

# 2001 Technik und Spiel

## 15.-17. Juni 2001, Chemnitz – 10. Jahrestagung

### **Schwindel, Kreischen, Gliederkribbeln: Großstädtische Freizeitparks um 1900**

**Heike Weber**

Der Vortrag beschäftigt sich mit der Technisierung der großstädtischen Unterhaltungsangebote in den drei Jahrzehnten zwischen 1880 bis 1910, und zwar vorwiegend am Beispiel Berlins. Es wird ein Überblick über die damaligen Möglichkeiten der Freizeitgestaltung in der Stadt und die Rolle der Technik innerhalb von Unterhaltung und Vergnügen gegeben; im zweiten Teil werden die Berliner Freizeitparks, die seit den 1880er Jahren in den Vororten entstanden, näher vorgestellt und als Trainingsort für die heutige "Erlebnisgesellschaft" (G. Schulze) interpretiert.

Die Vergnügungsparks der Jahrhundertwende fassten die üblichen zeitgenössischen Attraktionen in einem geschlossenen Areal zusammen und hielten zusätzliche Sensationen wie üppige Beleuchtung, pyrotechnische Schauspiele, Ballonaufstiege oder riesige Fahrgeschäfte bereit. Um ein möglichst breites Publikum zu erreichen, schöpften die Parks sowohl aus der bürgerlichen Unterhaltungskultur (z. B. in Form von Gesellschaftsgärten oder Panoramen) als auch aus der Volkskultur, hier insbesondere aus der Tradition der vorstädtischen Ausflugslokale und den Attraktionen des Jahrmarkts.

Bis 1910 kam es zu einer weitgehenden technischen Durchdringung des städtischen Unterhaltungsangebotes und insbesondere der Vergnügungsparks, die selbst als Maschine verstanden werden können: Technik (z. B. in Form von Kino, Karussell, Achterbahn oder Wackeltopf) wurde hier von den Unterhaltungsanbietern rationell und effizient eingesetzt, um bei einer möglichst großen Masse Effekte wie Illusionen, ungewohnte Bewegungsreize oder zwischenmenschliche Kontakte zu produzieren. Die Besucher übten auf den Vergnügungsparks öffentlich und kollektiv ein, was die heutige, individuelle Freizeitgestaltung in weitem Maße prägt: eine Techniknutzung, die nicht der Herstellung von materiellen Artefakten dient, sondern sinnliche und körperliche "Erlebnisse" ermöglicht. Im Unterhaltungsbereich dient Technik - allgemein gesprochen - dazu, "Erlebnisse" zu produzieren, zu intensivieren oder zu verdichten, wobei für viele dieser "Erlebnisse" inzwischen kein Pendant mehr abseits ihrer technischen Realisierung besteht. Was ein "Erlebnis" darstellt, ist jedoch nicht objektiv fassbar, sondern vom Einzelnen, seinen emotionalen und kulturellen Dispositionen und insbesondere seiner eigenen, aktiven Wahrnehmung des erlebten Ereignisses abhängig, denn es handelt sich um innere Wirkungen wie Spaß und Spannung, Glücks- und Angstmomente, die sich lediglich in körperlichen Begleiterscheinungen wie Schwindel, Kreischen oder Gliederkribbeln äußern. Der Vergnügungspark der Jahrhundertwende legitimierte solche Sinnenerlebnisse und Grenzerfahrungen, weil er eine spielerische Gegenwelt mit eigenen Verhaltens- und Wahrnehmungsregeln darstellte. Ähnlich wie die Warenhäuser können die Freizeitanlagen als ein früher und wichtiger Einübungsort für die Konsum- und Erlebnisgesellschaft interpretiert werden, wobei der hier "geübte" Konsum wesentlich radikaler war, denn er beinhaltete fast nie Waren oder haltbare Erlebnisangebote, sondern vor allem flüchtige Gefühle und Sensationen, die an diesen Spielort gebunden waren; nur Souvenirs in Form von Postkarten oder Fotografien konnten zur späteren Erinnerung an das dortige Erleben mit nach Hause genommen werden.

Außerdem bereitete die vergnügliche Aneignung einer konkreten Technik oftmals deren spätere alltägliche Verwendung in anderen Sphären vor: So liefen die ersten elektrischen Eisenbahnen Berlins in Vergnügungsparks, diese wurden sehr früh elektrisch beleuchtet und integrierten in ihrem Bestreben nach neuen Sensationen schnell technische Neuheiten wie Schnellfotografie, Telefon oder Phonograph in ihr Angebot.

