

Michael Weisser
im Gespräch mit
Prof. Dr. Frieder Nake
Mathematiker/Informatiker



Algorithmische Revolution
Digitale Kultur
Ästhetik, Computer, Kunst



WhitePaperCollection – Edit.24

Michael Weisser

Im Gespräch mit

Prof. Dr. Frieder Nake

Mathematiker, Informatiker, Semiotiker
und ein Pionier der Computerkunst

über

Algorithmische Revolution

Digitale Kultur

Ästhetik, Computer, Kunst

*

*Always the beautiful answer /
who asks the more beautiful question?*

(Edward Estlin Cummings)

*QR-Code zu **Nake-Atelier***



Scan über die Fotoapp des Smartphones
oder mit QR-Reader i-nigma
„ImAtelier“

© Michael Weisser 2018

QR-Code zu Nike-Hommage



„Hommage an F.N.“

© Michael Weisser 2013

Das Interview

Lieber Frieder – wir haben uns vor kurzem getroffen, haben uns wieder einmal ausgetauscht, erinnert und in Erinnerung gerufen, dass Du in diesem Jahr tatsächlich 80 und ich tatsächlich 70 werde. Es sind zwei runde Geburtstage, die man zum Anlass nehmen kann, bei aller Vorliebe für das Kommende, nun doch auch einmal zurückzublicken auf das Gewesene.

Was ist gewesen, was haben wir gemacht und was hat sich daraus jeweils für uns ergeben? Diese Fragen stelle ich mir schon seit einiger Zeit nicht um satt in Erinnerungen zu schwelgen sondern um eine Bestandsaufnahme vorzunehmen und hungrig in die Zukunft zu blicken. Ich denke und unterstelle damit, bei Dir wird es ebenso aussehen.

Wir haben uns kennengelernt als ich im Jahr 1988 das Buch für die ars electronica über „Meisterwerke der Computerkunst“ abgeschlossen hatte und für ein auf Bremen bezogenes Projekt nach engagierten Denkern und Machern vor Ort suchte. Mir ging es um ein Festival zum Stichwort „Computerkultur“, in dem die Bandbreite der Wirkung des Digitalen in den Medien Bild, Klang und Wort vorgestellt und erstmals in Bremen diskutiert wird. Auch Du hast computergenerierte Grafiken für die verschiedenen Ausstellungen vor Ort bereitgestellt, und auch Du hast einen Beitrag für die Publikation „Computerkultur – The Beauty of Bit & Byte“ verfasst, die 1989 im TMS-Verlag erschien.

Dein provokanter Titel für die damalige Zeit war „Künstliche Kunst“ und Deine einleitenden Worte lauten: „Die Welt, wie sie war, wie der Mensch sie vorfand, war eine natürliche Welt. Sie war, wie sie war, kein Jota darüber hinaus, ohne Begriff ihrer selbst: einfach nur da.“

Der Mensch schuf die künstliche Welt mit Asphaltierung der Erdoberfläche und mathematischen Modellen und den Begriffen, über die wir uns heute austauschen. Du als Mathematiker mit Ambitionen für mehr und ich als Künstler mit Ambitionen für mehr. Kann es da Schnittmengen im Interesse und Verständnis geben?

Bei unserem Treffen letzthin haben wir wieder einmal erfahren, dass es tatsächlich ein beachtliches Feld als Schnittmenge gibt und ich habe Dich eingeladen einmal einen Blick in die Vergangenheit zu richten, wie ich es in den letzten Jahren in meinem Fall gemacht habe. Dieser Blick zurück (und das kann ich nur betonen) ist für mich nicht Nostalgie, ist kein Abschließen von Etwas, ist keine Wehmut sondern ist getragen von Interesse und Ermunterung mich zu verorten und über die Vergangenheit auf reflektierte Weise in meine mögliche Zukunft zu blicken.

Die Kunst der Frage gewann deshalb für mich in den letzten Jahren massiv an Bedeutung! Und deshalb habe ich ab 2016 die „WhitePaperCollection“ unter das tiefgründige Motto des englischen Dichters Edward Estlin Cummings gestellt: „Always the beautiful answer / who asks the more beautiful question?“

Was uns und die jeweilige Gestaltung unseres Lebens betrifft können wir daraus ableiten: Welche Entwicklungen gab es? Was für Erlebnisse haben geprägt? Welche Fehler wurden gemacht? Welchen Werten folgen wir? Gibt es verpasste Gelegenheiten? Gibt es einen Roten Faden? Wohin geht es mit der Welt und dem Leben darauf? Und: Welchen Weg können wir noch nehmen?

Darüber möchte ich mich gerne mit Dir austauschen, Dich befragen, Deine Fragen zulassen und durch die Publikation unserer eMails anderen Menschen einen Einblick geben, welche bewusste Gestaltung von Leben und Wirken Freude macht und möglich ist.

Lebensgestaltung – ist das Stichwort, das meine Ambitionen in der Lehre an verschiedenen Hochschulen und Universitäten in sporadischen Seminaren immer wieder beflügelt hat. In der Lehre meinen Beruf als Berufung zu finden wurde mir immer wieder empfohlen, schien mir aber nicht offen genug zum Wandel zu sein. Mein erster Verlag, 1969 in Bonn gegründet hieß „Amöben-Press“ – die Veränderung als „amoibo“ ist mir programmatisch bis heute geblieben. Du bist engagiert, merklich engagiert in Forschung und Lehre, sogar über die Maßen engagiert... was treibt Dich an? Hast Du eine Message?!

FN: *Nein*, so will ich wirklich antworten: *nein*, ich habe keine "Message".

Hätte ich eine Message, oder meinte ich, eine zu haben, so würde ich vermutlich als einer herumlaufen, der diese Message auch verkünden wollte. Unablässig wollte er seine Message verkünden, allenthalben wollte er es tun, wenn er eine hätte. An die Leute wollte er sie bringen, sie davon überzeugen, von seiner Message, die Leute. Nein, das habe ich nicht und das will ich auch nicht haben. Nein, das möcht' ich wohl ziemlich gewiss nicht.

"Aber hör er, junger Mann", höre ich Dich sagen, lieber Mike, "hör her das glaubst Du doch wohl selbst nicht. Oder etwa doch?" Nein, das glaube ich selbst nicht. Ich wehre mich zunächst einmal nur gegen die Message, die ich hätte, aber nicht habe. Ich habe Meinungen, Auffassungen, Überzeugungen, Aussagen, fast gar Theoreme, wenn auch eigentlich nicht. Ich habe Analysen, dialektische Bemerkungen, Argumentationen. Ich habe selbstverständlich Überzeugungen. All die vertrete ich. Auf all die lasse ich mich ein. Über all die bin ich auch gelegentlich zu einem Streitgespräch bereit. All die biete ich der Kritik an. Ich begeben mich in Auseinandersetzungen und finde es notwendig – für meine Existenz als Mensch – mich auf kritische Auseinandersetzungen einzulassen. Aber ich habe keine Message.

Denn ich bin kein Botschafter.

Ich will niemanden überzeugen.

Wenn jemand meinem Gedanken folgt, so freut mich das. Wenn einer ihn für blöd hält, meinen Gedanken, den ich geäußert habe, so denke ich mir, der ist aber frech, der andere. Oder auch: der versteht's halt nicht.

Früher wollte ich Menschen überzeugen, gewinnen, auf meine Seite ziehen. Heute nicht mehr.

