

Doreen Hartmann

# Digital Art Natives

Praktiken, Artefakte und Strukturen  
der Computer-Demoszene

Kulturverlag Kadmos Berlin

Untertützt durch das DFG-Graduiertenkolleg »Automatismen«,  
Universität Paderborn.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Copyright © 2017, Kulturverlag Kadmos Berlin

Alle Rechte vorbehalten

Internet: <http://www.kulturverlag-kadmos.de>

Zugleich: Dissertation, Universität Paderborn,

Fakultät für Kulturwissenschaften, 2016.

Gestaltung und Satz: Doreen Hartmann

Umschlagabbildung: Doreen Hartmann

Druck: Booksfactory

Printed in EU

ISBN: 978-3-86599-343-4

Den drei liebsten Menschen der Welt.



# Inhalt

1	»Loading« – Einleitung . . . . .	11
1.1	»Bring back the only demo art« . . . . .	11
1.2	Eine erste Definition . . . . .	13
1.3	Die Demoszene als Gegenstand der Forschung . . . . .	14
1.3.1	Forschungsstand und Desiderate . . . . .	14
1.3.2	Fragen und Aufbau der Arbeit . . . . .	19
1.4	Theoretische und methodische Fundierung . . . . .	21
1.4.1	Demos und die Demoszene als Gegenstand der Kunstsoziologie . . . . .	21
1.4.2	Kunstsoziologisch geleitetes Forschen . . . . .	23
1.4.3	Zum methodischen Vorgehen . . . . .	26
1.4.4	Quellen der Forschung . . . . .	29
2	»Demos« – Die Artefakte der Szene . . . . .	31
2.1	»Demo or Die« – Imperativ für die Szene . . . . .	31
2.2	Kategorien und Bestandteile von Demos . . . . .	37
2.2.1	Ansätze für eine Demo-Typologie . . . . .	37
2.2.2	Die Basis – Demo-Plattformen und ihre Nutzung . . . . .	40
2.2.3	Aufbau und Aussehen von Computer-Demos . . . . .	43
2.2.4	Die Rolle der Programmierung und der Plattformen . . . . .	53
2.3	Faktoren einer Minimaldefinition von Computer-Demos . . . . .	57
2.3.1	Echtzeit-Animation – Unmittelbar und doch nicht live . . . . .	58
2.3.2	Nicht-Interaktivität – Ein ungewöhnliches Prinzip in der CGI . . . . .	61
2.3.3	Nicht-Kommerzialität – Entlohnung durch Anerkennung . . . . .	63
2.4	(K)Ein kleinster gemeinsamer Nenner von Demos . . . . .	65
2.4.1	Demos als Thema in der Medienöffentlichkeit . . . . .	65
2.4.2	Demos in einer künstlerisch-wissenschaftlicher Sichtweise . . . . .	68
2.4.3	Lösungen aus der Uneinheitlichkeit . . . . .	71
2.5	Szene-eigene Positionierung gegenüber anderen Bewegtbildern . . . . .	73
2.5.1	Konnex zu Musikvideos, absolutem Film und dem VJing . . . . .	73
2.5.2	Technologische Interdependenzen zur CGI . . . . .	76

3	»Scene« – Soziales Gefüge und Selbstverständnis . . . . .	83
3.1	Computer als Spielgerät und Spielwiese . . . . .	83
3.1.1	Die Geburtsstunde der Demoszene . . . . .	83
3.1.2	Hackerkulturen und Hackerethik . . . . .	86
3.1.3	Schnittmengen von Computerkulturen . . . . .	89
3.2	Soziale Strukturen und Praktiken im Wandel . . . . .	95
3.2.1	Zugehörigkeit, Hierarchien, Gruppenstruktur . . . . .	95
3.2.2	Entstehung aus der Heimcomputer-Ära und Crackerszene . . . . .	100
3.2.3	Geografische Wurzeln und Ausbreitung . . . . .	103
3.2.4	Die amerikanische Cracker- und Demoszene als Spezialfall . . . . .	107
3.3	»Scene Spirit« – Praktiken der Kommunikation, Distribution und Rezeption . . . . .	109
3.3.1	Austausch und Vernetzung der Szene . . . . .	109
3.3.2	Demopartys – Historie, Wandel, Strukturen . . . . .	112
3.3.3	Öffentliche Präsentation, Distribution und Rezeption . . . . .	119
3.3.4	Orte und Konventionen szenointerner Bewertung . . . . .	121
3.4	Innen- und Außensichten auf die Szene . . . . .	125
3.4.1	Demo-Szene oder Demo-Subkultur . . . . .	125
3.4.2	Ein Szene-Modell für die Demoszene . . . . .	129
3.5	»Unwritten laws« – Bedürfnisse, Motivationen und Gepflogenheiten der Szener . . . . .	131
3.5.1	Gruppen-Zugehörigkeit und soziales Miteinander . . . . .	132
3.5.2	Experimentieren, Technologie beherrschen, Beschränkungen umgehen . . . . .	133
3.5.3	Leistung ausstellen, fairen Wettbewerb erleben . . . . .	136
3.5.4	Kreativität und Selbstverwirklichung . . . . .	138
3.5.5	Auswirkungen für die Szener und ihre Artefakte . . . . .	140
4	»Restrictions« – Zum Verhältnis von Code und Oberfläche . . . . .	143
4.1	Limitierung als Verfahren bei der Herstellung von Artefakten . . . . .	144
4.2	Komplexitätssteigerung und Komplexitätsreduktion . . . . .	147
4.2.1	Zur gestiegenen Komplexität von Computersystemen – Vorteile und Probleme für die Demoszene . . . . .	147
4.2.2	Der Reiz technologischer Komplexität für computergrafische Darstellungen . . . . .	151
4.2.3	Auf Umwegen zur Selbstverortung . . . . .	154
4.2.4	Limitierungsverfahren in der Demoszene . . . . .	156