### **Spielend denken - denkend spielen. Zur Geschichte und Theorie mathematischer Spiele** **Rüdiger Thiele**

Spielen ist eine umfassende menschliche Tätigkeit. Der Vortrag grenzt einen mathematisch orientierten Spielbegriff ab, indem er aus verschiedenen Perspektiven (von der Psychologie, der Philosophie, der Kulturgeschichte, der Kunst, der Pädagogik und natürlich der Mathematik) auf

das Spiel blickt und dabei mathematische Aspekte des Spielens wie Taktik oder Strategie u.a. hervorhebt.

Obwohl Denkspiele im Zentrum der Betrachtungen stehen, zeigt die interdisziplinäre Sicht unter anderem zwei wichtige Gesichtspunkte auf: Zum einen ist in der Mathematik wie in anderen Lebensbereichen Spielen ein Tun, das der Entwicklung von Fähigkeiten dient und dabei das Problemlösen fördert. Die erworbene "mathematische Virtuosität" kommt schließlich der Entwicklung der Mathematik (und auch der anderer Zweige) selbst wieder zu. Das lässt sich von der ägyptischen bis zur gegenwärtigen Mathematik aufweisen. Zum anderen zeigt mathematisches Denken, wie es in den Problemen der sogenannten Unterhaltungsmathematik auftritt, enge Beziehungen zu vielen anderen Bereichen des Lebens.

Soweit es die Zeit erlaubt, werden einige mathematische Spiele wie Schach, Nim, Puzzles und logische Paradoxien nebst ihrer mathematischen Behandlung (Gewinnstrategie) skizziert.

### **The Dedicated Amateur**

#### **Bo Sundin**

The paper is based on a study of Swedish magazines like Populär Teknik (Popular Technology), popular science literature, handbooks for mechanical and electrical experimentation, mail-order catalogs etc. from 1920-50, and its theme is that amateurs and hobbyists interested in popular science, technology and "do-it-yourself" have played an important role in modern society. Here we find a world exclusively occupied by boys and men, where it is made a virtue of playing with technological toys, and where mechanical and electrical tinkering becomes a significant part of the construction of masculinity. But the activities of amateurs and hobbyists can also be seen as an important way of self-education where the boy may get in touch with the scientific and technological frontier of the time, and there are many examples (e.g. in the early history of radio or personal computers) where amateurs, "playing with technology", invented and developed new technology. The spirit of amateurs and hobbyists could even contain elements of a modern civic ideal: don't become dependent upon professional experts, don't trust authorities or big business that want to control technology, trust yourself and your knowledge. In short: do it yourself.

The paper is focused upon "boys world", which, in fact, means that it has a gender perspective.

### **Spielen macht erfinderisch**

#### **Roland Schwarz und Thomas Renger**

Roboterforscher testen die Vorboten des Artificial Life an Puppen, künstlichen Schoßhunden und Fußballspielern. IT-Unternehmen leisten sich Kreativstäbe, die frei von einengenden Zielvorgaben mit spielerischer Leichtigkeit neue Ideen für neue Produkte hervorbringen sollen. Stadtplaner, Unternehmensberater und Kriegsstrategen erproben alternative Problemlösungen im Spiel, bevor sie entscheiden und handeln. Die Welt des Spiels, in deren klaren Regelwerken sich Freiräume für Glück und Zufall, Intuition und Obsession, Gedankenblitze und auch für Irrtümer öffnen, nimmt einen zunehmend wichtigeren Platz ein in unserer Annäherung an die Zukunft.

"Spielen macht erfinderisch" ist deshalb Titel und Motto einer Ausstellung, die von September 2001 bis Juni 2002 in den Technischen Sammlungen der Stadt Dresden zu sehen sein wird. Mit dem Blick auf die Zusammenhänge zwischen Spiel, Technik, Kreativität, Invention und Innovation setzt das Museum die Reihe seiner jährlichen Erlebnisausstellungen fort, in denen die Präsentation historischer Objekte mit interaktiven Versuchsstationen, Kunstobjekten und Medieninstallationen verknüpft wird.