Prägungen in der Kindheit

MW: Am Anfang ist das Kind. Die Prägung in der Kindheit ist fundamental. Nur fehlt es meist an der Erinnerung, was geschehen ist, wodurch Schmerz oder Glück erzeugt wurde, was beeindruckt hat. In meinem Fall bedürfte es der Hilfe eines spezialisierten Psychologen und Psychotherapeuten um in einer Mischung aus Wach- und Tiefenhypnose Erinnerungen aus der frühesten Kindheit zu aktivieren und hochzuholen aus dem Vergessen. So weiß ich nun aus eigener Erfahrung, wie sehr spätere Neigungen und Abneigungen geprägt sein können. Du magst Dich wundern, dass ich einen Fachmann bemüht habe, um mir selber auf professionelle Weise auf die Spur zu kommen. Ja – ich sehe mich als Testfeld, ich bringe mich in Situationen und betrachte aus Distanz, was ist aus dem Kind geworden?

Hat Dich je Deine Kindheit im Rückblick interessiert? Hast Du Zugriff auf Deine Erinnerungen? Gibt es Aufzeichnungen?

Du wurdest im Jahr 1938 in Stuttgart geboren. Die Weimarer Republik war vorbei und Adolf Hitler wurde im Januar 1933 vom Reichspräsidenten Paul von Hindenburg zum Reichskanzler ernannt. Im Jahr Deiner Geburt übernahm Hitler die unmittelbare Befehlsgewalt über die deutsche Wehrmacht und löste mit dem Überfall auf Polen 1939 den 2. Weltkrieg aus der bis 1945 dauerte. Zu diesem Zeitpunkt warst Du 7 Jahre alt. Wo und wie wohnte Deine Familie zu dieser Zeit? Wie hast Du den Krieg erlebt? Was hat er mit Deiner Familie und vor Allem mit Dir gemacht?

FN: Zwei fette Fragenkomplexe sind das. Zum ersten. Meine Mutter hatte in den ersten Jahren als Mutter ein selbst gestaltetes und gebundenes Buch mit Fotos (wenigen) und ihren Erzählungen dazu. Ich weiß nicht, ob es das noch irgendwo gibt. Es waren ihre Aufzeichnungen über das Leben mit ihrem ersten Sohn, später über die jüngeren dazu. Als wir Kinder waren, hat sie es uns Geschwistern gelegentlich gezeigt. Es war schön und interessant. Aber ich weiß nichts mehr davon.

Das Buch wird meine Erinnerung geprägt haben. "Zugriff" auf meine Erinnerungen habe ich nicht. Ohnehin: "Zugriff"? Ist das nicht eine arg technische Redeweise, eine instrumentelle Sicht von Gedächtnis? Doch Deine Formulierung ist Deine Formulierung. Ich habe nur ein paar einzelne, anekdotische Erinnerungen. Die sind schön. Liebenswert. Wir haben immer Soldat gespielt als Kinder. Die Mädchen, was haben die gemacht? Vermutlich Puppen. Soldat haben wir gespielt, auf der Straße, Soldat als "Heimkehrer". Ein Stock an einem Strick, den wir über die Schulter hängten, war unser Gewehr. Geschossen haben wir damit nicht. Wir kamen ja heim.

Hat mich je ein Rückblick interessiert? Nein. Im Grunde weiß ich kleine Geschichten - wenn es auch wenige sein mögen. Gelegentlich, wenn ich über eine rede, mag mir eine zweite in den Sinn kommen. Irgendeine zusammenhängende Erzählung? Wenn jemand sie von sich gäbe, würde ich

aufmerksam zuhören und mir denken, nett, was der oder die da so sagen. Geschichte geschieht dann, wenn sie erzählt oder geschrieben wird, so denke ich. Ein Rückblick auf mich? Nein, eher nicht. Wenn überhaupt, dann zusammen mit anderen.

Und nun die zweiten Fragen. Bei Kriegsende war ich sechs-einhalb, da ich im Dezember geboren bin. Vermutlich also ging ich gerade in die Schule, als der Krieg vorüber ging. Ich weiß das aber nicht. Wir lebten seit 1939 in Ilmenau in Thüringen. Die Mutter mit den drei Kindern, denn der Vater war im Krieg. Es war dann wohl noch eine Zeit, bis der Vater wieder kam. In meiner frühen Kindheit hatte ich also keinen Vater. Das hat mich geprägt, so denke ich. Aber ich weiß es nicht. Ich denke es, weil es ja kaum anders sein kann.

Wie habe ich den Krieg erlebt? Ich weiß es im Wesentlichen nicht. Die kleine Stadt erlebte kaum Bomberangriffe. Aber ein paar Mal gab es Alarm. Dann sind wir in den Keller gerannt. Ziemlich blöd. Ich nehme an, das war alles, was man da tun konnte.

Was aber hat dieser Krieg mit mir gemacht und mit der Familie, zu der ich gehörte? Ich weiß es nicht. Ich kann mich nicht erinnern, ob bei uns danach je über den Krieg geredet wurde. Ich glaube, meine Mutter hat manchmal negativ über den Vater geredet, dass er, wie auch sonst, auch im Krieg nichts zustande gebracht habe. In Belgien sollte er Auto fahren lernen. Er ist auf eine Mauer gefahren. Das sei das Ende seiner Fahrerei gewesen. Der Krieg war nicht weiter vorhanden in dieser Familie. Jedenfalls in dem, was ich in Erinnerung habe von dieser Familie und von mir in diesem Kriege in dieser Familie.

Ich weiß aber eines. Wenn wir drei Kinder dann, danach, als also Schluss war mit dem Krieg, abends im Bett lagen, habe ich mit den beiden ein Gebet gebetet, das ich mir ausgedacht hatte. Da habe ich diesen Gott gebeten, er solle was für die Menschen in Japan tun und für die in Korea. Denn da war schon wieder Krieg. Ich glaube, er hat es nicht getan, der Herr Gott. Deswegen habe ich zur Strafe nicht mehr an ihn geglaubt.

Entwicklung in Schule und Studium

MW: Die Nachkriegszeit von 1944 bis 1958 hast Du als Schüler in der thüringischen Stadt Ilmenau und folgend in dem württembergischen Dorf Kohlstetten auf der Schwäbischen Alb verbracht, bis Du 1958 im Alter von 19 Jahren mit dem Studium der Mathematik an der Universität Stuttgart begonnen hast.

Was hat Dich bewogen, auf das Thema Mathematik zu setzen? Mathematik ist ja nicht wie Erdkunde ein „Wissensfach“ sondern eine besondere Art zu denken und die Welt zu interpretieren – oder?

FN: Naja, Mathematik ist schon auch Wissen. Man kann wissen, was eine Differentialgleichung ist und wie man sie lösen kann und ob man sie überhaupt

lösen kann. Oder, was eine sog. Gruppe ist und eine Abelsche Gruppe oder ein Borelscher Wahrscheinlichkeitsraum und noch ziemlich viel mehr. Wissen muss man überall was, wenn das ein Fach sein soll. Und eine gewisse Geschicklichkeit braucht man auch, um mit den Gegenständen umzugehen, die es in diesem Fach gibt. Das ist in der Soziologie so und in Erdkunde und in Mathematik.

Aber es trifft zu, Du hast das schön formuliert, dass man im mathematischen Tun auf besondere Weise denken muss, wenn man es dort zu etwas bringen will. Das ist wohl auch in der Geographie so ähnlich und in der Literaturwissenschaft. Was also hat mich bewogen, Mathematik zu studieren?

Mein Vater kam nach Hause an jenem Abend und sagte, ich solle morgen um 10 Uhr bei Prof. Schulz anklopfen, in der Universität, er hätte mit ihm einen Termin für mich verabredet. Es ginge darum, ob ich jetzt gleich, im Sommer nämlich und deshalb im zweiten Semester anfangen könne zu studieren.