4.3	Implikationen der Limitierungsverfahren . . . . .	162
4.3.1	Über Vergleichbarkeit und Grenzauslotung . . . . .	162
4.3.2	Computer als Medium, Werkzeug oder Material – Abgrenzung zur zeitgenössischen Medienkunst . . . . .	164
4.3.3	Den Computer zurückgewinnen – Nutzungsweisen wider die kommerzielle CGI . . . . .	169
4.3.4	Wie Verständnis und Kontrolle erlangt werden – Trial-and-Error als Methode . . . . .	173
4.4	Knappheit des Codes und visuelle Oberflächen . . . . .	177
4.4.1	Bedingungen für das <i>Size Coding</i> . . . . .	177
4.4.2	Techniken zur Erstellung knapper Programmcodes . . . . .	179
4.4.3	Minimale Ressourcen – eher nicht?! . . . . .	183
4.4.4	Motivationen für das <i>Size Coding</i> in den Hacker-Kulturen . . . . .	184
4.4.5	Die Idee des <i>Display Hack</i> und ihre Übertragung auf die Demoszene . . . . .	187
5	»Make A Demo About It« – Ästhetische Formen und Grenzflächen . . . . .	201
5.1	Ästhetische Formen von PC-Demos, eine Skizze . . . . .	202
5.2	Detailtreue und Brillanz – Tendenzen der Maximierung . . . . .	204
5.2.1	»Hyperreal« – Greifbar nah . . . . .	204
5.2.2	»Eyecandy« – Glätte, Harmonie, Symmetrie . . . . .	209
5.3	Demos zwischen ästhetischer Reduktion und gewollter Störung . . . . .	214
5.3.1	Fehlgeleitete Parallelführungen. Zum Begriff des <i>Glitches</i> . . . . .	214
5.3.2	»Fundamental« – Visuelle Knappheit und Abstraktion . . . . .	218
5.3.3	»Deviant« – Abweichend, verquer, unkonventionell . . . . .	222
5.4	Grenzflächen von Computer-Demos . . . . .	226
5.4.1	Zwischen <i>Generative Art</i> und <i>Software Art</i> . . . . .	226
5.4.2	Zwischen abstrakter Kunst und visueller Musik . . . . .	232
5.4.3	Über Experimente zwischen <i>Glitch Art</i> und Demos . . . . .	241
6	»DemoArt« – Computer-Demos und einige Fragen der Kunst . . . . .	249
6.1	Demos und der Kunstkontext . . . . .	250
6.1.1	Wollen Demoszener Kunst machen? Inwiefern können Demos Kunst sein? . . . . .	251
6.1.2	Demos als Teil der digitalen Kunst und Kultur . . . . .	253
6.1.3	Interdependenzen der Kunstszene . . . . .	257

6.2	Computerkünstler – Wanderer zwischen zwei Welten . . . . .	262
6.2.1	Kunst zwischen Kennen und Können. Die Rolle des Kunsthandwerks . . . . .	262
6.2.2	Von ›Kunst-Ingenieuren‹ und ›Sonderlingen‹. Zum Computergebrauch in den Künsten . . . . .	265
6.2.3	Demos – digitales Kunsthandwerk?! . . . . .	268
6.3	Digitale Medienkunst im Wandel . . . . .	270
6.3.1	Zum Verhältnis von <i>Contemporary Art</i> und <i>New Media Art</i> .	270
6.3.2	Kurze Begriffsgeschichte der digitalen Medienkunst . . . . .	272
6.3.3	Polemische Debatten zur <i>New Media Art</i> . . . . .	274
6.3.4	Der lange Weg zur kritischen Mediennutzung in den Künsten	277
6.4	Szenarien der Annäherung zwischen der Demoszene und der digitalen Medienkunst . . . . .	279
6.4.1	Computer-Demos als ein Genre der <i>New Media Art</i> ?! . . . .	279
6.4.2	Mehr als nur gemeinsame Oberflächen . . . . .	281
6.4.3	Polarisierung zwischen Demoszene und Kunstbetrieb . . . . .	284
6.4.4	Computer-Demos – <i>New Aesthetic avant la lettre</i> ?! . . . . .	287
7	»Outro« – Resümee und Ausblick . . . . .	291
7.1	Zusammenschau und Aktualisierung der Bestimmungsmerkmale des Artefakts Demo . . . . .	291
7.1.1	Audiovisuelle Grenzauslotung durch DIY und Limitierung . .	292
7.1.2	(Un-)Möglichkeiten zur Integration von Nicht-Interaktivität .	294
7.1.3	Nicht-Kommerzialität, oder das Ringen um Aufmerksamkeit .	298
7.1.4	Echtzeit-Berechnung, ein schwindendes Prinzip? . . . . .	301
7.2	Die Demoszene in der digitalen Gegenwart . . . . .	303
7.2.1	Spielarten der Programmierung . . . . .	303
7.2.2	Demoszene, Maker-Kultur und Medienbildung . . . . .	306
Anhang	. . . . .	309
	»Credits« – Literaturverzeichnis . . . . .	309
	Glossar . . . . .	338
	Verzeichnis der Aliasse . . . . .	345
	»Greetings« – Danksagung . . . . .	347



