

Techniksoziologie und Technikpsychologie

0525250 Christoph Redl¹

Wintersemester 2008/2009

Version 1.1, 29.01.2009

¹E-mail: e0525250@mail.student.tuwien.ac.at

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Grundlagen	4
1.1 Inhalte und Ziele der Lehrveranstaltung	4
1.2 Begriffsabgrenzung	4
1.3 Doppelcharakter der Technik	6
1.3.1 Symbolische Bedeutung	6
1.3.2 Strukturierende Funktion	8
1.4 Technik im Wandel der Zeit	10
2 Die Eisenbahn	12
2.1 Geschichte der Eisenbahn	12
2.2 Delokalisierung	13
2.2.1 Delokalisierung der Zeit	13
2.2.2 Delokalisierung von Waren	14
2.2.3 Delokalisierung von Landschaften	14
2.3 Weitere Entwicklung der Eisenbahn	15
2.4 Die Wandlung der Wahrnehmung	15
2.5 Exkurs: Die panoramatische Sicht verallgemeinert	17
2.5.1 Panoramas	17
2.5.2 Panopticon	17
2.5.3 Weitere Beispiele	18
2.6 Die Skepsis der bürgerlichen Schicht	19
2.7 Die Eisenbahn in den USA	19
2.8 Anwendung der Analyse auf die Computertechnologie	20
3 Das Auto	22
3.1 Pro- und Contraargumente	22
3.2 Geschichtliche Entwicklung der symbolische Bedeutungen	22
3.2.1 Phase 1	23
3.2.2 Phase 2: 30er Jahre	23
3.2.3 Phase 3: Nazi-Zeit	23
3.2.4 Phase 4: Nachkriegszeit, 60er- und 70er-Jahre	24

3.3	Symbolische Bedeutung heute	25
3.4	Strukturierende Funktionen	25
4	Die Computertechnologie	27
4.1	Geschichtliche Entwicklung	27
4.2	Symbolische Bedeutungen	27
4.3	Strukturierende Funktion	28
	Literaturverzeichnis	30

Vorwort

Dieses inoffizielle Skriptum zur Vorlesung „3.0/2.0 VO Techniksoziologie und Technikpsychologie“ von Prof. Gerald Steinhardt im Wintersemester 2008/09 wurde von Christoph Redl erstellt. Es wurde nach bestem Wissen und Gewissen verfasst, vor allem um den Stoff für mich selbst zu wiederholen und zu vertiefen. Dennoch erhebt es keinen Anspruch auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Inhalte wurden von der LVA-Leitung nicht überprüft.

Die Quellen, auf denen diese Mitschrift aufbaut, sind am Ende angeführt. Im Wesentlichen stützt sich der Inhalt aber auf die Vorlesung und die zugehörigen Folien.

Kapitel 1

Grundlagen

1.1 Inhalte und Ziele der Lehrveranstaltung

Technologien werden nicht nur beschrieben, sondern auch analysiert. Es wird untersucht wie sie sich aus gesellschaftlichen Erfordernissen ergeben haben, warum sich gewisse Erfindungen gegenüber anderen durchgesetzt haben und welche Konsequenzen diese Entwicklungen für die Gesellschaft hatten.

Dazu werden zuerst theoretische Grundbegriffe eingeführt, indem bereits abgeschlossene Entwicklungen betrachtet werden. Bereits in der Vergangenheit abgeschlossene technologische Neuerungen sind einfacher zu betrachten, da wir bereits einen größeren Abstand zu ihnen haben, während derzeit aktuelle und sich rasch ändernde Forschungsbereiche, wie etwa die Computertechnologie, für uns, die gerade mitten in dieser Welt leben, als vollkommen selbstverständlich gelten. Uns fehlt sozusagen der Blick von außen. Die gewonnenen Grundkenntnisse können dann aber sehrwohl wieder auch auf aktuelle Problemstellungen angewandt werden.

Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung wird, neben der Computertechnologie, insbesondere auf die Technologien Eisenbahn und Automobil eingegangen. Vor allem wird die psychologischen und soziologischen Erkenntnisse in Bezug auf moderne Technologien, sowie die Konsequenzen für Arbeit und Alltag eingegangen.

1.2 Begriffsabgrenzung

Psychologie bedeutet wörtlich übersetzt „Lehre von der Seele“. Der Begriff „Seele“ kommt jedoch aus der Theologie und ist daher nicht naturwissenschaftlich. Aus diesem Grund ist sowohl die Verwendung von „Psyche“ als auch die Übersetzung „Seele“ problematisch. Die Psychologie beschäftigt sich mit dem *Erleben* und dem intentionalen (d.h. subjektiv immer sinnhaf-

ten und absichtsvollen) *Handeln* von Menschen. Das *intentionale Handeln* unterscheidet den Menschen von anderen Lebewesen, deren Regungen instinktiv sind und als *Verhalten* bezeichnet werden (für Details siehe [2]).

Beispiel: Selbstverletzendes Verhalten um in den Krankenstand flüchten zu können macht für den Handelnden subjektiv gesehen Sinn, auch wenn das von anderen nicht sofort erkannt wird und zuerst unsinnig erscheint.

Aus den beobachtbaren Handlungen werden Rückschlüsse auf das Erleben eines Menschen gezogen. Eine heute als veraltet geltende Strömung in der Psychologie, der *Behaviorismus*, würde den Menschen hingegen als Black Box betrachten und grundsätzlich davon ausgehen, dass sein Erleben innerlich und damit nicht beobachtbar ist.

In der Psychologie werden die Individuen entgegen eines weit verbreiteten Missverständnisses von Anfang an als soziale Wesen, und nie als voneinander isoliert, betrachtet. Gerade das soziale Leben ist nämlich das für den Menschen Spezifische.

Ein Individuum ist im weiteren Sinne ein einzelnes Lebewesen, im engeren Sinne ein einzelner Mensch. Der Mensch ist die Summe der Erfahrungen (nicht direkt der Umwelteinflüsse!), die er gemacht hat. Die Gene spannen nur einen weiten Möglichkeitsraum auf und determinieren das Handeln in keinster Weise.

Die **Soziologie** beschäftigt sich dagegen nach Giddens „mit dem gesellschaftlichen Leben der Menschen, von Gruppen und Gesellschaften, also mit dem *Handeln der Menschen als soziale Lebewesen*“.

Dies findet auf 3 Ebenen statt: auf der *Mikroebene* in Kleingruppen, auf der *Mesoebene* in sozialen Institutionen (z.B. einer Schule) und auf der *Makroebene* in der Gesamtgesellschaft. Die Gesellschaft ist dabei nach Tjaden „der Gesamtzusammenhang allen sozialen Handelns und Verhaltens, der sich im Austausch und Zusammenwirken arbeitsteiliger Tätigkeiten der Menschen herstellt“.

Psychologie und **Soziologie** unterscheiden sich also darin, dass sich die Psychologie mit dem Erleben und Handeln des Menschen als soziales Wesen beschäftigt. Die Soziologie hingegen befasst sich mit dem Handeln von Menschen in gesellschaftlichen Strukturen und dem Handeln der Gesamtheit der Menschheit. Man könnte also sagen, die Psychologie ist aus dem Blickwinkel eines einzelnen Menschen (was nicht heißt dass er isoliert von anderen betrachtet wird!), die Soziologie ist die „Vogelperspektive“ auf die Gesamtgesellschaft. Es gibt allerdings einen großen Überlappungsbereich.

