

IT-MEILENSTEINE: 12 TECHNOLOGIEN, DIE DIE WELT VERÄNDERT HABEN	2
MEILENSTEINE DER TECHNOLOGIE-GESCHICHTE.....	2
1955 > ZENITH FLASH-MATIC TV-FERNBEDIENUNG	2
1957 > SPUTNIK	2
1972 > ATARI PONG	3
1981 > IBM PC MODEL 5150	3
1983 > MOTOROLA DYNATAC 8000X	4
1992 > IBM THINKPAD 700C	4
1995 > BREITBAND	4
2003 > DER SLAMMER-WURM	5
2003 > APPLE iTUNES.....	5
2004 > WORDPRESS	5
2006 > KAPAZITIVE TOUCHSCREENS.....	6
2010 > DIE CLOUD.....	6

IT-Meilensteine: 12 Technologien, die die Welt verändert haben

Neue Technologien werden heute fast täglich erfunden, doch nur wenige sind echte Meilensteine - wie diese 12, die wir Ihnen vorstellen.

Meilensteine der Technologie-Geschichte

Neue Technologien sprießen heute täglich aus dem Boden. Doch nur wenige von ihnen schaffen es, alles, was nach ihnen kommt, nachhaltig zu beeinflussen. Dabei sind viele der erfolgreichsten Technologien noch nicht mal komplett neue Ideen.

Ein Beispiel: Gottlieb Daimler hat zwar 1885 den ersten Prototypen für ein gasbetriebenes Gefährt entwickelt, landete damit aber bei weitem keinen Durchbruch. Erst Henry Fords Modell T von 1912 wurde zum Mega-Erfolg, denn es machte massenproduzierte Autos für Amerikaner erschwinglich. Und das wiederum beeinflusste nicht nur die ganze, weitere Geschichte der Automobile, bis heute, sondern auch die Welt, in der wir leben und arbeiten, und deren Ressourcen. Die folgenden 12 Technologien haben eine ähnliche Kettenreaktion in der Geschichte, der Industrie und dem Leben der Menschen ausgelöst - nicht immer unbedingt positiv, aber doch sehr einflussreich.

1955 > Zenith Flash-Matic TV-Fernbedienung

Denken Sie mal kurz nach: wann sind Sie das letzte Mal von Ihrem Sofa aufgestanden, um den Fernsehkanal zu wechseln? Oder wann haben Sie zuletzt ein Garagentor von Hand geöffnet oder Ihr Auto mit einem Schlüssel aufgesperrt? Wenn Sie nicht gerade Technik von anno dazumal besitzen lautet die Antwort wahrscheinlich: zumindest nicht in den letzten 30 Jahren. Diese Bequemlichkeit verdanken wir dem Flash-Matic, der ersten kabellosen TV-Fernbedienung. Das Gerät benutzte blinkende Lampen, um den Fernseher an- und auszuschalten, die Lautstärke zu regeln und die Kanäle zu wechseln.



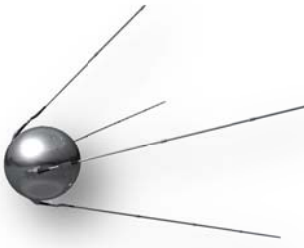
Eingeführt wurde die Flash-Matic im Jahre 1955, kurze Zeit später folgte die Zenith Space Command, die statt mit Lampen mit Ultraschall-Wellen arbeitete. Bis in den frühen 80ern die ersten Infrarot-Fernbedienungen auf den Markt kamen, beherrschte diese Technologie das Leben von Couch Potatoes und Co.

Vor der Fernbedienung war es üblich, sich beim Einschalten des TVs für einen von drei Sendern zu entscheiden und diesen so lange laufen zu lassen, bis irgendwann nur noch das Testbild ausgestrahlt wurde. Fernbedienungen waren für viele Sender ein eindeutiger Ansporn, bessere Sendungen zu schalten und förderten vor allem auch mehr Sender insgesamt zu Tage. Außerdem veränderten sie unsere Einstellung dazu, was wir von einem Gerät erwarten dürfen.

