

Computerspiele - Computerarbeit : spelerische Momente in der Arbeit

Citation for published version (APA):

Rauterberg, G. W. M., & Paul, H. J. (1990). Computerspiele - Computerarbeit : spelerische Momente in der Arbeit. In F. Nake (Ed.), *Ergebnisse der 9. Arbeitstagung "Mensch, Maschine, Kommunikation"* (pp. 13-49). (Informatik-Bericht). Universität Bremen.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1990

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Computerspiele - Computerarbeit: spielerische Momente in der Arbeit.

Abschlussbericht der Arbeitsgruppe 1

Matthias Rauterberg
Institut für Arbeitspsychologie
ETH-Zentrum
Nelkenstr. 11
CH-8092 Zürich

Hansjürgen Paul
Institut Arbeit und Technik
Wissenschaftszentrum NRW
Florastr. 9
D-4650 Gelsenkirchen 1

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkung.....	2
1. Das "Spiel".....	3
1.1 Was ist Spiel: Definitionen	4
1.2 Entwicklung des Spiels.....	4
1.3 Notwendigkeit von Spiel.....	6
1.4 Arten des Spiels	7
2. Übergang von Spiel zu Arbeit.	8
3. Die "Arbeit".	9
3.1 Was ist Arbeit: Definitionen	10
3.2 Entwicklung der Arbeit.....	10
3.3 Notwendigkeit und Bedeutung von Arbeit	11
3.4 Arten der Arbeit.	12
4. Arbeit und Spiel mit dem Computer: ein Vergleich	13
4.1 Eine Klassifikation der Computer-Spiele.....	14
4.2 Arbeits-orientierte Momente der Computer-Spiele.....	17
4.3 Spielerische Momente der Computer-Arbeit.....	18
4.3.1 Simulationsspiele in der Arbeitswelt.....	20
5. Übergang von Arbeit zum Spiel.	21
6. Thesen und Hypothesen zum Spiel	22
6.1. Thesen: PRO und CONTRA.	22
6.2. Metaplan-Resultate und Fragebogen-Aktion.....	22
6.3. Erste Auswertungsergebnisse.....	23
7. Ausblick.....	26
8. Literatur	27
9. Anhang.....	32

0. Vorbemerkung

Es ist schon beinahe eine Tradition der MMKs, daß Inhalte und Ideen der Arbeitsgruppen an aktuellen wissenschaftlichen Themen orientiert sind und dabei auch neue, eher unkonventionelle Bereiche berührt werden. "Computerspiele - Computerarbeit" aber ist wohl eines der eher ausgefalleneren Themen, das bisher zur Diskussion stand.

Aufbauend auf den Diskussionen der MMK'87-AG "Transparenz", in der der immanente Zusammenhang zwischen Transparenz, Fehler und Lernen herausgearbeitet wurde, und der MMK'88-AG "Exploratives Lernen", in der die Bedeutung von "freien" Verhaltensräumen für die Aneignung von Systemfunktionalität erkannt wurde, setzte diese AG die Suche nach Softwaresystemen fort, mit denen der Benutzer "frei" und ungezwungen agieren kann. Welche Bedingungen hierbei jedoch wichtig sind und welche Konsequenzen die Einbettung von "spielerischen" Verhaltensräumen in die Arbeitswelt hat, wurden in dieser AG angegangen.

Die Arbeitsgruppe hatte zwar die primäre Zielsetzung, software-ergonomische Aspekte von Computer-Spielen für die Welt der Computer-Arbeit in Form von möglichst konkreten Gestaltungshinweisen herauszuarbeiten, aber bei der Vorbereitung zu dieser AG wurde uns sehr bald klar, daß der Kontext von menschlichen Handlungen gerade und insbesondere bei diesem Thema nicht unberücksichtigt bleiben darf. Dies legte es nahe, daß Moderatoren und Teilnehmer versuchten haben, dieses Thema nicht auf die konventionelle und damit arbeitsorientierte Art und Weise anzugehen, sondern "bemüht" waren, sich selbst dem Spiel-Prinzip unterzuordnen: aus dem Arbeitsplan wurde ein Spielplan, aus der "Arbeits-Gruppe" wurde eine "Spiel/Arbeits-Gruppe", wenn nicht gar eine "SpielGruppe". Gerade aber dadurch wurde es möglich durch die persönliche, individuelle Betroffenheit, auf Ideen, Fragen, Inhalte, Konzepte, Problematiken und Szenarien einzugehen, die sonst vielleicht nie berührt worden wären.

Noch etwas anderes und u.E. wesentliches kam in der S/AG zum Ausdruck: die "ernsthafte" Auseinandersetzung mit dem Phänomen Spiel setzt voraus, daß in Generationen gewachsene Hemmschwellen überschritten werden müssen. Wohl eher unbewußt wird die Beschäftigung mit dem vermeintlich "Unseriösen" auf den Forschenden selbst übertragen: wer sich mit Spiel beschäftigt, spielt bestenfalls und betreibt keine "seriöse Wissenschaft"¹. Diese Identifikation von Seriosität und Arbeit bei gleichzeitiger Geringschätzung des spielerischen Moments mußte überwunden werden, um dem Spannungsfeld zwischen Spiel und Arbeit gerecht zu werden. Ein Grund für dieses Spannungsverhältnis aus der Sicht von Arbeit gegenüber dem Spiel mag darin mitbegründet sein, daß die Bedeutung von "Spiel" in einem sehr engen Zusammenhang zu "Freizeit" und "Muße" gesehen wird (HANHART, 1964)².

Um von vorneherein Mißverständnisse zu vermeiden, sei darauf hingewiesen, daß es für ein Verständnis der im folgenden unterstellten Polarität zwischen "Spiel" und "Arbeit" wichtig ist, zwischen der aktuellen, gesellschaftlichen Sicht von "Arbeit" auf der einen Seite und der möglichen, menschengerechten Sicht von "Arbeit" auf der anderen Seite zu unterscheiden. Dieser Problemkomplex wird in den Streitbriefen zwischen NOELLE-NEUMANN und STRÜMPEL (1984) klar herausgearbeitet.

¹ Zwar gibt es ernstzunehmende und seriöse Forschung zum Thema "Spiel", dennoch scheint dieser Forschungsbereich immer noch eher am Rande des "main stream" zu liegen.

² "HANHART (1964) hat mit Hilfe des Polaritätsprofils diese Frage behandelt und fand, daß der Begriff 'Muße' mit dem Begriff 'Freizeit' korreliert und 'Freizeit' ihrerseits deutliche Ähnlichkeiten im Polaritätsprofil mit 'Spiel' aufweist" (SCHMITZ-SCHERZER, 1981; S. 1018).

Während STRÜMPPEL die Ursachen der Zerrüttung im Verhältnis vieler Menschen zur Arbeit in Form und Inhalt der heutigen Arbeit selbst begründet sieht, plädiert NOELLE-NEUMANN für eine "verbesserte" Pädagogik, welche die jungen Menschen zu einer "realistischen" Anspruchshaltung der Arbeit gegenüber hinführt. Beide scheinen jedoch darin übereinzustimmen, daß Arbeit und Lebensfreude eng miteinander zusammenhängen. Es wäre also eine "folgenreiche Verkenntung der menschlichen Natur", wenn man davon ausgehen würde, "daß es zwei streng getrennte Bereiche im Leben und in der menschlichen Gesellschaft gibt: den Bereich der Arbeit, der Notdurft, der Plackerei und den Bereich des Vergnügens, der Freizeit, des Konsums. Die eine Sphäre sei gekennzeichnet durch Zwang, Disziplin, Ordnung; die andere durch Freiheit und Individualität" (NOELLE-NEUMANN & STRÜMPPEL, 1984; S. 27). Auch wenn der enge Zusammenhang zwischen Arbeit und Lebensfreude empirisch vorfindbar ist, so sprechen sich dennoch nur 42% der Befragten im Jahre 1982 für die Aussage aus: "Die Arbeit macht mehr Freude als früher. Die Arbeitsplätze sind schöner und besser gerüstet, die Arbeit selbst ist interessanter geworden" (s.o.; S.37).

Erst wenn Arbeit das notwendige Maß von Freiheit und Individualität für jeden einzelnen gewährleistet (ULICH, 1972), können wir davon ausgehen, daß die im folgenden unterstellte Polarität von "Arbeit" und "Spiel" als die zwei Enden der Dimension "menschlicher Tätigkeit" aufgehoben ist. Im Sinne einer begrifflichen Abgrenzung werden wir den Begriff "Tätigkeit" als den umfassenden Begriff für "Spiel" und "Arbeit" verwenden (RÜSSEL, 1972; S. 502). Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß "für die Gesamtentwicklung der Persönlichkeit im Hinblick auf ihre kulturelle und soziale Position der Arbeit eine dem Spiel zumindest gleichwertige Bedeutung zukommt" (RÜSSEL, 1972; S. 502).

1. Das "Spiel"

Das Spiel ist einer der dominierenden Faktoren der menschlichen Kultur - in jeder Epoche und in beinahe jedem Kontext der Menschheitsgeschichte war und ist das Spiel präsent Arbeit, Recht, Krieg, Wissen und Dichtung sind fünf extrem unterschiedliche Bereiche der menschlichen Kultur (HUIZINGA, 1962; S. 79-133), die allesamt Charakteristika des Spieles aufweisen.

Welchen Stellenwert das Spiel im Laufe der Ontogenese eines jeden Menschen einnimmt, wurde von LEONTJEW (1973, S.377ff) ausführlich erörtert. "Spiel" als spezifische Tätigkeit wird mit den beiden Bereichen "Lernen" und "Kreativität (bzw. Phantasie)" in Verbindung gebracht. Das Spiel des heranwachsenden Menschen hat dabei im wesentlichen die Aneignung von Realität, insbesondere das Erlernen der für eine Handlung erforderlichen Operationen zum Ziel (LEONTJEW, 1973; S. 379). Beim Spiel im Kontext von Lernen liegt also das Motiv der Tätigkeit zunächst nicht im Ergebnis, sondern im Prozeß selbst. Beim Spiel im Kontext von Kreativität dagegen liegt das Motiv der Tätigkeit im Ergebnis, in dem geschaffenen Phantasiebild (LEONTJEW, 1973; S. 396-397).

Wichtig bleibt festzuhalten, daß Spiel zu den jeweils verschiedenen Entwicklungs- und Lebensphasen eines Menschen eine ihm jeweils eigene Charakteristik aufweist. Wir werden auf diesen Aspekt weiter unten noch genauer eingehen. Dies macht es dann auch letztendlich so schwierig, eine allgemein verbindliche Definition aufzustellen.

1.1 Was ist Spiel: Definitionen

Der Begriff des Spiels ist so umfassend, allgemein und abstrakt, daß er sich - zumindest in seiner Gesamtheit - beinahe zwangsläufig jedem Definitionsversuch zu entziehen scheint. Als

Konsequenz daraus versucht man sich daher in der Regel durch das Aufzählen von Voraussetzungen und Merkmalen zu behelfen. Das Einführungsreferat zu dieser S/AG (RAUTERBERG & PAUL, 1989) nennt zahlreiche Beispiele für solche Definitions-Versuche.

Nach RUBINSTEIN (1977; S. 727-728) ist das Spiel des Menschen "ein Erzeugnis der Tätigkeit, in der der Mensch die Wirklichkeit umgestaltet und die Welt verändert. Das Wesen des menschlichen Spiels besteht in der Fähigkeit, die Wirklichkeit im Abbilden umzubilden". Bei dieser Sicht auf die menschliche Tätigkeit "Spiel" kommt es RUBINSTEIN im wesentlichen darauf an, aufzuzeigen, daß Spiel immer dann ein notwendige Tätigkeit ist, wenn es darum geht, sich Realität anzueignen - dies insbesondere und gerade im Kindesalter. Aus diesem Betrachtungswinkel heraus wird das Spiel zu einer wesensnotwendigen Tätigkeit des Menschen, jedoch mit unterschiedlichen Anteilen an dem gesamten Tätigkeitsspektrum.

Hans SCHEUERL (1959) zählt für das Spiel begleitende Effekte auf; für ihn ist Spiel das Urphänomen einer Bewegung, die durch die Ganzheit der folgenden sechs Hauptmomente gekennzeichnet ist: Freiheit, innere Unendlichkeit, Scheinhaftigkeit, Ambivalenz, Geschlossenheit und Gegenwärtigkeit. SCHEUERL betont besonders die Doppelnatur des Spiels: es ist zugleich vertraut und fremd, bekannt und unbekannt. Das völlig Bekannte ist ebenso für das Spiel(en) ungeeignet, wie das völlig Unbekannte (SCHEUERL, 1959, S. 92, 115).

HECKHAUSEN (1978) faßt noch einmal kurz aus seiner Sicht die folgenden Bestimmungsmerkmale von Spiel zusammen:

1. die Zweckfreiheit;
2. der "Aktivierungszirkel", d.h. das Aufsuchen eines ständigen Wechsels von Spannung und Entspannung, der in vielen Wiederholungen abläuft;
3. die handelnde Auseinandersetzung mit einem Stück real bezeugter Welt;
4. die undifferenzierte Zielstruktur und die unmittelbare Zeitperspektive;
5. die Pseudo-Realität.

Neben einer Lust-Orientierung sind aber auch eher pragmatische Aspekte - wie die Vorwegnahme von "Ernst-Situationen", das Einüben von Abläufen oder Erholung und Entspannung - wesentliche Merkmale für die Analyse des Nutzen-Potentials von Spiel.

1.2 Entwicklung des Spiels.

Das Bedürfnis zu spielen und die Freude am Spiel scheinen zu unserer anthropologischen Grundausstattung zu gehören (RUBINSTEIN, 1977). Spiele gibt es bei allen Völkern und in allen Kulturepochen (SCHEUERL, 1978; S. 34). Es gibt Theorien darüber, daß bereits die "Erfindung" von Ackerbau und Viehzucht durch den Frühmenschen nichts anderes war, als ein produktives Spiel mit den Faktoren der damaligen Umwelt (FEYERABEND, 1976, S. 40).