Technik besteht nach Hörning aus

- *technischen Artefakten*: das sind künstlich geschaffene Gebrauchsgegenstände, Werkzeuge, Maschinen, usw.
- *deren Zusammenwirken und Vernetzen in Aggregaten*
- *die in ihnen eingeschlossenen Prozeduren*: also die zu ihrer Herstellung notwendigen Verfahren
- *das zur Herstellung benötigte Wissen*

Im weiteren wird jedoch eine engere Definition bevorzugt, die insbesondere voraussetzt, dass Artefakte (etwas künstlich-materielles) im Spiel sind, man systematisch verfährt und zweckgerichtet ist. Die letzten beiden Punkte von Hörning werden also dezidiert ausgenommen, da diese Definition für unsere Zwecke zu weit gehen und vieles als Technik einstufen würde, das wir intuitiv nicht als Technik betrachten.

1.3 Doppelcharakter der Technik

Technik ist dem im folgenden beschriebenen Doppelcharakter unterworfen. Jedes technische Artefakt hat beide Bedeutungen (oft sogar mehrfach), die orthogonal aufeinander stehen. Wie wir später sehen werden, ist die strukturierte Funktion jedoch von der symbolischen Bedeutung beeinflusst, wird von dieser aber nicht determiniert.

1.3.1 Symbolische Bedeutung

Zum einen dient sie als **Kulturelement** und hat als solches eine **symbolische Bedeutung**. Ein *Symbol* steht dabei für etwas anderes (für näheres zu Symbolen siehe [2]). Technik hat nicht an sich eine Bedeutung, sondern Menschen handeln den Gegenständen gegenüber gemäß der Bedeutung, die die Dinge *für sie* haben. Diese hängt vom kulturellen Kontext ab, es gibt aber in der Regel eine *Mainstream-Bedeutung*.

Die Technik an sich legt eine Anwendung lediglich nahe und gibt gewisse Beschränkungen vor, determiniert diese aber nicht (letzteres wäre Technikdeterminismus, und dieser ist falsch). Technische Artefakte sind also weder „neutrale Werkzeuge“ in dem Sinn, dass sie für beliebige Aufgaben verwendet werden können, noch üben sie einen „Sachzwang“ aus, sondern sie sind irgendwas dazwischen - je nach konkreter Technologie manchmal näher an dem einen oder dem anderen.

Beispiel 1: Das Moped hat für die jugendliche Subkultur die symbolischen Bedeutungen eines Statussymbols innerhalb ihrer Peer-Group, als Mittel zur Provokation der Erwachsenen und zur Markierung ihrer städtischen Territorien. Die Bedeutung als Fortbewegungsmittel ist für diese Gruppe zweitrangig.

Beispiel 2: Das Telefon dient heute der Zweiwegkommunikation, hatte aber in der Geschichte unterschiedliche Bedeutungen. Zuerst war es Beweismittel für physikalische Theorien der menschlichen Sprache. Später wurde es als Quasi-Radio (also als Massenkommunikationsmittel, z.B. zur Übertragung von Operettenübertragungen) verwendet. Dann bekam es die Bedeutung als Mittel der Einwegkommunikation (als Laufburschenersatz). Erst viel später bekam es die Mainstream-Bedeutung als Mittel der Zweiwegkommunikation.

Beispiel 3: Heute hat das Telefon in Europa nach wie vor die Bedeutung als Mittel der Zweiwegkommunikation. Dagegen wird und wurde es in den USA bereits lange Zeit zur Mehrwegkommunikation verwendet.

Exkurs: Vorratserfindungen und der Staubsauger

In den USA hat sich der Staubsauger wesentlich schneller durchgesetzt, da die Gleichstellung der Frau und das Ende des Feudalsystems dort schneller fortschritt. Die Frau sollte dort den Haushalt „erobern“ und bediente sich dazu technischer Hilfsmittel. Diese „innere Macht“ durch Rationalisierung des Haushalts war neben der politischen Gleichstellung („äußere Macht“) die zweite Säule in der amerikanischen Frauenbewegung.

In Europa wurden dagegen noch bis in die Zwischenkriegszeit hinein Dienstboten verwendet, die den Haushalt führten. Dadurch war es einerseits aus Sicht der adeligen und bürgerlichen Schicht egal, ob die Dienstboten dabei durch Technik unterstützt werden oder nicht, andererseits war auch für die Frau diese Möglichkeit zur Machtausübung nicht gegeben. (*Anmerkung:* Dass die Frau dadurch in den USA wieder einen eigenen Bereich zugewiesen bekommt und nicht wirklich gleichberechtigt ist, widerspricht natürlich der späteren europäischen Frauenbewegung. Das wurde in den USA damals aber anders gesehen: es wurde tatsächlich als Aufwertung betrachtet.)

Der Staubsauger ist eine **Vorratserfindung** aus dem 19. Jahrhundert, damals in Form von Vakuumreiniger. Darunter versteht man Erfindungen, die zwar schon länger existieren, die sich aber noch eine Zeit lang nicht breit durchgesetzt haben, weil bestimmte Voraussetzungen dafür noch fehlen. Das kann der fehlende gesellschaftliche Bedarf sein, oder unzufriedenstellende Realisierung weil noch weitere technische Erfindungen fehlen. Beim Staubsauger musste etwa noch der kleine Elektromotor erfunden werden um ihn

mobil zu machen.

Davor waren die Antriebe für die Saugwirkung so groß, dass diese nicht mobil in die Zimmer geführt werden konnten. Große Wagen mussten dazu vordringen und anschließend die Schläuche in die Häuser gelegt werden. Hotels und reiche Privathaushalte konnten sich den Kompressor auch im Keller installieren und über ein Leitungssystem im ganzen Haus Büchsen zum Anstecken des Schlauches verteilen.

Das Vakuum wurde zu Beginn auf unterschiedliche Weise produziert. Eine Variante war ein Wassermotor, bei dem abfließendes Wasser die Luft samt Staub mit sich reißt und so den Staub auch sofort entfernt. Das heute übliche Prinzip, bei dem ein Elektromotor verwendet wird, wurde von der Firma Hoover entwickelt.

Zu Beginn waren die Menschen weitaus aufgeschlossener bezüglich der Verwendung des Staubsaugers, als das heute der Fall ist. Während heute die Mainstream-Bedeutung eindeutig die Saugwirkung zur Reinigung ist, war am Anfang eine alternative Bedeutung noch das Haare Trocknen, indem man auf eine Blaswirkung umschaltete.

Exkurs Ende

1.3.2 Strukturierende Funktion

Als zweite Seite trägt Technik die **strukturierende Funktion** als **Medium**. „Medium“ kann dabei mit „vermitteln“ übersetzt werden. Technische Artefakte treten in diesem Sinne als Medium zwischen Mensch und äußerer Wirklichkeit und vermitteln zwischen ihnen. Sie *erweitern dadurch die Möglichkeiten für das Handeln* des Menschen und *strukturieren das Handeln der Menschen* (siehe Abbildung 1.1).

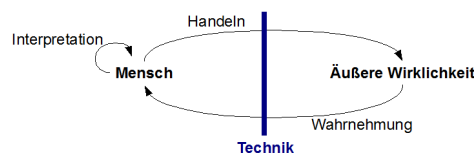


Abbildung 1.1: Strukturierende Funktion der Technik

Beispiel 1: Der Hammer vermittelt zwischen einem Menschen und der äußeren Wirklichkeit (der einzuschlagende Nagel). Er erweitert die Möglichkeiten, da die meisten ohne Hammer wohl keinen Nagel einschlagen könnten. Somit sehen wir die Welt auch anders: Wir wissen, dass wir Nägel einschlagen

können, nutzen dieses Wissen auch und richten unsere Handlungen entsprechend aus.