Mittlerweile gibt es Fernbedienungen für alle Lebenslagen. Sogar Apps, zum Beispiel fürs iPhone, fungieren bisweilen als Fernbedienung, beispielsweise für den Fernseher, den Computer, die Stereoanlage, die Hausbeleuchtung, Alarmanlagen und bestimmte Automodelle.

1957 > Sputnik

Wie jedes extrem erfolgreiche Projekt, hat auch das Internet viele verschiedene Väter. Doch der frühesten Anspruch auf Vaterschaft gehört vermutlich einem 83 Kilogramm schweren Klotz aus Aluminium, der am 4. Oktober 1957 in den Orbit geschossen wurde: dem Sputnik. Der Sputnik ist der Begründer des galaktischen Wettbewerbs und startete zudem einen technologischen, kalten Krieg, der das US-Militär dazu brachte, die Defense Advanced Research Projects Agency, kurz DARPA oder ARPA, ins Leben zu rufen.

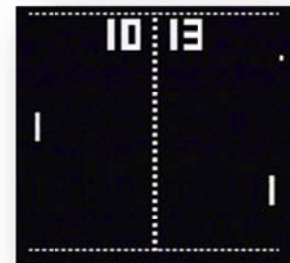


"Die ARPA hatte die Aufgabe, nach Visionären und wilden Ideen Ausschau zu halten und sie nach brauchbaren Innovationen zu durchsieben", schreibt Howard Rheingold in seinem Buch "The Virtual Community". "Als Professor J.C.R. Licklider vorschlug, Wissenschaftlern und Büroangestellten zur besseren Qualität von Nachforschungen bessere Computer und Maschinen zur Verfügung zu stellen, wurde er angeheuert, die Informationsverarbeitung der ARPA im Bereich Büro-Technologien zu übernehmen."

James Licklider und seine Nachfolger bei der ARPA suchten nach "unorthodoxen Programmier-Genies" - damalige, frühe Hacker, sozusagen. Das Ergebnis: ARPAnet, der Vorgänger des heutigen Internets. Ohne diesen galaktischen Wettstreit würde das Internet heute womöglich noch gar nicht existieren. Ein positiver Nebeneffekt des Ganzen: verbesserte Mikroprozessoren, grafische Benutzeroberflächen und Schaumstoffmatratzen für Datenspeicher.

1972 > Atari Pong

In den frühen 1970ern hätte niemand mit halbwegs klarem Verstand vermutet, dass ein kleiner Pixelball, der zwischen zwei rechteckigen Schlägern hin und her geschlagen wird, rund 22 Millionen US-Dollar in die Spieleindustrie schwemmen würde. Dabei war "Pong", so der Name des Spiels, gar nicht das erste Game für Heimspielkonsolen. Doch die massive Beliebtheit der Heim-Version von 1976 - im Vergleich zur Spielhallenfassung von 1972 - führte sowohl zur Entwicklung der ersten Heim-PCs, als auch unserer heutigen Videospielekonsolen.



Trotz seines Alters von nunmehr 38 Jahren ist Pong weit davon entfernt, ein antikes Museumsstück zu sein. Im März 2010 gaben Studenten des Imperial College London bekannt, dass sie eine Version von Pong entwickelt haben, die sich nur mit den Augen steuern ließe. Eine Webcam wird dafür an eine spezielle Brille angebracht, die Infrarot-Strahlen dazu benutzt, die Bewegung der Augen zu verfolgen. Eine passende Software übersetzt die Augenbewegung anschließend in die Bewegung des rechteckigen Pong-Schlägers auf dem Bildschirm. Die Idee dahinter: Man will Computerspiele zugänglicher für Jedermann machen, insbesondere für behinderte Menschen.

1981 > IBM PC Model 5150



Bevor IBM den ersten wirklichen "PC" im August 1981 auf die Welt losließ, gab es rund ein Dutzend eigenständiger Computersysteme, die allesamt inkompatibel miteinander waren. Der Grund: komplett unterschiedliche Software und Peripherie. Nach 1981 gab es dann nur noch drei Konkurrenten auf dem Markt: IBM, seine zahlreichen Dritthersteller-Klone und ein paar nervtötende Apple-Typen.