Nach KLIX (1985; S. 9) ist die wesentliche Bedingung für die phylogenetische Entwicklung des Menschen in der Evolutionsgeschichte, in der "Ausbildung und zunehmenden Rolle von Lernprozessen und Lernleistungen im Verhalten von Lebewesen" auszumachen. Nehmen wir die Betrachtungen von RUBINSTEIN (1977) zur Tätigkeit des Spiels und seine Bedeutung in der ontogenetischen Entwicklung des Menschen hinzu, so läßt sich Spiel als eine spezifische Tätigkeitsform insbesondere und gerade des Menschen bestimmen. "Vormachen und Nachmachen ist, was die Werkzeuge betrifft, die hauptsächliche Vermittlungs- und Übertragungsform gewesen", stellt KLIX (1985; S. 36) im Bezug auf die Anfänge der Menschwerdung in der evolutionären Entwicklung fest. Dieser Aspekt menschlicher Tätigkeit hat sich bis in die heutige Zeit als einer der wesentlichen Bestandteile des kindlichen Spielens bewahrt.

Je institutionalisierter die menschliche Gesellschaft wurde, desto institutionalisierter wurde auch das Spiel. Je feinsinniger und intellektueller eine Gesellschaft war, desto entwickelter waren auch Ansprüche, Zusammenhänge, aber auch Regeln, Vorgaben und Inhalte. Je wichtiger das Herrschaftsmoment war, je härter und martialischer die Lebensphilosophie ausgerichtet war, desto brutaler und ultimativer waren die Spiele.

Mit dem zunehmenden Alter der heranwachsenden Kinder nimmt der Anteil derjenigen Tätigkeit, welche sich eindeutig als Spielen klassifizieren läßt, ab und geht in den Tätigkeitsbereich Arbeit über (RÜSSEL, 1972; S. 508ff). So gewinnt die Klasse der Regelspiele im Erwachsenenalter zunehmend an Bedeutung. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, sich verschiedene Bereiche, welche zunächst für den Jugendlichen eindeutig noch Spiel waren, beruflich zu erschliessen. Hier findet dann einer der möglichen Übergänge von Spiel zu Arbeit statt.

Unsere heutige Welt ist ohne das "Spiel" kaum vorstellbar. Aus Fußball, Eishockey, Handball, Tennis, usw. sind millionenschwere Geschäftsbereiche geworden, deren Betreiber sich "Professionelle" nennen und sehr deutlich auf Seriosität - im Sinne von Ernsthaftigkeit - achten. In der Tat hat sich das moderne (Sport-)Spiel aus der Tradition seiner Vorgänger gelöst, da vor allem Fähigkeiten und Fertigkeiten ohne Bezug zu den Inhalten der Gesellschaft stehen - es sei denn, man spricht von Vermarktung, Kommerz und dem Wollen, um jeden Preis zu siegen.

So haben drei der Grundmuster unserer Gesellschaft Eingang in die Welt der Regel-Spiele gefunden: das **Konsum-Prinzip**, das **Kommerz-Prinzip** und das **Konkurrenz-Prinzip**.

Eine Gegenthese dazu: das "wahre" Regel-Spiel hat eigentlich anti-autoritäre Grundstrukturen. Niemand ist gezwungen, an einem bestimmten Spiel teilzunehmen (das "**Freiheits-Prinzip**"); jeder Spielteilnehmer ist ; den gleichen Spielregeln unterworfen (das "**Gleichheits-Prinzip**"); alle Spieler können sich jederzeit auf Änderungen der Spielregeln einigen (das "**Demokratie-Prinzip**")³.

Es lassen sich nun vier unterschiedliche Sichten und Interpretationen des Spiels in der historischen Perspektive ausmachen (SCHEUERL, 1988):

1. die naive Deutung:
das Spiel als Kuriosum, als gleichsam nutzlose Überflüssigkeit;
2. die moralische Spielkritik:
für die Puritaner galt Spiel als Verführung und Hindernis auf dem Wege des Menschen zur Erfüllung seines wahren, gottgefälligen Lebenssinnes.
3. die idealisierende Bewertung:
Spiel wird überhöht und selber als Erfüllung jenes eigentliche Lebenssinnes gepriesen (siehe das "Das Glasperlenspiel", H.HESSE), den die moralistische Spielkritik der Puritaner von ihm gerade bedroht und verhindert sah.
4. die didaktische Kosten-Nutzen-Rechnung:
dem scheinbar nutzlosen, subjektiv als "zweckfrei" erlebten Spiel wird eine implizite Zweckmäßigkeit zugeordnet, welche sich pädagogisch nutzen läßt.

³ Für die Anwendung des Demokratie-Prinzips ist das Gleichheits-Prinzip unabdingbare Voraussetzung; erst die Tatsache, daß jede neue Regel, bzw. eine Änderung vorhandener Regeln auch tatsächlich für alle am Spiel teilnehmenden Spieler gleichermaßen gilt, ermöglicht die Bereitschaft einer Änderung zuzustimmen.

1.3 Notwendigkeit von Spiel.

"Die Bedeutung des Spielens kann überhaupt nicht überschätzt werden, damit natürlich auch die Bedeutung des Spielzeugs nicht." (BECKER, 1986).

Die unbelastete Beobachtung von Mensch und Tier legt den Schluß nahe, daß es u.a. so etwas wie den gemeinsamen Faktor "Spiel" gibt. Man zögert sicherlich keinen Moment, die ersten Auseinandersetzungen des Kleinkindes mit seiner Umwelt, das Funktionsspiel mit Gegenständen, das Gruppenspiel mit verteilten Rollen oder das Regel-Spiel mit Wettkampfcharakter als Spiel zu bezeichnen und zu verstehen, ohne jedoch zugleich den "Ernst" und die arbeiterischen Momente in diesem Verhalten mitzubedenken. Dies wurde von RUBINSTEIN (1977) deutlich herausgearbeitet und von HOLZKAMP (1983; S.152ff) weiter ausgeführt. So kommt dann auch GÜNZEL-HAUBOLD (1959, S. 208) zu dem Schluß: "Selbsttun und Arbeit sind zu unterscheiden".

Dennoch wäre es zu kurz gegriffen, Spiel ausschließlich als eine typisch menschliche Tätigkeitsform anzusehen⁴. Letztlich würde dadurch auch die Einsicht in die evolutionäre Bedeutung verstellt werden, zumal es ernst zu nehmende Hinweise darauf gibt, daß auch Tiere Verhaltensweisen mit spielerischen Anteilen zeigen. Was jedoch den Menschen gegenüber den Tieren auszeichnet, ist seine enorme Offenheit - im Gegensatz zu genetisch vorbedingtem Verhalten, z.B. Instinkte, etc. - und die damit einhergehende Notwendigkeit zum Lernen.

Spiel ist zweckmäßig, weil es den wesentlichen Inhalt einer ganzen Entwicklungsphase bildet, insbesondere in der Zeit des Wachstums. Die evolutionär herausgebildete Eigenschaft zum Spielen muß der Art einen Selektionsvorteil eingebracht haben (HENSCHEL, 1987; S. 18, 20, 24-26). Spielen im Sinne von Lernen zur Aneignung von Realität ist somit eine Antwort der Evolution des Menschen auf seine spezifischen Eigenschaften.

Je genetisch offener und lernfähiger ein Lebewesen ist, desto stärker ist es auf Spielen zur Aneignung von Umwelt angewiesen (LORENZ, 1977; HOLZKAMP, 1983). Verhaltensbiologen wie HASSENSTEIN und BIRMELIN sind der Meinung, daß spielende Lebewesen in immer neuen Situationen aktiv Erfahrungen sammeln, die ihnen künftig von Nutzen sind. Durch das Spiel wird es möglich, lebensnotwendige Handlungen viel öfter zu wiederholen, als es im Ernst nötig und möglich wäre; spielende Lebewesen erwerben Kompetenz.

Dies gilt auch und gerade für den Menschen. Wer spielt, gebraucht seine Kenntnisse nicht schematisch und konventionell, sondern aktiv und kreativ; wer nicht spielt, verbleibt im stets kontrollierten, aber sterilen und unkreativen Bereich; wer Neues entdecken will, Zusammenhänge konzeptuell verstehen will, ist auf spielerisches Handeln (im Sinne des "explorativen Lernens", RAUTERBERG, 1988) angewiesen. Interessant in diesem Zusammenhang ist, daß die Welt der Spiele des Erwachsenen sich heutzutage zunehmend auf den Bereich der Regel-Spiele beschränkt, so als ob dem Bereich der nicht geregelten Spiele nur noch wenig Bedeutung zukäme.

Um diesen besonderen Stellenwert der Regel-Spiele im Erwachsenenalter verstehen zu können, soll die aus dem Bereich der Semiotik bekannte Unterscheidung von Syntax, Semantik und Pragmatik herangezogen werden. Während das Kind noch ausschließlich mit dem Erlernen der Spiel-Regeln, also der Syntax beschäftigt ist, hat der Erwachsene diese Stufe überwunden und erschließt sich die Freiheitsgrade des semantischen Raumes. Spielend Lernen und Erfahrungen machen, heißt in diesem Kontext, Freiheitsgrade zu entdecken und ihre Grenzen auszuloten. Erst wenn die Freiheitsgrade des semantischen Raumes weitgehend ausgeschöpft sind, kehrt der

⁴ Auf die kontroverse Diskussion zu diesem Aspekt zwischen dem bürgerlichen und dem marxistischen Lager soll hier nicht weiter eingegangen werden.

Spieler auf die syntaktische Ebene zurück und entscheidet sich z.B. für ein anderes Spiel oder entwickelt seine eigene syntaktische Struktur.⁵

1.4 Arten des Spiels

Daß Spiel nicht gleich Spiel ist, daß jeder zunächst seine eigenen, intuitiven Vorstellungen von Spiel(en) hat, ist evident. In der folgenden, unvollständigen Übersicht werden nun Spiele unter Einbezug der modernen Spielmittel zunächst nach ihrem äußerlichen Auftretensbereich eingeteilt:

- Automaten-Spiele, z.B. Geld-"Spiel"-Automaten,
- Computer-Spiele,
- Gesellschaftsspiele,
- Geschicklichkeitsspiele,
- Kartenspiele,
- Kinder-Spiele,
- Kriegsspiele,
- Rollenspiele,
- Sport-Spiele,
- Video-Spiele.

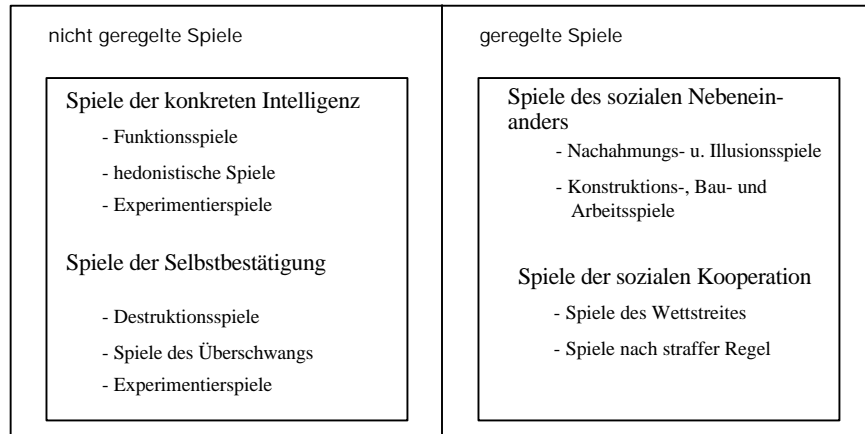
Die folgende Aufteilung unterwirft sich im wesentlichen der Dimension "Strategie vs. Zufall":

- Plan-Spiele,
- Kampf-Spiele,
- Simulations-oder "Sandkasten"-Spiele,
- Glücksspiele.

Betrachtet man die Klassifizierungen in der wissenschaftlichen Literatur, so ergeben sich je nach theoretischer Herkunft des Wissenschaftlers unterschiedliche Klassifikationsschemata, zumal die wissenschaftliche Durchdringung von Spiel in engem Zusammenhang mit dem kindlichen Verhalten erfolgt; so, als ob Lernen und Spiel im Leben eines Erwachsenen ohne besondere Bedeutung wäre.

⁵ Dies kann man oft beim Spielen von "psychisch kranken" Personen beobachten. Als psychisch krank wird eine Person dann klassifiziert, wenn sie die gesellschaftlich normativ vorgegebenen, insbesondere die sozialen syntaktischen Strukturen nicht bereit ist anzuerkennen und entsprechend zu handeln.

CHATEAU (zitiert nach RÜSSEL, 1972; S. 506) unterscheidet die folgenden Spielarten:



BÜHLER (1967) unterscheidet in die folgenden Arten:

reine Tätigkeits- oder Funktions-Spiele, bei denen der Spieler Bewegungsabläufe durch ständige Wiederholung übt;

Konstruktionsspiele, die die Herstellung eines bestimmten Werkes zum Ziel haben;

Illusions- oder Fiktionspiele, bei denen zunächst die reine Nachahmung dominiert, jedoch zunehmend mehr fiktive Elemente hinzukommen;

Rollen-Spiele, welche als eines der wenigen Spiele auch einen anerkannten Stellenwert im Leben von Erwachsenen haben (allerdings überwiegend in entsprechenden Psycho-Therapieformen).

Im Rahmen dieser S/AG sollten die modernen, technikorientierten Spiele im Vordergrund stehen. Die Video-, bzw. Computer-Spiele (im folgenden **VC-Spiele** genannt) sind dabei im wesentlichen Regel-Spiele, bei denen sich die Spielregeln von den Spielteilnehmern nicht mehr ändern lassen. Sehr häufig geht es bei VC-Spielen um die reine Geschicklichkeit, d.h. um Schnelligkeit und Konzentration. Die Anzahl der Spielteilnehmer variiert zwischen Ein- und Zwei-Personen-Spielen. Um den Spieler mit einer Möglichkeit zur Änderung der Regeln weiter zu motivieren, sehen viele Video- und Computer-Spiele verschiedene Schwierigkeitsstufen vor, z.B. verschiedene Schlägergrößen oder Schlechtwetter-Simulationen, etc..

2. Übergang von Spiel zu Arbeit.

Es gibt zwei Arten des Überganges von Spiel zur Arbeit: den kulturgeschichtlichen Übergang und den individualgeschichtlichen Übergang.

Erst seit Beginn des "bürgerlichen" Zeitalters gibt es ein nennenswertes theoretisches Interesse am Spiel: im 19. Jahrhundert, als die politischen, wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse nicht zufällig zugleich auch das Auseinandertreten von "Arbeit" und "Freizeit" erlaubten (NAHRSTEDT, 1969), und in dem "Jugend" und "Kindheit" als eigene, in sich sinnvolle Lebensformen und -stufen erst "entdeckt" werden mußten (HORNSTEIN, 1965), wurde auch das Spiel zum theoretischen Problem (SCHEUERL, 1975). Das Ende der Kinderarbeit⁶, und insbesondere das Ende der ländlichen Kinderarbeit, haben praktisch zu einer Gleichheit aller

⁶ Das Ende der Kinderarbeit ist u.a. darauf zurückzuführen, daß durch Arbeit in ihrer Gesundheit geschädigte Kinder nicht mehr militär-diensttauglich waren !