Beispiel 2: Die strukturierende Funktion des Telefons, als es die symbolische Bedeutung der Zweiwegkommunikation erlangt hatte, war die Enthierarchisierung und Demokratisierung der Gesellschaft. Durch das Telefon wurden den Menschen ganz neue Möglichkeiten der direkten und schnellen Kommunikation miteinander ermöglicht. Das ist Basis für eine Demokratie.

Beispiel 3: Straßenlampen hatten und haben offensichtlich bis heute die symbolische Bedeutung der Beleuchtung in der Nacht. In Frankreich wurden Laternen zu Beginn aber systematisch demoliert, da sie von der Bevölkerung als Überwachung und Herrschaft durch den Staat wahrgenommen wurden. Die strukturierende Bedeutung ist also: Ausweitung von Überwachung und Kontrolle. Eine weitere (jedoch unwesentlichere) strukturierende Bedeutung ist das verstärkte Nachtleben.

Beispiel 4: Die Eisenbahn hat die symbolische Bedeutung als Transportmittel (Mainstream-Bedeutung). Als strukturierende Funktion ermöglicht sie aber außerdem eine völlig neue Gestaltung von Städten und Lebensgestaltung. Das Flugzeug hat dies noch einmal verändert: Neben einer weiteren Beschleunigung des Personen- und Gütertransports (symbolische Bedeutung) ermöglicht es eine weitere Dezentralisierung.

Beispiel 5: Maschinen in Fabriken haben die öffentliche symbolische Bedeutung der Produktivitäts- und Profitsteigerung. Strukturierend wirken sie sich aber auf die gesamte Tages- und Lebensplanung der Menschen aus. Der Tagesablauf wird dadurch getaktet und in Teilschritte zerlegt.

Wichtig: Wie man an den Beispielen sieht, hängt die strukturierende Funktion einer Technologie von seiner symbolischen Bedeutung ab. Als beispielsweise das Telefon noch als Quasiradio verwendet wurde, konnte es nicht zur Enthierarchisierung beitragen.

Zusammenfassend kann man sagen, die **symbolische Bedeutung** ist der unmittelbare Zweck, den wir einer Technologie (subjektiv!) zuschreiben. Die **strukturierende Funktion** bestimmt, wie wir - in Anbetracht der Tatsache, dass die Technik einen gewissen Zweck für uns erfüllt - die Welt sehen, und welche Handlungsmöglichkeiten wir für uns sehen. Es ist somit eine nicht unmittelbar beabsichtigte, jedoch weit reichende Auswirkung auf die Weltsicht, die eine Technik nach Durchsetzen einer symbolischen Mainstream-Bedeutung entfalten kann..

1.4 Technik im Wandel der Zeit

In der Antike wurde nicht nur das Zweckmäßige, sondern vor allem Kunst mit dem Technikbegriff gemeint. Erst später wurde mehr und mehr das Nützliche darunter verstanden. Zum Teil wurde Technik aber bis in das 18. Jahrhundert als Werk des Wunderbaren eingesetzt, mit dem - vor allem auf Jahrmärkten - die Macht des Menschen demonstriert werden sollte.

Beispiel: Mechanische Modelle von Tieren, die Geräusche erzeugen

Breiter zweckmäßiger Technikeinsatz hat sich erst später richtig durchgesetzt. Den Anfang machten Webstühle, Maschinen in Fabriken, usw.. Es wurden zwar auch in der Antike punktuell schon die bereits vorhandenen mathematisch-physikalischen Kenntnisse verwendet, vor allem für die Kriegsmaschinerie. Jedoch geschah dies nicht systematisch in mehreren Bereichen. Dies liegt vor allem daran, dass in dieser Zeit kein Bedarf für die Produktionssteigerung durch mechanische Unterstützung. Es standen ohnehin Sklaven als billige Arbeitskräfte zur Verfügung.

Aber auch abgesehen von der Sklaverei sprachen Gründe gegen den Technikeinsatz. Es wurde zum Teil bewusst darauf verzichtet, um dem Proletariat nach wie vor Arbeit geben zu können. Es ist erst ein Merkmal der Moderne, dass sie mehr und mehr der Produktionssteigerung und somit der Profitsteigerung dient, und somit die kapitalistische Produktionsweise unterstützt.

Anhand dieses Wandels des Umgangs mit der Technik wird deutlich, dass der Einsatz zur Profitmaximierung keine Eigenschaft der Technik an sich ist. Vielmehr hängt es davon ab, wie wir Menschen der Technik gegenüber handeln.

Dieser Wandel erfordert auch ein Erlernen der Menschen von neuen Erfordernissen, damit die Gesellschaft weiter funktionieren kann. Insbesondere die Pünktlichkeit spielt dabei eine große Rolle. Das führte schließlich zum Einführen der allgemeinen Schulpflicht. Zum Lernen der genauen Zeittaktung bis heute geblieben ist dabei die Schulglocke.

Nicht nur der Einsatzzweck der Technik - Profitsteigerung statt Werk des Wunderbaren - sondern auch der Zugang zur Technikentwicklung hat sich in der Moderne verändert. Nicht mehr nur die Erfahrung zählt, sondern es werden mathematisch und wissenschaftlich fundierte Tatsachen als Grundlage verwendet. Dabei wird nicht nur die Natur erforscht und bei der Technikgenese berücksichtigt, sondern man will mit Technik auch die Natur bezwingen.

Beispiele: Lawinenverbauungen, Staudämme

Anmerkung: Unter **Moderne** versteht man das Zeitalter, das geisteswissenschaftlich durch die Aufklärung, ökonomisch durch die Industrialisierung und politisch durch die französische Revolution eingeleitet wurde. Sie ist etwa im 19. Jahrhunderts anzusiedeln. Die Industrialisierung meint einen enormen Anstieg des Industrieanteils an der Gesamtgesellschaft.

Zu Beginn dieses systematischen Technikeinsatzes war man im Glauben, dass technischer Fortschritt automatisch auch mit gesellschaftlichem Fortschritt verbunden ist. Erst in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts hatte diese Technikeuphorie ein Ende und es wurde erkannt, dass Technik zunehmend auch mit Nebenwirkungen verbunden ist. Bis dahin war man davon überzeugt, dass durch Verbesserung der Technik immer die Nebenwirkungen minimiert oder ausgeschaltet werden können. In den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts jedoch stellte sich heraus, dass Nebeneffekte inherente Begleiterscheinungen von Technik sind. Dieses Zeitalter bezeichnet man als **Spätmoderne**.

Kapitel 2

Die Eisenbahn

2.1 Geschichte der Eisenbahn

Die erste kurze Eisenbahnstrecke für den Güterverkehr wurde 1814, die erste für den Personenverkehr 1825 eröffnet. Beides geschah in England.

Die Kraft des Dampfes wurde schon lange davor erstmals in den Bergwerken systematisch eingesetzt um das Wasser aus den Schächten zu pumpen. Erfinder der Dampfmaschine ist Thomas Newcomen. Da stationäre Dampfmaschinen anfangs nur Auf- und Abbewegungen erzeugen konnten, kamen sie für das Gewerbe, wo Rotationsbewegungen benötigt wurden, noch nicht in Frage. Der hohe Energieverbrauch (Kohle) war dabei kein großes Problem, da sie bei Bergwerken ohnehin direkt an der Quelle standen.

Erfinder der Niederdruckdampfmaschine mit Rotationsbewegung ist James Watt. Watt produzierte davor mit seiner Firma Dampfmaschinen für Bergwerke. Als der Markt gesättigt war, musste er neue Marktsegmente erschließen: das Gewerbe. Dies führte schließlich zur Entwicklung der Dampfmaschine mit Rotationsbewegung.