Das IBM-Label machte aus Computern, die früher als Spielzeug für Hobby-Bastler und Gamer galten, ein echtes Business-Gerät. Software wie Lotus 1-2-3 und Wordstar waren zusätzliche Kaufargumente für die geschäftliche Nutzung. Die offene Architektur des PCs ermöglichte es Software-Herstellern und Drittanbietern, sich auf ein Chipset und ein Betriebssystem zu standardisieren - das sparte Kosten und machte den PC zum Universal-Gerät, das die Arbeitswelt auf den Kopf stellte. Zwar hat Apple mit dem Apple II und VisiCalc bewiesen, dass PCs mehr sind, als bloße Spielzeuge, doch IBM hat die Systeme in eine ganze Industrie verwandelt.

1983 > Motorola DynaTAC 8000X

Mehr als 30 Zentimeter lang, fast ein Kilo schwer und für rund 3.000 Euro zu haben: das ist das DynaTAC 8000X von Motorola, der Vorgänger aller heutigen Mobiltelefone - auch wenn die meisten heutzutage das Gerät fast nicht mehr als solches erkennen würden. Trotzdem ist das Schuhkarton-artige Gerät - das durch Michael Douglas im 1987er Film "Wall Street" übrigens unsterblich wurde - das erste kommerziell erwerbliche "Handy", das unabhängig von einer externen Stromquelle eingesetzt werden konnte.



Erst als Motorola 1996 das StarTAC einführt, begannen Handys, schlankere Formen anzunehmen. Und erst das Motorola Razr von 2004 machte Mobiltelefone wirklich modisch. Doch keines der heutigen Modelle würde ohne das DynaTAC 8000X überhaupt existieren - dieses Gerät hat massiv die Art und Weise verändert, wie und wo Menschen heutzutage miteinander kommunizieren.

1992 > IBM ThinkPad 700C

Auch wenn die ersten, tragbaren PCs in den frühen 1980ern erschienen sind (zumindest wenn Sie das 11 Kilogramm schwere Osborne 1 als "tragbar" bezeichnen), wurden Laptops erst mit der ThinkPad-Reihe von IBM 1992 Status-Symbole für Geschäftsmänner. Schon kurze Zeit später konnte man sich im Aufenthaltsraum der Führungskräfte nicht mehr blicken lassen, wenn kein knallroter TrackPoint aus der Mitte der Tastatur hervorlugte.



"In den großen Finanz-Service-Firmen für die ich gearbeitet habe, hatten wir eine große Nachfrage von den Führungskräften nach neuen IBM-Laptops", erinnert sich Brenda Kerton, Direktionsberaterin bei Capability Insights Consulting. "Um als Persönlichkeit in der Führungsriege wahrgenommen zu werden, musste man so ein Gerät einfach haben. Die meisten wussten zwar nicht mal, wie sie damit E-Mails

verwalten oder Office-Software nutzen, aber sie lernten dazu. Und von da an war die weitere Entwicklung wie ein Schneeball, der einen langen Hang hinabrollt und dabei immer größer wird. Laptops haben die Konversation zwischen IT und Business gewaltig angekurbelt." Mit dem ThinkPad veränderte sich die Technologie plötzlich vom Status reiner Gek.-Instrumente hin zu einem beträchtlichen Faktor von Coolness. Die Business-Welt war nie wieder wie früher.

1995 > Breitband

Das Internet, das World Wide Web, Amazon, Google, YouTube - sie alle sind technologische Meilensteine auf ihre eigene Art und Weise. Doch davon merkte man lange Zeit nichts, bis endlich die Bits schnell genug durch die Leitung flossen, dass man diese Webseiten besuchen konnte, ohne Ostern und Weihnachten zusammen abwarten zu müssen.

US-Konzerne hatten zwar bereits in den späten 1960ern die Möglichkeit, High-Speed-Datenleitungen zu leasen, doch erst 1995, als die kanadische Firma Rogers Communications den ersten Internet-Dienst in Nordamerika startete, konnten Nutzer das Internet mit Geschwindigkeiten jenseits von 56 kbps genießen - zumindest an guten Tagen.