Im Referat auf der Jahrestagung der GTG wird über die Konzeption der Ausstellung berichtet, die sich in sechs Kapitel gliedern wird; die Geschichte des technischen Spielzeugs als Popularisierer und Trendsetter technischer Entwicklungen, exemplarische Einblicke in die Spielzimmer von Erfindern in Vergangenheit und Gegenwart, eine Analyse der Entwicklung von Computerspielen als Vorreiter der Computertechnik, eine Einladung zum spielerischen Experimentieren mit mobilen Robotern, ein Spielfeld zur Erprobung einiger Anwendungsbeispiele

der Spieltheorie und die abschließende Frage nach den verbliebenen Unterschieden zwischen "Spiel" und "Wirklichkeit".

**Dorothea Schmidt**

### **"Ein Klavier, ein Klavier..." - Klavierbau und Klavierspiel in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts am Beispiel von Berlin**

Das 19. Jahrhundert war wie kein anderes das Jahrhundert des Hammerflügels, später auch der bescheideneren Version des Pianinos, die sich in dieser Zeit gegenüber allen anderen Tasteninstrumenten durchsetzten. Dieser phänomenale Aufstieg des Klaviers ist sowohl musikwissenschaftlich wie technikgeschichtlich umfangreich aufgearbeitet worden, wobei in der Forschung ein Ansatz dominiert, der in erster Linie die geradlinige Weiter- und Höherentwicklung des Instruments beschreibt. Die Sichtweise der beständigen Perfektionierung von Artefakten ist in der Technikgeschichte für unterschiedlichste Produkte - etwa die Drehbank oder das Telefon - von jeher bekannt, führt jedoch stets zu spezifischen Einseitigkeiten, da vor allem das beachtet wird, was einzelne Herstellerfirmen als technologische Neuheit präsentieren. Demgegenüber war der alltägliche Umgang mit Technik auch in dieser Zeit wesentlich komplexer. Bei den Produzenten gab es ein Nebeneinander von Innovationen und Festhalten am Althergebrachten, von Spitzenprodukten und billigen Imitationen, von Qualitätsfertigung und Massenproduktion, von handwerklicher und industrieller Orientierung; bei den Konsumenten die Verwendung von neuen und gebrauchten Klavieren, von hochwertigen Instrumenten und solchen einfachster Bauart. Diese Koexistenz höchst heterogener Muster der Herstellung und des Gebrauchs hat beim Klavier unter anderem damit zu tun, dass das Instrument von unterschiedlichsten Spielern und zu unterschiedlichsten Gelegenheiten benutzt wurde: vom Virtuosen im Konzertsaal wie von der "höheren Tochter" der gutbürgerlichen Familie, vom Korrepetitor im Musikleben wie vom Klavierspieler in einem Kaffeehaus oder in einem Variete.

Anhand des Beispiels von Berlin soll versucht werden, die Vielschichtigkeit der Entwicklung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nachzuzeichnen. Berlin bietet sich als Untersuchungsfeld vor allem deshalb an, weil hier eine urbane Kultur bestand, in der sich eine Vielzahl von Lebensformen herausbildeten, die auf je eigene Weise mit dem Klavierspiel verbunden waren. Dazu kommt, dass die Stadt in dieser Periode zum Zentrum des deutschen Klavierbaus wurde, in der nicht nur bekannte Klavierbau-Firmen wie Bechstein und eine Reihe von Zulieferern ihren Sitz hatten, sondern auch mehr als 200 kleinere und weniger bekannte Unternehmen.

### **Technik und Spiel als Thema der Technikgeschichte**

**Stefan Poser**

Obwohl "Spiel" zu den klassischen wissenschaftlichen Themen gehört und in mehreren Disziplinen zahlreiche Abhandlungen entstanden sind, wurden Bezüge von Spiel und Technik bisher kaum untersucht. Vor dem Hintergrund der boomenden Freizeitindustrie wird jedoch klar, in welchem Maße gerade diese Bezüge an Bedeutung gewonnen haben. Ziel des Vortrags ist es, deutlich zu machen, dass "Technik und Spiel" ein fruchtbares Themengebiet für die Technikgeschichte ist.