Hochdruckdampfmaschinen (die mehr Wärme abgeben) konnten erst später mit verbesserten Materialien hergestellt werden. Erst diese Dampfmaschinen konnten aufgrund ihrer kleineren Bauweise und höheren Leistung auch mobil eingesetzt werden. Auch diese Maschinen wurden zuerst in Bergwerken eingesetzt, da dort schon Schienen existierten, die davor zum Schieben von sogenannten Hunten (große Wägen zur Kohlenbeförderung) durch Menschen oder Pferde verwendet wurden.

Abgelöst wurden Pferde durch Dampfmaschinen, als sie billiger wurden als das Futter für die Pferde. Das lag vor allem an hohen Importsteuern auf Getreide, weshalb sich die Menschen schließlich von menschlicher und

animalischer Kraft unabhängig machten.

2.2 Delokalisierung

„Delokalisierung“ oder „Disembedding“ meint den Verlust der Lokalisierbarkeit von Dingen, Ereignissen und Informationen, das heißt ihrer zeitlichen und örtlichen Verankerung. Dies ist meist mit einem Standardisierungsprozess verbunden. Oft werden auch soziale Beziehungen und soziales Handeln delokalisiert.

2.2.1 Delokalisierung der Zeit

Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden in ganz Europa und den USA zunehmend Eisenbahnstrecken gebaut. Aufgrund der weitaus höheren Geschwindigkeit im Vergleich zur Postkutsche (ca. 3 Mal so schnell) wurde der Zeitunterschied zwischen mehreren Orten, gemessen am Höchststand der Sonne, plötzlich bedeutend.

Bis dahin galt an jedem Ort einfach seine Lokalzeit, d.h. 12 Uhr Mittags ist dann, wenn die Sonne am höchsten steht. Mit Einführung der Eisenbahn musste man sich plötzlich auf eine Zeit einigen. Diese wurde vom Sitz der Eisenbahngesellschaft übernommen und galt dann auf der ganzen Linie. Unpraktisch war das vor allem dann, wenn mehrere Eisenbahngesellschaften einen gemeinsamen Bahnhof angefahren sind. Vor allem in den USA haben diese relativ wenig zusammengearbeitet. An den großen Bahnhöfen mussten dann mehrere Uhren - für jede Eisenbahngesellschaft eine - aufgestellt werden. Die Situation wurde umso schwieriger, je mehr die Strecken vernetzt und ausgebaut wurden. Teilweise gab es bis zu 6 unterschiedliche Uhren an einem Bahnhof.

Somit erzwang die Eisenbahn eine Vereinheitlichung der Zeit. Dies führte in England zur Eisenbahn-Standardzeit, der Greenwich-Zeit. Die genaue Uhrzeit wurde auch in der Schifffahrt benötigt um mit Hilfe der Sterne die Position bestimmen zu können. Da die meisten Schiffe im bedeutenden Hafen Greenwich ausliefen, wurden sämtliche Sternkarten für diese Zeit gezeichnet und die Uhren auf den Schiffen danach gestellt. Auch ein Observatorium steht in Greenwich. Praktischerweise wurde die ohnehin schon existierende Greenwich-Zeit auch für die Eisenbahn übernommen.

Zuerst galt diese Zeit jedoch nur für die Eisenbahn, daneben liefen die lokalen Uhren weiter. Erst mit weiter fortschreitender Vernetzung der Eisenbahn und Eingliederung in das tägliche Leben, wurde die Zeit allgemeingültig. Dies geschah in verschiedenen Ländern zu unterschiedlichen Zeitpunkten: in Deutschland z.B. 1893, in Österreich 1914, in den USA 1918.

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts ist die Welt in Zeitzonen eingeteilt. Heute ist die UTC-Zeit die Weltzeit, die von der internationalen Atomzeit TAI abgeleitet wird. Die TAI ist eine von Atomuhren berechnete Zeit und somit von der Astronomie unabhängig. Die UTC-Zeit ergibt sich daraus, indem bei Bedarf Schaltsekunden eingefügt werden, um sie mit der Planetenbewegung in Einklang zu halten.

Eine strukturierende Funktion der Eisenbahn ist somit eine Delokalisierung der Zeit (Unabhängigkeit der Zeit vom Ort).

2.2.2 Delokalisierung von Waren

Die Delokalisierung und Dekontextualisierung ist im Übrigen nicht nur auf die Zeit beschränkt, sondern ein generelles Phänomen der heutigen Zeit, das mit der Moderne begonnen hat. Lebensmittel werden beispielsweise unabhängig von ihrem Ursprungsort vermarktet (griechischer Schafskäse in Mitteleuropa, gleiche Backmischung für Brot bei allen Standorten einer Kette, gleiche Menüs bei Restaurantketten, etc.). Sogar der Produktionsort verlagert sich oft in Gebiete, die mit der eigentlichen Herkunft eines Produktes keinen Zusammenhang mehr haben.

2.2.3 Delokalisierung von Landschaften

Nicht nur Zeit und Waren werden durch die Eisenbahn delokalisiert, sondern sogar Landschaften. Besser verständlich wird dieses Phänomen in Hinblick auf den heutigen Flugverkehr. Urlauber erwarten im Urlaubsgebiet in der Regel einerseits das Ursprüngliche des Landes zu sehen, andererseits wollen sie aber alles wie gewohnt erleben. Deswegen spielen Hotelanlagen ihren Gästen in der Regel das Ursprüngliche des jeweiligen Landes nur vor. De facto werden Landschaften aber ebenfalls delokalisiert, weil es in jeder Hotelanlage derselben Kette auf der ganzen Welt gleich aussieht. Sogar die für die Touristen angebotene Teilnahme an Ritualen der Einheimischen (etwa Hochzeiten) entspricht nur scheinbar dem Original des Landes, denn wäre es wirklich gemäß den Traditionen, dann wären keine Zuseher zugelassen.

Dieser Bedeutungsverlust der Entfernung zwischen Orten greift auch auf Kunststücke über, die durch die technische Reproduzierbarkeit nun nicht mehr einmalig sind, sondern an einem beliebigen Orten betrachtet werden können. Die Originale bekommen somit eine andere Bedeutung und sind oft im Vergleich zu den Kopien sogar enttäuschend.

2.3 Weitere Entwicklung der Eisenbahn

Die Eisenbahn wurde zu Beginn samt Schiene als große Maschine gesehen. Eisenbahngarnitur und Schiene sah man jeweils als Zahnräder mit unendlich vielen undlichen kleinen Zähnen. Die Schiene hat dabei einen unendlich großen Radius.

Die Eisenbahnschienen wurden als Annäherung an das Ideal der geradlinigen Verbindung zwischen zwei Orten angelegt, und zwar sowohl horizontal als auch vertikal. Dies war ein Unterschied zu den davor von den Postkutschen verwendeten Wegen, die der Landschaft angepasst wurden, indem beispielsweise Hügel umfahren wurden. Die Eisenbahn wurde dagegen über Brücken, durch Tunnel, durch Verschneidungen von Hügeln, über Dämme, usw. geführt. Später wurde dieses Konzept bei der Autobahn wieder aufgegriffen.

Anfangs gab es noch nicht die Einheit aus Schiene und Fuhrwerk. Stattdessen schickten mehrere Fuhrunternehmen auf einem gemeinsamen Schienennetz ihre Züge auf Reisen. Das führte natürlich zu organisatorischen Schwierigkeiten und Unfällen mangels ausreichender Absprache. Später wurden Schiene und Fuhrwerk vereinheitlicht und einem Monopol unterstellt, das dann in der Geschichte abwechselnd verstaatlicht und wieder privatisiert wurde.