Kinder, zumindest was die Freizeit zum Spielen anbetrifft, geführt (BECKER, 1986). Diese Aspekte betreffen den kulturgeschichtlichen Übergang von Spiel zur Arbeit. Kommen wir nun zu dem individualgeschichtlichen Übergang.

Ein Problem des Menschen ist es, daß sich seine Fähigkeit, Handlungsabläufe vor seinem geistigen Auge vorzustellen und Vorhersagen über Vor- und Nachteile zu machen, sich "verselbständigt" hat und ihm somit den Weg zum Spiel verstellen kann. Billigt man dem Kleinkind noch spielende Verhaltensweisen zu, so beginnt bereits mit der Schule eine systematische Entwöhnung vom Spiel und "Verwissenschaftlichung" des Denkens und Handelns. Mit dem zunehmenden Zwang zur Verantwortung nimmt die "Be-spielbarkeit" der Handlungsgegenstände ab; die Knappheit der Ressourcen (Materie, Zeit, Geld, etc.) und die Irreversibilität vieler Prozesse zwingen scheinbar den Menschen zur Unterordnung unter die aus jahrzehntelanger Praxis gewonnenen Arbeitspläne und Handlungsschemata.

"In der Ausarbeitung seines Spielsystems kommt Fröbel auch zu bestimmten Übergängen des Spieles zu Arbeitsvorgängen. Gestaltendes Spiel zielt auf 'Werk'. Den Übungscharakter des Spieles erachtet Maria Montessori in ihrer Methodik systematisch. Ihr didaktisches Material dient der Übung und der Vorbereitung der einzelnen Organe und Funktionen des kindlichen Organismus für das zukünftige Lernen und Arbeiten in Schule und Leben" (GÜNZEL-HAUBOLD; 1959, S. 209).

Der spielende Mensch bedarf der Freiheit von Existenznot und Sorge, aber auch der Freiheit von Absichten und Zwecken, die außerhalb des Spieles liegen, um spielen zu können. Während die Arbeit erledigt werden muß, also auf Vollendung und Abschluß bezogen ist, zeichnet sich das Spiel durch seine lustbetonte Dauerhaftigkeit aus. Die Arbeit ist primär produktorientiert, während das Spiel primär prozeßorientiert ist.

3. Die "Arbeit".

Bis in sehr unterschiedliche Sichten von gesellschaftlichen Prozessen hinein reichen die Theorien über das, was Arbeit ist und was Arbeit für die menschliche Existenz bedeutet. Dies sollte und konnte jedoch nicht der Diskussionsgegenstand in dieser S/AG sein.

Es sollen hier daher nur einige Aspekte kurz aufgegriffen werden. Vielleicht hilft es vorübergehend etwas, die Ernsthaftigkeit dieser Angelegenheit mehr von der spielerischen Seite aus zu betrachten ⁷.

3.1 Was ist Arbeit: Definitionen

Ebenso wie eingangs im Abschnitt zum Spiel-Begriff bewegen wir uns zunächst noch auf der sicheren Seite, wenn man andere zu diesem Thema zu Wort kommen läßt:

Der MARXsche Arbeitsbegriff: Arbeit ist als typisch menschliche Tätigkeit von der Tätigkeit der Tiere abzugrenzen. Arbeit wird - im Gegensatz zu den instinktgeleiteten Tätigkeiten der Tiere - von einem zwecksetzenden Bewußtsein geregelt. Das ist es, wie MARX sagt, was "von vornherein den schlechtesten Baumeister vor der besten Biene auszeichnet, (...) daß er die Zelle in seinem Kopf gebaut hat, bevor er sie in Wachs baut" (MARX, MEW 23, S. 193).

⁷ Damit soll jedoch nicht ausgesagt sein, daß die Vernunft vollständig außen vor bleibt.

Unser Einführungsreferat (RAUTERBERG & PAUL, 1989) nennt wiederum zahlreiche weitere Definitionen bzw. Erklärungsversuche der letzten hundert Jahre.

An dieser Stelle soll noch auf zwei Aspekte aufmerksam gemacht werden. Erstens scheint Arbeit unter den gegebenen gesellschaftlichen Bedingungen für die meisten Menschen immer noch eng an die vorwiegend negativen Emotionen gekoppelt zu sein, und zweitens ist in keiner der gefundenen Definitionen die Entlohnung als ein bestimmendes Moment hervorgehoben. Dies wird jedoch dadurch erklärlich, daß das Moment der Existenzsicherung von Arbeit in unserer heutigen Gesellschaftsordnung vorwiegend über die Entlohnung geregelt wird. Hier läßt sich auch die zum Teil sehr zynische Argumentation einordnen, in der es als notwendig angesehen wird, die Sozialhilfe unter dem tatsächlichen Lebensminimum anzusiedeln, um bei den Betroffenen noch eine Rest-Motivation zur Aufnahme von Arbeitsverhältnissen zu erzeugen.

Ziel dieser Ausführungen zum Komplex Spiel und Arbeit ist es zunächst, die beiden Gesichter "Spiel" und "Arbeit" als zwei Seiten ein und derselben Medaille vorzustellen, um dann die Medaille insgesamt als Inhalt von menschengerechter Arbeit darstellen zu können (siehe Abschnitt 5).

3.2 Entwicklung der Arbeit.

Kaum ein Bereich des menschlichen Seins ist einerseits so umfassend auf jedes einzelne Individuum bezogen und andererseits von einem so gesteuerten, beinahe einer Evolution unterworfenen Charakter wie die Arbeit (siehe FREI & UDRIS, 1990). Um in seiner Umwelt bestehen zu können, mußte der Mensch sich schon seit seiner Frühgeschichte mit anderen zusammenschließen.

Es kam zur gesellschaftlichen Arbeitsteilung mit Koordination (z.B. bei der "Jagd") und Delegation (z.B. an die Spezialisten eines Handwerks). Alle Mitglieder einer Gesellschaft waren dieser Entwicklung unterworfen, ein Ausstieg bedeutete und bedeutet auch heute noch nicht nur soziale Isolation, sondern auch (in einigen Fällen) das baldige Ableben.

Arbeitsteilung und damit die bewußte Gestaltung von Arbeitsablauf, Arbeitsmittel, Arbeitsgegenstand und Arbeitsziel formten die Gesellschaften, schafften auf der einen Seite Trennlinien zwischen den Menschen (z.B. Arbeitende vs. Nicht-Arbeitende) und vereinigt andererseits Gruppen (z.B. über den gemeinsamen Arbeitsplatz, die gemeinsame Arbeitsaufgabe, etc.). So bildeten die Beamten im vorchristlichen Ägypten genauso einen Staat im Staat, wie es das Militär im alten Rom, bzw. auch mancherorts auch heute noch, tat. Jede Gruppierung entwickelte ihr spezifisches Know-How, achtete auf seine Rechte und grenzte sich bewußt von anderen Gruppen ab. Die mittelalterlichen Zünfte sind ein Beispiel für diese Entwicklung.

Spätestens aber seit der ersten industriellen Revolution erfolgt der Separierungsprozeß fremdbestimmt, letztendlich sicherlich kapitalbestimmt (BRÖDNER, 1981). Darüber hinaus wurden nicht nur die einzelnen Spezialgebiete - sprich Berufe - voneinander getrennt, sondern auch das arbeitsteilige Handeln auf jeden Arbeitsplatz angewandt. Je kostengünstiger sich Maschinen einsetzen lassen und je weiter diese Maschinen entwickelt wurden, desto mehr verbreiterte sich zusätzlich noch die Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine.

Verwissenschaftlicht wurde dieses Prinzip spätestens von Leuten wie BABBAGE oder TAYLOR, deren Maxime sich in Anlehnung an VOLPERT (1980) wie folgt zusammenfassen läßt: Wandele alle menschliche Handlungsabläufe soweit als irgend möglich in formalisierte Prozeduren um und gestalte auf dieser Basis die verbleibenden Arbeitstätigkeiten so, daß sie möglichst leicht ausgeführt werden können ("one best way"). Das Endergebnis dieser

Entwicklung ist die beinahe vollständige Auslöschung des individuellen Freiraumes jedes einzelnen Arbeitnehmers und die Optimierung in Richtung auf Kontrolle, Überwachung, Produktivität, Effektivität.

3.3 Notwendigkeit und Bedeutung von Arbeit

Arbeit zu haben, bedeutet heute nicht nur, für seine Existenzsicherung beizutragen, sondern ist darüber hinaus integraler Bestandteil von sozialen Austauschprozessen. Persönlicher Status, Selbstsicherheit, Sozialkontakte und vieles mehr hängen in unserer Gesellschaft mit der Arbeitstätigkeit zusammen (ULICH, 1978; ULICH & BAITSCHE, 1987; VOLPERT, 1989).

Die Arbeit (insbesondere die Erwerbsarbeit) als institutionell gebundene Arbeitstätigkeit greift strukturierend in (fast) alle anderen Bereiche des Lebenszusammenhanges des Menschen ein (SIEBEL, 1983; S. 154; ULICH & BAITSCHE, 1987). Der Erwerbsarbeit wird eine zentrale Bedeutung für den Aufbau und den Erhalt personaler Identität, also für das Bild, das der Mensch von sich selbst hat, zugesprochen. Die Ausübung einer Erwerbsarbeit hat nicht nur die Funktion den Lebensunterhalt zu sichern, sondern auch eine sinnstiftende und persönlichkeitsformende Wirkung (ULICH, 1978). Durch sie wird dem Menschen sein Platz in der Gesellschaft zugewiesen. "Die Arbeit richtet sich auf die Produktion, auf die Schaffung eines bestimmten Produkts; sie ist jedoch gleichzeitig das wichtigste Mittel zur Formung der Persönlichkeit" (RUBINSTEIN, 1977; S. 707).

Nimmt man diese Tatsache ernst, so kann man ermesen, wie wichtig es ist, daß Arbeit und die Bedingungen, unter denen gearbeitet wird, so gestaltet werden, wie sie von allen fortschrittlichen Arbeitswissenschaftlern gefordert werden (z.B. ULICH, 1978).

"Als human wird eine Arbeitstätigkeit bezeichnet, die die Gesundheit des Arbeitstätigen nicht schädigt, sein Wohlbefinden nicht - oder allenfalls vorübergehend - beeinträchtigt, seinen Bedürfnissen entspricht, individuelle und/oder kollektive Einflußnahme auf Arbeitsbedingungen und Arbeitssysteme ermöglicht und zur Entwicklung seiner Persönlichkeit im Sinne der Förderung seiner Potentiale und Kompetenzen beizutragen vermag" (ULICH, 1982, 1984).

JAHODA (1983, S. 136) macht am Fehlen von Erwerbsarbeit deutlich, welche Bedeutung Arbeit für das Leben der Menschen hat. JAHODA verweist auf die vielfältigen Funktionen der menschlichen Erwerbsarbeit. Sie ist Mittel, um den Lebensunterhalt zu verdienen, gibt der Existenz einen Sinn, sie gibt dem wach erlebten Tag eine Zeitstruktur, erweitert die Bandbreite der sozialen Beziehungen und dient der Beteiligung an kollektiven Zielen; durch sie bekommt man einen anerkannten Status in der Gesellschaft zugewiesen, was zur Klärung der eigenen Identität beiträgt. Darüber hinaus ermöglicht und verlangt Arbeit eine regelmäßige Aktivität.

3.4 Arten der Arbeit.

Fassen wir nun die wesentlichsten Aspekte einer Tätigkeit, die als "Arbeit" unter den aktuellen gesellschaftlichen Gegebenheiten bezeichnet wird, noch einmal zusammen. Es lassen sich die Dimensionen Existenzsicherung, emotionales Erleben, Realitätsbezug und Referentialität ausmachen. Daß die hier aufgezeigten Aspekte nicht notwendige und unabdingbare Eigenschaften von Arbeit generell sein müssen, werden wir weiter unten aufzeigen.

Existenzsicherung:

Diese Dimension wird in unserer Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung im wesentlichen durch die Entlohnung bestimmt. Arbeit dient der Schaffung von materiellen oder ideellen Produkten, welche der Erhaltung und Förderung wirtschaftlicher, sozialer und sonstiger gesellschaftlich benötigter Werte und damit dem Allgemeinwohl dienen.

Emotionales Erleben:

Arbeitshandeln wird immer noch von mindestens der Hälfte der Arbeitenden als überwiegend mühsam und anstrengend erlebt⁸. Dabei steht das Überwinden von Hindernissen im Vordergrund. Die Notwendigkeit der Existenzsicherung hat zur Konsequenz, daß der Arbeitende für sein Handeln zur Verantwortung gezogen werden muß. Dies ist die Voraussetzung dafür, daß "Streß" in die Welt der Arbeit Einzug hält.

Realitätsbezug:

Arbeit dient der Schaffung von materiellen oder ideellen Produkten und weist damit einen direkten Bezug zur gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Realität auf. Diese Dimension bewirkt die Ernsthaftigkeit von Arbeit und impliziert das Moment der Verantwortung.

Referentialität:

Die Ziele und Zwecke, welche durch Arbeitshandeln erreicht werden sollen, sind in der Regel in unserer Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung fremdbestimmt, bzw. von außen vorgegeben. Die Zielsetzungen sind dem Handelnden bewußt, so daß er seine Handlungen daraufhin ausrichten und regulieren kann.

Es lassen sich jedoch auch viele Tätigkeiten finden, welche zwar nicht gesellschaftlich entlohnt werden, dennoch aber weder Spiel, noch Hobby, etc. sind. So unterscheidet NOTZ (1989) die zur Zeit geleistete gesellschaftliche Arbeit in folgende Bereiche:

- Erwerbsarbeitsverhältnisse, ungeschützte Erwerbsarbeit,
- Teilzeitarbeit, tariflich abgesicherte Erwerbsarbeit.
- Hausarbeitsverhältnisse Hausarbeit;
- Erziehungsarbeit;
- Pflegearbeit für Alte und Kranke;
- Ehrenamtliche Arbeitsverhältnisse ehrenamtliche politische Arbeit, unbezahlte soziale Arbeit, unbezahlte Arbeit in Selbsthilfegruppen; etc..