Eigentlich fing alles an der Uni (die eine Technische Hochschule war) im Herbst an. Aber die Bundeswehr war gerade gegründet worden, und jeder musste hingehen. Man konnte sich aber zurückstellen lassen von der Bundeswehr, wenn man studierte und schon im zweiten Semester war.

Deswegen wollte mein Vater, dass das Studium bei mir schnell losginge. Er musste das ja finanzieren. Ich bin also hingegangen zu diesem Schulz und danach habe ich zu studieren angefangen im zweiten Semester und ich habe nichts von dem verstanden was die da geredet haben. Gar nichts. Und das war gut, sehr gut. Denn nun habe ich gelernt, dass man sich etwas leicht selbst beibringen kann, von Null an. Das nämlich habe ich nun tun müssen, wollte ich nicht denken, ich sei ein Depp. Das wollte ich aber auch nicht von mir denken. Also musste ich in meinem ersten Semester mir das anhören, was die anderen vom zweiten Semester lernten, musste das also verstehen, obwohl ich gleichzeitig mir selbst erst aneignen musste, was man brauchte, um das zu verstehen.

Eigentlich aber hatte ich berühmter Schriftsteller werden wollen. Das wusste nur niemand. Und studieren konnte man es auch nicht. Vermutlich habe ich gedacht, dann machst Du jetzt halt erst mal das mit der Mathematik, danach dann berühmter Schriftsteller. Es wird schon werden. Ist es aber nicht wirklich.

Qualifizierung für Beruf

MW: Ab 1963 hast Du begonnen, Dich mit dem Thema Computergrafik zu beschäftigen und hast ein Zeichenprogramm für die Verbindung zwischen Rechner SEL ER56 und Zuse Graphomat Z64 entwickelt. Was hat Dich bewogen, Deinen Schwerpunkt auf die Grafik zu legen und eine Verbindung vom Rechner zur zeichnerischen Ausführung herzustellen. Gab es dazu einen Auftrag? Oder war es Dein eigenes Erkenntnisinteresse?

FN: Mein eigenes Erkenntnisinteresse war das nicht. Aber es ist es geworden. Ernst Bloch sagt ja: "Ich bin. Aber ich habe mich nicht. Also werden wir erst." (So beginnt seine Tübinger Einleitung in die Philosophie.) Das weiß ich aber erst viel später. Jedoch, das Leben ist eine Perlenschnur von Geschichten. Alle verschieden, anders als bei den Perlen. Der Bloch muss das gut gewusst haben. Unsere Interessen kommen erst zu uns, wenn wir mit den Anderen leben. Der Chef des Rechenzentrums der Universität Stuttgart rief mich an diesem Morgen zu sich. Ich war dort studentische Hilfskraft. "Wir schaffen eine Zeichenmaschine an," sagt er. Aha. "Aber wir kriegen keine Software dafür." Aha. "Machen Sie das?" fragt er. "Ja," sage ich. Das war kurz und klar und ohne Zögern. Weder bei ihm, noch bei mir. Er hat keine Ahnung von der Software, die er dem jungen Pimpf da zutraut zu entwickeln, noch hat der Pimpf eine Ahnung.

Der Prof traut dem Studenten, der keine Ahnung hat, das aber zu. Ein klasse Lehrer. Der Student sucht keine lendenlahmen Ausflüchte wie "oh, warten Sie mal, was brauche ich denn da?" und so. Er sagt Ja, ohne eine Ahnung zu haben, worauf er sich einlässt. Ein klasse Student also auch.

Der Prof hat Vertrauen zum Studenten, nicht Misstrauen. Und der Student vertraut seiner eigenen Kraft und sonst nichts. Ein konzentrierter Moment in meinem Leben. Dieses wird verändert. Radikal und bleibend.

MW: Im Jahr 1964 hast Du Dein Studium als Diplom-Mathematiker abgeschlossen. Was für eine Vorstellung vom künftigen Beruf hattest Du? Wie wolltest Du Dein Leben verbringen?

FN: Ich hatte keine Vorstellung, keine. Aber auf keinen Fall sollte diese Zukunft in der Industrie sein oder Wirtschaft. Nicht beim Kapital. Also musste ich an der Uni bleiben. Wie auch immer das gehen mochte. Ich hatte keine Ahnung. Deswegen habe ich erst mal promoviert. Sonst hatte ich keine Vorstellungen von meinem Leben. Kein Krieg, keine Unterdrückung, kein Kuschen nach oben. Naiv und toll.

MW: Warum war es Dir so explizit klar, dass Du NICHT beim „Kapital“ arbeiten wolltest? War es nur ein diffuses Gefühl oder eine politische Position?

FN: Eine schöne Rückfrage. Warum denke ich, dass es so war, warum denke ich das jetzt, Jahrzehnte später? Kann ich glauben, dass das schon damals mein Denken war, kann ich mir selbst vertrauen? Habe ich mir das irgendwann so zurecht gelegt? Ich wäre da vorsichtig.

Ich bin mir ziemlich sicher, dass ich zu der Zeit gegen Ende meines Studiums nicht an "das Kapital" gedacht habe, dem ich aus dem Weg gehen wollte. Sondern eher an so etwas wie "die Industrie" oder "ein privates Unternehmen". Es wäre ja schön und wünschenswert, ich könnte mit Überzeugung sagen: Ich wollte in der Wissenschaft, in Forschung und Lehre arbeiten. Aber auch da

würde ich vielleicht heute mehr sagen, als ich damals gedacht habe. Es wird diffus gewesen sein, dumpf, eine Abneigung. Naiv vermutlich.

MW: Wie man lesen kann, hattest Du im November 1965 die erste Ausstellung von Computergrafik in der Galerie Wendelin Niedlich in Stuttgart. Es war damals eine der drei ersten derartigen Ausstellungen weltweit. Wie kam es zu dieser Präsentation? Was waren die Intentionen? Wie war die Reaktion des Publikums und der Öffentlichkeit?

FN: Die erste Ausstellung von Computergrafik war im Februar 1965 in Räumen der Studiengalerie der Universität Stuttgart. Georg Nees stellte aus. Die zweite zeigte im April 1965 Bilder von A. Michael Noll und Bela Julesz in der Howard Wise Gallery in New York. Die dritte schließlich im November 1965, wie Du schon sagst, in Wendeln Niedlichs Galerie in Stuttgart Bilder von mir und dazu wieder die, die Nees im Februar schon ausgestellt hatte. Wie kam es zu dieser dritten?

Nach der Februar-Ausstellung war ich zu Niedlich gegangen, den ich gut kannte. Ich war Bücher-Kunde bei ihm und ging oft zu Veranstaltungen der Galerie. Ich zeigte ihm meine Bilder: "Schau, so etwas habe ich auch, Bilder nämlich, die ich programmiert habe und die vom Computer berechnet, vom Zeichenautomaten gezeichnet worden sind. Ich glaube sogar, dass meine Bilder den Vergleich aushalten würden."

Niedlich prüfte seinen Ausstellungskalender und gab mir den nächsten, offenen Termin, eben den vom 5. bis 21. November 1965. Später fragte er mich, ob ich möchte, dass Max Bense zur Eröffnung spricht. Wunderbar, dachte ich, aber klar und immer! Als Niedlich seinen Freund Bense das fragte, sagte dieser zu (vielleicht überrascht, dass es da in Stuttgart noch einen gab?). Allerdings machte er zur Bedingung, dass Nees auch wieder vertreten sei. Was für mich in Ordnung war.