Heute geht man teilweise wieder zu einer Trennung zurück. Innerhalb der ÖBB gibt es beispielsweise unterschiedliche Gesellschaften für Infrastruktur, für Personenverkehr, für Güterverkehr, usw.. Die Infrastruktur kann dann auch an andere Unternehmen vermietet werden, ähnlich wie das im Telekommunikationsbereich bereits seit einigen Jahren passiert. Problematisch ist bei dieser Rückwärtsentwicklung allerdings, dass die Infrastrukturgesellschaft maximalen Profit erzielt, wenn sie die Ausgaben für Wartung und Neubau minimiert.

2.4 Die Wandlung der Wahrnehmung

Dieser Abschnitt beschreibt die Wandlung der Wahrnehmung als weitere strukturierende Funktion der Eisenbahn.

Die Eisenbahn hat unmittelbar eine Raumerweiterung zur Folge: man kann in der gleichen Zeit einen (anfänglich) 3 Mal so großen Raum erreichen. Gleichzeitig kommt es aber auch zu einer Raumverkleinerung bzw. einer Raumvernichtung, da der Raum weniger bedeutend wird, nachdem er jetzt leichter überwunden werden kann.

Dieses Phänomen, dass zwei logisch scheinbar widersprüchliche Gegebenheiten (Raumerweiterung und Raumverkleinerung) gemeinsam auftreten, bezeichnet man als **Dialektik**. Dennoch hebt sich beides in einer gemeinsamen Synthese auf. Konkret bedeutet das bei der Eisenbahn eine insgesamt veränderte Raumwahrnehmung.

Genau diese Unterscheidung zwischen Raumerweiterung und Raumverkleinerung führt auch zur unterschiedlichen Akzeptanz der Eisenbahn bei verschiedenen Menschen. Während Anhänger des Paradigmas der Postkutsche bei der Eisenbahn den Detailverlust kritisieren und das *multisensorische Erleben* (Details sehen, das Rumpeln spüren, die Natur hören, usw.) vermissen, konzentrieren sich Menschen, die die neue Art des Reisens bereits gewöhnt waren, eher auf das panoramatische Wahrnehmen bei der Eisenbahn. Die Welt wird dadurch nur noch als Gesamtbild wahrgenommen, von Details wird abstrahiert. Außerdem findet die Wahrnehmung fast nur noch visuell statt: man fährt nicht mehr *in* der Landschaft, sondern *durch* die Landschaft.

Die Schärfung der Fernsinne und Vernachlässigung der Nahsinne ist ein generelles Phänomen der Moderne. Man bezeichnet dies auch als „Wandlung der Wahrnehmung“: von der **traditionellen Wahrnehmung** (Paradigma der Postkutsche) hin zur **panoramatische Wahrnehmung**. Verstärkt wird das im Zug noch durch den Fensterrahmen. Deutlich wird das wenn man sich überlegt, dass wir täglich durch viele Orte durchfahren, trotzdem aber wohl nicht der Meinung sind in jedem einzelnen davon gewesen zu sein.

Die traditionelle Wahrnehmung ist ausgezeichnet durch multisensorische Wahrnehmung und ein Kontinuum an Sinneseindrücken. Die panoramatische Wahrnehmung dagegen durch Fernsinne (primär das Visuelle), Distanz zwischen beobachtendem Subjekt und beobachtetem Objekt (durch die Geschwindigkeit ausgelöst), Abstraktion vom Detail und Erfassung des Ganzen.

Die panoramatische Sicht ist zwar anhand der Eisenbahn gut zu verstehen, wird aber nicht alleine durch diese verursacht. Dennoch kann sie als strukturierende Funktion der Eisenbahn verstanden werden, da sie durch diese zumindest mitgetragen wird. In Abschnitt 2.5 werden nun auch noch andere Beispiele für die panoramatische Wahrnehmung gegeben.

Die Delokalisierung der Eisenbahn hatte weiters zur Folge, dass die adelige Schicht in der Hinsicht nicht mehr privilegiert war, dass sie als einzige weit entfernte Orte erschließen kann. Stattdessen kann nun jeder Orte erschließen, die vorher de facto für ihn nicht existierten. Auch die Orte an sich haben sich dadurch freilich verändert, etwa durch größer werdende

Kreißler und Entstehung von Hotels.

2.5 Exkurs: Die panoramatische Sicht verallgemeinert

Der Begriff „Panorama“ besteht aus den griechischen Wörtern *pan* (alles) und *horama* (sehen). Er wurde im Griechischen aber nie verwendet, sondern ist ein Kunstwort, das um das Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts aufgekommen ist. Es war ursprünglich ein technischer Begriff, der eine besondere Form des Gemäldes bezeichnete. Zunehmend wurde dann alles mögliche so bezeichnet, das in irgendeiner Form „Überblick“ bedeutet.

2.5.1 Panoramas

Panoramas sind riesige runde Gebäude, an deren Innenseite ein 360 Grad umfassendes Gemälde angebracht ist. Davor sind dreidimensionale Utensilien aufgebaut, damit das Gemälde noch lebensechter wirkt.

Der Zuschauer erreicht das Panorama über einen unterirdischen Gang und geht in der Mitte hinauf auf eine Aussichtsplattform. Für weiteren Realismus sorgen ein Kugelausschnitt über der Aussichtsplattform, der als künstlicher Himmel fungiert, Sichtbeschränkungen und Beleuchtungen. Heute steht noch eines in Innsbruck.

Das Panorama ist das Paradebeispiel für die panoramatische Wahrnehmung, denn auch hier dominiert alleine das Sehen. Der Zuseher kann das Gemälde und die 3D-Objekte nicht anfassen.

Insgesamt kann man sagen dass durch die panoramatische Wahrnehmung die „Aura“ eines Kunstwerks an Bedeutung verliert. Darunter versteht man das „hier und jetzt“ und die Einmaligkeit eines Objektes. Durch technische Fortschritte konnte durch Reproduktion gerade diese Einmaligkeit überwunden werden. Wenn wir an berühmte Gemälde denken, so sind die Originale im Vergleich zu ihren weltbekanntesten Kopien oft sogar enttäuschend (z.B. weil sie viel kleiner sind als erwartet).

2.5.2 Panopticon

Eine zweite damals entstandene Institution ist das Panopticon (es bedeutet ebenfalls „alles sehen“). Dies ist ein Gefängnis das mit rundem Grundriss angelegt ist. Die Zellen sind an der Außenseite des Gebäudes, mit kleinen Fenstern und einer vergitterten Wand an der dem Zentrum zugewandten

Seite der Zelle. In der Mitte des Gebäudes befindet sich ein Turm für den Aufseher, der von dort aus die Gefangenen überblicksartig ständig sehen kann.

Durch besondere Lichtverhältnisse wird dafür gesorgt, dass nur der Wärter die Gefangenen sehen kann, nicht aber umgekehrt. Dadurch reicht ein Wärter für das gesamte Gefängnis aus, da jeder Gefangene jederzeit *potentiell* gesehen wird. Dies wird in Anspielung auf die mittelalterliche *Disziplinierung durch physische Gewalt* auch *Disziplinierung durch Sehen* genannt. Es ist wieder der Wechsel weg von der traditionellen multisensorischen Wahrnehmung hin zur panoramatischen Wahrnehmung zu erkennen. Der Erfinder des Panoptikums sah dies als wichtige Errungenschaft der Modernen, die auf Körperstrafen verzichtet, jedoch ist dieser Fortschritt fragwürdig: es entsteht eine moderne Form der Unmenschlichkeit.