4. Arbeit und Spiel mit dem Computer: ein Vergleich

Spiel und Konstruktion, bzw. Spiel und Arbeit werden als zwei unterschiedliche Bereiche, ja sogar als Gegensatzpaare angesehen. Wo liegen die Unterschiede zwischen Spiel, Arbeiten und Lernen? Gibt es gemeinsame Aspekte?

Einige Definitionen und theoretischen Ansätze ziehen eine scharfe Trennlinie zwischen Spiel und Arbeit, während andere Übergänge und Zusammenhänge betonen. Spiel kann jedoch zur Arbeit

⁸ Auf die Frage "Würden Sie sagen, daß Sie ihre Arbeit voll und ganz befriedigt oder nur zum Teil oder überhaupt nicht?" antworteten im Jahre 1981 wie folgt: "voll und ganz" 49% und "teilweise" oder "überhaupt nicht" 50% (NOELLE-NEUMANN & STRÜMPPEL, 1984; S. 9).

hinführen, ohne dadurch seinen Eigenwert zu verlieren (HERING, 1979). Besonders deutlich wird dies am Konzept des "Handlungsspielraumes" in den Arbeitswissenschaften. Dabei geht es im wesentlichen darum, dem einzelnen Arbeitenden ein gewisses Ausmaß an eigenverantwortlicher, individueller Autonomie für die eigenen Handlungen zuzugestehen.

Wesentlich umfassender wird dies im "differentiell-dynamischen Prinzip" von ULICH (1978) gefordert. Freiheit, bzw. Freiwilligkeit sowie relative Zweckfreiheit der Spielhandlung sind Merkmale, die in nahezu allen Definitionen und Ansätzen auftreten. Zusätzlich wird das Lust- und Spaßhafte von Spielen besonders hervorgehoben; insbesondere die Lust am Handeln wird als Funktionslust bezeichnet (BECKER-GEBHARD, 1985).

Dem gegenüber zeichnet sich Spiel durch seine Pseudo-Realität, "So-tun-als-ob" aus. Sehr viele Spiele haben einen mehr oder weniger festgelegten Satz an Spielregeln. Arbeit ist in der Regel deshalb mühsam, weil der Arbeitende den von außen gegebenen Bedingungen unterworfen ist und wenig auf diese ändernd Einfluß nehmen kann, sei es, weil diese Bedingungen in der logischen Struktur der materiellen Welt begründet sind, sei es, weil diese Bedingungen in der soziologischen Struktur der Gesellschaft begründet sind. Dies wird von PIAGET als Akkomodation bezeichnet. Das Spiel dient demgegenüber jedoch dazu, die im Spiel gesetzten Bedingungen der "Außen"-, d.h. Spiel-Welt, den eigenen, individuellen Bedürfnissen anzupassen. Dies wird von PIAGET als Assimilation bezeichnet (PIAGET & INHELDER, 1978, S. 130).

Beide Aspekte - die Akkomodation und die Assimilation - sind im Handeln vereint; je stärker jedoch das Schwergewicht auf der einen oder der anderen Seite liegt, desto schwerer ist es für den betroffenen Handelnden, auf Dauer seine psychische Stabilität aufrecht zu erhalten.

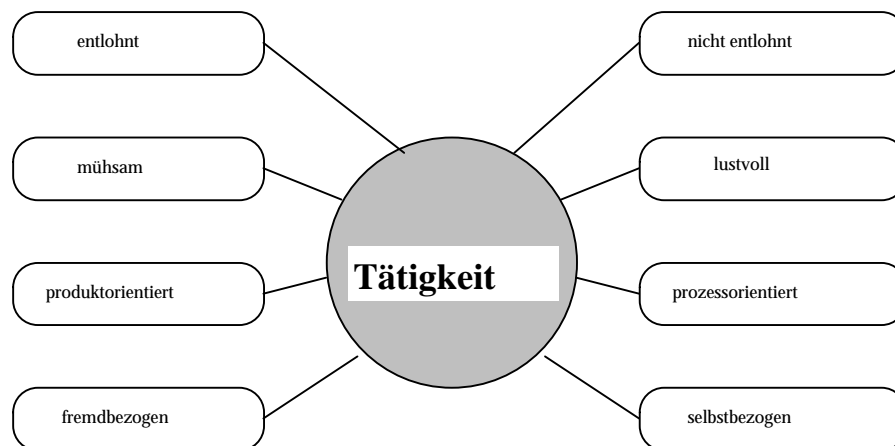


Abb. 1: Übersicht über die beiden entgegengesetzten Enden der einzelnen Dimensionen zur Beschreibung von Tätigkeiten, welche die beiden Gesichter eines umfassenden Arbeitsbegriffes veranschaulichen.

4.1 Eine Klassifikation der Computer-Spiele.

Kein Bereich des Spiels erfuhr in den letzten Jahren eine so spektakuläre Ausdehnung wie der des Video- und Computer-Spiels. Es sollte nun im Rahmen dieser S/AG der Bereich der Spiele auf die Video-, bzw. Computer-Spiele eingegrenzt werden.

Bis 1983 ließen sich bei den Video-Spiel-Computern steigende Verkaufszahlen feststellen, danach verschob sich der Markt zunehmend stärker auf den Home-Computer und PC-Bereich.

Nach Untersuchungen der Stiftung Warentest gebrauchen 45% der Besitzer ihren Computer lediglich zum Spielen (FRITZ, 1988). Im Einführungsreferat (RAUTERBERG & PAUL, 1989) sind wir ausführlich auf eine Klassifizierung von Jürgen FRITZ (1982) eingegangen. In einer neueren Studie kommt FRITZ (1990) zu der folgenden Systematik:

Abschießspiele:

Diese sehen die Vernichtung von Gegnern ("Raumschiffen", "Kriegsfahrzeugen", "Menschen") als wesentlichen Handlungstypus vor. Sie sind meist in futuristische Gefechtsfelder verlagert und sehen aggressive "Kampfaufträge" vor.

Funny-Games und Geschicklichkeitsspiele:

Auch dieser Spieltypus weist dem Spieler deutliche aktionale Rollen zu. In einem trickfilmähnlichen Geschehen muß die Spielfigur über den Bildschirm gesteuert werden. Der aggressive Gehalt dieser Spiele ist deutlich gebremst und verkleidet; die Witzigkeit von Figuren und Situationen steht im Mittelpunkt und geschickte Beweglichkeit der Figur ist wichtiger als eine evtl. notwendige aggressive Auseinandersetzung.

Abenteuerspiele (Adventures):

Im Mittelpunkt steht eine Abfolge phantastischer Begebenheiten, auf die sich die spielende Person einstellen, gegen die sie sich wappnen muß. Sie trifft auf seltsame Lebewesen und muß knifflige Aufgaben erfüllen. Je besser ihr dies gelingt, desto eher und weiter kann sie in die labyrinthischen Strukturen des Spiels eindringen. Abenteuerspiele knüpfen an entsprechende Romane und Spielfilme an, auf jeden Fall bedienen sie sich der dort vorhandenen Motive, Handlungsmuster, Spannungsmomente und setzen sie videotypisch um. Es gilt drei Untergruppen zu unterscheiden:

- Action-Adventures: Sie sind der vorherrschende Typ der Abenteuerspiele und bieten dem Spielenden aktionale Rollen wie Ritter, Forscher, Abenteurer. Souveräner Umgang mit dem Joystick resultiert aus diesem Typus.
- Text-Adventures: Sie verzichten auf den aktionalen Teil, Texteingaben oder Symbol-Anklicken führen die Spielfigur. Räumliche Orientierung, Gedächtnisfähigkeit, Kombinationsvermögen, Sprachfähigkeit und Einfallsreichtum werden hierbei gefördert.
- Rollenspiele: Sie ähneln den Text-Adventures, nur daß die spielende Person in verschiedenen Figuren die einzelnen Abenteuer durchlebt.
- Detektivspiele: In ihnen soll die spielende Person durch Befragung und Kombinationsfähigkeit versuchen, den Täter herauszufinden.

Simulationen:

Im Gegensatz zu den vorigen Spieltypen sind diese Spiele so angelegt, daß bestehende oder bestandene Elemente, Dinge, Sachverhalte, Geschehnisse nachgebildet werden. Das Spektrum dieser "Nachbilder" reicht von historischen Ereignissen, menschlichen Tätigkeiten, Funktionsweisen von Maschinen bis hin zu Brettspielen.

Die S/AG kam zu einer differenzierteren bzw. zu einer anders gewichtenden Struktur, die im folgenden mit jeweiligem Bezug zur FRITZschen Systematik dargestellt werden soll. Zu den einzelnen Klassen werden jeweils Repräsentanten mit ihren Spiel-Ideen kurz beschrieben. Einige

dieser Klassen werden wir bei der Analyse der Fragebogen-Auswertung im fünften Kapitel wiederfinden.

Sportsimulationen:

Nach den Fritzschen Kategorien wären dies Action-Adventures, da die "Joystick-Geschicklichkeit" dominiert. Ein Vertreter dieser Klasse ist "The Games": Angelehnt an die Olympischen Sommerspiele in Seoul 1988 (dem Vorspann nach). Dem Spielenden bieten sich die Sportarten Bogenschießen, Turmspringen, 400-Meter-Hürdenlauf, Stabhochsprung, Radrennen, Hammerwerfen, Stufenbarren und Ringe-Turnen.

Sonstige Simulationen:

Zu diesem Bereich wären Simulationen realer Prozesse im Sinne Fritz' zu zählen, wie etwa "Test Drive I": Der Spielende sitzt im Cockpit eines gängigen Sportwagens (z.B. Porsche 911) und fährt einen Highway in den USA entlang. Es gilt, den anderen Fahrzeugen auszuweichen (zu überholen) und der Polizei zu entkommen, die sich auf die Verfolgung macht, wenn man mit mehr als 55 mph durch eine Radarkontrolle rast.

Adventure-Games:

Hierzu sind alle Adventure-Typen der Fritzschen Kategorien zu zählen, also z.B. "Police Quest I": Ein kontinuierliches Adventure-Game mit zeitdiskreten Elementen. Der Spieler schlüpft in die Rolle des Polizisten Sonny Bonds und erhält einen Auftrag und muß den ihm zugewiesenen Fall lösen.

Brett- und Kartenspiele:

Konventionelle Brett- und Kartenspiele, die auf den Computer gebracht werden, tauchen bei FRITZ unspezifischerweise in der Klasse der Simulationen auf, wie z.B. "Skat": Ein Skat-Programm, das die fehlenden beiden Spieler simuliert, Buch führt und nicht schummelt.

Glücksspiele:

Diese Gruppe, in der das Zufallsmoment deutlich über einer Spiel-Taktik dominiert, sucht man bei Fritz vergeblich, man könnte sie unter Simulationen einordnen. Ein Vertreter wäre "Nightmission", das einen Flipper-Automaten simuliert.

Geschicklichkeitsspiele:

Diese Klasse entspricht bestenfalls der Fritzschen Funny-Games-Kategorie und umfaßt Spiele wie "PacMan", "Donkey Kong" und "J-Bird": Zu steuern ist ein kleiner Vogel, der auf einer aus Würfeln aufgeschichteten Pyramide herumhüpfen soll. Überall, wo er schon war, verändert sich die Farbe; es gilt die ganze Pyramide umzufärben. Eine Schlange dient als Gegenspieler und versucht, den Vogel zu fressen.

Kampfspiele:

Abschießspiele und thematisch entsprechend gelagerte Action-Adventures bilden das Gerüst dieser Kategorie, also z.B. "U-Boot": Als Kapitän eines U-Boots hat der Spieler den Auftrag, Geheimdokumente von einer Insel abzuholen. Wichtig ist, den angegebenen Punkt zu erreichen und dabei möglichst viele Feindschiffe zu versenken. Auf dem Bildschirm hat der Spieler eine Kontrolltafel, die einem echten U-Boot entsprechen könnte. Er kann bei Bedarf ein Periskop ausfahren, das Radar begutachten oder eine Karte der Umgebung zu Rate ziehen.

Lernspiele:

Der Lerneffekt als solcher, unabhängig vom Fachgebiet, ist das charakterisierende Moment dieser Klasse, was mit ein Grund dafür sein kann, daß dieser Bereich nicht bei Fritz zu finden ist. Ein

Repräsentant wäre "Know": Ein Programm á la "Spiel des Wissens", bei dem der Computer Fragen stellt und Auswahl-Antworten präsentiert.

Strategiespiele:

Zu der zweiten Fritzschen Kategorie der Funny-Games wären Strategie-Spiele wie "Sokoban" zu zählen: In einer Lagerhalle mit vielen Ecken, Zwischenwänden und Engpässen sind Kisten verteilt. Der Spieler steuert eine Figur, die diese Kisten auf bestimmte Punkte schieben muß. Es kann nur immer eine Kiste aufeinmal geschoben werden. Es kann überhaupt nur geschoben werden, d.h. ziehen oder über eine Kiste springen, ist nicht möglich.

Sex-Spiele:

Diese Gruppe faßt Spiele mit eindeutig sexueller Thematik zusammen und orientiert sich dabei weniger an der Art ihrer Bedienung bzw. an den Handlungsmustern. Statische Bilder wie bei "Animate" werden ebenso dazu gezählt, wie das zeitdiskrete Adventure-Game "Emanuelle": Es geht darum, Emanuelle in Rio zu finden und sie zu überreden, mit nach Europa zu kommen. Dazu müssen bestimmte Voraussetzungen gegeben sein, die sich der Spielende im Verlauf des Spiels erwerben kann.

In diesem Zusammenhang muß noch zweierlei festgehalten werden. Zum einen reflektieren Klassifikationen stets Blickwinkel und Meinung des Analysierenden. Dies kann sich auf Betrachtungsdimensionen wie Spielerzahl, Kreativität, Zufallsanteil oder fördernde Wirkungen beziehen, kann aber auch gleichzeitig die Haltung zum VC-Spiel allgemein schon in der Wortwahl wiedergeben, z.B. in "Ballerspiel" versus "Selbstverteidigungsanimation".

Zum anderen neigt der Spielemarkt zu einer Verwischung der Grenzen durch Kombinationen von Spiel-Ideen bzw. -Prinzipien, so z.B. die Glücksspiel-Automaten in "Leisure Suit Larry I" und "Space Quest I" oder die Kombination von Abschieß-, Strategie- und Flug- und Handel-Simulationselementen in "Elite".