Das Spiel (in seiner ursprünglichen Bedeutung wohl "Tanz") folgt eigenen, gegenüber anderen Verhaltensbereichen abgegrenzten Regeln; es vollzieht sich im Idealfall frei von äußeren Zwecksetzungen und Zwängen und erschließt dem Menschen damit einen Bereich der Freiheit und der Offenheit des individuellen Handelns. Spiel bedarf seinerseits eines Freiraumes, anders formuliert der Gelegenheit zur Muße. Spiel bedeutet folglich eine Ausnahmesituation; durch das Spiel entsteht eine eigene Welt, eine Gegenwelt zum Alltag. Dabei ist es insbesondere das Changieren des Spiels zwischen Freiheit und dennoch vorhandenen Zwängen bzw. Einflüssen, das eine Auseinandersetzung mit dem Thema interessant erscheinen lässt. Begriffe wie "Freizeitindustrie", "Spielautomat" oder "Computerspiel" verdeutlichen, dass sowohl Spiel als auch Freizeit auf verschiedenen Ebenen durch Technik geprägt sind. Ein Blick in einen Spielzeugladen oder ein Sportgeschäft bestätigt dies ebenso wie die Betrachtung von Kulturveranstaltungen oder Sportereignissen. Musik wird heute vielfach am Computer

komponiert und mit Hilfe von Elektronik aufgeführt, ein Feuerwerk basiert auf Erfahrung im Umgang mit Pyrotechnik und der Sieg in einem sportlichen Wettkampf wird nicht nur durch Kraft und Geschick, sondern durch die Auswahl des geeigneten technischen Equipment (wie Schuhe, Fahrrad, Skier) bestimmt. Auch eine Wanderung durch abgelegene, zivilisationsferne Gebirgsgegenden ist hiervon nicht ausgenommen: Diese Wanderung wird erst durch Technik (Anreise, Schuhwerk etc.) ermöglicht (bzw. erleichtert) und erhält ihren spielerischen Charakter dadurch, dass sie, verkehrstechnisch gesehen, nicht notwendig ist. Ihre besondere Bedeutung als Erholungsmöglichkeit hängt eng mit dem Erlebnis der Bergwelt als Gegenwelt zum (technisierten) Alltag zusammen. Letztlich zeigt sich, dass die Entwicklung von Spiel, Freizeit und Tourismus in ähnlich starkem Maße durch Technik geprägt ist, wie die Arbeitssphäre. Die Gegenwelten Alltag und Spiel haben also eine Gemeinsamkeit in dem ähnlich hohen Grad des Durchdrungenseins von Technik. Folglich ergibt sich ein ähnlich fruchtbares Untersuchungsfeld. Bei ihm ist allerdings - so die These - der Bezug der spielerisch handelnden Menschen zur Technik ein gänzlich anderer als unter Arbeitsbedingungen.

## **Wenn Computer spielen**

### **Claus Pias**

Eine Diskursgeschichte des Computerspiels kann sich weder auf traditionelle kunst- und literaturhistorische Hermeneutik noch auf anthropologische Spieltheorien verlassen. Sie bedarf vielmehr einer "technischen" Lektüre von Hard- und Software selbst, in denen sich eine Geschichte des Machtwissens und der Steuerungstechnologie schreibt. Das Auftreten symbolischer Universalmaschinen erweist sich dabei als Provokation anthropologisch, pädagogisch oder kulturhistorisch orientierter Spieltheorien. Die Implementierung von Computerspielen löscht die Differenz des Spiels zu seinem Anderen (Arbeit, Lebenswelt, Ernst...). Und die Interaktion von Benutzer und Maschine koinzidiert mit einer Definition des Spiels, das kein Außen und keine Grenze besitzt. Kybernetische Maschinen spielen selbst und entkräften die klassische Definition des homo ludens. Umgekehrt formatieren sie Platz, Rolle und Gestalt dessen, was als >Mensch< spielt. Wenn der spielende Mensch somit nicht mehr Subjekt seines Spiels ist, gilt es nicht nur, den Begriff der "Freiheit" zu überdenken, sondern auch die Reichweite dessen, was Spielen in "informatisierten Gesellschaften" bedeutet.