Das Prinzip wird heute auch in Kaufhäusern durch gut sichtbare Kameras angewandt. Die Überwachung selbst erfolgt nicht lückenlos und Detektive kontrollieren die Videoaufnahmen nur exemplarisch, das Wesentlichere ist das Gefühl der vollständigen Überwachung.

Auch Radargeräte, die oftmals gar nicht mit einem Film ausgestattet sind (früher war das technisch zu aufwändig), arbeiten nach diesem Prinzip.

Weitere Beispiele umfassen Großraumbüros, Taktung in Fabriken und anderwertige Kontrollen der Angestellten. Weiters sind Boulevards in Großstädten als Beispiele zu nennen, die zunehmend Bahnhöfe mit den Zentren verbinden haben.

2.5.3 Weitere Beispiele

Ein anderes Beispiel für die panoramatische Wahrnehmung ist das Paradigma der modernen Naturwissenschaften. Dabei wird der Forscher nicht mehr als Teil der äußeren Wirklichkeit begriffen, sondern als außen stehend und die Welt beobachtend.

Auch das Fernsehen setzt verstärkt auf die Fernsinne und ist somit ein Beispiel für die panoramatische Wahrnehmung. Dies ist ein starker Unterschied zur multisensorischen Wahrnehmung im Theater.

Sogar im sexuellen Bereich wird das Visuelle im Vergleich zu den anderen Sinnen immer wichtiger, Stichwort Interneterotik.

Die Idee, einen Berg rein als Freizeitbeschäftigung zu besteigen, ist auch erst im Laufe der Modernen entstanden. Davor war das Leben für die Men-

schen ohnehin schon schwer genug, und sie mussten mit ihrem Vieh auf die Berge, sodass sie nicht auch noch freiwillig diese Belastung auf sich nahmen nur um die paranomatische Sicht zu genießen.

Anmerkung: Auch nach der panaromatischen Wahrnehmung gibt es noch weitere Wandlungen in der Wahrnehmung. Ein Beispiel dafür ist die veränderte Form des Schneidens von Filmen und vor allem von Videoclips. Weg von langsamen Szenen und Überblendungen hin zu Schnitten im Sekundentakt. Menschen, die mit einer Form der Wahrnehmung aufgewachsen sind, finden diese ästhetisch und schön, während ältere Menschen durch die Neuheiten meist überfordert sind.

2.6 Die Skepsis der bürgerlichen Schicht

Die Waggons der ersten Klasse wurden zu Beginn der Eisenbahn ähnlich zu Kutschen gebaut: statt Wagons wie sie heute üblich sind wurden einfach 3 Abteile hintereinander gereiht, in die man separat einsteigen konnte. Dies sollte die oben genannten Probleme überwinden und dafür sorgen, dass die bürgerliche Schicht nicht mehr den Kutschen nachtrauern muss.

Nach einem Mordfall in einem Abteil, in dem man seinen Mitreisenden aufgrund des separaten Ausstiegs und der hohen Geschwindigkeit ja hilflos ausgeliefert ist, stieg die Angst vor der Fahrt mit der Eisenbahn. Die erste Lösung für dieses Problem war die Anbringung von Seilen die mit Glocken verbunden waren. Im Notfall konnte man so den Schaffner zu Hilfe holen, der dann unter Lebensgefahr außen über einen Steig den Zug entlang turnen musste um nach dem Rechten zu sehen. Später wurde dieser Steg nach innen verlegt, was letztendlich den Gang in heutigen Abteiwaggons bildet.

Für die 3. und 4. Klasse war die Entwicklung der Eisenbahn hingegen überhaupt nicht problematisch, da die Menschen dort vorher überhaupt keine Form des Reisens kannten. Sie saßen gemeinsam in Großraumwaggons und hatten gemeinsam Spaß, während die 1. und 2. Klasse einsam in Abteiwaggons saß. Dies führte auch zum Aufkommen der Reiseliteratur.

2.7 Die Eisenbahn in den USA

In den USA hat sich die Eisenbahn gänzlich anders entwickelt und hat auch eine unterschiedliche Bedeutung.

In den USA waren bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts nur Gebiete besiedelt, die direkt über den Wasserweg erreichbar waren. Abgesehen von der Ostküste gab es keinen Kutschenverkehr wie in Europa. Anfangs konnte

man mit Schiffen sogar nur Flussabwärts reisen, erst mit Aufkommen der Flussdampfers waren Bewegungen in beide Richtungen möglich.

Es wurden also nur die Gebiete erschlossen, die direkt an den Flüssen lagen. Deshalb war ein Großteil der USA überhaupt nicht besiedelt. Mit der Eisenbahn war somit eine Landgewinnung, also etwas Produzierendes verbunden, während in Europa ja die Eisenbahn etwas Zerstörendes war, nämlich das Unmittelbare im Sinne der traditionellen Wahrnehmung zerstörend.

Grund und Boden waren in den USA also im Überfluss vorhanden, während diese in England/Europa knapp waren. Bei den Arbeitskräften verhielt es sich umgekehrt, diese waren aus Mangel in den USA teuer, in England dafür sehr billig. Durch die Eisenbahn wurden in den USA sogar noch zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen, die ohnehin im Überfluss vorhanden waren. Arbeitslos wurde dadurch also niemand.

Folglich war auch die Rentabilität von Brücken und Tunnels sehr unterschiedlich: in England waren diese rentabel (da Grund teuer war und Arbeitskräfte ohnehin nicht viel kosteten), in den USA unrentabel, da man den Arbeitsaufwand vermied, nachdem ohnehin genug Grund und Boden da war. Deshalb entstanden in Europa eher geradlinige Streckennetze, während in den USA viele enge Kurven um Hindernisse herum gebaut wurden.

Dies hatte technologisch zur Folge, dass in den USA andere Fahrgestelle notwendig waren. Bei engen Kurven müssen die starren Achsen nämlich näher beisammen sein, um den Wagon in der Spur halten zu können. Da kurze Wagons aber unrentabel sind, hat sich das *Bogie*-Fahrgestell durchgesetzt, bei dem die Einheit von Wagenkasten und Fuhrgestell aufgehoben wird. Jeweils 2 Achsen sind in sehr kurzem Abstand starr miteinander verbunden. 2 solcher Gestelle (also in Summe 4 Achsen) tragen den Wagenkasten, der beweglich (mit einem Drehzapfen) mit diesen verbunden ist.

Was das Innere der Wagons betrifft, so dienten im Unterschied zur Kutsche in Europa in den USA die großen Handelsschiffe als Vorbild. Deshalb entstanden dort auch Großraumwagons statt Abteilwägen.

2.8 Anwendung der Analyse auf die Computertechnologie

Die Delokalisierung erfährt in der Computertechnologie, insbesondere im Internet, ihre Vollendung. Die Zeit, die man benötigt um an einen anderen Ort zu kommen, geht hier gegen Null. Weiters spielt es dabei keine Rolle mehr,

in welchem Zusammenhang und wieso eine Information ins Internet gestellt wurde.

Bei herkömmlichen Medien, wie etwa Büchern, spielt für den Leser die Entstehungsgeschichte sehrwohl eine Rolle. Oft hat man sogar bereits Vorwissen über den Autor. Lediglich als sekundären Effekt kann in der heranwachsenden Generation das Prinzip der Delokalisierung bereits so gewohnt sein, dass es auch auf traditionelle Medien übergreift.

Kapitel 3

Das Auto

3.1 Pro- und Contraargumente

Als Vorteil des Autos gegenüber der Eisenbahn wurden anfangs vor allem die damit verbundene Freiheit, Exklusivität und Unabhängigkeit angepriesen, die man beim Reisen mit der Eisenbahn aufgeben musste. Letzteres glich dies einem Gefangenentransport, wie man damals in den Zeitungen und Werbungen der Autohersteller lesen konnte.