# 1

## »Loading« – Einleitung

### 1.1 »Bring back the only demo art«

Demos vermögen audiovisuell zu beeindrucken. Ihre sicht- und hörbaren Anteile waren auch Ausgangspunkt meiner Beschäftigung mit der Demoszene. Insofern möchte ich mit der Beschreibung eines Beispiels starten.<sup>1</sup> Gleichzeitig zu den audiovisuellen Impressionen evozieren Demos Fragen danach, wer und was hinter ihnen steht. Einen interessanten Einstieg für diese Verbindung von Artefakten und Praktiken der Szene bietet das Demo mit dem Titel *1995*. Es entstand als Zusammenarbeit der Gruppen KEWLERS und MFX und feierte im Jahr 2006 seine Premiere. Der Titel des Demos deutet an, dass es als Hommage an vergangene Zeiten der Demoszene zu verstehen ist, insbesondere an die Produktionen des Jahres 1995. Es verbindet daher alte und neue Gestaltungstendenzen und gibt einen Einblick in die Eigenarten der Szene.

Zu Beginn des knapp fünfeinhalb Minuten langen Demos erklingt ein recht schriller Morsecode-Sound, der rhythmisch unterlegt und zu dreidimensionalen, sich drehenden und im Takt der Musik hell aufflackernden Graffiti-Schriftzügen synchronisiert ist. Während diese grafische Darstellung fortgeführt wird, werden nach circa zehn Sekunden am unteren Bildrand in schlichter, weißer Schrift die Namen der beiden Gruppen eingeblendet, die an der Produktion beteiligt waren.

Schon nach wenigen Sekunden verschwindet die Rahmung des Bildes. Der Ausschnitt wird herangezoomt und die vorherigen Effekte in kräftigen Rot-, Orange- und Violett-Tönen fortgeführt. Zugleich erscheint am unteren Bildbereich das Wort ›presents‹ gefolgt vom Titel des Demos. Anschließend sieht man den Flug durch eine von Platinenstrukturen bedeckte Röhre, in der sich ein aus



1.1

1 Da Demos bewegte Audiovisionen sind, können statische, kleine Abbildungen davon nur einen sehr unzureichenden Eindruck vermitteln. Statt Screenshots abzudrucken, wurde daher die Webseite <http://www.digitalartnatives.com> eingerichtet, auf der hochauflösende Standbildgrafiken der Werke versammelt sind. Die Webseite sollte begleitend zur Lektüre aufgerufen werden – an den entsprechenden Stellen verweist das Icon in der Marginalspalte auf die Abbildungsnummer. Zudem wird dem Leser nahegelegt, dieses und alle nachfolgenden Beispiele als Bewegtbild samt Ton zu rezipieren. Unter der genannten URL finden sich daher zusätzlich Verweise zu Videocaptures der hier thematisierten Demos.

vielen kleinen Quadrern zusammengesetztes 3D-Objekt dreht und scheinbar in die Tiefe des Bildes fliegt.

Im nächsten, circa eine halbe Minute dauernden Abschnitt, sind die im Hintergrund gezeigten grafischen Animationen der wabernden, aus Würfeln zusammengesetzten Kugelgebilde wie durch ein Passepartout gerahmt. Abwechselnd werden an der rechten und linken Bildseite cartoonhafte, zweidimensionale Standbildgrafiken eingeblendet. Der Text in den Sprechblasen der Figuren wird gleichzeitig von einer elektronischen Stimme gesanglich interpretiert.

Die Einstellung wird überbelichtet und blendet zu einem in ruckartig wechselnden Ansichten gezeigten, blau leuchtenden Stachelball über, der sich vor einem dunklen Hintergrund dreht. Parallel zum weiterhin ertönenden, synthetisch erzeugten Gesang wird der Liedtext »Bring back the only demo art, bring back for me only the old times« abschnittsweise in einer LED-Schriftart ins Bild eingeblendet. Diese Sequenz wiederholt sich später noch einmal, dann allerdings mit weiteren, überwiegend vor einem schwarzen Hintergrund dargestellten, grafischen Effekten.

Nach knapp zwei Minuten Laufzeit folgt ein circa 30-sekündiger, nur instrumentell begleiteter Abschnitt mit drei grafischen Effekten: einer rotierenden, viergliedrigen Ballformation, einer fliegenden Tentakelkugel und einem tiefenperspektivischen Flug durch ein Sternfeld. In einer späteren Sequenz werden weitere gängige Effekte der Computergrafik, etwa ein sich verdrehter Stab oder ein Torus, gezeigt sowie vorherige Muster wie die Würfelschwärme oder der Sternhimmel wiederholt.