Was waren die Absichten? Nichts - außer der Überlegung, dass, wenn jemand seine Computergrafiken mit ästhetischer Absicht ausstellen könne, ich das auch zeigen wolle. Ich ahnte, dass das, was ich seit Dezember 1963 gemacht hatte, ohne dabei groß an "Kunst" zu denken, vielleicht so etwas werden könnte. Und da Bense in seinen Vorlesungen, zu denen ich stets ging, auf eine sehr rationale Weise über die Herstellung von Kunst sprach, war ich in Gedanken quasi darauf eingestellt, mit meinen Zeichnungen diesen Anspruch zu erheben. Ich bin sozusagen in die Kunst gerutscht so wie andere ins Schwimmbaden.

MW: Im Jahr 1966 wurde Dir der „First Prize“ im Computer Art Contest von „Computers and Automation“ in den USA verliehen. Wie waren die Umstände dieses Ereignisses und was hat so eine Auszeichnung für den Mathematiker Frieder Nake damals bedeutet?

FN: Im Januar 1966 hatte ich eine, wie ich glaube, schöne Ausstellung im Deutschen Rechenzentrum in Darmstadt. Die Leute dort haben mir die Zeitschrift "Computers and Automation" gezeigt. Ich kannte sie nicht. Im August 1965 hatte ein A. Michael Noll dort diesen Preis erhalten, von dem Du sprichst. Ich wusste nichts davon. So habe ich nun selbst mehrere Grafiken eingereicht. Eine davon hat den Preis bekommen. Die anderen sind abgebildet worden.

Ich habe das für gerechtfertigt gehalten und für berechtigt. Es war in Ordnung und angemessen. Hat es mir viel bedeutet? Eigentlich wenig. Ich habe gemerkt, dass das nett war, der Wettbewerb. Das war aber auch alles.

Seit vielen Jahren vertrete ich die Auffassung, dass nicht die Künstler verantwortlich dafür sind, ob etwas als "Kunst" bezeichnet werden kann und soll. Sie sind verantwortlich für die *Werke*, die sie machen. Die Gesellschaft macht daraus vielleicht *Werke der Kunst*. Auf verschlungenen, komplexen Pfaden und in ziemlich undurchschauten Prozessen der Bewertung.

Der Kunstanpruch wird individuell erhoben, aber gesellschaftlich entschieden. Das weiß man seit Marcel Duchamp. Es gibt daneben selbstverständlich auch die in jeder Hinsicht private Kunst. Das ist in Ordnung, aber hat kaum gesellschaftliche Bedeutung.

Wie haben Publikum und Kritik reagiert, fragst Du. Das Stuttgarter Publikum, das zu Niedlich kam, war selbstredend rational gestimmt, der intellektuellen Auseinandersetzung in jedem Belang offen zugetan. Die Leute fanden es schon interessant, was sie da nun sahen, und ein wenig komisch war es, der Frage würdig. An größere, eben öffentlich-gesellschaftliche Reaktionen kann ich mich nicht erinnern.

Im Januar und Februar 1966 hatte ich die erwähnte zweite Gelegenheit, in Darmstadt auszustellen. Dort wurden auch dichterische Texte von Gerhard Stickle gezeigt und musikalische Kompositionen von US-amerikanischen Komponisten gespielt. Es war nach meinem Wissen die erste solche übergreifende Ausstellung. Auf sie reagierten der SPIEGEL und das Fernseh-Magazin Panorama. Das war großartig und, nach dem was ich weiß, die erste solche Reaktion auf nationaler Ebene, in der BRD und den USA. Die FAZ zog bald nach. Für mich war nun klar, das alles hat künstlerische Relevanz.

MW: 1967 hast Du Deine Dissertation in Wahrscheinlichkeitstheorie abgeschlossen, bei der es um die Untersuchung von zufallsbestimmten Geschehnissen geht. Zufällige Vorgänge werden beobachtet und aus der Beobachtung werden Aussagen über ein zugrundeliegendes Modell getroffen. Wie bist Du auf dieses Teilgebiet der Mathematik gekommen? War es Zufall ;-))) oder wolltest Du versuchen, die Wirren der erlebten Kriegs- und Nachkriegsrealität wenigstens gedanklich in den Griff zu bekommen?

FN: Mein lieber Scholli! Letzteres – die Wirren des Krieges und der Nachkriegszeit – wäre zwar schick, aber das war nicht meine Absicht. Du kannst

jedoch im Umfeld von Bense eines unterstellen, und in mir hast Du einen, der das sogar gern so sehen und dem entsprechend in die Welt sehen und gehen möchte: dass nämlich der emotional-irrationale Blick auf die Welt dieser nicht sonderlich gut tut. Wollten wir das vertiefen, würde manches relativ schwierig zu formulieren und zu behaupten sein. Doch soviel sei behauptet: Wir, die noch kurz vor oder im Krieg geboren waren und nun auf die Generation ihrer Eltern, auf die welt-einmaligen Verbrechen, die im deutschen Namen begangen worden waren, zu reagieren hatten, wir wollten das auf rationale Weise, mit schneidendem Verstand, mit unnachgiebig scharfer Analyse tun. Ein Wedeln mit den Armen, einen sentimental-sehnsüchtigen Augenaufschlag hielt vielleicht der eine oder die andere für privat möglich. Aber das wäre es dann auch gewesen.

Das jedoch hat alles nichts mit dem Thema meiner Dissertation und seiner Wahl zu tun. Diese Dissertation ist eine pure mathematische Angelegenheit. Das heißt, sie greift ein mathematisches Thema auf und sucht es zu lösen. Sie lässt sich nicht irgendeine Interpretation gefallen, die nicht in der Mathematik formuliert werden kann.

Null und nichts.

Dass einer wie ich sich mit Mathematik befasste und nicht mit Germanistik oder Soziologie, um zu promovieren, das hatte mit den eigenen Vorlieben zu tun.

Danach herrschte glasklare Sicht.

So klar, wie nirgendwo sonst.

MW: Lass mich an dieser Stelle noch einmal nachfragen! Bei der Entscheidung, Mathematik zu studieren, hat Dich Dein Vater geschoben, hineingeschoben geradezu, so klingt es. Aber es muss doch Deine Kompetenz gewesen sein – oder? Du musst doch in der Schule in Mathe „gut“ gewesen sein, so dass man überhaupt auf den Gedanken kommt, der Sohn könnte so etwas machen und schaffen – oder?

Und beim Thema der Dissertation musst Du doch selbst ein Interesse formuliert haben. Oder wurde die Arbeit vom Prof. einfach vorgegeben? Wo bleibst DU bei solchen lebensentscheidenden Schritten?

FN: Völlig klar, schlecht war ich in der Schulmathematik nicht. Im Gegenteil, sie hat mir Spaß gemacht, es ist mir leicht gefallen. Und ich dachte ja daran, von mir aus, das ich Statiker werden wollte, also einer, ohne den ein Architekt nichts könnte, wie kühn er auch entwürfe. Die Statiker standen an den großen Tafeln bei den großen Baustellen immer an zweiter Stelle.

"Meine Kompetenz"? Oh je, was wir so glauben, worin wir individuell entscheiden. Da glaube ich ja an ganz wenig. Der Vater hat klar gedacht, verantwortungsvoll. Er war in Sorge, dass ich vielleicht nicht fertig wäre, wenn er nicht mehr könnte. Deswegen hatte er Angst vor der Zeit, die ich bei der Bundeswehr verbringen müsste und nicht beim Studieren. Ich kann ihn verstehen.