## **Spielen als Urquell aller technischer Errungenschaften? Einige Überlegungen und ein Beispiel**

### **Friedrich Naumann**

Wo liegt der Urquell aller technischer Errungenschaften - sind es die göttliche Neugier und der Spieltrieb des bastelnden und grübelnden Forschers oder die konstruktive Phantasie des technischen Erfinders, wie Albert Einstein meinte? Gibt es Zusammenhänge zwischen kindlichem Spiel und späterer Ingenieurertätigkeit, werden aus Tüftlern und Bastlern die besseren Konstrukteure? Was gelten schöpferische Begabung, das intuitive Erfassen des Richtigen, wie viel technische Erfindungen sind gemacht worden von Leuten, die jedweder wissenschaftlicher Vorbildung entbehrten und deren Erfindungsgabe in einfachster Weise - vielleicht mit dem Wort Genialität - erklärt werden kann? Der Beitrag versucht einige Antworten und beschreibt ein Beispiel, an dessen Anfang ein Stablbaukasten und dessen Ende eine grandiose, revolutionierende Erfindung stand.

## **Feuerwerk zu Scherz und Ernst - Die spielerische Anwendung der Pyrotechnik im Lustfeuerwerk**

### **Rainer Leng**

Seit den zwanziger Jahren des 14. Jahrhunderts verbreitet sich mit rasanter Geschwindigkeit die Pyrotechnik durch ganz Europa. Jahrzehntlang ist ihr einziges Einsatzgebiet der Krieg. Die modernen Feuerwaffen sollten die Kriegstechnik des Mittelalters nachhaltig verändern. Ein erster Beleg für den Einsatz der Pyrotechnik zur Unterhaltung findet sich erst 1379 in Vicenza. Diesseits der Alpen beginnt die Lustfeuerwerkerei erst mit einem spektakulären Feuerwerk, das Maximilian I. 1507 während des Konstanzer Reichstages auf dem Bodensee abhalten ließ. Von

da an schwingt sich der spielerische Einsatz der Pyrotechnik schnell zu großen Höhen auf. Das 16. Jahrhundert wird zum Höhepunkt aller elaborierten Lustfeuerwerkerei an den europäischen Fürstenhöfen.

Über die prächtigen Spektakel informieren Festprogramme, Einblattdrucke, Feuerwerksbeschreibungen; auch Dichter und Maler nahmen sich des Themas an. Diese Quellen zeigen uns die sorgfältig ausgeführten Aufbauten und Szenenfolgen aus der Perspektive der Festbesucher.

Daneben stehen uns jedoch eine große Zahl von meist handschriftlich Überlieferten Büchsenmeister- oder Artilleriebüchern zur Verfügung. Manche behandeln die Lustfeuerwerkerei sogar monographisch, meist gibt es Kapitel über das 'Feuerwerk zu Ernst und Scherz' - 'Scherz' ist das frühneuhochdeutsche Wort für Spiel, Zerstreuung, Kurzweil. Da an den Höfen der Renaissance die Ausführung des Lustfeuerwerks in die Zuständigkeit der Büchsenmeister fiel, besitzen wir in ihren Schriften also zuverlässige Quellen, die sich vor allem mit der technischen Seite der oft monatelangen Vorbereitungen für die kurzen Momente der Unterhaltung beschäftigen. Minutiös schildern sie in Text und Bild den Aufbau von komplexen Feuerwerken, beginnend mit den Pulverrezepturen über die Herstellung von Böllern, Raketen und Sprengkörpern für besondere Effekte. Die Konstruktion der hölzernen Tragegestelle, Anbringung und Zündungsmechanismen für die Böller, schließlich die aufwendige Verkleidung durch Hofmaler oder -Bildhauer sind in zahlreichen Einzelschritten dargestellt.

## **Mechanische Aufstiegshilfen und Skisport in den Schweizer Alpen 1900-1945**

### **Wolfgang König**

In der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg waren Eislaufen und Schlittenfahren die beliebtesten Wintersportarten. Das Skifahren stand wegen seiner hohen physischen und motorischen Anforderungen dahinter zurück. Dabei benutzten die Schlittenfahrer sowie die Minderheit der Skifahrer bereits Bergbahnen; einige wurden eigens für sie gebaut.

In der Zwischenkriegszeit erfuhr der Skisport einen enormen Aufschwung und entwickelte sich zum Wintersport Nummer Eins. Dabei wirkten mehrere technische, soziale und politische Einflüsse zusammen. In den Schweizer Alpen erhöhte sich unter den Touristen der Anteil der - berg- und skierfahreneren - Eidgenossen. Bessere Verkehrsverbindungen kurbelten den Wochenendtourismus an. Ausrüstungstechnische Innovationen erleichterten den Abfahrtslauf. Bahnen und Aufstiegshilfen beseitigten die körperliche Anstrengung des Aufstiegs. Eine Reihe von Aufstiegshilfen wurde im Kontext des alpinen Skilaufs entwickelt. Dazu gehörten Schlepplifte, Sessellifte, Schlittenseilbahnen, Luftseilbahnen und eine neue Bauweise von Standseilbahnen.