Bei Minute 2:30 blendet die Szene in die Darstellung eines Oszillogramms über, auf dessen dunkelviolettem Hintergrund der typische weiß-leuchtende Elektronenstrahl zur Tonspur pulsiert. Das Bild flackert im Takt zu Electrosound-Rhythmen und doppelt in schneller Folge die von einer elektronisch verfremdeten Stimme gesungenen Namen anderer Demogruppen durch orangefarbene Schrift-Einblendungen.

Anderthalb Minuten vor Schluss startet die Endsequenz des Demos. Die Platinenstruktur wird abermals aufgegriffen, diesmal als Wandgestaltung eines Raumes, in dem eine transluzente, blau leuchtende Figur steht. Eben jene blickt auf einen Monitor, der in schneller Folge Bilder aus anderen Produktionen der Szene-Historie zeigt. Die Musik wird ruhiger, bis in völliger Stille der Schriftzug >please wait...< aufleuchtet.

Der Refrain setzt noch einmal ein und ein schlichter weißer Schriftzug kündigt den Abspann an, wobei das musikalische Tempo sich merklich steigert. Der Abspann ist mit fast einem Viertel der Gesamtlaufzeit außergewöhnlich lang. In einem kleinen Bildausschnitt werden alle zuvor gezeigten Effekte wiederholt und

darunter die Namen der jeweils an deren Umsetzung beteiligten Programmierer, Grafiker und Musiker schriftlich eingeblendet.

## 1.2 Eine erste Definition

Die Demoszene, kurz Szene oder *Scene*, ist ein loser Zusammenschluss von weltweit circa 4000 aktiven Mitgliedern, die sogenannten Demoszener oder kurz Szener bzw. *Scener*, die hauptsächlich in Nord- und Zentraleuropa agieren. Im interdisziplinären Zusammenschluss aus Programmierern (*Codern*), Grafikern (*Graphicians*) und Musikern (*Musicians*) erstellen die Demogruppen (*Demogroups*) in ihrer Freizeit unterschiedliche audiovisuelle Produktionen. Die Demoszener verkehren meist unter sogenannten *Handles* – nachfolgend werden diese Aliasse daher in Klammern dem bürgerlichen Namen mit dem Zusatz ›aka‹ als Abkürzung für ›also known as‹ zugefügt.<sup>2</sup>

Ihren Ursprung hat die Demoszene in der Heimcomputer-Ära und der Crackerszene der 1980er-Jahre. Damals entfernten die Szener den Kopierschutz von Computerspielen und ergänzten sie um audiovisuelle Signaturen. Diese sogenannten *Cracktros* wurden beim Start des Spiels eingeblendet und die Software kostenfrei verbreitet. In den frühen 1990er-Jahren spalteten sich viele Mitglieder von ihren illegal agierenden Gruppen ab, um sich fortan nur noch der Programmierung der nun vom Spiel unabhängigen Form zu widmen, den *Intros* oder *Demos*.<sup>3</sup> Daneben erzeugen die Demoszene-Mitglieder auch Grafiken, Musikstücke oder Animationsfilme sowie eigene Software-Tools und digitale Magazine (*Diskmags*), die sie allesamt als Freeware ohne kommerzielle Absichten verbreiten. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich jedoch auf Demos, da die unterschiedlichen Artefakte der Szene auch divergenten Produktions- und Bewertungskriterien folgen und somit nicht in eins gesetzt werden können.

Auf die Frage, was Demos sind, antworten die FAQ des Demoszene-Forums *Pouët.net*:

Demos are the things that happen when people who are interested in computer sit down together and make something fun and spectacular and challenging to program. They work on it until it becomes a final work of art, then they pack up

2 Ein Verzeichnis der Aliasse findet sich in Anhang dieser Arbeit.

3 Sowohl innerhalb der Szene als auch in der Literatur wird die Artikelwahl nicht einheitlich gehandhabt, sodass ebenso von ›das Demo‹ wie von ›die Demo‹ gesprochen wird; in der vorliegenden Arbeit wird der sächlich Artikel verwendet und zudem der allgemeine Terminus ›Demo‹ übergreifend für alle Spezialformen genutzt.

their sleeping bags and travel to a demoparty where they enter it to a competition. That's pretty much the gist of it.<sup>4</sup>

Hiernach sind Demos audiovisuelle Bewegtbilder, die optisch an abstrakte experimentelle Musikvideos oder an computergenerierte Filme erinnern, technologisch aber mit Computerspielen vergleichbar sind. Tatsächlich trägt jedoch keiner der Vergleiche. Denn Demos sind ausführbare Programmdateien (*Executables*), die sowohl für aktuelle PC- und Mobile-Systeme als auch für obsolete Hardware wie die C64- oder Amiga-Heimcomputer der 1980er-Jahre entwickelt werden. Demos werden in Echtzeit generiert, d.h. die Berechnung von Grafiken, Objekten, Animationen und gegebenenfalls von Musik erfolgt zeitgleich zur Ausführung des Programmcodes. Ihre audiovisuelle Ausgabe ist also nicht vorberechnet, sondern entsteht erst bei Ablauf der Programm-Anweisungen, jedes Mal neu und nur für den aktuellen Moment, in dem man sie betrachtet. Im Gegensatz zu Computerspielen sind sie allerdings nicht-interaktiv.