Mit dem Thema der Dissertation hatte der Prof. nichts zu tun. Wir hätten nie einen Hochschullehrer nach einem Thema gefragt. Da waren wir viel zu stolz und unabhängig. Das Thema meiner Dissertation hatte ich aus dem Thema der Diplomarbeit entwickelt. Nein, eigentlich wollte ich Schriftsteller werden. Dann aber hatte ich doch nicht mehr den Mut dazu, nicht ausreichend Mut, um als Neuling in ein Feld vorzudringen, das mir fremd war.

MW: In den Jahren 1968/69 wurdest Du von Prof. Leslie Mezei als Postdoctoral Fellow an die University of Toronto im Department of Computer Science eingeladen. Worum ging es an diesem Ort und was hast Du dort gemacht.

FN: Arnold Rockman in Toronto hatte 1964 etwas über Kunst und Computer geschrieben. Wie er auf dieses Thema gekommen war, weiß ich nicht. Um es zu veröffentlichen zeigte er das seinem Freund Leslie Mezei. Der sollte es auf Korrektheit aus der Sicht des Computing prüfen. Daraus entstand die vermutlich erste ernsthafte Publikation zur "Computerkunst". Mezei und Rockman waren für sie verantwortlich. (Arnold Rockman, Leslie Mezei: The electronic computer as an artist. *Canadian Art* 11 (1964))

Irgendwie habe ich davon erfahren, wann, wo oder wodurch, weiß ich nicht mehr. Eine Korrespondenz aber entstand zwischen Mezei und mir. Sie führte zu diesem wunderbaren Gedanken, nach Toronto zu kommen. Leslie Mezei besorgte mir ein Stipendium des Canada Council, und die University of Toronto legte noch etwas drauf. Damit war ich endgültig in dem Feld zwischen Computing und Ästhetik angelangt. (Bedenke: die Informatik gab es noch nicht, wenn sie auch in der Luft lag.)

Für das Jahr in Toronto nahm ich mir ein, wie ich meine, recht ambitioniertes Projekt vor. Das Ergebnis des Projektes war so, dass ich sagen möchte: Es ist gelungen.

Aber wenn ich etwas abschließen, bin ich in gewissem Sinne kaum einmal zufrieden. Ich bin auch nicht unzufrieden. Ich freue mich. Aber ich möchte weiter kommen, besser werden, überzeugender, umfassender. Ein Ende trägt den Stachel des nächsten in sich. Also, worum sollte es gehen? Und worum ging es tatsächlich im Toronto Projekt? Für die Antwort muss ich etwas ausholen.

Das äußerliche, technische Ergebnis des Projektes war ein Programm namens "Generative Aesthetics I". Ziemlich angeberisch mag dieser Name klingen. Zu der Zeit gab es die Programmiersprache PL/I von IBM. Sie sollte nach dem Willen der Firma ganz groß werden. Der Name stand für "Programming Language I". An ihn habe ich den Namen meines Programmes angelehnt. Was hat es getan? Es beruhte auf allen mir bekannten numerisch definierten Maßen der Informationsästhetik. Für jedes dieser Maße konnte eine Vorgabe gemacht werden. Etwa so: Die Farbe Blau soll ein Auffälligkeitsmaß von 0.6 haben, Rot das Überraschungsmaß zwischen 0.7 und 0.8 und das ästhetische Maß soll maximal sein. Das Programm stellte erstens fest, ob es zu den Vorgaben überhaupt eine Lösung geben konnte. Wenn das der Fall war, bestimmte es im

ersten Schritt eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für die im Bild zugelassenen Farben. Zweitens wurde zu diesen Wahrscheinlichkeiten eine tatsächliche Farbverteilung in der Fläche berechnet. Dabei kam es sehr auf sog. Zufallszahlen an – wie es im Übrigen bei allen meinen Bildern der Fall war und ist. Mit dem Programm wollte ich ernst machen mit dem Ansatz der Informationsästhetik, dass nämlich Analyse und Synthese von Bildern symmetrisch zu einander sind. Die Herstellung eines Bildes war für uns schlicht die Umkehrung seiner Kritik. Ein kühnes Unterfangen, das m.W. nie sonst versucht worden ist. Ich selbst habe das Projekt nach Toronto abgebrochen. Das Ergebnis waren zwei Bilder, die ich aus der großen Zahl von Experimenten auswählte, um sie mit Freunden zu realisieren. Das machten wir von Hand. Eines der beiden Realisate ist im Museum Abteiberg in Mönchengladbach (und 2018 dort wieder ausgestellt im Rahmen von "Die Zukunft der Zeichnung 2: Algorithmus"). Das andere Bild ist verschollen. Mein Schluss aus dem Projekt war, dass die Informationsästhetik ihr eigenes Programm nicht erfüllen kann, nach dem sie angetreten war. Das habe ich auch in Publikationen so vertreten.

MW: In den Jahren 1970 bis 1972 hast Du als Assistant Professor an der University of British Columbia in Vancouver im Department of Computer Science gearbeitet und Dich dabei im Schwerpunkt mit „Computational Linguistics“ beschäftigt. Was ist unter dem Begriff „Computational Linguistics“ zu verstehen?

FN: "Computational Linguistics" ist eine Form der Linguistik, eines ihrer Teilgebiete, wo Techniken und Methoden des Computing wichtig sind oder eine tragende Rolle spielen. Einen Schwerpunkt aber stellte das in meiner Arbeit in Vancouver nicht wirklich dar. Schwerpunkt und der Grund dafür, dass sie mich eingestellt hatten, war vielmehr Computer Graphics. Die Linguistik war mehr ein Ausflug, ein schöner, für mich sehr lehrreicher, ein bereichernder Ausflug. Bleibend für immer habe ich daraus gelernt.

Ich erzähle Dir, wie es dazu kam, weil das typisch für mein Leben ist. Am zweiten Tag im Department rief der Chairman mich zu sich, begrüßte mich, erzählte mir, wie es hier zuginge und was ich machen und beachten sollte. Wir lernten uns kennen. Und dann sagte er noch: Ach, übrigens, wir haben auch festgelegt, dass Du ein Graduate Seminar in Computational Linguistics anbieten sollst. Okay, dachte ich, das ist ja klasse. Drei Wochen später ging das Semester los. Ich hatte keine Ahnung, was Computational Linguistics wäre. Also habe ich es gelernt und gelehrt. Eine meiner Referenzen war eine Schrift von Stalin zur Linguistik.

MW: Ab dem August 1972 hast Du als Professor für Grafische Datenverarbeitung und Interaktive Systeme an der Universität Bremen zunächst

im Studiengang Elektrotechnik/Kybernetik, dann ab 1984 in der Informatik und ab 1999 auch in der Medieninformatik gelehrt.

Die Gründungsphase der Uni Bremen verlief in den 1960er Jahren sehr kontrovers und führte politisch unter anderem zur Beendigung der Koalition zwischen SPD und FDP in Bremen. Die Aktionen der APO in den 68er Jahren brachten der Uni den Ruf ein, eine rote Kadenschmiede zu sein und dem historischen Materialismus von Karl Marx Raum zu geben.

Was hat Dich bewogen, Dich an die Uni Bremen zu bewerben?

FN: Ergänzen und korrigieren muss ich zunächst, dass ich während meiner ersten Bremer Jahre im Studiengang Elektrotechnik/Kybernetik (die Informatik gab es an der Universität Bremen nicht von Anfang an) eine Stelle für Programm- und Dialogsprachen hatte. Und damit hatte ich es mit der Praktischen Informatik allgemein zu tun.