Dem folgte 1999 die Einführung von DSL. Heutzutage nutzen in den USA mehr als 80 Millionen Amerikaner eine durchschnittliche Netzgeschwindigkeit von knapp unter 4 Megabits pro Sekunde. Wirklich verändert hat sich die gesamte Situation mit der Einführung von Geschwindigkeiten von 1,5 Megabits und mehr. In naher Zukunft werden 3G und 4G Wireless-Breitband-Technologien wohl den nächsten Meilenstein der Internet-Historie setzen.

2003 > Der Slammer-Wurm



Auch wenn es schwer ist, einen einzigen Verantwortlichen für das Entstehen von Malware zu nennen, ist der Slammer/Sapphire-Wurm ein exzellenter Schuldiger. Im Januar 2003 hat dieser Wurm in den USA alles lahmgelegt, von Netzwerk-Servern über Geldautomaten und Notrufstellen - ein Schaden von rund 1 Milliarde US-Dollar in nur 10 Minuten. Gleichzeitig markierte dieser Vorfall den Anfang einer neuen Ära von Cyber-Sicherheit. Nach Slammer hat die Zahl und die Raffiniertheit von Malware-Angriffen stetig zugenommen.

2005 zählte die das deutsche Antivirus-Software-Testlabor AV-Test beispielsweise rund 360 Beispiele für Malware täglich. Bis 2010 ist diese Zahl auf etwa 50.000 pro Tag angewachsen - eine Gesamtmenge von knapp 20 Millionen neuen Viren, Würmern, Trojanern und anderen Schädlingen pro Jahr. "Ich denke, die stetig wachsende Zahl neuer Malwares ist einer der unangenehmsten Meilensteine der Technologie", merkt AV-Test-Mitbegründer Andreas Marx an. "Die Malware wird immer wieder darauf optimiert, nicht von Antivirenprogrammen entdeckt zu werden. Und sobald die Signatur dann doch ausfindig gemacht wurde, ist bereits neue Malware im Anmarsch."

Eine weitere, große Veränderung seit Slammer: Malware zählt mittlerweile zum beliebtesten Mittel von professionellen Cyber-Kriminellen, nicht nur von beliebigen Netz-Vandalen.

2003 > Apple iTunes

Ja, der iPod war und ist ein tolles, kleines Gadget - ebenso wie iPhone und iPad. Doch ohne den Musik-Store wäre der iPod nur ein weiteres Gerät zum Abspielen von MP3s, die man sich selbst von CD rippt oder - legal oder illegal - aus dem Netz gezogen hat. Ohne den Video-Store würden wir noch immer darauf warten, dass Hollywood seinen Klammergriff um Filme und Filminhalte löst. Und ohne den App-Store wäre das iPhone eben doch nur ein Handy und das iPad würde vermutlich nicht mal existieren.



Kein Wunder also, dass seit der Eröffnung des iTunes-Stores im April 2003 rund 10 Milliarden Songs, 375 Millionen TV-Sendungen und 3 Milliarden Apps heruntergeladen wurden. iTunes verschafft seinen Nutzern eine einfache Möglichkeit, Inhalte und Anwendungen zu kaufen - und die Leute kaufen. Ein Prinzip, dem mittlerweile viele Führungskräfte der Unterhaltungs-Industrie aus gutem Grund nachzueifern: es funktioniert einfach!

2004 > Wordpress

Web Blogs, oder kurz Blogs, haben die Regeln von Internetmedien komplett auf den Kopf gestellt. Nehmen Sie sich exemplarisch nur ein Themengebiet heraus und Sie werden dutzende - vielleicht sogar tausende - Blogs im Netz finden, die sich mit eben diesem Thema beschäftigen. Jeder kann heutzutage ein Journalist sein - und jeder ist auf irgendeinem bestimmten Gebiet wohl Experte (zumindest glauben viele das von sich selbst).

Auch wenn keine bestimmte Plattform allein für diese Entwicklung verantwortlich ist, ist das Open Source Programm Wordpress (ebenso wie seine kostenlose Blog-Hosting-Webseite wordpress.org) Auslöser dafür, dass mittlerweile nahezu jeder Web-Nutzer einen Blog führt. Nach Angaben einer Feldstudie des Pew Internet and American Life Projekt von 2008 liest einer von drei Web-Nutzern regelmäßig Blogs. Damit sind Blogs zu einem essenziellen Bestandteil jeder cleveren Medienkampagne größerer Unternehmen geworden. Firmen wie Google und Facebook benutzen

ihre offiziellen Blogs, um Produkte anzukündigen, während Konzerne wie Apple eher von inoffiziellen Blogs abgedeckt werden.