Die Distribution der Produktionen erfolgte in den frühen Tagen der Szene – Mitte der 1980er-Jahre – über den postalischen Tausch von Disketten, doch schon bald nutzte die Szene auch globale Netzkommunikation für den Austausch untereinander. Heute finden Distribution sowie Kommunikation überwiegend auf digitalem Wege statt, doch bilden die Treffen vor Ort – die sogenannten *Demopartys* – bis heute einen wichtigen Ankerpunkt der Gemeinschaft.

## 1.3 Die Demoszene als Gegenstand der Forschung

### 1.3.1 Forschungsstand und Desiderate

Obwohl die Anfänge der Demoszene bereits über 30 Jahre zurückliegen, ist das Phänomen bis vor ein paar Jahren von der breiten Öffentlichkeit weitgehend unbeachtet geblieben. Unterschiedliche Bemühungen seitens der Demoszene (das sogenannte *Outreach*) haben seit der Jahrtausendwende dazu geführt, dass ihre Artefakte mittlerweile mehr Aufmerksamkeit und Anerkennung erfahren. Insbesondere in Zusammenhang mit Demopartys werden in den letzten Jahren vermehrt journalistische Artikel oder Fernsehbeiträge veröffentlicht.<sup>5</sup>

4 o.A., »welcome :: ...oookay ? what's a demo ?«, unter: <http://www.pouet.net/faq.php> (abgerufen am 15.04.2015).

5 Vgl. u.a. die Fernsehbeiträge: »Von der Cracker- zur Demoszene«, ZDF.kultur, Pixelmacher, 11.11.2011; »Zoom: Die Demoszene«, ARTE KurzSchluss/WDR, 22.10.10; Bericht zur Evoke 2008, 3sat neues, Deutschland, 15.08.2008. Oder die Zeitschriftenartikel: Stefan Göhler, »Am Anfang stand die Raubkopie. Computer-Demos: von der Cracker-Visitenkarte zur Kunstform«, in: *c't*, 1, 2007, S. 84–89 sowie Felix Knoke, »Die verblüffende Kunst der Bit-Minimalisten«,

Frühe Vorstöße machten die beiden Ausstellungen »origami digital – Demos without Restrictions«, die vom 10.12.2002 bis zum 20.02.2003 im *Museum für Angewandte Kunst* Frankfurt am Main zu sehen war<sup>6</sup> und die »The demoscene.katastro.fi exhibition« im *Kiasma Museum of Contemporary Art* Helsinki vom 28.3 bis zum 15.6.2003.<sup>7</sup> Der finnische Amiga-Demoszener Lassi Tasajärvi (aka *Rawer*) kuratierte nicht nur die letztgenannte Ausstellung, sondern publizierte mit *Demoscene: The Art of Real-Time* auch das erste Buch zur Demoszene, womit erstmals eine kulturwissenschaftliche Einordnung von Computer-Demos als künstlerischen Artefakten unternommen wurde.<sup>8</sup>

Umfassendere, wissenschaftliche Abhandlungen zur Demoszene finden sich seit Mitte der 2000er-Jahre, sind aber noch immer rar gesät und überwiegend deskriptiv. Eine recht vollständige Auflistung der Demoszene-Forschenden und ihren unterschiedlichen Themengebieten gibt die von Markku Reunanen, Antti Silvast und seit kurzem zusätzlich von Gleb J. Albert betreute Webseite »Demoscene Research«.<sup>9</sup> Die Auswahl der nachfolgend kurz beleuchteten Quellen beschränkt sich auf jene Autoren, die für die vorliegende Arbeit von besonderem Interesse sind.<sup>10</sup>

Bisher lassen sich zwei Forschungsansätze zur Demoszene herausstellen:

In the first of these, the demoscene has been viewed as artistic activity. Secondly, many researchers have assessed demoscene culture as a particular way of life, for example as youth culture, counter culture, multimedia hacker culture or gendered community.<sup>11</sup>

Die meist essayistisch und populärwissenschaftlich verfassten Aufsätze sowie die wenigen dazu vorhandenen akademischen Schriften stammen fast ausschließlich aus der Feder von Szene-Mitgliedern. Hinzu kommen die zahlreichen, ausschließ-

in: *Spiegel Online*, 23.03.2008, unter: <http://www.spiegel.de/netzwelt/spielzeug/0,1518,druck-542766,00.html> (abgerufen am 07.01.2015).