Aber warum wollte ich denn nach Bremen und damit zurück nach Westdeutschland kommen? Denn ich war doch nach Kanada ausgewandert, fühlte mich an der Universität in Vancouver sowohl und hatte ein Projekt über grafische Unterstützung von stadtplanerischer Arbeit, das versprach, gute Ergebnisse zu liefern.

Die Bewerbung in Bremen war, nebenbei gesagt, die einzige formale Bewerbung in meinem Leben. In Vancouver hatten sie einfach gesagt, als ich da anfragte, ja, OK, komm! Zurück!

Planer, die in der Bremer Kommission tätig waren, die das Studium von Technikfächern an der entstehenden Uni bearbeiteten, hatten mir nach Vancouver geschrieben. Wie sie darauf gekommen sind, weiß ich nicht; es hat mich auch nie interessiert. Ich war im Rahmen der westdeutschen Informatik unter den recht zahlreichen Linken bekannt.

Der Brief machte mich auf die erste Gruppe von informatischen Stellen aufmerksam, die für die Bremer Elektrotechnik/Kybernetik ausgeschrieben werden sollten. Sie schickten mir einiges von den öffentlichen Planungspapieren. Das war so begeisternd, war in allen Prinzipien und Strukturmerkmalen so radikal von dem verschieden, was die deutsche Universität ausmachte, dass ich mich zu der Bewerbung entschloss.

Ich will nicht missverstanden werden: Die deutsche Universität war nicht einfach schlecht. Ganz im Gegenteil, die Humboldtschen Ideale einer universitären Lehre und Forschung suchten ihresgleichen. Aber die Strukturen waren ganz auf die Herrschaft der Professoren ausgerichtet, und Inhalte des Studiums dienten der Festigung bürgerlicher Ideologie und Herrschaft.

Dagegen war die 1968er Bewegung aufgestanden. Und dagegen wurde die Universität Bremen gegründet. Eine Großtat, die einmalig war und sich nicht wiederholte, wenngleich der Ruf der Bremer Gründung in akademische Kreise hinein ausstrahlte. Der Ruf strahlte begeisternd für die einen, zu verwerfen für andere.

Die Universität wurde auf nationaler Ebene so sehr bekämpft, von einem Teil der Presse und auch von Verbänden, dazu selbstverständlich von den ersten eher konservativ gesonnenen, eigenen Berufungen, dass im Laufe relativ kurzer Zeit mancher der Reform-Ansätze wieder zurückgenommen werden musste.

Das krassste Beispiel ist vielleicht die Drittelparität. Sie war ein wichtiger organisatorischer Grundpfeiler. Alle Strukturen der akademischen Selbstverwaltung, also alle Gremien, waren in Bremen drittelparitätisch besetzt: je ein Drittel der Mitglieder wurden von den Lehrenden, den Studierenden und den Verwaltenden (durch Wahlen) besetzt. Dagegen klagten irgendwelche professoralen Verbände vor dem Bundesverfassungsgericht. Sie bekamen Recht. Die Mehrheit musste bei den Professoren sein.

Das Land Bremen konnte eine Universität nicht selbst finanzieren. Es gab einen Staatsvertrag zwischen den Ländern, der Bremen finanzielle Unterstützung zusicherte. Die Einzelheiten weiß ich nicht mehr, aber bald kündigten erste Länder den Vertrag und damit gingen die Gelder zurück. Ich vermute, damit wurde weiterer Druck gegen das Bremer Reformmodell erzeugt.

MW: Lass mich an dieser Stelle nachfragen, denn aus dem bisher von Dir Geschilderten kann ich nicht ablesen, wie sich eine politische Ambition bei Dir entwickelt hat, die beim Thema Uni-Bremen so unvermutet aufkommt. Was für eine Auffassung hattest Du in dieser Zeit von der Aufgabe und Wirkung einer Uni mit den beiden Bereichen Forschung und Lehre? Warst Du in den 68ern konkret politisch aktiv?

FN: Ja, aber selbstverständlich! Wie konnte denn ein Mensch in seinen Zwanzigern nicht Teil der Rebellion sein? Aber auch nein: ich war nicht politisch aktiv, wenn "politisch aktiv sein" bedeuten soll, in irgendeiner Partei irgendwas zu tun. Um Himmels Willen, das doch nicht! Ich war noch nicht mal im SDS.

Wir, also meine Freunde und ich waren einfach aktiv, also politisch. Wir haben das gemacht, was ich Zeit meines Lebens gemacht habe: sich konkret für die gerechte Sache einzusetzen. Und das heißt, gegen die herrschenden Strukturen aufzutreten und zu wirken versuchen, die bekanntermaßen immer nur die Strukturen der Herrschenden sein können.

An dem Experiment einer unwahrscheinlichen Universität teilzunehmen, wie die Bremer sie vorhatten, das empfand ich nicht nur für mich persönlich wunderbar, das musste Pflicht sein für jeden, sagen wir mal, fortschrittlich Gesinnten. Es war schlicht ein Rausch, an etwas aktiv teilzunehmen, das als leuchtendes Beispiel die fortschrittlichen akademischen Kreise elektrisierte. "Das Bremer Modell"!

Du sagst, an der Universität Bremen sei dem Historischen Materialismus Raum gegeben worden, dem von Marx. Ja, um Himmels Willen, warum denn nicht? Was denn sonst? Und, so hoffe ich doch, nicht dem Historischen Materialismus allein, sondern auch dem Dialektischen Materialismus. Beide gehören

zusammen. Aber der Dialektische Materialismus ist die Weltsicht, zu der meines Erachtens schließlich jeder radikal Denkende kommen muss. Was naturgemäß im gesellschaftlichen Alltag nicht zutrifft. Und gerade deswegen so notwendig ist.

In welche geistige Einöde hinein wurde die arme Bremer Uni doch gegründet! Sie *musste* gegründet werden und sie musste auch *so* gegründet werden, wie es dann der Fall war! Es war alles gut und es war gut gemeint und auch ein wenig brav sozialdemokratisch, wenn auch durchaus anders als anderswo.

Die Prinzipien der Gründung waren weitsichtiger als anderswo. Was schon reichte, die bürgerliche Gesellschaft der Zeit erzittern zu lassen, so dass sie sich den ziemlich doofen Slogan von der Roten Kaderschmiede einfallen ließ. Ach, war das geist-, witz- und fantasielos!

Wieso, fragst Du, habe ich ein politisches Bewusstsein, ein Handeln gar, entwickelt. Ich gebe keine Erklärung, sondern Beispiele.

Meine letzte Aktivität in Stuttgart, bevor ich zwei Tage drauf nach Toronto flog, war an einer Demonstration gegen den Einmarsch des Warschauer Pakt in Prag teilzunehmen. Meine erste Aktivität in Toronto, nachdem ich zwei oder drei Tage dort war, war an einer Demonstration gegen den Krieg der USA in Vietnam teilzunehmen.

Oder so was: Im Februar 1968 hatte ich eine Ausstellung in Brno, CSSR. Ich durfte reden. Ich habe aber über Demokratie geredet und den Prager Frühling, nicht über die Computer und die Kunst. So hat sich das entwickelt.

Oder so: Wenn ich im Sommer nach Holland reiste zum Urlaub, dann habe ich vorher ein wenig Holländisch gelernt, damit die Leute nicht merken sollten, dass ich ein verdammter Deutscher war. Sie werden es dennoch gemerkt haben.