Das Referat thematisiert die komplexen Wechselbeziehungen verschiedener Faktoren im soziotechnischen Wandel, die sich nicht in Form einfacher Ursache-Wirkungs-Ketten ausdrücken lassen.

## **Basteln, Konstruieren und Erfinden: Kennzeichen der Radioentwicklung**

### **Alfred Kirpal**

"Der Urquell aller technischen Errungenschaften ist die göttliche Neugier und der Spieltrieb des bastelnden und grübelnden Forschers und nicht minder die konstruktive Phantasie des technischen Erfinders" heißt es in der Rede Albert Einsteins zur Eröffnung der Funkausstellung 1930.

Diese Lobeshymne auf den Spieltrieb des Bastlers aus dem Munde des wohl bedeutendsten Theoretikers des 20. Jahrhunderts zu hören, mag zunächst verblüffen. Die Geschichte des Rundfunks als Technik zeigt jedoch an vielen Beispielen, dass es in der Tat nicht nur Theorien wie die der elektromagnetischen Wellen oder der elektronischen Schaltungen waren, die diese Technik entscheidend befördert haben.

Der experimentelle Nachweis der Existenz elektromagnetischer Wellen, die Entwicklung der Elektronenröhre als Verstärkerbauelement, der Entwurf von Röhrenschaltungen zur

Schwingungserzeugung und der Bau von Rundfunkempfängern sind in die Technikgeschichte als erfolgreiche Beispiele "bastelnder Tätigkeit" oftmals später berühmt gewordener Erfinder eingegangen.

Radiobasteln war sowohl Freizeitbeschäftigung und technisches Spiel für männliche Akteure, Frauen lassen sich hierbei nicht ausmachen, als auch zeitbedingte Erkenntnismethode zur Hervorbringung technischer Lösungen. Technisches Spiel wurde damit auch zu innovativer technischer Arbeit, zumindest solange, bis die komplizierter werdende radiotechnische Entwicklung dem Bastler nur noch wenig Erfolg zuwies. Zu einfach wäre es allerdings anzunehmen, dass damit alle Bastler lediglich zu Technikkonsumenten wurden, die Sparte der Radio-Bastler hat sich lange gehalten, bei zunehmender Theoriefundierung ihres Tuns.

### **Die "spielerische" Entwicklung der Raketentechnik durch Phantasten und Enthusiasten Peter Hempel**

Als Hermann Ganswindt 1881 in der Berliner Philharmonie der Öffentlichkeit seine Idee eines durch Dynamitpatronen angetriebenen Weltenfahrzeugs vorstellte, erntete er große Ablehnung. Dabei war sein Konzept gegenüber Jules Vernes Idee, ein Raumschiff durch eine Kanone buchstäblich ins All zu schießen, durchaus fortschrittlich. Später führte Konstantin Eduardowitsch Ziolkowski neben umfangreichen theoretischen auch praktische Versuche durch, doch fanden seine zahlreichen Publikationen im zaristischen Russland kaum Beachtung. Im Jahre 1921 legte Hermann Oberth in seiner Dissertation "Die Rakete zu den Planetenräumen" sogar die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumfahrt dar, ohne dass die Arbeit von der Heidelberger Universität als Doktorarbeit akzeptiert wurde. Schließlich fungierte der Pionier 1928 als wissenschaftlicher Berater für den UFA-Film "Frau im Mond". Zu dessen Premiere war der Start einer zwei Meter langen Flüssigkeitsrakete geplant, konnte jedoch nicht mehr verwirklicht werden. Doch die Aufmerksamkeit der Bevölkerung für Raketenexperimente war damals nicht zwangsläufig von Achtung geprägt. Robert Goddard, der Erbauer der ersten Flüssigkeitsrakete im Jahre 1926, wurde von vielen schlicht für einen verrückten Professor gehalten.