4.2 Arbeits-orientierte Momente der Computer-Spiele.

Durch die verbreitete Verwendung der VC-Spiele hat die Welt der "Spiele" eine gewisse Schwerpunktsetzung erlebt. Das schnelle Reagieren auf optische und / oder akustische Reize, die starke Anspannung, das Vorherrschen aggressiver Inhalte hat gestalterische und kommunikative Aspekte der Spielhandlung weitgehend verdrängt. Der schnelle Auf- und Abbau von Spannung steht im Vordergrund und das Bedürfnis nach bloßer Abreaktion wird konditioniert, wobei das Videospiel eher zu einer zunehmenden Beanspruchung als zu tatsächlicher Entspannung führt (FRITZ, 1985).

Es gibt genügend Hinweise, daß VC-Spiele nicht einfach entspannend und lustvoll sind (SELG, 1983). So gibt es zumindest einen empirischen Hinweis, daß Kinder durch Videospiele unkonzentriert und im Denken beeinträchtigt werden (SCHNEEKLOTH & EMSBACH, 1982).

Betrachtet man andererseits die Computerspiele durch die Software-Ergonomie-"Brille" mit Hinblick auf die Software am Arbeitsplatz, so erkennt man, daß die Oberflächen von VC-Spielen eine verblüffend gute Gestaltung gemäß der gängigen Kriterien aufweisen. Erlernbarkeit, Verläßlichkeit, Transparenz werden ebenso erfüllt, wie die DIN-Kriterien zur Aufgabenangemessenheit, zur Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit und Erwartungskonformität, bis hin zur Fehlerrobustheit.

Dies kann unter anderem darauf zurückgeführt werden, daß die einzelnen Dialogoperatoren zur Steuerung der Interaktion sich als denkbar einfach ausmachen lassen: die Cursorsteuertasten im

Verbund mit der ENTER-Taste, die MAUS und die MAUS-Taste, der JOY-Stick und die JOY-Taste. Die Semantik des einzelnen Tastendruckes wird durch den jeweiligen Kontext voll ersichtlich. Dies setzt jedoch eine entsprechende Animation des Aktionsraumes voraus. HyperText-Applikationen scheinen sich auch durch diese extrem einfache Art der Handhabung bei weitgehendem Erhalt der interaktiven Freiheiten auszuzeichnen.

Aspekte wie Sinneskanal-Vielfalt werden also zum Teil hervorragend erfüllt, z.B. wenn die hochaufgelösten, farbigen, optischen Reize vielfältig akustisch in Stereo und mit CD-Qualität unterstützt werden (BALZERT, 1987, S. 484).

Generell läßt sich sagen, daß sehr einfache Bedienung, Farben, "Sound", Bewegung, Detailtreue und Animation im Mittelpunkt der Gestaltung der Oberflächen von Computerspielen stehen. Ob man nun z.B. die Aufgabenangemessenheit unter dem Aspekt der Unterhaltung als Zielvorgabe ansieht oder aber die Vernichtung "feindlicher Flugobjekte", kann zunächst einmal offen gelassen oder aber auch mit "sowohl als auch" beantwortet werden.

4.3 Spielerische Momente der Computer-Arbeit

Um die Diskussion dieser Frage überschaubar zu halten, sollen zunächst drei Ebenen des Einsatzes von spielerischen Momenten in der Arbeitswelt unterschieden werden (vergl. Abb. 2).

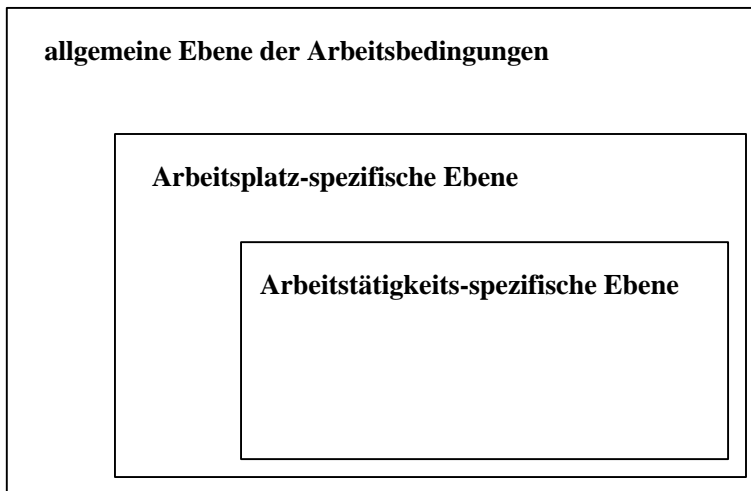


Abb. 2: Ebenen-Modell der Arbeitswelt

Die erste Ebene ist die arbeitstätigkeitsspezifische Ebene, d.h. die direkte Interaktion mit dem System selbst. Dem folgt die arbeitsplatzspezifische Ebene, die als die materielle und soziale Umgebung am Arbeitsplatz zu verstehen ist. Die dritte Stufe ist die allgemeine Ebene der Arbeitsbedingungen; darüber hinaus ist noch der organisationale und gesellschaftliche Kontext von Bedeutung.

Die arbeitstätigkeitsspezifische Ebene:

Teilt man die Computerarbeit in die beiden Handlungsfelder der Lösung von Sachproblemen und der Lösung von Interaktionsproblemen ein (STREITZ, 1988), so sind beide Handlungsfelder durch Spiel, bzw. spielerische Aktivitäten unterstützbar.

Typische Konfliktsituationen bei der Computerarbeit und den dazugehörigen Fragen zu Anwendungsmöglichkeiten, Funktionsumgebung, Dialoggestaltung, Ein-/Ausgabe-Umgebung (HERRMANN, 1986, S. 55-64; PAUL, 1989) sind durch spielerisches Agieren überwindbar. Das Interaktionsproblem kann durch exploratives Agieren mit Experiment und Erkundung (RAUTERBERG, 1988; PAUL, 1988; PAUL, 1989) gelöst werden. Die erfolgreiche Anwendung von experimentierendem und erkundendem Verhalten bedarf jedoch u.a. der folgenden Voraussetzungen: UNDO, Freezing-Points, geeignete Darstellung der Dialoggeschichte und konzeptuelles Wissen über das interaktive System.

Das Sachproblem kann dann durch spielerisches Verhalten bei seiner Lösung unterstützt werden, wenn der Zwang zur Verantwortung aufgehoben ist (z.B. die Steuerung von Echtzeitsystemen); dies kann durch Entkoppelung von dem realen Arbeitsprozeß durch adäquate Simulatoren geschehen (HOFFMANN & MARTIN, 1990).

Unabhängig davon erlaubt das Durch"spielen" von Alternativen durch Simulation es auch, unkonventionelle Lösungswege zu beschreiben. Die Simulation ermöglicht es, Fehlerquellen zu finden, ohne dabei das ökonomische Prinzip des minimalen Materialverbrauches zu verletzen (siehe dazu auch Abschnitt 4.3.1)

Die arbeitsplatzspezifische Ebene:

Grundvoraussetzung ist, daß die benötigten Software-Werkzeuge zur Verfügung stehen. Doch was nützen die geeignetsten Software-Werkzeuge zum Spielen, wenn die Kollegen den spielerischen Einsatz nicht akzeptieren. Häufig werden objektiv gegebene Handlungsspielräume entweder durch sozialen Gruppendruck innerhalb der Arbeitsgruppe und/oder durch Vorgesetzte nicht ausgeschöpft. Als wesentliche Komponente dieses Gruppendrucks hat die S/AG die Furcht vor Status- und damit vor Seriositätsverlust benannt.

Oftmals muß aber solch ein Freiraum erst erstritten werden, weil die im Taylorismus bzw. "Fordismus" wurzelnden Arbeitsplatz-Gegebenheiten wie Fließbänder und Akkord-Lohn nicht die kleinste Enklave für das Spiel zulassen. Wendet man in solchen Situationen das Spiel oder einzelnen Momente des Spiels als Psycho-Technik an, z.B. beim "Umdefinieren" der Erreichung einer gewissen Stückzahl als "High-Score", so wäre dies Symptom-Kuriererei und würde zur Selbstaubeutung führen. Eine Folgerung daraus ist, daß nur im Kontext selbstbestimmter Arbeit das Spiel zu seinem Recht kommen kann, z.B. in experimentellen Forschungseinrichtungen wie XEROX-Parc, wo eine fast vollkommene Selbstbestimmtheit erreicht wurde (Mitteilung aufgrund persönlicher Erfahrungen eines S/AG Teilnehmers).

Die allgemeine Ebene der Arbeitsbedingungen:

Die folgende, z.T. sicherlich überspitzte Darstellung mag der Verdeutlichung des Problems, wie sich generell spielerische Momente in die Arbeitswelt einführen lassen, dienen. Spielen, bzw. die Fähigkeit, spielerische Aktivitäten kreativ einsetzen zu können, schafft in einer tayloristischen, auf Herrschaft, Kontrolle und Kapital hin orientierten Arbeitswelt keinen Selektionsvorteil, da Konformität und Unterordnung bestimmende Momente sind. Damit wird die Entwicklung spielerischer Fähigkeit bei den Arbeitnehmern verhindert, die Struktur von Arbeitnehmer-Profilen belegt das Interesse an geradezu konträren Eigenschaften.

Die "idealen" Arbeitnehmer unter dem tayloristischen Paradigma sollen eben nicht in immer neuen Situationen aktiv Erfahrungen sammeln; sie dürfen keine Kompetenz erwerben, um austauschbar zu bleiben; sie sollen schematisch und konventionell vorgehen, um beherrschbar und produktmäßig kalkulierbar zu sein; sie sollen keine Zusammenhänge verstehen, sondern auf ihren formalisierten und eingegrenzten Arbeitsbereich fixiert werden (vergl. HENSCHEL, 1987; GREIF & GEDIGA, 1987).

Daß unter solchen Gegebenheiten nicht nur Unzufriedenheit, Desinteresse und Frustration erzeugt und aufrechterhalten werden, daß darüber hinaus benötigte Produktionspotentiale und letztendlich auch Marktvorteile verschenkt werden, scheint sich erst langsam im Bewußtsein der Arbeitgeber durchzusetzen. Dies läßt sich z.B. an der äußersten Vorsichtigkeit in der Bereitschaft zu Partizipationsprojekten ablesen.

Hiermit wird die Frage nach der Motivation einer spielerischen Aktivität interessant. Handelt es sich um eine verordnete, fremdbestimmte Tätigkeit? Oder habe ich die Möglichkeit, eigengesteuert die Bedingungen meiner Tätigkeit selbst zu bestimmen, z.B. die "Spiel-Klammer"⁹ zu öffnen und zu schließen? Verordnetes "Spiel" kann sich als Motivationsfalle für mehr Produktivität erweisen und der Herrschaftssicherung dienen, eigengesteuertes Spiel ist in letzter Konsequenz eine Form der Anarchie.

Ein Ausweg aus diesem Dilemma müßte mit einem Umdenken aller Betroffenen beginnen, welches die Etablierung neuer Bewertungs- bzw. Honorierungsmaßstäbe für Arbeit beinhaltet.

4.3.1 Simulationsspiele in der Arbeitswelt

Im Rahmen einer Game-Session, in den anschließenden Diskussionen und in den langen MMK-Nächten kristallisierte sich ein Simulationsspiel heraus, das aufgrund seiner Spiel-Idee und seiner zumindest theoretisch gegebenen Möglichkeiten, auch und gerade für die Arbeitswelt, eine besondere Behandlung erfahren soll: das Amiga-Spiel "SIM-City".

"SIM-City" versetzt den Spieler für Spiel-Jahrzehnte in die Rolle eines Städteplaners und Bürgermeister. In der Ur-Situation steht dem Planer ein Basis-Kapital zur Verfügung, das er auf einem gegebenen Terrain in Wohngebieten, Industriekomplexen, Einkaufszentren, Flughäfen, Kraftwerke (Kohle und Atom), Häfen, Polizei-Posten, Fußball-Stadien, Parks, Straßen, Eisenbahnverbindungen und Stromversorgungsleitungen investieren kann. Steuern können erhoben und der Stadt-Haushalt umverteilt werden.

Menschen siedeln sich in Abhängigkeit von den Lebensbedingungen an, bauen Häuser (auch Krankenhäuser), Geschäfte und Industrieanlagen, die wachsen oder schließen, z.B. wegen hoher Steuern. Die Bevölkerung beschwert sich in Umfragen über Kriminalität, Arbeitslosigkeit und Wohnungsprobleme. Das Stromnetz bricht wegen Überlastung zusammen, Verkehrshubschrauber berichten über Verkehrsstaus. Es kann zu Unwettern, Erdbeben und Feuersbrünsten kommen oder Flugzeuge stürzen ab. Spezialkarten informieren den Planer über Bevölkerungszentren, Zuwachsraten, Verkehrsflüsse, Kriminalität und Energieversorgung.

Die Idee, die sich im Zusammenhang mit den "SIM-City"-Erfahrungen ergab wurzelt in den nach einiger Zeit vermuteten Gesetzmäßigkeiten. Nicht-Volkswirtschaftler vermuten hinter dem Wirtschaftsmodell von SIM-City einen ziemlich komplexen Wust von mathematischen Formeln und Implikationen, der ohne "SIM-City" nur schwer durchschaubar wäre.

⁹ Begrifflicher Beitrag eines S/AG Teilnehmers.

Vor allem die Grenzen des Modells wie fehlende Möglichkeiten zur Ansiedlung von sozialen und kulturellen Einrichtungen (z.B. Kindergärten, Schulen, Theater, Museen) oder zur Initiierung von Meinungsbildungsprozessen (öffentliche Verkehrsmittel vs. Individualverkehr) würden nicht oder erst sehr spät erkannt werden. Sempel-Implikationen würden evtl. übersehen und die Auswirkungen planerischen Handelns unterschätzt werden.

Ließe sich "SIM-City" nicht - erweitert um einen Regel-Editor - nutzen, um Planungsvorhaben unter den präzisierten Modellannahmen "durchzuspielen"? Könnte nicht solch ein Spiel genutzt werden, um volkswirtschaftliche Modelle zu veranschaulichen? Könnte nicht, eine Ebene weitergedacht, ein solcher Simulator generell für komplexere Theorien genutzt werden, unabhängig vom Themengebiet? Z.B. in der Chemie, wenn atomare bzw. molekulare Strukturen manipuliert werden; in der Medizin, wenn Medikamente im menschlichen Organismus zusammenwirken? Ein sinnvoller Einsatz von Simulationsspielen deutet sich im Bereich der Pädagogik an (LAUTERBACH, 1988; OKON, 1988). Ebenso haben die Untersuchungen von komplexen Systemen mit Hilfe von Simulationsmodellen zu einer Reihe von wichtigen Erkenntnissen in der allgemeinen Psychologie geführt (DÖRNER et al., 1983).