Forschung und Lehre

MW: Deine Kriterien für das, was in Bremen mit der Uni geschah sind aktuell für mich von besonderem Interesse, weil ich in Erinnerung an meinen Umzug von Bonn nach Bremen in den 1970ern erst vor kurzem eine kleine „Ästhetische Feldforschung“ auf dem Campus vorgenommen habe. Der Campus ist für mich ein „energetischer“ Ort in Bremen und über solche Orte arbeite ich seit 2000... Wie hast Du auf das Anschreiben der Uni reagiert? Wie bist Du nach Bremen in was für eine Atmosphäre gekommen und wie konntest Du in einem mathematischen Fach ein „politisches“ Bewusstsein in die Praxis umsetzen?

FN: Die Uni hat mich nicht angeschrieben. Vermutlich gab es die noch gar nicht anders als in der Planung. Aber mich hat auch keine Planungs-Organisation angeschrieben. Ein Mensch hat das getan, der mich kannte und der in einer Planungsgruppe tätig war. Es war nichts als das, was ohnehin immer und überall geschieht und geschehen muss, wenn Menschen etwas tun. Ich habe auf nichts reagiert, sondern habe mich, wie jeder andere Mensch auch, beworben. Damit

habe ich mich den Regeln und Verfahren unterworfen, wie das jeder Mensch machen muss, der sich irgendwo bewirbt.

Ich bin dadurch nach Bremen auf die Stelle eines Hochschullehrers im Studiengang Elektrotechnik/Kybernetik gekommen, dass das geschehen ist, was in einem solchen Verfahren geschehen soll: dass schließlich eine Berufungsliste erstellt wird, die an den Senat geht, der sie auf seine Weise abarbeitet. In Bremen hat das bekanntermaßen zu allerlei Skandalen geführt. Oft wollte der Senat anders als die universitären Planer und Planerinnen.

"Programmiersprachen", das Gebiet meiner späteren Stelle, würde man kaum als ein mathematisches Fach bezeichnen. Es gab ja seit Ende der 1960er Jahre die Informatik als ein neues Studien- und Forschungsfach an einigen westdeutschen Universitäten. Programmiersprachen zählten überall zum unerlässlichen Grundstock.

Deine Frage nach der Praxis irgendeiner Fachlichkeit und dem berühmten politischen Bewusstsein empfinde ich heute wie eine Erinnerung aus einer anderen, längst versunken geglaubten Welt. Ich kann auf sie kaum anders reagieren als ungefähr so: Alles, was wir öffentlich tun, ist immer auch schon politisches Tun, ob wir das nun wollen oder nicht. Manche wollen es dann auch, andere nicht. Anstatt irgendwelcher allgemeiner Phrasen gebe ich Dir lieber ein Beispiel dafür, wie politisch die Mathematik ist (und jedes andere Fach ganz ähnlich). Ein Lehrer stellt seiner Klasse diese Aufgabe: Ein Mensch zahlt im Jahre der Geburt Jesu einen Cent bei einer Bank ein. Der Zinssatz liegt bei 2%. Bestimme den durch Zins und Zinseszins aufgehäuften Stand des Kontos im Jahre 2000. Bei einer solchen Aufgabe, die vor fünfzig Jahren noch gestellt wurde, sträuben sich jedem denkenden Menschen die Nackenhaare. Sie ist eine rein ideologische Attacke gegen das Denken der jungen Leute. Es gab da keine Bank im Jahre 0. Es gab keine Cents. Wenn es eine Bank gegeben hätte, wäre sie inzwischen schon hundertmal eingegangen. Der Zinssatz ist höchstens mal ein Jahr lang oder zwei konstant. Jede Einzelheit der Aufgabe ist eine Lüge. Mit einer solchen Aufgabe wird den jungen Leuten eine Konstanz gesellschaftlichen Seins vorgetäuscht, die fern aller Wirklichkeit ist. Die arme Mathematik muss dafür herhalten, den ganzen Mist bürgerlicher Gesellschaft in die Hirne der SchülerInnen zu quetschen. Ich könnte mich darüber ereifern.

MW: Was waren die thematischen Schwerpunkte in Deiner Forschung und Lehre? Mit welchem Ziel hast Du ausgebildet? Sollten sich die gesellschaftlichen Verhältnisse verbessern? Auf welche Weise?

FN: Anfangs habe ich mich ganz auf Grundlagen der Informatik konzentriert. Das heißt auf die exakte Beschreibung unexakter Vorgänge. Das geht naturgemäß nicht. Also kommt es in der Informatik darauf an, das, was bereits berechenbar ist, auf algorithmische Weise zu beschreiben, das aber, was nicht berechenbar ist, zu berechenbaren Vorgängen zu verkürzen. Damit befasste ich

mich in der Computergrafik ohnehin. Jetzt in Bremen aber für die Informatik allgemein.

Auf Grund der Widersprüchlichkeit dieser Zielsetzung, bin ich fast zwangsweise zu einem der Mitbegründer des Feldes von "Informatik und Gesellschaft" geworden. Ich habe die *Maschinisierung von Kopfarbeit* als die zentrale Aufgabe der Informatik erkannt und dafür diesen Begriff geprägt und ihn mit der Semiotik verbunden. Mit diesem Blick auf die Informatik, mit diesem Ansatz befasste ich mich bis heute.

Ich bin dann aber bald zurück zur algorithmischen Behandlung von Grafik und Bild gegangen, zur Computergrafik. Ab Mitte der 1980er Jahre habe ich auch wieder an ästhetischen Experimenten und Theorien gearbeitet, die ich in vielerlei Formen in die sog. *Human-Computer Interaction* einbringen konnte. Dieses Gebiet hat mich begeistert und mich in einem erneuten Anlauf zu grundlegender Kritik informatischer Projekte und Zielsetzungen geführt. Im Kern ging es mir seit Vancouver um die Kritik der sog. Künstlichen Intelligenz. Diese Kritik lässt mich bis heute nicht los.

Je mehr ich erneut an künstlerischen Aufgaben Gefallen fand und mich vielfältig in Werken und Schriften an der algorithmischen Kunst beteiligte, umso stärker näherte ich mich dem an, was man heute oft "Digitale Medien" nennt. Seitdem meine Stelle der Grafischen Datenverarbeitung neu besetzt wurde, nach der Pensionierung also, widme ich mich in der Lehre, in Projekten, in Publikationen und Vorträgen ganz der Kunst und den Medien.

MW: Siehst Du einen roten Faden, der einzelne Schwerpunkte Deiner Arbeit miteinander verbindet?

FN: Was geblieben ist und sich als roter Faden durch all meine Arbeiten zieht, ist die Semiotik. Das ist die Theorie der Zeichen und ihrer Prozesse. Zu ihr trage ich in vielfacher Weise immer wieder bei.

Hatte ich Ziele bei der Ausbildung, also für die Bildung der Studierenden? Ja. Ich freue mich, wenn selbständig kritisch denkende Menschen aus unseren Studiengängen hervorgehen, Menschen, die sich von niemandem etwas vormachen lassen, Menschen, die nicht aufhören zu denken, Menschen, die in ihrer Lebenspraxis bescheiden sind und solidarisch und die den anderen in seinen Eigenheiten voll anerkennen. Menschen, die von sich mehr verlangen als von anderen. Menschen auch, die Anstrengung begrüßen und annehmen. Schließlich fragst Du, ob die gesellschaftlichen Verhältnisse sich ändern sollten und vielleicht auch wie. Solch ein Fragenpaar lässt sich eigentlich nicht beantworten. Deswegen sage ich nur kurz: Aber selbstverständlich müssen die gesellschaftlichen Verhältnisse anders werden und zwar sehr anders. Ganz anders. Sie werden sich nicht von selbst ändern, die Verhältnisse, nur die Menschen können das tun, wir also. Die Ungerechtigkeiten in der Welt schreien zum Himmel. Der Mensch ist als Gattung zum größten Feind der Natur geworden. Wenn das bliebe, würde die Menschheit sich einem Ende nähern.