- 6 Vgl. »origami digital – Demos without Restrictions«, Ausstellung im *Museum für Angewandte Kunst*, Frankfurt am Main, Koordination: Jochen Leinberger, wissenschaftliche Leitung: Franziska Nori, 10.12.2002–20.02.2003. Zugehörige Webseite: <http://www.digitalcraft.org>, abgerufen am 29.06.2013.
- 7 Vgl. »The demoscene.katastro.fi exhibition«, Ausstellung im *Kiasma Museum of Contemporary Art*, Helsinki, 28.3–15.6.2003, kuratiert von Lassi Tasajärvi. Zugehörige Webseite: <http://demoscene.katastro.fi>, abgerufen am 29.06.2013.
- 8 Lassi Tasajärvi (Hg.), *Demoscene*, Helsinki: EvenLakeStudios und katastro.fi 2004.
- 9 Vgl. Markku Reunanen, Antti Silvast und Gleb J. Albert, »Demoscene Research«, unter: <http://www.kameli.net/demoresearch2> (abgerufen am 15.04.2015).
- 10 Im Rahmen meines Forschungsprojekts konnten, bis auf wenige Ausnahmen, nur die Publikationen in deutscher und englischer Sprache zur Kenntnis genommen werden.
- 11 Antti Silvast und Markku Reunanen, »The Demoscene – an Overview«, in: *Rhizome*, 17.05.2010, unter: <http://rhizome.org/editorial/2010/may/17/the-demoscene-an-overview> (abgerufen am 15.04.2014).

lich persönlichen Positionen auf privaten Webseiten und Blogs von Demoszenern oder in den Szene-eigenen *Diskmags*. Diese oft autobiografisch geprägten und deutlich subjektiv gefärbten Historiographien dominieren die Quellenlage;<sup>12</sup> das interne Wissen beschreiben jene Autoren als Vorteil und äußere Blicke auf die Szene mitunter als mangelhaft. Die vorliegende Arbeit argumentiert aus einer externen Perspektive und sieht gerade darin die Möglichkeit, einen objektiveren und weiteren Blick auf die Artefakte und Praktiken der Demoszene zu bekommen. Interne Publikationen bilden hierzu zwar eine wertvolle Ressource für die kulturhistorische Perspektive auf die Cracker- und frühe Demoszene, wurden von der Autorin allerdings mit der gebotenen Distanz aufgearbeitet.

Im szeneeinternen Diskurs<sup>13</sup> ist die Auseinandersetzung mit den ästhetischen Artefakten deutlich unterrepräsentiert, wohingegen dem Kontext von Cracker-, Hacker- und Subkultur schon länger Bedeutung geschenkt wird. Darüber hinaus finden sich einige Aufsätze, die sich aufgrund der Situierung zahlreicher Demoszenen in informationstechnischen Studien- und Berufsfeldern auf Fragen der Implementierung von Computergrafik konzentrieren.<sup>14</sup> In den akademischen Diskursen zur *Digital Media* und *New Media Art* und aus szeneechter Perspektive werden bisher anhand der Demoszene allenfalls allgemeinere kulturhistorische Sachverhalte zu Nutzungsweisen von Computertechnologie in Randbemerkungen exemplifiziert, ohne jedoch eine weitergehende Erörterung anzuschließen.<sup>15</sup> Insbesondere durch die derzeit anwachsenden Forschungsbereiche *Digi-*

12 In diesen Kontext gehören u.a. Linus Walleij, *Copyright existiert nicht. Hackerkultur und Leitbild der Szene*, Winnenden: CSW 2011 (OA, finn. 1998); Denis Moschitto und Evrim Sen, *Hackerland. Das Logbuch der Szene*, Köln: Tropen <sup>2</sup>1999; Tamás Polgár, *FREAX. The Brief History of the Computer Demoscene, Vol. 1*, Winnenden: CSW Verlag 2005.

13 Den Begriff des Diskurses verwende ich hier allgemein im sprachwissenschaftlichen Sinne zusammenfassend für jene Texte, die innerhalb und außerhalb der Szene und bezogen auf deren Themen auftauchen.

14 Vgl. u.a. Boris Burger, Ondrej Paulovic und Milos Hasan, »Realtime Visualization Methods in the Demoscene«, Vortrag gehalten beim 6. Central European Seminar on Computer Graphics, April 2002, Budmerice, Slowakei, in: *Proceedings of the Central European Seminar on Computer Graphics 2002*. Budmerice, Slovakia, S. 205–218.

15 Hierbei lassen sich aber meist direkte Verbindungen der Autoren zu Demoszenern und Demoszene-Forschern aufzeigen. Beispielhaft sei hier die Medienwissenschaftlerin Karin Wehn hervorgehoben, die die Demoszene hin und wieder in ihren Texten erwähnt, die aber in ihrer an der Universität Leipzig situierten Projektgruppe »Animation in Neuen Medien« von zwei Mitarbeitern unterstützt wurde (namentlich Friedrich Kirschner und Ingo Linde), die sich privat und akademisch mit der Demoszene beschäftigen. Linde hat aus einer kommunikations- und medienwissenschaftlichen Perspektive erkenntnisreiche Vorarbeiten zur kritischen Auseinandersetzung mit der Demoszene vorgelegt. Kirschner ist seit der Heimcomputer-Ära mit der Demoszene vertraut, nutzt in seinen medienkünstlerischen Projekten ähnliche Programmier-techniken wie die Demoszene und tauchte jüngst sogar als Referent für Demoparty-Seminare auf. Kirschner war außerdem am *Georgia Institute of Technology* tätig, wo er mit Michael Nitsche

tal *Humanities*, *Software Studies* und *Plattform Studies* gerät die Demoszene aber jüngst in den Blick der Kulturwissenschaften.<sup>16</sup>