Die mit dem Auto verbundenen Ängste betrafen vor allem die Sorge um das Gefahrenpotential, das mit der hohen Geschwindigkeit auf dafür nicht geschaffenen Straßen einhergeht. In Graubünden, einem Kanton der Schweiz, war das Fahren mit Automobilen auf den Straßen zu Beginn des 20. Jahrhunderts sogar ausdrücklich verboten. Mit der Zeit entstanden aber immer mehr Ausnahmeregelungen, was schließlich zu mehreren Volksabstimmungen führte, wo das strengere Automobilverbot immer wieder bestätigt wurde. 1922 wurden von der Zentralregierung in Bern zuerst Durchgangsstraßen geöffnet, später wurde in einer weiteren Volksabstimmung das Automobilverbot schließlich (mit knapper Mehrheit) abgeschafft.

3.2 Geschichtliche Entwicklung der symbolische Bedeutungen

Die Nützlichkeit des Autos stand am Beginn eher im Hintergrund. Die ersten Autos waren praktisch unbrauchbar (nicht geeignete Straßen, unausgereifte Technik).

3.2.1 Phase 1

Es war in der ersten Phase (vor den 1930er-Jahren) vielmehr „Symbol über die Herrschaft von Raum und Zeit“. Die verlorene Kontrolle und Selbstbestimmung über die Kutsche durch die Adligen wurde damit wiedererlangt, die sie verloren hatten, indem sie der Eisenbahn gegenüber plötzlich unterlegen gewesen waren. Das Auto sicherte den Reichen damit gesellschaftliche Macht weil nur sie sich ein Auto leisten konnten.

3.2.2 Phase 2: 30er Jahre

In dieser Zeit bekam das Auto die Bedeutung einer „eleganten Welt“. Niemand brauchte zu dieser Zeit ein Auto, es wurde von reichen Menschen nur gekauft, um einen lustvollen Lebensstil zum Ausdruck zu bringen.

3.2.3 Phase 3: Nazi-Zeit

Die Autobahnen

Die zweite Phase erfolgte in der Nazi-Zeit. Dort wurde den Autobahnen und VW eine symbolische Bedeutung gegeben, beides wurde faktisch aber nicht in dieser Zeit realisiert (bzw. nur in den Ansätzen, nämlich von Deutschland aus bis Mondsee in Oberösterreich). Die Autobahnen hatten vorrangig eine symbolische Bedeutung für die nationale Einheit. Sie wurden nicht zum Truppentransport geplant, da dies ohnehin über die Eisenbahn geschah.

Als Hitler 1933, kurz nachdem er Reichskanzler wurde, bei einer Automobilausstellung erschien, kündigte er Unterstützung für die Automobilindustrie an. Einerseits, um das Nazi-Image des Rückständigen aufzubessern, andererseits um die Verkörperung des kleinen Mannes zu bestärken. Hauptzweck war aber die Symbolisierung des „*Anschlusses aller an den Blutkreislauf des nationalen Lebens*“, wie die Nazis dies nannten. Autobahnen wurden in dieser Metapher gleichsam als „Schlagadern“ bezeichnet. Autobahnen wurden somit vorrangig gebaut, um die Zugehörigkeit von Gebieten zur deutschen Einheit zu symbolisieren, etwa nach Ost-Preußen oder nach dem Anschluss nach Österreich.

Autobahnen wurden, so wie auch die Eisenbahn in Europa, nicht mehr im Sinne der Postkutschenwege an die Landschaft angepasst. Stattdessen wurden lange Brücken, Verschneidungen durch Berge und Tunnels geplant. Auch hier fährt man also nicht mehr „in der Landschaft“ sondern „durch die Landschaft“. Autobahnen galten in dieser Zeit übrigens auch als Kunstwerke, ähnlich wie die Eisenbahn in ihrer Anfangszeit als Erlebnis für sich verkauft wurde. Deshalb wurden auch Künstler in die Planung der Autobahnen eingebunden.

Der Volkswagen

Hitler wollte ein Auto verbreiten das für jeden erschwinglich ist und gleichzeitig auch einfach im Gebrauch ist. Das Pendant im Bereich des Radios ist der „Volksempfänger“, der ebenso billig wie einfach war.

Die Anforderung billig produziert werden zu können war für die Automobilindustrie nicht einfach zu erfüllen. Porsche schaffte es schließlich ein Modell um 1190 Mark zu entwickeln (in Wirklichkeit etwa 1400 Mark). Die Anforderung Hitlers war 1000 Mark und wurde somit nicht erreicht.

Das Projekt wurde darauf einer anderen Organisation, der deutschen Arbeitsfront (geleitet durch Leib), überlassen. Von dort kommt auch der Begriff „KdF-Wagen“ (Kraft durch Freude). Dort wurde Porsche technischer Geschäftsführer.

Im Begriff „Volkswagen“ wird wieder der Begriff des Volkes überbetont, was genau dem Nazi-Slogan „Ein Volk, ein Reich, ein Führer“ entspricht. Die Finanzierung erfolgte durch monatliche Zahlung von 5 Mark und einer Abschlusszahlung von 250 Mark. Insgesamt kostete ein Exemplar 990 Mark. 300.000 Personen haben das Angebot genutzt und eingezahlt, haben aber freilich nie einen Volkswagen bekommen. (Später wurde der Verlust zum Teil bei Kauf eines VW-Käfers als Rabatt vergütet.) Das Geld ist in die Rüstungsindustrie geflossen.

Später ist Piech als Geschäftsführer in das Werk eingetreten nachdem er die Tochter von Porsche geheiratet hatte. In seinem Werk wurden KZ-Insaßen und Kriegsgefangene als Zwangsarbeiter beschäftigt. Im Gegenzug wurde der SS die Lieferung von 4.000 Volkswägen zugesagt, die wegen dem Luftkühler vor allem an der Ostfront, wo sehr kalte Temperaturen herrschten, gebraucht wurden.

Die Idee des Volkswagens wurde nach dem zweiten Weltkrieg in den 50er-Jahren fortgesetzt. Dies betrifft auch einige andere Vorhaben und Begriffe aus der Nazi-Zeit. Beispiele: Düsenjäger, „bis zur Vergasung“, „geh' dich brausen“, „durch den Rost fallen“.

3.2.4 Phase 4: Nachkriegszeit, 60er- und 70er-Jahre

Der große Schub der Automobilisierung, die **vierte Phase**, erfolgte in den 60er- und 70er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Zwischen 1960 und 1973 erfolgte eine Vervierfachung des Autoverkehrs, sodass zum Schluss auch mehr als die Hälfte der Arbeiterhaushalte über ein Auto verfügten.

In dieser Zeit hatte das Auto primär die symbolische Bedeutung „Wir sind wieder wer!“. Nun konnten sich tatsächlich die meisten Menschen ein Auto leisten und damit ein Stück Freiheit besitzen. Vor allem der Aufschluss zur Schweiz, wo bereits früher die Straßen vom allgemeinen Autoverkehr erschlossen wurden, war von Bedeutung. Faktisch war der Wohlstand aber abgesehen davon noch nicht wirklich da. Deswegen waren auch Urlaube im Süden von großer symbolischer Bedeutung. Vor allem Campingurlaube sind damals aufgekommen.

3.3 Symbolische Bedeutung heute

Heute hat das Auto die symbolischen Bedeutungen von Fortbewegung, Unabhängigkeit und Freiheit. Die letzten beiden Bedeutungen sind die wichtigsten und der Grund dafür, dass Einwohner von Städten wie Wien oft Geländewägen kaufen, obwohl es keinen technischen Grund dafür gibt.