Eine Antwort auf diese Fragen ist, daß man dies teilweise und spezialisiert bereits tut. Mit dieser vermeintlichen Überwindung des Spielmoments begibt man sich aber gleichzeitig massiv in die Gefahr aller wissensorientierten Systeme: einer unbegründeten Gläubigkeit an die Richtigkeit aller Angaben des Systems bei gleichzeitiger Vollständigkeit der Basis-Informationen. Durch die Perfektion der Präsentation wird dieser Effekt noch verstärkt, da man glaubt, daraus Rückschlüsse auf die sonstigen Qualitäten machen zu können, ähnlich wie bei Desk-Top-Publishing-Papern.

5. Übergang von Arbeit zum Spiel.

Mit dem zunehmenden Einsatz von Maschinen im gesellschaftlichen Produktions- und Reproduktionsprozeß nimmt der Anteil an von Menschenhand zu leistender Arbeit ständig ab. Wenn wir jedoch davon ausgehen, welche Bedeutung Arbeit als bestimmendes Element im Leben eines jeden Menschen hat, so bleibt für die Zukunft die Frage offen, welche Bedeutung und welche Funktion wird Arbeit haben? Ohne nun im einzelnen auf diese schwierige Frage einzugehen, sollten dennoch einige Aspekte aufgezeigt werden.

Welche enge semantische Beziehung zwischen dem Begriff des Spiels und dem Begriff der Freizeit besteht, hatten wir schon weiter oben erwähnt (HANHART, 1964). Schauen wir uns also zunächst die Möglichkeit von Tätigkeiten in der Freizeit an.

Freizeit kann Arbeit ersetzen, wenn folgende Bedingungen für Tätigkeiten in der Freizeit gelten (HAVIGHURST, 1955):

1. für eine Teilnahme am sozialen Leben ist gesorgt;
2. Möglichkeiten zu interessantem Erleben und schöpferischem Ausdruck der Persönlichkeit ist geboten;
3. für eine regelmäßige und routinemäßige Gestaltung der Lebenstätigkeit des Individuums ist gesorgt und
4. die Lebenstätigkeit ist eine Quelle der Selbstachtung und der Achtung anderer.

Wenn man menschengerechte Tätigkeiten mit den verschiedenen Aspekten, wie sie oben aufgeführt worden sind (siehe Abb. 1), zur Grundlage eines umfassenden Arbeitsbegriffes macht (ULICH, 1972, 1978, 1984; ULICH & BAITSCH, 1987), so kommen wir über ein zunehmendes Maß an Autonomie und Freiheitsgraden des Einzelnen fast zwangsläufig zu Tätigkeitsformen,

welche bisher noch überwiegend Betrachtungsgegenstand derjenigen Forschungsgebiete ist, die sich mit Spiel-Handlungen und Freizeitverhalten befassen.

6. Thesen und Hypothesen zum Spiel

Nicht nur aus den bisherigen Ausführungen, sondern auch schon aus einem intuitiven Herangehen an das Phänomen Spiel, ergibt sich schnell eine Reihe von Thesen und Hypothesen. In diesem letzten Kapitel wird einer Reihe von ihnen nachgegangen und dabei auf erste Resultate der MMK-Fragebogenaktion eingegangen.

6.1. Thesen: PRO und CONTRA.

Das Einführungsreferat endete mit einigen teilweise komplementären Thesen, die hier noch einmal genannt werden sollen.

PRO:

Spiel und die damit einhergehende größere Eigenverantwortung erhöht die Qualifikation.

Durch das Spiel können Taylorismus und autoritäre Strukturen überwunden werden.

Spiel ist eine in der menschlichen Natur begründete Notwendigkeit.

Spiel überwindet Herrschaft und Kontrolle.

Spiel überwindet Grenzen.

Spiel entmystifiziert.

CONTRA:

Spiel untergräbt Autorität.

Spiel schwächt die Produktivität.

Spiel ist Vergeudung von Ressourcen.

Spiel kann zur Sucht ausarten (Arbeit aber auch !).

Spiel bewirkt durch den Realitätsverlust Verantwortungslosigkeit.

Spiel bedeutet Seriositätsverlust und läßt sich nicht als "Status-Symbol" einsetzen.

Es gibt Aufgabenbereiche, in denen spielerisches Verhalten unangemessen oder gefährlich ist.

In diesem Zusammenhang mag es von Interesse sein, daß beinahe alle Aspekte, Vermutungen, Thesen, Hypothesen und Meinungen, die von S/AG-Teilnehmern eingebracht wurden, sich zwischen diesen Pro- und Contra-Polen einordnen lassen.

6.2. Metaplan-Resultate und Fragebogen-Aktion

Die teilweise konträren und inhomogenen Vorstellungen über VC-Spiele, die sich unter den Teilnehmern der S/AG fanden, ließen es uns sinnvoll erscheinen, Elemente der Metaplan-Technik zur Anwendung zu bringen.

Die Teilnehmer sollten ihre Thesen auf Karten notieren und diese anschließend an Pin-Wänden gruppieren. Aus dieser Phase ergaben sich die folgenden Dimensionen:

- Soziale Faktoren:

kommunikative oder kooperative Handlungsstrukturen, Menschenbild u.ä.

- **Emotionale Faktoren:**
aggressives Verhalten, Streß, Machtgefühl u.ä.
- **Körperliche Faktoren:**
motorische Geschicklichkeit, Anspannung, Reaktionsschnelligkeit u.ä.
- **Kognitive Faktoren:**
räumliches Vorstellungsvermögen, logisches Denkvermögen u.ä.
- **Darstellung der Spielwelt:**
Standort des Spielenden, komplexe vs. einfache Handlungsmuster, realistische vs. abstrakte Spiel-Objekte u.ä.
- **Benutzungsoberfläche der Spielwelt:**
Zeitmodell, Reversibilität (z.B. als UNDO), Animation, Sound u.ä.

Aufgrund dieser Dimensionierung wurde ein Fragebogen entwickelt (siehe Anhang), der als Bewertungshilfe bei der abgehaltenen "Game-Session" diente. Bei dieser Session wurden in vier Zweier-Gruppen von theoretisch 71 verfügbaren Spielen 13 evaluiert. In Anbetracht der kurzen Zeit sind diese 18% ein recht guter Wert, zumal es keine organisierte Zuteilung von zu begutachtenden Spielen gab und die S/AGler die Spiele unabhängig voneinander auswählten.

Eine umfangreiche und detaillierte Darstellung des erhobenen Daten-Materials aus der MMK-Fragebogen-Aktion zuzüglich der Text-Editor-Vergleichsstudie (RAUTERBERG, 1990) ist via Matthias Rauterberg erhältlich.

6.3. Erste Auswertungsergebnisse

Bei dieser Fragebogenaktion wurde mit jedem Erhebungsbogen über die spielbeschreibenden Kennzeichen Spielname, Spielidee und gespielte Zeit hinaus die Spieler-Daten Alter, Beruf und Geschlecht erfaßt.

Im zweiten Teil standen dann die bereits beschriebenen Dimensionen vom sozialen Faktor bis zur Benutzungsoberfläche der Spielwelt zur Diskussion. Zu jeder Kategorie, z.B. "kognitive Faktoren / logisches Denkvermögen" konnte auf einer bipolaren, fünfstufigen Skala zwischen den Polen "verhindert" und "fördert" eine Bewertung vorgenommen werden.

Diese Struktur änderte sich erst mit der Einordnung der Handlungsmuster. Hier mußte Gegensatzpaare wie "einfach - komplex" oder "konkret - abstrakt" auf einer siebenstufigen Skala gewichtet werden. Die Darstellung der Spielwelt und die Animationsausmaße wurden rein dichotom (Ja/Nein) erfaßt.

Bewertet wurden die Spiel Animate, Brickles, Golf, Labyrinth, Missile, Olympia, Police Quest, SIM-City, Space Quest, Sokoban, Virus, Xor und Yathzee. Eine Beschreibung der Spiel-Idee ist bei den meisten Spielen bereits in diesem Abschlußbericht erfolgt, die Detail-Beschreibung der erhobenen Daten (RAUTERBERG, 1990) beinhaltet nochmal eine vollständige Beschreibung. Einen richtiger Eindruck kann man u.E. aber nur durch das wirkliche Ausprobieren der Spiele selbst bekommen.

Die bei der Game-Session erfaßten Zeiträume spiegeln nicht die Zeit wieder, die der jeweilige Spieler zum Erreichen des Spielzieles benötigt hat, sondern nur die tatsächlich mit dem Spiel verbrachte Zeit. Es ist leider versäumt worden, zu erfassen, wie weit sich der Spieler beim Zeitpunkt der Beendigung noch vom spielimmanenten Ziel entfernt glaubte. Manche Spiele jedoch waren so einfach, daß in der angegebenen Zeit der jeweilige Spieler mehrere Durchläufe vollziehen konnte.

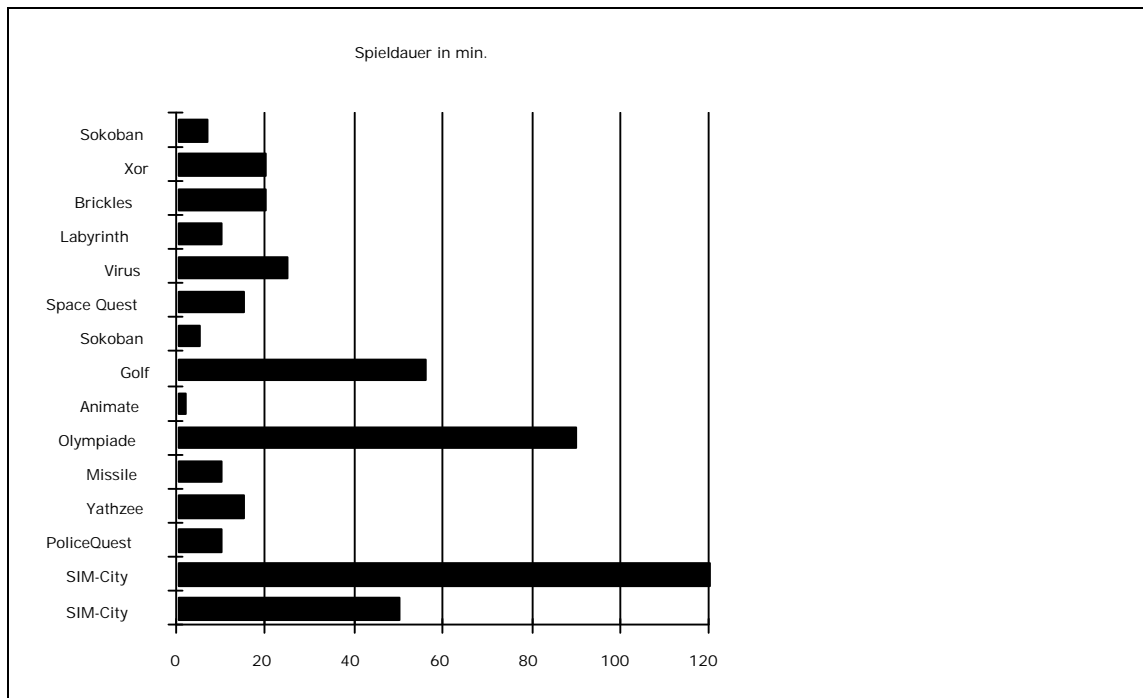


Abb. 3: Spieldauer der MMK-Spiele

Orientiert man sich an der Klassifikation, die in der S/AG erarbeitet worden sind (vergl. 4.1), so ergibt sich die folgende Verteilung:

Sportsimulationen: Olympia, Golf

Sonstige Simulationen: Virus

Adventure-Games: Police-Quest, Space-Quest

Brett- und Kartenspiele: Yathzee

Geschicklichkeitsspiele: Brickles, Missile

Strategiespiele: Labyrinth, Xor, Sokoban, SIM-City

Sex-Spiele: Animate

Yathzee ist gewiß kein Brett-Spiel, gehört aber aufgrund seines realen Pendantes zu dieser Kategorie. SIM-City könnte auch als sonstige Simulation eingestuft werden, da es aber nicht mit Flugzeug- oder Auto-Simulatoren vergleichbar ist und das Strategie-Moment sehr stark ist, wurde

es als Strategie-Spiel eingeordnet. Virus beinhaltet zwar auch Kampfspiel-Charakteristika, da aber zumindest in den von uns erreichten Spielsituationen die Flugsteuerung im Vordergrund stand, wurde es als sonstige Simulation klassifiziert.

Glücksspiele, Kampfspiele und Lernspiele wurden im Rahmen der MMK-Spielebewertungs-Aktion nicht beurteilt. Dafür gibt es mindestens zwei Gründe. Zum einen gab es, außer den technischen Vorgaben, keine Vorauswahl oder Zuweisung von Spielen oder Spiele-Klassen von, bzw. für die Spieler. Zum anderen muß man das Auswahlkriterium der Spielenden berücksichtigen. Es ist zu vermuten, daß die Auswahl aufgrund der Attraktivität eines Spiels erfolgte; was bedeuten könnte, daß diese Spielauswahl mit dem Schwerpunkt bei den Strategiespielen für Populationen wie die die S/AGler typisch ist.

Im Rahmen der Datenauswertung (RAUTERBERG, 1990) wurden die mehrstufigen Rating-Skalen dichotomisiert, d.h. aus den Werten der Fünfer-Skala z.B. der Frage nach dem Ausmaß der Frauenfeindlichkeit des Weltbildes oder der Förderung aggressiven Verhaltens wurde ein Ja-Nein-Urteil. Die Tabellen 1 und 2 geben diese Beurteilungen akkumuliert auf die sieben bewerteten Kategorien wieder. In diesen Auszugstabellen werden die Aussagen zur Kommunikationsförderung, zur Frauenfeindlichkeit des Weltbildes, zur Förderung des Kontakts zur Realität, zur Förderung aggressiven Verhaltens, Verkrampfung und Anspannung, zur Förderung strategischen und kreativen Denkvermögens, zur Struktur der Handlungsmuster, zur einfachen Bedienbarkeit und zur Selbsterklärbarkeit der Spiele-Klassen aufgezeigt.