Die erste publik gewordene, detailliertere wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Demoszene und ihren ästhetischen Artefakten hat 1996 George Borzyskowski vorgelegt.<sup>17</sup> Borzyskowski ist seit den 1970er-Jahren in der Computergrafik tätig, sowohl in der theoretischen und praktischen Lehre im Fachbereich Design der Curtin University in Australien als auch in eigenen Animationsfilm-Projekten. Seine experimentellen, computeranimierten Arbeiten wurden international ausgestellt und mit Preisen bedacht. Im Rahmen der *Cybermind Conference* stellte er seine Studie »The Hacker Demo Scene and It's Cultural Artifacts«<sup>18</sup> vor, für die er 765 Demos und *Diskmags* aus den Jahren 1986 bis 1993 untersuchte. Verbindungen zwischen diesem Forschungsprojekt und seiner eigenen 35-jährigen Tätigkeit im Bereich der Computergrafik hat er 2005 auf dem *ACM Siggraph Meeting* erneut vorgestellt und einige Amiga-Demos aus der frühen Phase präsentiert.<sup>19</sup>

In den skandinavischen Ländern ist die Forschung zu unterschiedlichen Teilaspekten der Demoszene wohl am weitesten fortgeschritten und mittlerweile einige englischsprachige Titeln verfügbar, was der Demo-Forschung etwas Auftrieb verschaffte.

Eine zentrale Position nehmen die praktischen und theoretischen Arbeiten des Finnen Ville-Matias Heikkilä (aka *viznut*) ein, der seit Mitte der 1990er-Jahre in der Demoszene aktiv ist. Über 40 Demo-Projekte für unterschiedliche Plattformen, hauptsächlich aber frühe Heimcomputer, hat er bisher meist als Einmann-Produktionen unter dem Gruppennamen PERS' WASTAISET PRODUKTIOIOT veröffentlicht. Seit 2007 schreibt er in seinem englischsprachigen Blog mit dem aussagekräftigen Titel *Countercomplex* regelmäßig gut recherchierte Arti-

zusammenarbeitete, der selbst wiederum zahlreich zu *Machinima*-Filmen mit Seitenblicken auf die Demoszene publiziert hat.

- 16 Vgl. die seit 2009 veröffentlichte Buchreihe unter dem Titel *Plattform Studies*, herausgegeben von Ian Bogost und Nick Montfort. Zugehörige Webseite: <http://platformstudies.com>.
- 17 Eine noch frühere Erwähnung der Demoszene findet sich in Roland Eckert et al., *Auf digitalen Pfaden. Die Kulturen von Hackern, Programmierern, Crackern und Spielern*, Opladen: Westdeutscher Verlag 1991, jedoch wird die Demoszene hier nur randständig als eine Unterkategorie von Crackern kurz erwähnt (S. 225f.). Insgesamt unternimmt der Band einen Versuch, gegen die damals negative Einstellung zum Computergebrauch vorzugehen, da die vorherrschende Annahme war, dieser würde – die Titel einiger Unterkapitel spiegeln das – zu ›Vereinzelung und Isolation‹, ›Verlust an Kreativität‹ oder ›Verkümmerung der Sprachfähigkeit‹ führen.
- 18 George Borzyskowski, »The Hacker Demo Scene and it's Cultural Artifacts«, 1996, Curtin University of Technology, Perth, Australia. Archiviert online unter: <http://www.scheib.net/play/demos/what/borzyskowski> (abgerufen am 19.04.2013).
- 19 Vgl. ACM SIGGRAPH Perth, »October 2005 meeting«, unter: [http://perth.siggraph.org.au/meeting\\_20051001.shtml](http://perth.siggraph.org.au/meeting_20051001.shtml) (abgerufen am 13.11.2009).

kel über »Demoscene, hardcore algorithmic arts, pan-hackerdom, radical low-complexity, digital degrowth«. <sup>20</sup> Waren die Artikel zunächst sehr technisch ausgerichtet, so konzentriert er sich seit 2009 aus der Perspektive der *Digital Humanities* und *Media Archaeology* auf längere Essays zur kulturwissenschaftlichen Einordnung der Demoszene und ihrer Entwicklungen.

Einen ähnlichen Blick, allerdings mit Fokus auf die Chipmusic der 1980er-Jahre-Plattformen, vertritt Anders Carlsson (aka *Goto80*). Er ist seit 1992 als Musiker in der Demoszene verortet und bloggt seit 2008 über verschiedene Themen der Szene. <sup>21</sup> Angeregt durch seine akademische Auseinandersetzung mit dem Thema hält er gelegentlich einführende Vorträge auf szeneeexternen, eher film- und medienwissenschaftlich orientierten Veranstaltungen.