In Freiheit manifestiert sich gerade in Bereichen wie dem Autofahren, weil man sie im Alltag oft nicht hat, sondern das Leben oft aus vielen Pflichten besteht. In Deutschland erlebt man das scheinbare Freiheitsgefühl etwa durch das fehlende Tempolimit auf Autobahnen, in den USA durch den liberalen Waffenbesitz und -gebrauch im eigenen Haus. Faktisch hat man gerade diese Freiheit aber wegen der Überfüllung der Verkehrswege eben nicht.

In den USA hat das Auto übrigens *nicht* die hauptsächliche symbolische Bedeutung von Freiheit. Deswegen werden die strengen Tempolimits dort auch meist problemlos eingehalten. Die wichtigere Bedeutung ist dort eher Prestige.

3.4 Strukturierende Funktionen

Das Auto trennt die Verkehrsteilnehmer strikt in Fußgänger, Radfahrer und Autofahrer. Die öffentlichen Orte, die davor Begegnungsflächen waren, werden dadurch strikt aufgeteilt, was auch das Stadt- und Landschaftsbild nachhaltig ändert (etwa durch Umfahrungsstraßen). Besonders für das Auto werden bestimmte Flächen reserviert und definiert, und wenn sie nicht definiert sind, hat das Auto Vorrang. Die Verkehrsteilnehmer werden also gleichsam in mächtigere und weniger mächtige aufgeteilt.

Eine weitere strukturierende Funktion ist das Entstehen einer Straßenverkehrsordnung. Davor gab es keine vergleichbare Regelung über das Benutzen der Verkehrswege.

Auch ist eine „Verpädagogisierung“ der Mobilität in Form der Führerscheinprüfung, aber auch durch den Verkehrsunterricht in den Schulen, ist Folge des Autos.

Kapitel 4

Die Computertechnologie

4.1 Geschichtliche Entwicklung

Die ersten Computer waren Großrechner. Mikrocomputer waren zuerst nur als Bausatzcomputer erhältlich, die man zu Hause erst zusammenbauen musste. Auch gab es weder Betriebssysteme noch ordentliche Ein- und Ausgabegeräte: die Computer mussten erst programmiert werden, Eingaben erfolgten durch Umlegen von Schaltern, Ausgaben über alte Faxgeräte oder Fernseher. Als Massenspeicher wurden Radiokassetten verwendet.

Die ersten fertigen Computer waren in der Mitte der 1970er Jahre erhältlich, damals unter dem Namen „Mikrocomputer“. Sie konnten aber nicht wesentlich mehr als die Bausatzcomputer, nämlich „Punkte zum Tanzen bringen“. Der Name „Personal Computer“ wurde ursprünglich von IBM geprägt und später für alle Mikrocomputer übernommen.

Der Grund, wieso dennoch relativ viele dieser nutzlosen Computer verkauft wurden, war die magische Entängstigung vor dem Computer und gleichzeitig die Teilnahme an einer neuen Technologie. Mitgetragen wurde dieser Erfolg von Commodore's „PET“ - eigentlich ein Akronym -, der aber nicht zufällig diesen Namen bekam, sondern zur Entängstigung.

4.2 Symbolische Bedeutungen

Die erste symbolische Bedeutung in den 1950er-Jahren war die einer verbesserten Rechenmaschine. Die grundsätzlich neuen Potentialitäten durch den Computer werden dabei vernachlässigt.

1965 wurde der Computer als Aufstiegspotential für einzelne Menschen und als Rationalisierungspotential für Unternehmen verkauft.

1970 erlangte der Computer in Analogie zu einer Instant-Suppe die Bedeutung einer Maschine, die sofort verwendet werden kann und nicht erst programmiert werden muss. Gleichzeitig kam in dieser Zeit aber bereits das Big-Brother-Szenario auf, und die Angst vor Speicherung von Daten, die kein Mensch mehr überblicken kann (Slogan: „Are they for us or against us?“), also auch die symbolische Bedeutung als Bedrohung. Die ersten Erfahrungen der Österreicher mit dem Computer sind insbesondere in zwei Schlüsselerlebnissen angesiedelt, nämlich 1969 die erste Mondlandung und 1970 die erste Nationalratswahl bei der eine Hochrechnung gemacht wurde.

In den 1980er-Jahren wurde in Werbungen das Image des PC's als gutem Freund vermittelt, der vertrauenswürdig ist, von dem man verstanden wird und der einfach zu bedienen ist. In dieser Zeit war die Zielgruppe ausschließlich männlich. Damit sollte der zerfallende Patriarchismus aufgehalten werden und dem Kunden die Verstellung des Computers als besserem Partners gegeben werden. Zu dieser Zeit waren Reklamen freilich frauenfeindlich.

4.3 Strukturierende Funktion

Die strukturierende Funktion des Computers ist die Fortführung des Disembedding, die in dieser Technologie ihre vorläufige Vollendung erfährt. Dies wird als **kaleidoskopische Wahrnehmung bezeichnet**, die durch den Computer zwar nicht ausgelöst wird, aber von ihm mitgetragen wird.

Diese lässt sich wie folgt charakterisieren: „Unablässig und in schneller Folge wechselnde oder simultan angebotene Realitätsfacetten: Informationen, Bilder und Eindrücke“. Es entsteht dadurch eine neue Form der Unmittelbarkeit, da man in Sekundenbruchteilen Informationen aus unterschiedlichsten Quellen betrachten kann. Man kann voneinander vollkommen Unabhängiges simultan und schnell wechselnd konsumieren.

Beispiele: WWW (weltweite Verlinkung), Print-Medien (aus dem Zusammenhang gerissene Aussagen und nebeneinander präsentierte stets gleich wichtige Artikel), Fernsehen (Zappen), moderne Computerspiele, Multitasking.

Durch diese sogenannte **kaleidoskopische Wahrnehmungs- und Erlebnisweise** kommt es zu einer Veränderung der Dimensionen von Zeit und Raum. Orte sind nicht mehr nah und fern, ebenso wird nicht mehr zwischen vorher und nachher unterschieden. Es zählt nur noch das, das in Echtzeit zugänglich ist: **Real Virtuality**.

Abschließend sollen noch einmal die drei Arten der Wahrnehmung ver-

glichen werden, die im Laufe der Geschichte entstanden sind.

Traditionelle Wahrnehmung: Kontinuum einander abwechselnder zusammenhängender Eindrücke.

Panoramatische Wahrnehmung: Abkehr vom Detail, Erfassung des Ganzen. Der Mensch als bürgerliches Subjekt ist beobachtend, verändernd, interessiert und bewegend.

Kaleidoskopische Wahrnehmung: Unabhängige und simultan angebotene Eindrücke. Der Mensch als Subjekt ist hier nur noch Knoten in einem Netz flacher gleichwertiger Gleichzeitigen und nicht mehr Mittelpunkt der Welt. Von ihm werden in schneller Abfolge nur noch angemessene (d.h. kontextabhängige) Verhaltensweisen verlangt. Beispiel: Mit Anzug und Krawatte in die Arbeit gehen, kurze Zeit später in Freizeitkleidung essen gehen.

Literaturverzeichnis

- [1] Prof. Gerald Steinhardt - TU Wien
Vorlesung und Folien zur Vorlesung - Wintersemester 2008/09

- [2] Christoph Redl
Zusammenfassung zur Vorlesung „Grundlagen der Kommunikations- und Medientheorie“ - Sommersemester 2007
http://stud3.tuwien.ac.at/~e0525250/uni/Grundlagen_der_Kommunikations_und_Medientheorie.pdf

- [3] Deutsche Wikipedia - 23.12.2008