	Sport-Simulation (N=2)	sonst.Simulation (N=1)	Adventure (N=2)	Brett, Karten (N=1)	Geschicklichkeit (N=2)	Strategie (N=6)	Sex (N=2)
fördert kreativ.Denkvermög	0%	0%	100%	0%	0%	67%	0%
komplexe Handlungsmuster	0%	0%	100%	0%	0%	33%	0%
dynam. Handlungsmuster	0%	0%	50%	0%	0%	17%	0%
einfache Bedienung	0%	0%	100%	0%	0%	33%	0%
selbsterklärend	100%	0%	0%	0%	100%	33%	100%
Kommunikationsförderlich	100%	0%	50%	0%	0%	83%	0%
frauenfeindlich	50%	0%	50%	0%	0%	33%	100%
fördert Kontakt zur Realität	50%	0%	0%	100%	0%	17%	0%
fördert aggressiv Verhalten	50%	100%	50%	0%	100%	17%	0%
fördert körperl.Anspannung	100%	0%	50%	0%	100%	33%	0%
fördert strateg.Denkvermög	0%	0%	50%	100%	50%	83%	0%

Tabelle 1: Übersicht über die prozentuale Verteilung der Beurteilungen (N=Anzahl Beurteilungen für die angegebene Spielklasse) anhand der dichotomisierten Ratingskalen zur Beurteilung der einzelnen Spiele-Klassen ("Wieviel Prozent der Spieler hielten die betreffende Kategorie in einem hohen Ausmaß auf das Spiel für zutreffend?").

Aus Tabelle 1 läßt sich u.a. ablesen, daß nur bestimmte Spiele-Klassen dem oft gemachten Vorwurf der Isolierung des Spielenden von seinen Mitmenschen fördern, nämlich Flugzeug- und Auto-Simulatoren (sonstige Simulationen), Geschicklichkeitsspiele und Sex-Spiele. Eine Frauenfeindlichkeit des zugrundeliegenden Weltbildes konnte von den überwiegend männlichen Teilnehmern nur bei der Gruppe der Sex-Spiele eindeutig festgestellt werden.

Ein weiterer häufig gemachter Vorwurf an VC-Spiele, ist der der Förderung aggressiver Verhaltensformen. Dieser konnte bei sonstigen Simulationen und interessanterweise bei Geschicklichkeitsspielen festgemacht werden. Hierbei muß beachtet werden, daß kein Vertreter der Kampfspiele in der MMK-Game-Session bewertet wurde.

Die Vermutung nach einer Dominanz einfacher Handlungsmuster bestätigte sich; lediglich die Adventure-Games weisen komplexe Handlungsmuster in der Spielwelt auf. Als eine Folge dieses Charakteristikums kann das Vorherrschen statischer, repetitiver Handlungsmuster bei fast allen Spielen angesehen werden.

Für eine software-ergonomische Analyse sind die Fragen nach der einfachen Bedienbarkeit und der Selbsterklärungsfähigkeit interessant. Mit Ausnahme der Adventure-Games sind alle VC-Spiele einfach zu bedienen. Erklärungsbedürftig sind sonstige Simulationen, Adventure-Games, Brett- und Kartenspiele sowie Strategie-Spiele. VC-Spiele sind demnach zwar einfach bedienbar, aber ohne Hilfesysteme kommt man/frau auch bei die Mehrzahl der MMK-VC-Spiele nicht aus.

7. Ausblick

Was kann nun aus den Ergebnissen der S/AG gefolgert werden und welche weitere Aktivitäten bieten sich an? Fest steht, daß die gängigen Vorstellungen von VC-Spielen, wie sie nicht nur bei den S/AGlern, sondern auch bei den zahlreichen anderen Tagungsteilnehmern, die die "Spielhölle" in den Hamburger Tagen und Nächten besuchten, noch zu Beginn der Tagung vorherrschten, von der Zeit und vom VC-Markt überholt wurden.

VC-Spiele sind software-ergonomisch oft in entscheidenden Punkten deutlich besser als so manches "seriöse" Produkt. Die Kombination von hochauflösender Graphik und Sound-Unterstützung in CD-Qualität sind beispielweise kaum untersucht, eine genaue Betrachtung der Erfahrungen in VC-Bereich könnte da sicher neue Erkenntnisse bringen.

Die MMK-Befragung bringt für sich nur näheren Einblick in die Dimensionalität möglicher Betrachtungs- und Einschätzungsperspektiven, aber eine zwischenzeitlich angelaufene Aktion, bei der konventionelle Software-Werkzeuge wie Text-Editoren mit dem MMK-Fragebogen beurteilt und mit VC-Daten verglichen werden, könnte ernstzunehmende Hinweise auf Einzelfragen liefern, bei denen es sich lohnt, ihnen in geeigneten Experimenten gezielt nachzugehen.

So zeichnen sich beispielsweise VC-Spiele durch eine geringe Komplexität der Handlungsmuster in der Anwendungswelt aus. Arbeitssoftware spielerisch zu gestalten hieße, die Benutzung und Bedienung dieser Software möglichst einfach werden zu lassen. In wieweit dies jedoch bei einer größeren Komplexität der Anwendungskomponente und deren Funktionalität möglich ist, wäre zu untersuchen. Ein Hinweis darauf könnte in einer möglichst gegenständlichen Repräsentation der Anwendungs- und Dialog-Objekte gefunden werden (RAUTERBERG, 1990).

Davon unabhängig ist eigentlich nicht einzusehen, warum Software-Entwickler bei VC-Spielen ein enormes Ausmaß an Phantasie und Kreativität beweisen und bei Arbeitssoftware auf stets die gleichen Lösungen stoßen und natürlich in immer ein und derselben Sackgasse landen. So das Spiel ansich ein Überlauf-Ventil des Menschen ist, so erscheint oft der VC-Markt als Überlauf-Ventil der Software-Entwickler, als jener Ort, wo alle unerwünschte Phantasie, Kreativität und Individualität abgeladen wird, um dann zum knochentrockenen Alltagsgeschäft zurückzukehren.

Für den Benutzer der Arbeitssoftware bietet das spielerische Agieren ein probates Mittel, um ein Software-Werkzeug in seiner vollen Funktionalität kennen zu lernen. Der aufgrund der größtenteils immateriellen Natur von Arbeitsmittel und Arbeitsgegenstand naheliegende explorative Ansatz (GREIF, 1989; PAUL, 1989) kann neue Erfahrungen bei der Gestaltung von Software für entsprechend orientierte System-Oberflächen bringen. Toolspezifisch strukturierte Spieldaten, mit denen der Benutzer die Wirkungsweise eines Systems bzw. seiner Komponenten

erfahren kann, gehören dazu. Aber auch die Lösung von Arbeitsaufgaben kann mit entsprechender Computerunterstützung spielerisch erfolgen, z.B. das Überprüfen einer Werkzeugmaschinen-Steuerung im Rahmen einer entsprechenden Simulation.

Spiel und Arbeitswerkzeuge, die spielerisches Agieren ermöglichen beinhalten ein gewisses anarchisches Potential, z.B. wenn es darum geht, tayloristische Strukturen in Richtung auf selbstbestimmtes Handeln zu überwinden. Dies bedeutet aber gleichzeitig, daß das Spiel seine volle Leistungsstärke erst dann entfaltet, wenn man es ernst nimmt.

Die Konsequenz dessen kann nur sein, daß wir uns vom Homo Faber zum Homo Ludens entwickeln, daß die HandlungssPIELräume in der Arbeitswelt vermehrt werden und wir das Herrschaftsstrukturen konservierende "Du sollst arbeiten, nicht spielen!" und "Ora et Labora" umwandelt in ein "Spielen erwünscht", also hin zum "Lude et Labora".

8. Literatur

BALZERT, H. (1987):
Gestaltungsziele der Software-Ergonomie: Versuch eines neuen, umfassenden Ansatzes. In: Software-Ergonomie '87. (SCHÖNPFLUG, W. & WITTSTOCK, M.; Hrsg.) Stuttgart: Teubner; S. 477-488.

BECKER, H. (1986):
Spiel- und Liebesfähigkeit bedingen einander. Spielmittel; Januar; S. 24-30.

BECKER-GEBHARD, B. (1985):
Spielen, Arbeiten und Lernen im Kindesalter. Spielmittel; Januar; S. 57-60.

BRÖDNER, P.; KRÜGER, D. & SENF, B. (1981):
Der programmierte Kopf: eine Sozialgeschichte der Datenverarbeitung. Berlin: K. Wagenbach.

BÜHLER, C. (1967):
Kindheit und Jugend (1928). Leipzig.

CHATEAU, J. (1974):
Spiele des Kindes. Stuttgart.

DÖRNER, D.; KREUZIG, H.W.; REITHER, F. & STÄUDEL, T. (1983; Hrsg.):
Lohhausen - vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität.
Bern Stuttgart Wien: Huber.

FEYERABEND, P. (1976):
Wider den Methodenzwang. Frankfurt: Suhrkamp.

FREI, F. & UDRIS, I. (1990; Hrsg.):
Das Bild der Arbeit. Bern Stuttgart Toronto: Hans Huber.

FRITZ, J. (1982):
Sisyphos oder die Grenzen der Geschicklichkeit. Spielmittel; April; S. 41-57.

FRITZ, J. (1985):
Im Sog der Videospiele. München.

FRITZ, J. (1988):

Jenseits des Joysticks. Spielmittel; Februar; S. 44-46.

FRITZ, J. (1990):

Was wir über Videospiele wissen. Praxis Spiel + Gruppe; Januar.

FRÖBEL, F. (1937):

Fröbels Theorie des Spiels I, II und III. (herausgegeben von Elisabeth BLOCHMANN und Erika HOFFMANN). Langensalza.

GREIF, S. (1989):

Exploratorisches Lernen in der Mensch-Computer-Interaktion. in.: FREI & UDRIS.

GREIF, S. & GEDIGA, G. (1987):

A critique and empirical investigation of the "one-best-way-models" in human-computer interaction. in: M.FRESE, E. ULICH & W. DZIDA (Eds.): Psychological Issues of human-computer interaction in the work place. Amsterdam: North-Holland; pp.357-377.

GÜNZEL-HAUBOLD, M. (1959):

Psychologische Probleme des Kindergartens. in: H. HETZER (Hrsg.): Handbuch der Psychologie, 10. Band: Pädagogische Psychologie. Göttingen: Hogrefe; S. 204-218.

HANHART, D. (1964):

Arbeiter in der Freizeit. Bern Stuttgart: Huber.

HECKHAUSEN, H. (1978):

Entwurf einer Psychologie des Spielens. in: FLITNER, A. (Hrsg.): Das Kinderspiel. München: Piper; S. 138-155.

HENSCHEL, U. (1987):

Wider den tierischen Ernst. In: Geo - Das neue Bild der Erde. Januar, S. 10-28.

HERING, W. (1979):

Spieltheorie und pädagogische Praxis. Düsseldorf: Päd. Verlag Schwann.

HERRMANN, T. (1986):

Zur Gestaltung der Mensch-Computer-Interaktion: Systemerklärung als kommunikatives Problem. Tübingen: Max Niemeyer.

HOFFMANN, Th. & MARTIN, H. (1990):

CNC-Steuerungen im Vergleich - Eigenschaften von CNC-Steuerungen zur Dreh- und Fräsbearbeitung. in: H. ROSE (Hrsg.): Programmieren in der Werkstatt. München: Campus; S. 97-153.

HOLZKAMP, K. (1983):

Grundlegung der Psychologie. Frankfurt New York: Campus.

HORNSTEIN, W. (1965):

Vom "jungen Herren" zum "hoffnungsvollen Jüngling". Heidelberg.

HUIZINGA, J. (1962):

Homo ludens: Vom Ursprung der Kultur des Spiels. Hamburg. Erstausgabe 1938.

JAHODA, M. (1983):
Wieviel Arbeit braucht der Mensch? Weinheim Basel: Beltz.

KLIX, F. (1985):
Erwachendes Denken. Berlin: VEB.

LANGE, O. & FREYTAG, D. (1988, Hrsg.):
Problemlösender Unterricht IV. Schriftenreihe des Zentrum für pädagogische Berufspraxis.
Oldenburg: Universität Oldenburg

LAUTERBACH, R. (1988):
Simulationsspiele zur Förderung des Problemlöseverhaltens im naturwissenschaftlichen
Unterricht. in: LANGE & FREYTAG; S.139-171.

LEONTJEW, A.N. (1973):
Probleme der Entwicklung des Psychischen. Frankfurt a.M.: Fischer Athenäum.

LORENZ, K. (1977):
Die Rückseite des Spiegels. München: Piper.

MONTESSORI, M. (1952):
Kinder sind anders. Stuttgart: Klett.

MARX, K. (1971):
Das Kapital. Band 1. In: MEW Band 23. Berlin: VEB.

NAHRSTEDT, W. (1969):
Die Entstehung der Freizeit zwischen 1750 und 1850 - dargestellt am Beispiel Hamburgs.
Dissertation. Universität Hamburg.

NOELLE-NEUMANN, E. & STRÜMPPEL, B. (1984):
Macht Arbeit krank? Macht Arbeit glücklich? München Zürich: Piper.

NOTZ, G. (1989):
Die Arbeit der Frauen - Frauenarbeit in der Bundesrepublik Deutschland. Verhaltenstherapie und
psycho-soziale Praxis; Januar; S. 59-81.

OKON, W. (1988):
Simualtionsspiel und Problem im Bildungsprozeß. in: LANGE & FREYTAG; S. 116-137.

PAUL, H. (1988):
Thesenpapier zur 8.MMK-Tagung. Bericht der 8.MMK-Tagung in Kassel.

PAUL, H. (1989):
Exploratives Agieren in interaktiven EDV-Systemen. in: GLDV '89 - Interaktion und
Kommunikation mit dem Computer. (ENDRES-NIGGEMEYER, B. et.al.; Hrsg.), Ulm.

RAUTERBERG, M. (1985):
Die Verarbeitung von Information bei lernenden Systemen. Diplom-Arbeit. Hamburg:
Fachbereich Informatik.

RAUTERBERG, M. (1988):

Abschlußbericht der AG-3: Motivierungs- und Unterstützungshilfen bei der Bewältigung interaktiver Probleme. Bericht der 8. MMK-Tagung in Kassel.

RAUTERBERG, M. & Paul, H. (1989):

"Computerspiele - Computerarbeit: spielerische Momente in der Arbeit"; Einführungsreferat AG 1 der MMK '89; Hamburg

RAUTERBERG, M. (1990):

Auswertung der VC-Spiele-Befragung anlässlich der MMK '89; Bericht am Institut für Arbeitspsychologie; Zürich: ETH.

RUBINSTEIN, S.L. (1977):

Grundlagen der allgemeinen Psychologie. Berlin: Volk und Wissen.