Die aus heutiger Sicht Spielzeugen ähnelnden Raketen, mit denen Wernher von Braun sich ab 1930 beschäftigte, und jene ersten sowjetischen Flüssigkeitsraketen, die ab 1933 unter der Leitung von Sergej Pawlowitsch Koroljow flogen, hatten wenig Ähnlichkeit mit den 40 Jahre später fliegenden Mondraketen der beiden Kontrahenten im Wettlauf zum Mond. Der vielleicht größte Kultursprung in der Menschheitsgeschichte, der Aufbruch Juri Alexejewitsch Gagarins ins All und die Landung Neil Armstrongs und Edwin Aldrins auf dem Erdtrabanten, wäre ohne die "Spielereien" begeisterter Enthusiasten und Phantasten nicht möglich geworden.

### **Spielen für die nationale Sicherheit: Spacewar und die Anfänge der Computergrafik Michael Friedewald**

Das Spiel folgt in der Regel eigenen, gegenüber anderen Verhaltensbereichen abgegrenzten Regeln; es vollzieht sich im Idealfall frei von äußeren Zwecksetzungen und Zwängen und erschließt dem Menschen damit einen Bereich der Freiheit und der Offenheit des individuellen Handelns. Spiel bedarf eines Freiraumes, anders formuliert der Gelegenheit zur Muße, und findet dementsprechend vornehmlich in der Freizeit statt. Um so erstaunlicher ist es, wenn man betrachtet, welche Transformation die heute wohl beliebteste Form technischer Spiele durchlaufen hat - die Computerspiele. Computer waren bis weit in die siebziger Jahre große und teure Artefakte, die für ernsthafte Anwendungen wie wissenschaftliche Berechnungen, Buchhaltung oder die Steuerung technischer Systeme verwendet wurden. Dennoch sind Computerspiele so alt wie der Computer selbst.

Der Vortrag schildert die unterschiedlichen Rahmenbedingungen, unter denen die Computerspiele der Fünfziger- bis Siebzigerjahre entstanden sind. Ausgangspunkt ist das erste Tic-Tac-Toe-Programm, das 1950 für den englischen EDSAC-Computer geschrieben wurde. Im Zentrum stehen die ersten studentischen Computerenthusiasten am MIT um 1960, die auf den vom Pentagon finanzierten Computern bei der Programmierung erster grafisch orientierter Spiele wie "Spacewar!" ihr Programmierkönnen maßen und dabei gleichzeitig dem Feld der Computergrafik (und der Künstlichen Intelligenz) einen entscheidenden Anstoß gaben. Dabei

wird deutlich, wie die belächelten oder gar als Verschwendung teurerer Computerressourcen kritisierten Anwendungen zur treibenden Kraft für Hard- und Software wurden, die ihre erste "ernsthafte" Verwendung im militärischen Umfeld fanden.

**Thomas Alkemeyer**

### **Technisch stimulierte Spiel-Körper. Zur Verbindung von Technik und Körperlichkeit im neuen Wagnissport**

Seit einiger Zeit entstehen in modernen Gesellschaften, zum Teil in direkter Konfrontation zum organisierten Wettkampf- und Leistungssport, neue Sportarten bzw. körperbezogene Spiele wie Inlineskating, Biking, Wildwasser-Kajak, Paragliding, Freeclimbing oder auch Bunjee-Jumping, die mit dem Begriff "Sport" kaum mehr bezeichnet werden können. (Wir (G. Gebauer/Th. Alkemeyer/U. Flick/R. Schmidt/M. Stern) untersuchen diese Prozesse zur Zeit im Rahmen des Sonderforschungsbereichs "Kulturen des Performativen" der DFG.) Kennzeichnend für diese neuen Spiele ist u.a., dass die Akteure absichtlich ein hohes Wagnis eingehen. Selbst in vergleichsweise weniger risikofreudigen Sportarten wie Inlineskating wird der Körper aus überkommenen Haltevorrichtungen herausgenommen. Die Spieler riskieren seine Unversehrtheit, sie suchen Situationen der Unsicherheit auf: In Bewegungen des Gleitens, Drehens, Schwebens, Fliegens, Fallens oder der hohen Geschwindigkeit werden erworbene Sicherheiten (der feste Stand, das sichere Gehen, der solide Grund) bewusst suspendiert und körpergewordene Routinen aufs Spiel gesetzt; gerade dies verschafft den Akteuren Spannung und Erregung.