Wichtige Quellen der Demoszene-Forschung sind zudem die Schriften des Szeners Markku Reunanen (aka *Marq*). Akademisch beschäftigt er sich seit den 2000er-Jahren mit der Demoszene: Er lehrt im Gebiet »interactive visualisation« an der Aalto University School of Art and Design in Helsinki, pflegt die Online-Bibliographie *Demoscene Research* und hat 2010 seine Studien-Abschlussarbeit mit dem Titel *Computer Demos – What Makes Them Tick?* eingereicht. <sup>22</sup> Seine Szene-Biografie reicht bis ins Jahr 1991 zurück; er ist aktives Mitglied der finnischen Demogruppe FIT und programmiert für unterschiedliche Plattformen. Derzeit promoviert Reunanen über die frühe Demoszene und Hackerkultur und hat zwischenzeitlich mehrere Artikel in diesem Themenfeld vorgelegt. Die Evolution der Demoszene und die Gründe für deren Wandel untersucht er anhand der Praktiken der Demosener sowie deren Beziehung zur genutzten Technologie. Seine Forschungsarbeit basiert auf der Analyse von *Diskmags* und einer Reihe von Interviews mit Szenern.

Den bisher größten Schritt in der Grundlagenforschung zur Demoszene hat der Kunstpädagoge Daniel Botz mit seiner an der LMU München eingereichten Dissertationsschrift getan, die im Juni 2011 unter dem Titel *Kunst, Code und Maschine: Die Ästhetik der Computer-Demoszene* als erste wissenschaftliche Monografie zum Thema erschien. Botz untersucht darin die geschichtlichen, technischen und gestalterischen Voraussetzungen zum Verständnis von Computer-Demos, nicht zuletzt, wie er schreibt, um dem unbeachteten Phänomen Öffentlichkeit zu verschaffen. In einer breit angelegten Analyse von C64-, Amiga- und

20 Vgl. Ville-Matias Heikkilä (aka *viznut*), *Countercomplex-Blog*, unter: <http://countercomplex.blogspot.de>.

21 Vgl. Anders Carlsson (aka *Goto80*): *Chipflip-Blog*, unter: <http://chipflip.wordpress.com>.

22 Vgl. Markku Reunanen, *Computer Demos – What Makes Them Tick?* Helsinki: Aalto University School of Science and Technology 2010, unter: <http://www.kameli.net/demoresearch2/reunanen-licthesis.pdf> (abgerufen am 17.09.2013).



PC-Demos widmet er sich insbesondere die Frühgeschichte der Cracker- und Demoszene bis zur Mitte der 1990er-Jahre sowie wenigen späteren Beispielen, die aber nur punktuell in die Tiefe gehen.

In enger Korrelation zur jeweiligen Hardware-Entwicklung der Zeit beschreibt Botz die Implikationen der genutzten Plattformen für unterschiedliche Demo-Genres; den Computer begreift er dabei als künstlerisches Material. Einen Großteil seiner Darstellung verwendet Botz dafür, die Historie der Szene-Artefakte recht akribisch nachzuzeichnen, schenkt jedoch der Szene als sozialer Gemeinschaft kaum Beachtung. Botz schließt damit, aus seiner technikgeschichtlichen und Beispiel-geleiteten Darstellung abschließend künstlerische Stile von Demos und sogenannte ›ästhetische Strategien‹ wie Echtzeit und selbst gewählte Restriktionen zu destillieren. Auch wenn der Autor seine Thesen kaum mit Quellen belegt, dient seine detaillierte Aufarbeitung hier als wertvolles Fundament, um weitergehende Fragestellungen zu erörtern, die in der Grundlagenarbeit von Botz wohl nur angerissen werden konnten.

Ein weiterer Forschungsansatz stammt aus dem Informations- und Wissensmanagement, der aktuell den *Digital Humanities* zugeordnet werden kann. Der Blick auf die Demoszene und Demos als bewahrenswerten Kulturgütern, deren digitale Archivierung gesichert werden muss, wird vornehmlich von Canan Hastik vorangetrieben. Im Rahmen ihres Promotionsprojekt an der Hochschule Darmstadt entwickelt sie ein formales Modell, um Hardware, Codes und Produkte aus dem Computerspiele-Bereich oder der Demoszene zu charakterisieren. Um die Fülle an Daten und Metadaten aus dem Kontext der Demoszene erfassen und standardisiert ordnen zu können, schlägt sie ein Modell für die semantische Dokumentation vor.<sup>23</sup>

### 1.3.2 Fragen und Aufbau der Arbeit

Die Demoszene inkludiert weltweit nur eine kleine Gruppe von Menschen, doch zumindest für die neuere Demoszene kann kaum noch von hermetisch geschlossenen Strukturen gesprochen werden. Stets war sie von szeneeexternen Entwicklungen beeinflusst und dieser Austausch zwischen dem Außen und dem Innen prägt die gestalterischen und programmierseitigen Arbeiten der Szene. Diese Wechsel-

23 Erste Veröffentlichungen dazu liegen bereits vor: Canan Hastik und Arnd Steinmetz, »Demoscene Computer Artists and Community«, in: Bours, Patrick et al. (Hg.), *Proceedings of CERC 2012. Collaborative European Research Conference*, Darmstadt 2012, S. 43–48 sowie Canan Hastik, Arnd Steinmetz und Bernhard Thull, »Ontology-Based Framework for Real-Time Audiovisual Art«, in: *Conference Proceeding, IFLA World Library and Information Congress*, 17.–23. August 2013, Singapore.