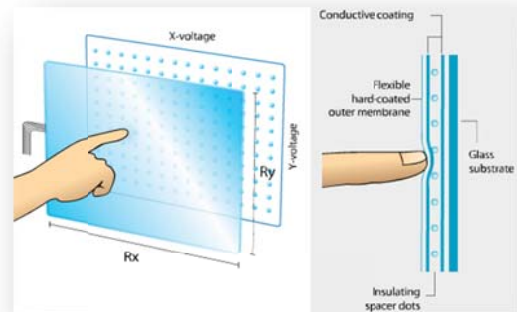
2006 > Kapazitive Touchscreens

Was machte damals das iPhone zu etwas Besonderem? Nein, es war definitiv nicht der coole Präsentator in seinem schwarzen Rollkragenpullover - sondern der magische, kapazitive Touchscreen, der durch körpereigene, elektrische Impulse die Position unserer Finger bestimmen konnte.

Bereits 1999 wurde die Technologie von Dr. Andrew Hsu von Synaptics patentiert und ihr Handy-Debut hatten die Touchscreens 2006 auf dem LG Prada. Doch das iPhone machte die Technologie massentauglich und führte dazu, dass mittlerweile auf dem Handy getippt, gewischt, gestreichelt und geschlagen wird.

"Apple hat den kapazitiven Touchscreen nicht erfunden, doch der Einbau eines solchen Displays in das erste iPhone hat das Gesicht des Smartphones auf dem Markt komplett verändert", sagt Ben Lang, Chefredakteur von CarryPad, einer Webseite, die sich auf mobile Internet-Geräte spezialisiert hat. "Apple hat erkannt, dass man mit einem robusten, alltagstauglichen Bildschirm und einer intelligenten Software-Tastatur fast die gesamte Vorderseite eines Handys als intuitive Bedienoberfläche nutzen könnte. Ein sogenanntes Soft-Keyboards kann bei Bedarf ausgeblendet werden und schafft so Raum für eine großzügige Benutzeroberfläche."

Mittlerweile erwarten wir von jedem neuen, coolen, mobilen Gerät, dass es über einen Touchscreen verfügt. Die später eingeführte Multitouch-Funktion hat Smartphones und ihre großen Brüder wie das iPad zu den angesagtesten Geräten des neuen Millenniums gemacht.



2010 > Die Cloud

Ziemliches Dampfgeplauder? Vielleicht. Überbewertet? Wahrscheinlich schon. Trotzdem wird die Cloud unsere technologische Welt stärker verändern, als alle hier vorgestellten Technologien zusammen. Warum? Weil die sogenannte Cloud das Netz in eine Versorgungseinrichtung verwandelt wird - "einfach einen Schalter umlegen oder einen Hahn aufdrehen und schon ist es da", sagt Peter Chang, CEO von Oxygen Cloud, eine auf Cloud basierende Speicherplatz-Verkaufsfirma. Das Prinzip: Die sogenannten Clouds - gigantische, weltweite Server - fungieren quasi als Ersatz für die eigene Festplatte.

Man kann hier aber nicht nur Dateien auslagern, theoretisch ist es auch möglich, ein komplettes Betriebssystem, sowie Spiele und andere Anwendungen komplett über die Cloud laufen zu lassen und sich lediglich das Videosignal auf den Monitor streamen zu lassen.

"Genauso wie wir heute Wasserhähne und Steckdosen statt Brunnen und Generatoren benutzen, kann man die Cloud einsetzen, um Daten zu speichern und bei Bedarf zu reproduzieren - egal ob Flickr-Fotos, YouTube-Videos, Facebook, Salesforce, Google Docs oder Online-Games", sagt Chang. "Cloud-Speicher befreit den Nutzer von den Grenzen seiner physischen Speicherlösungen und ermöglicht es ihm, seine Daten überall mit hinzunehmen."



Das Netz begann als Satellit, der ins All geschossen wurde. Jetzt liegt seine Zukunft in der Cloud?!