Dies wäre ohne hochtechnische Artefakte des Sporttreibens wie Skates, Snowboards, Carving-Ski, Bikes, Gleitschirme, High-Tech-Seile u.ä. nicht denkbar. Während die Sportgeräte in vielen klassischen Sportarten, z.B. dem Turnen oder der Leichtathletik, vor allem der Disziplinierung, Normierung, Rationalisierung und "Verbesserung" des Körpers und seiner Leistungsfähigkeit dienen, übernehmen sie in den neuen Spielen zusätzlich andere Funktionen: als vielseitig zu nutzende, immer neue "Körpertechniken" (M. Mauss) stimulierende Erweiterungen des Körpers; als Medien zur Intensivierung affektiver Zustände; als Mittel zur Erprobung von Selbstbeherrschung und -kontrolle, oder auch (wie beim Bunjee-Jumping) als Apparate zum Bewirken eines kontrollierten Verlusts von Selbstkontrolle.

Für geübte Spieler sind viele dieser technischen Artefakte affektiv hoch besetzte Objekte, zu denen sie eine innige Beziehung eingehen. Die mit dem Körper verschmolzene Technik hat dann im Grunde gar nicht mehr den Status von Geräten, sondern wird, von Affekten und Emotionen durchdrungen, zu einem Eigenen des Subjekts gemacht und fast als Körperteil empfunden: Die Personalität der Geräte tritt im Spiel an die Stelle vom Menschen unbeherrschbarer, monströser technischer Apparate.

### **Zwischen-Spiele - vom Spiel zum Zweck zum Spiel**

**Natascha Adamowsky**

Seit der Aufklärung etwa scheint uns das Spiel problematisch geworden zu sein. Es wurde Gegenstand von Funktionalisierungs- bzw. Ausgrenzungsstrategien, die eine spielerische Betätigung aus allen ernsthaften Lebenszusammenhängen ausklammern. Nahezu gleichzeitig, und weithin bekannt in der Formulierung Friedrich Schillers, der Mensch sei nur da ganz Mensch, wo er spiele, entwickelt sich ein idealisiertes Verständnis des Spiels, welches bis in unsere Zeit insbesondere in der pädagogischen Forschung eine breite Spur gezogen hat. Für das 20. Jahrhundert zeichnet sich eine beispiellose Karriere des Spielbegriffs ab, kaum eine wissenschaftliche Disziplin, die nicht auf Spielmodelle zurückgreift; Spiel als Motiv der Freizeitindustrie, Massenunterhaltung, Spaß- und Konsumgesellschaft, aber auch als Ermöglichungsgrund für Freiheit und Kreativität wird an vielen Fronten ungemein populär. Eine Frage in diesen Auseinandersetzungen verschiedenster wissenschaftlicher Disziplinen kann lauten: Worüber wird eigentlich gesprochen? Gilt Spiel als Metapher oder Modell für Handlungsabläufe mit variablem Ausgang? Oder spricht man über jene Zusammenhänge, welches eine elementare Lebensäußerung des Menschen und damit ein komplexes kulturelles Phänomen darstellen. Im zweiten Falle ist die jüngere Forschung zum Spiel (im Sinne von play)

von dem Umstand geprägt, dass sich der Untersuchungsgegenstand einfachen Definitionen entzieht: Entweder wird der Begriff Spiel synonym mit lustvollem, zweckfreiem Handeln verwandt oder er beschreibt nur formal Regelspiele. In diesem Kontext steht der zweite Schwerpunkt, den ich in einem Vortrag gern setzen würde, und zwar eine phänomenologisch geprägte Herangehensweise an jene Elemente, die die Faszination des Spiels ausmachen. Mein Hauptaugenmerk würde ich dabei auf die Eigenschaft des Spiels legen, eine Zwischenposition zu ermöglichen, ein Intermediäres, einen Schwellenbereich anzubieten, der die üblichen Grenzziehungen des Alltags zu unterlaufen in der Lage ist. Von hier aus würden sich dann auch verschiedene Anknüpfungspunkte zur Rolle der Technik anbieten, sei es als Übergangsobjekt bzw. transitional object, sei es als Konfiguration, die zum Spiel einlädt, sei es der Aspekt des "Technik Hervorbringens", in welchem sich über Experiment und Phantasie vielfältige Berührungspunkte zur Sphäre des Spiels zeigen.