RÜSSEL, A. (1972):

Spiel und Arbeit in der menschlichen Entwicklung. in: THOMAE, H. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie. Handbuch der Psychologie Band 3. Göttingen: Hogrefe.

SCHEUERL, H. (1959):

Das Spiel. Untersuchungen über sein Wesen, seine pädagogischen Möglichkeiten und Grenzen. Weinheim: Beltz.

SCHEUERL, H. (1978):

Alte und neue Spieltheorien. In: FLITNER, A. (Hrsg.): Das Kinderspiel. München: Piper; S. 32-52.

SCHEUERL, H. (1988):

Zwanglose Selbstbildung im Spiel. Spielmittel; Februar 2; S. 8-12.

SCHEUERL, H. (Hrsg.) (1975):

Theorien des Spiels. Weinheim: Beltz.

SCHMITZ-SCHERZER, R. (1981):

Psychologie der Freizeit. in: F. STOLL (Hrsg.): Die Psychologie des 20. Jahrhunderts, Band XIII: Anwendungen im Berufsleben. Zürich: Kindler; S. 1017-1042.

SCHNEEKLOTH, H.D. & EMSBACH, M. (1982):

Wirkungsdimensionen des Videospiele. Eine psychologisch-soziologische Untersuchung. Unveröffentlichtes Manuskript. Hamburg: Universität Hamburg.

SELG, H. (1983):

Viel Geschrei und wenig Wissen: über die Wirkung von Video-Automaten-Spielen auf Kinder und Jugendliche. Spielmittel; April; S. 11-15.

SIEBEL, W. (1983):

Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit in den dreißiger Jahren und heute. Rezension zu Marie Jahoda: Wieviel Arbeit braucht der Mensch? Ästhetik und Kommunikation, Heft 52; S. 152-156.

STREITZ, N. (1988): Fragestellungen und Forschungsstrategien der Software-Ergonomie. in: BALZERT, H. et. al. (Hrsg.): Einführung in die Software-Ergonomie. Berlin: Walter de Gruyter.

SUTTON-SMITH, B. (1978):

Spiel und Sport als Potential der Erneuerung. in: FLITNER, A. (Hrsg.): Das Kinderspiel. München: Piper; S. 62-71.

ULICH, E. (1972):

Arbeitswechsel und Aufgabenerweiterung. REFA-Nachrichten, 25, S. 265-275.

ULICH, E. (1978):

Entwicklungsmöglichkeiten des Menschen in der Arbeit. Industrielle Organisation, 47, S. 566-568.

ULICH, E. (1982):

Vorwort zu: LINKE, J. Determinanten und Konsequenzen des Führungsverhaltens in industriellen Arbeitsstrukturen. in: E. ULICH (Hrsg.): Schriften zur Arbeits- und Organisationspsychologie, Band 36. Bern: Huber, S. 5-7.

ULICH, E. (1984): Psychologie der Arbeit. In: Management-Enzyklopädie, Band 7. Landsberg: Moderne Industrie, S. 914-929.

ULICH, E. & BAITSCH, C. (1987):

Arbeitsstrukturierung. in: Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D: Praxisgebiete, Serie III: Wirtschafts-, Organisations- und Arbeitspsychologie, Band 1: Arbeitspsychologie. (KLEINBECK, U. & RUTENFRANZ, J.; Hrsg.); Göttingen Toronto Zürich: Hogrefe; S. 493-532.

VOLPERT, W. (1980):

Psychologische Handlungstheorie - Auswertung zu Stand und Perspektive. in: VOLPERT, W. (Hrsg.): Beiträge zur psychologischen Handlungstheorie. Bern: Huber.

VOLPERT, W. (1989):

Welche Arbeit ist gut für den Menschen?. in: FREI & UDRIS.

Anhang

Evaluationsbogen zur Bewertung von Video- Computer-Spielen

M.Rauterberg & H.-J. Paul

**(und alle Teilnehmer der S/AG
"Computerspiele und Computerarbeit"
auf der MMK-Tagung 1989 in Hamburg**

1989

Zürich & Gelsenkirchen

Hamburg

Dieser Evaluationsbogen wurde auf der Tagung "Mensch-Maschine-Kommunikation" MMK-89 in Hamburg von den Teilnehmern der Arbeitsgruppe "Computerspiele - Computerarbeit" gemeinsam entwickelt. Allen Teilnehmern dieser Gruppe sei für ihre aktive Teilnahme an dieser Stelle herzlichst gedankt.

Dieser VCS-Bewertungsbogen hat zum Ziel, verschiedene Aspekte von Video-Computer-Spielen (VCS) bewertbar werden zu lassen und ist zunächst nur eine nach inhaltlichen Kriterien geordnete Sammlung von verschiedenen Fragen. Es fand bisher weder eine Eichung noch eine sonstige teststatistische Überprüfung statt.

Als Benutzer dieses VCS-Bewertungsbogens sind für Sie die eingefügten Hinweise zu den einzelnen Fragen als Interpretations-Hilfen gedacht. Es wäre aus Gründen der Vergleichbarkeit sehr gut, wenn Sie sich möglichst an die vorgegebene Bedeutung der einzelnen Fragen halten könnten, auch wenn diese Ihnen im Einzelfall nicht nachvollziehbar erscheint. Falls dies jedoch aus irgendeinem Grunde einmal der Fall sein sollte, so können Sie ausnahmsweise von der Beantwortung der jeweiligen Frage Abstand nehmen. Es wäre für eine Weiterentwicklung dieses Bogens sehr nützlich, wenn Sie einem von uns Ihre Anregungen, Bemerkungen, etc. zukommen lassen könnten. Daher hier unsere Anschriften:

Matthias Rauterberg	Hans-Jürgen Paul
Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Institut für Arbeitspsychologie (IfAP) Nelkenstrasse 11 CH-8092 ZÜRICH Tel.: 0041-1-256-2211 (Zentrale)	Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen (WNW) Institut Arbeit und Technik (IAT) Florastrasse 9 D-4650 Gelsenkirchen Tel.: 0049-209-40805-29

Und nun viel Spaß beim Spielen und bewerten...

Bevor Sie anfangen diesen Bogen zu beantworten, gehen Sie am besten wie folgt vor:

1. Starten Sie das gewünschte Video-Computer-Spiel und spielen Sie es solange, wie Sie Lust und Freude daran haben.
2. Beantworten Sie die folgenden Fragen; dabei ist mit "Status des Spielers" gemeint, ob Sie alleine oder zu mehreren dieses Spiel gespielt haben und welche Rolle Sie dabei eingenommen haben.
3. Setzen Sie auf den nächsten Seiten jeweils bitte nur ein Kreuz pro Frage in die dafür vorgesehenen Felder.

Alter des Spielers	Geschlecht des Spielers
Beruf des Spielers	Status des Spielers
Name des Spiels	Spieldauer in min.
Kurze Beschreibung der Spielidee: 	

Nachdem Sie nun kurz die Spielidee beschrieben haben, haben Sie die Möglichkeit, zu den folgenden Fragenkomplexen Stellung zu nehmen. Bitte kreuzen Sie das Feld (Zahlen von 1 .. 5, bzw. 7) an, welches Ihnen am ehesten zutreffend erscheint. Denken Sie dabei daran, in wie weit das gerade gespielte Spiel die einzelnen Aspekte eher "fördert" oder eher "verhindert".

Im folgenden wird der soziale Bereich abgefragt, also in wie weit Sie mit anderen Menschen in Kontakt treten, bzw. getreten sind, ob Sie das Empfinden haben, den Kontakt zur Realität um Sie herum zu verlieren, weil Sie anfangen, die Spielwelt für real zu halten.

Soziale Faktoren	verhindert			fördert	
	1	2	3	4	5
Kommunikation mit anderen	1	2	3	4	5
Kooperatives Handeln	1	2	3	4	5
Kontaktaufnahme zu anderen Personen	1	2	3	4	5
Kontaktaufnahme zur Realität	1	2	3	4	5
frauenfeindliches Menschenbild	1	2	3	4	5
männerfeindliches Menschenbild	1	2	3	4	5
nazi/kriegsfreundliches Menschenbild	1	2	3	4	5

Erinnern Sie sich an die während des Spieles empfundenen Gefühle und schätzen Sie ab, ob diese Empfindungen durch das Spiel bei öfterem spielen weiter verstärkt, bzw. gefördert oder aber abgeschwächt, bzw. verhindert werden. Die Frage nach der "motivationalen Involviertheit" versucht herauszufinden, in wie weit das Spiel Sie in der Spielwelt hat einfangen können; d.h., in wie weit es Ihnen schwer gefallen ist, das Spiel zu beenden.

Emotionale Faktoren	verhindert			fördert	
	1	2	3	4	5
aggressives Verhalten	1	2	3	4	5
ängstliches Erleben	1	2	3	4	5
Gefühl von Macht	1	2	3	4	5
Erleben von Stress	1	2	3	4	5
motivationale Involviertheit	1	2	3	4	5
Gefühl von Langeweile	1	2	3	4	5
Gefühl von Humor	1	2	3	4	5

Im folgenden Fragenblock werden Sie gebeten, zu den von Ihnen wahrgenommenen rein körperlichen Empfindungen Stellung zu nehmen. Bei der Frage nach der "sensorischen Wahrnehmung" geht es darum, ob und wie weit Ihre Fähigkeit die Dinge um Sie herum wahrnehmen (sehen und/oder hören) zu können, durch das Spiel beeinflusst wird.

Körperliche Faktoren	verhindert			fördert	
	1	2	3	4	5
motorische Geschicklichkeit (Finger)	1	2	3	4	5
körperliche Anspannung / Verkrampfung	1	2	3	4	5
sensorische Wahrnehmung	1	2	3	4	5
Reaktionsschnelligkeit	1	2	3	4	5

Denken Sie an das, was Sie in der Spielwelt an Aufgaben zu erledigen hatten, welche Handlungsmöglichkeiten Ihnen dabei zur Verfügung standen und wie Sie diese Handlungen im Vergleich zu realen Handlungen beurteilen. Es geht bei diesem Fragenblock nicht darum, wie Sie die Bedienung des Spieles, bzw. des Computers beurteilen (das können Sie gleich auf der nächsten Seite tun), sondern wie Sie ihre Möglichkeiten sehen, sich in der Spielwelt zu "bewegen", d.h. auf das Geschehen dort Einfluß nehmen zu können, etc.

Die Handlungsmuster in der Spielwelt sind...								
einfach	1	2	3	4	5	6	7	komplex
offensichtlich	1	2	3	4	5	6	7	versteckt
realistisch	1	2	3	4	5	6	7	unrealistisch
statisch(repetitiv)	1	2	3	4	5	6	7	dynamisch(kreativ)
konkret	1	2	3	4	5	6	7	abstrakt
offen	1	2	3	4	5	6	7	geschlossen
reaktiv/passiv	1	2	3	4	5	6	7	aktiv

Hier nun können Sie die Bedienung des Spiels, bzw. des Computers beurteilen, wie Sie also Ihre eigentlichen Spiel-Handlungen dem Computer haben "sagen" können. So ist z.B. die Bedienung eines Joysticks als "Steuerknüppel" bei einem Flugsimulator-Spiel realitätsnäher, als das Drücken der Cursor-Steuertasten.

Die Bedienung der Benutzungsoberfläche des Spiels ist...						
Bedienelemente bitte ankreuzen: Tastatur / Maus / Joystick / sonstiges:						
einfach	1	2	3	4	5	kompliziert
realitätsnah	1	2	3	4	5	realitätsfern
zeitdiskret	1	2	3	4	5	kontinuierlich
irreversibel	1	2	3	4	5	reversibel
regide	1	2	3	4	5	flexibel
selbsterklärend	1	2	3	4	5	erklärungsbedürftig

Im folgenden haben Sie die Möglichkeit, die Rolle, welche Sie der Spielwelt gegenüber einnehmen mußten, zu beschreiben. Dann die Rolle des Computers, bzw. Rechners selbst der Spielwelt gegenüber; wenn der Rechner (d.h., eigentlich das Spiel-Programm) als Spielmittelverwalter auch darüber hinaus Ihnen gegenüber "eigenständig" Entscheidungen trifft, bzw. Vorgaben macht, so kann dem Rechner eine Spielleiter-Funktion zugeschrieben werden.

Die Darstellung der Spielwelt ist...				
Spieler ist Beobachter in der Spielwelt selbst	ja	1	0	nein
Spieler ist Beobachter von Sub/Objekten	ja	1	0	nein
Rechner ist Spielleiter	ja	1	0	nein
Rechner ist Spielpartner	ja	1	0	nein
Rechner ist Spielmittelverwalter	ja	1	0	nein
Sub/Objekte der Spielwelt sind abstrakt	ja	1	0	nein
Sub/Objekte der Spielwelt sind pseudoreal	ja	1	0	nein
Sub/Objekte der Spielwelt sind realistisch	ja	1	0	nein

Nun geht es um die Art und Weise der Erscheinung (Animation) der Sub-, bzw. Objekte der Spielwelt Ihnen gegenüber, so wie Sie die Spielwelt wahrgenommen haben. Zunächst einmal richten Sie Ihr Augenmerk auf das, was und wie Sie gesehen haben...

Bitte geben Sie an, was Sie gesehen, bzw. gehört haben, nicht was das Spiel alles könnte, wenn Sie nur die richtige Hardware (Farbschirm, Stereoboxen) hätten, sondern was Sie tatsächlich gesehen, bzw. gehört haben und welche Hardware Ihnen dazu zur Verfügung stand.

Bitte entsprechend durchstreichen: Farbschirm / Schwarz-weißschirm				
Die Animation der Sub/Objekte der Spielwelt ist...				
farbig	1	0	schwarz/weiss	
gegenständlich	1	0	abstrakt	
zeitdiskret	1	0	kontinuierlich	
mit Sound	1	0	ohne Sound	

und nun auf das, was und wie Sie gehört haben.

Wenn die Töne, Musik, Geräusche in irgendeinem Zusammenhang an die Sub- bzw. Objekte der Spielwelt gekoppelt waren, so ist der Sound "gebunden" (z.B. das Knallen bei den Baller-Spielen, wenn Sie mit den Kanonen schießen). Wenn jedoch überwiegend Hintergrund"musik", etc. abläuft, dann ist der Sound "frei".

Bitte entsprechend durchstreichen: Monoboxen / Stereoboxen				
Der Sound in der Spielwelt ist...				
Sub/Objekt gebunden	1	0	frei, unabhängig	
realistisch	1	0	surrealistisch	
beruhigend	1	0	energierend	
mono	1	0	stereo	

Sehr herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit.