternehmen bieten auch den Kauf auf Rechnung sowie die Bezahlung per Lastschrift oder Kreditkarte an. Oft sind mit einer bestimmten Zahlungsweise wie Vorkasse Vergünstigungen wie Rabatte oder der Wegfall von Versandkosten verbunden.

6 Soziale Netzwerke

Soziale Netzwerke sind beliebte virtuelle Treffpunkte sowohl für Jugendliche wie für Erwachsene. Hier finden sich Gleichgesinnte zum Erfahrungsaustausch zusammen, diskutieren über verschiedene Themen, teilen gemeinsame Hobbys und holen sich Tipps und Ratschläge bei Problemen.

Zu diesem Zweck bieten viele Online-Communities die Möglichkeit, sich auf einer eigenen Internetseite zu präsentieren, Bilder und Videos hochzuladen, einen Weblog zu führen und in Foren und Chats zu diskutieren. Auch Unternehmen und Nachrichtendienste nutzen Soziale Netzwerke inzwischen zu Werbe- und Informationszwecken, gemeinnützigen Vereinen dienen sie zur Öffentlichkeitsarbeit. Hier bieten Kommentarfunktionen Raum für Diskussionen.

Soziale Netzwerke werden häufig genutzt, um neue Bekanntschaften zu schließen. In einem eigenen Profil werden zahlreiche persönliche Angaben veröffentlicht, darunter Alter, Geschlecht, Hobbys und Interessengebiete. Auf diese Weise finden verschiedene Menschen zusammen, die sich aufgrund der räumlichen Entfernung andernfalls oft nie kennenlernen würden. Auch Interessengemeinschaften können so entstehen.

Vielen Menschen dienen Soziale Netzwerke dazu, ehemalige Schulkameraden oder Freunde wiederzufinden. Mit diesen ist dann ein Austausch über gemeinsame Erlebnisse möglich oder die Schilderung des eigenen Lebensweges, gerne wird über verschiedene Erfahrungen diskutiert. Wiederum entstehen auf diesem Weg oft neue Bekanntschaften durch Freundeslisten.

Das Diskutieren mit Gleichgesinnten im Internet führt zu einem Gefühl der Zusammengehörigkeit. Obgleich jeder Teilnehmer alleine vor dem Computer sitzt, fühlt er sich im sozialen Netzwerk einer Gemeinschaft zugehörig. Die räumliche Distanz schwindet durch die virtuelle Nähe. Bekannte Netzwerke sind Facebook, Myspace und verschiedene VZ-Einrichtungen.

7 E-Mail

Die E-Mail ist eine elektronische Form der Kommunikation und wird daher auch als elektronische Post bezeichnet. Statt in Papierform auf dem Postweg oder per Fax werden Nachrichten am Computer verfasst, über das Netz übertragen und von einem anderen Computer aus abgerufen.

Vorteile der E-Mail sind die Ortsunabhängigkeit des Absenders und Empfängers, die hohe Übertragungsgeschwindigkeit und der Kostenfaktor. Der Versand einer E-Mail ist von jedem Gerät mit einer bestehenden Internetverbindung aus möglich, zusätzlichen Kosten entstehen dabei nicht. Auch die modernen mobilen Geräte sind heute zur Nutzung des Internets in der Lage, so dass das Schreiben und Abrufen einer E-Mail auch unterwegs möglich ist.

Das Senden und Empfangen der E-Mail erfolgt über Protokolle. Gängige Protokolle sind SMTP zum Versand und POP3 oder IMAP zum Empfang. Die Voraussetzung ist in beiden Fällen ein Postfach und eine eigene E-Mail-Adresse. Je nach Größe des Postfachs können verschickte oder empfangene Nachrichten gespeichert werden, auch das Senden von Dateien wie Bildern und Dokumenten ist möglich.

Die E-Mail besteht grundsätzlich aus zwei Teilen. Der Hauptteil enthält die Nachricht und eventuelle Anhänge, der Kopf, Header genannt, umfasst die Daten des Absenders und Empfängers, den Transportweg, das Format der Nachricht sowie den Zeitpunkt der Erstellung. Die Nachricht kann aus reinem Text bestehen oder im HTML-Format verfasst sein. Letzteres erlaubt Textformatierungen und das Einbetten von Dateien wie Logos und Produktbilder, was vor allem in Newslettern beliebt ist.

Es ist möglich, die E-Mail mit einer Unterschrift, der Signatur zu versehen. Firmen sind gesetzlich dazu verpflichtet, bei privaten E-Mails ist dies dem Absender überlassen. Dem Sicherheitsaspekt werden digitale Signaturen gerecht. Sie schützen vor einer Verfälschung der E-Mail und sind im Rechtsverkehr von Bedeutung.

7.1 E-Mail Adressen und -Anbieter

Für die Kommunikation per E-Mail muss sowohl der Absender wie auch der Empfänger über eine eindeutige E-Mail-Adresse verfügen. Die Adresse besteht aus einer persönlichen, meist frei wählbaren Bezeichnung, dem Zeichen @ und der Domain. Die persönliche Bezeichnung, auch local-part genannt, dient der Zuordnung des Empfängers innerhalb der Domain, durch den domain-part definiert.

Provider stellen ihren Kunden für den E-Mail-Verkehr Postfächer zur Verfügung. Wer einen Vertrag mit einem Provider abgeschlossen hat, um eine eigene Homepage zu erstellen, verfügt in der Regel damit auch über eine oder mehrere E-Mail-Adressen. Die gewählte Domain gilt in diesem Fall auch für den domain-part der Adresse. Verschiedene Provider bieten im Zusammenhang mit einem Internetzugang eine Adresse an. Andere Anbieter stellen kostenlose Konten zur Verfügung. Daneben existieren sogenannte Wegwerfadressen, welche nur eine begrenzte Zeit existieren und gerne genutzt werden, wenn bei einer Registrierung im Internet einmalig die Angabe einer E-Mail-Adresse erforderlich ist.

Bekannte Anbieter für kostenlose Adressen sind unter anderem Web.de, Hotmail, GMX und Yahoo. Auch Google stellt registrierten Benutzern inzwischen eine solche Möglichkeit zur Verfügung. Bei diesen Anbietern kann der E-Mail-Verkehr direkt über den persönlichen Account auf deren Homepage abgewickelt werden. Alternativ kann ein entsprechendes Programm auf dem eigenen Computer genutzt werden. Der Vorteil solcher Anbieter ist, dass die E-Mails von jedem mit dem Internet verbundenen Gerät abgerufen oder versendet werden können. Zur lokalen Verwaltung müssen die Konteneinstellungen und der E-Mail-Server des Anbieters bekannt sein. Weiterhin muss der Anbieter den Zugriff über Pop3 oder IMAP zulassen, um die Nachrichten vom Server herunterladen und lokal speichern zu können.

Der verfügbare Speicherplatz für die elektronische Post ist unterschiedlich geregelt. Große Dateianhänge oder zahlreiche Werbe-Mails, wie sie von einigen kostenlosen Anbietern gerne verschickt werden, können hier schnell zum Problem führen. Meist gibt es neben der kostenlosen Variante aber die Möglichkeit, gegen Bezahlung zusätzliche Optionen wie einen größeren Speicherplatz zu nutzen.

7.2 Webmail

Webmail bedeutet die Verwaltung der elektronischen Post über einen Browser und die Plattform eines Anbieters. Dies lohnt sich insbesondere, wenn über verschiedene Geräte auf E-Mails zugegriffen wird. Neben dem Postfach steht dem Benutzer meist die Möglichkeit offen, die Nachrichten in verschiedenen Ordnern zu archivieren und seine Kontakte in einem Adressbuch zu speichern. Auch eine Filterfunktion gehört oft zum Standard, um Spam-Mails auszusortieren.

Bei den Anbietern von kostenlosen Adressen ist Webmail als Dienst üblich. Die Finanzierung erfolgt in der Regel über Werbung auf der Homepage und in den versendeten E-Mails. Doch auch viele Serviceprovider bieten Webmail zusätzlich zur lokalen Verwaltung an. Nachteilig am Webmail ist, dass ein Zugriff nur bei einer bestehenden Internetverbindung möglich ist, während lokal abgerufene Nachrichten auch offline eingesehen werden können. Auch die Funktionen sind bei der Nutzung von Webmail gegenüber lokal installierten Programmen eingeschränkt.

Die Anbieter von Webmail-Diensten nutzen auf dem Server installierte Programme. Der Benutzer greift auf diese zu, indem er die zugeordnete Homepage aufruft. Erst nach der korrekten Eingabe seiner Zugangsdaten hat er Zugriff auf sein Postfach. Je nach installierter Software durch den Provider beschränkt sich der Funktionsumfang ausschließlich auf das Empfangen und Versenden von E-Mails oder umfasst auch Groupware-Funktionen. Zum Funktionsumfang kann neben einem Adressbuch beispielsweise ein Organizer gehören, so dass neben der Verwaltung von Nachrichten und Kontakten auch Termine, Aufgaben und Notizen eingegeben werden können.

7.3 E-Mail Programme

Die meisten Betriebssysteme haben in der Standardinstallation bereits ein E-Mail-Programm integriert. Häufig unter Windows genutzt sind Outlook und die abgespeckte Variante Outlook Express. Viele Linux-Anwender arbeiten gerne mit dem der Benutzeroberfläche KDE zugehörigen KMail. Daneben gibt es weitere kostenlose und kostenpflichtige Programme.

Das E-Mail-Programm dient in erster Linie dem Empfangen, Lesen, Speichern, Schreiben und Versenden elektronischer Nachrichten. Je nach Ausstattung verfügen sie über weitere Funktionen wie Adressbücher, Kalender, Newsreader und Filter.

Um Nachrichten abrufen und versenden zu können, muss ein Konto unter Eingabe der Adresse, der Server, des Benutzernamens und des Passworts konfiguriert werden. Auch eine Kontenbezeichnung kann definiert werden, beispielsweise der Name oder die Firma. Je nach Programm besteht die Möglichkeit festzulegen, ob die E-Mails automatisch oder manuell abgerufen werden und ob sie damit vom Server gelöscht werden oder dort verbleiben. Moderne E-Mail-Programme sind in der Lage, mehrere Adressen unabhängig voneinander zu verwalten.

Bekannte und beliebte Programme neben den oft unter Microsoft Windows als Standard genutzten wie Outlook, Outlook Express, Windows Mail oder Live Mail sind Mozilla Thunderbird, Pegasus, Lotus Notes, Seamonkey, Opera und Beonex. Die drei letzteren sind Bestandteil des jeweiligen Webbrowsers. Thunderbird stammt vom gleichen Entwickler wie der Webbrowser Firefox und lässt sich über Add-ons erweitern, was das Programm für viele Anwender sympathisch macht.

8 Internetzugang

Wer auf das Internet zugreifen möchte, benötigt einen Internetzugang. Provider bieten Internetzugänge unterschiedlicher Art an. So gibt es Einwahlmöglichkeiten über ein Modem

oder die ISDN-Anlage und den heimischen Telefonanschluss, Breitbandverbindungen über DSL und mobile Verbindungen wie UMTS, HSDPA, EDGE und GPRS. Daneben kann zwischen Laufzeitverträgen und der Call-by-Call-Nutzung entschieden werden. Erstere erstrecken sich meist über einen Zeitraum von 2 Jahren während letzteres nur bei der konkreten Einwahl und für die jeweilige Verbindungsdauer Kosten verursacht.

Für den Internetzugang wird ein Vertrag zwischen dem Provider und dem Kunden abgeschlossen. Der Provider stellt oft auch die benötigte Hardware wie ein Modem oder einen UMTS-Stick zur Verfügung. Nach Installation der Hardware und der Software zur Verbindungskonfiguration genügt die Eingabe der vom Provider erhaltenen Zugangsdaten zur Einwahl. Mit jeder Einwahl erhält der Teilnehmer eine IP-Adresse aus dem Pool des Providers zugeteilt, welche die Kommunikation mit anderen Teilnehmern ermöglicht.

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung im Internet richtet sich nach dem genutzten Netz und den Regelungen des Anbieters. Ebenso variieren die Kosten und das für einen Zeitraum genehmigte Transfervolumen, welches beim Austausch von Daten entsteht. So kann eine unlimitierte Verbindung vereinbart oder aber ein Preis für eine gewisse Zeit oder ein bestimmtes Datenvolumen festgesetzt werden.

Mit dem Internetzugang hat der Benutzer die Möglichkeit am E-Mail-Verkehr teilzunehmen, Daten per FTP zu übertragen, Webseiten zu besuchen, sich in Sozialen Netzwerken, in Foren oder Chats zu beteiligen, in Onlineshops zu stöbern, online verfügbare Musik zu hören oder Videos anzusehen. Der Zugang ist grundsätzlich von jedem internetfähigen Gerät mit der entsprechenden Hard- und Softwareausstattung möglich. Dazu zählen neben Computern auch mobile Geräte wie Laptops, Netbooks, PDAs, Handys und andere zu diesem Zweck entwickelte Technologien.