Starke Worte, vielleicht. Kann ich für die grade stehen?

MW: Hast Du Forschungssemester „genommen“, in denen Du Erkenntnisse formuliert und publiziert hast? Wenn ja – welche Themen standen im Vordergrund?

FN: Hui, kann ich das noch wissen? Kann ich noch wissen, wann ich welchen Gedanken gefasst, welches Papier geschrieben, welchen Plan skizziert, welches Programm entwickelt habe? Ein paar solche Daten mögen mir gelingen. Doch dann muss ich sie mit den genommenen Forschungssemestern zusammenbringen. Deine Frage verlangt zwei Tage Arbeit. Sie wäre schön und eine spannende Freude, aber ich kann mich ihrer erst dann annehmen, wenn ich die Bilanz meines Lebens schreibe, wenigstens die meines beruflichen Lebens (was für mich aber in großen Teilen das gleiche ist).

Antworten kann ich deswegen nur so: Ja, ich habe Forschungssemester genommen. Ich habe alle Forschungssemester genommen. Was soll das heißen? Es heißt, dass ich all jene mir, wie jedem anderen, zustehenden Forschungssemester als solche genutzt habe. Das ist bis auf kleine Verschiebungen jedes siebte Semester (jedenfalls war es das).

Obwohl uns diese Semester immer schon zustanden, mussten wir stets einen Antrag schreiben, der begründet die Arbeiten darstellte, die wir zu tun beabsichtigten. Hinterher galt es, einen Bericht zu schreiben und vorzulegen über das, was tatsächlich geschehen war. Uns standen diese Semester als Teil der Bremer Reformbestrebungen in der Lehre zu. Sie, die Lehre, beanspruchte hier nämlich mehr an Kraft als anderswo. Auch mussten wir nachweisen, dass wir in den zurückliegenden Semestern bereits etwa den Umfang eines Semesters über das Soll hinaus geleistet, also quasi im Voraus das Semester bereits gelehrt hatten, das wir nun einer Forschungsaufgabe widmen wollten.

MW: Hast Du bei Deiner Arbeit an der Uni Bremen eine besondere Art oder einen eigenen, sichtbar persönlichen Stil im Umgang mit den Studierenden und dem Kollegium entwickelt?

FN: Oh ja, das glaube ich wohl! Ich bereite jede einzelne Lehrveranstaltung neu vor. Selbst wenn ich eine Veranstaltung, die fest im Studienplan vorgesehen war, wiederholt gegeben habe oder gebe, hole ich nicht die Folien des letzten Jahres hervor und zeige sie erneut. Ich denke an die Studierenden, die jetzt teilnehmen. Ich denke daran, was wir machen wollen und was wir schon geleistet haben. Und dann mache ich einen Plan für das Treffen dieser Woche. Ich lasse mich nicht vertreten. Wenn eine Konferenz ansteht, zu der ich gehen will und zu der ich beitragen werde, und wenn dadurch eine Veranstaltung ausfällt, hole ich diese nach.

Ich betreue alle Abschluss-Arbeiten selbst, lasse sie nicht von Mitarbeitern betreuen. Ich möchte behaupten, dass ich einen sehr engen, direkten und

persönlichen Kontakt mit den Studierenden habe. Diejenigen, die mir gestatten, ihre Abschluss-Arbeiten zu betreuen, treffe ich ungefähr alle zwei Wochen einzeln für ein bis zwei Stunden.

Ich biete Studierenden oft Exkursionen an, auf denen wir nicht das nur tun und erleben, was den Anlass der Exkursion darstellt, sondern mancherlei persönliches in der Zeit miteinander teilen. Ich gehe ab und an mit diesem Studenten oder jener Studentin ins Theater. Ich treffe mich mit kleinen Gruppen von Studierenden im Restaurant.

Mein Prinzip lautet: Jeden, der das will, als einen besonderen Menschen ernst zu nehmen, in Stärken und Schwächen. Meine pädagogische Grundeinstellung ist die des Radikalen Konstruktivismus. Nur der Lernende selbst lernt. Der Lehrende kann ihm nichts beibringen. Er kann (und muss!) Bedingungen dafür schaffen, dass die Lernenden, die das wollen, etwas lernen können. Diese Auffassung zieht nach sich die Ablehnung von Prüfungen als unterdrückerische Maßnahme, die die Menschen am Lernen hindert.

MW: Auf welche methodische Weise hast Du gelehrt?

FN: Der größte Einschnitt in meinen Bemühungen um eine besondere Lehre war vor vielleicht 25 Jahren, dass ich Folgendes erklärte: Ab jetzt gibt es bei mir keine "Vorlesungen" mehr, sondern nur noch "Erzählungen". Das tue ich seither, bis heute. Was wollte ich damit sagen?

Ab 1994 gab es den breiten Durchbruch des Internet. Die Studierenden sprangen in großen Zahlen darauf an, sich über das aus dem Internet zu informieren, was in einem Fachgebiet Tatsachen, feststehende Aussagen oder Techniken waren. Jedenfalls zu versuchen, durch Suche und Betrachtung, durch Sammlung von "Links" das kanonische "Wissen" bei sich aufzuhäufen.

"Vorlesungen" im klassischen Sinne der deutschen Philosophie und Geisteswissenschaften hatte ich ohnehin nie gegeben. Und in den Anfangsjahren der Uni Bremen wäre es gegen den Geist der Reformen gewesen, einen Stoff oder einen Gedanken tatsächlich vorzulesen. Grauensvoll! Auch war es so, dass meine KollegInnen, wenn ich das recht ahnte, nicht Vorlesungen gaben, sondern Vorlegungen machten. Sie hatten ihre Folienstapel und haspelten die herunter, indem sie Folien auflegten. Nicht jeder und jede, bewahre! Aber doch viele. Beeinflusst von postmoderner Philosophie aus Frankreich, insbesondere durch Lyotards "Das postmoderne Wissen", schwenkte ich also um auf die Form der Erzählung. Ich hatte an der Entwicklung der Computergrafik von den ersten Stunden an teilgenommen. Ich hatte mir das Programmieren selbst beigeacht. Ich hatte mit einem halben Dutzend Programmiersprachen gearbeitet. Ich kam aus Vancouver, wo *Artificial Intelligence* eine Bedeutung hatte, aber auch fortgeschrittene Konzepte der Programmiersprachen. Kurzum, ich besaß und besitze einen großen persönlichen Erfahrungs- und Wissensschatz in der Informatik und um sie herum.

Ich habe entscheidend das Konzept der Bremer Informatik geprägt und vorher schon mit anderen zusammen in Stuttgart ein Memorandum zur Begründung von "Computerwissenschaften" geschrieben, bevor es die Informatik gab. Aus all dem folgt, dass Studierende von mir persönlich Dinge lernen können, die sie in keinem Winkel des Internet finden.

Deswegen muss Lehre heute heißen, davon auszugehen, dass alles Faktische den Studierenden ohnehin vorliegt. Das aber, für das die lebendige lehrende Person selbst steht, das macht die mögliche Besonderheit aus, deretwegen es sich lohnen mag, ihr zuzuhören, mit ihr zu diskutieren, mit ihr zusammen zu lernen. Und daraus folgt dann auch ein ganz anderer Umgang mit den Studierenden: Ein immer auf konkretem Miteinander-Sein fußender Umgang und Anspruch. Ich erzähle Dir noch eine Geschichte, die meinen Umgang mit den lehrenden Kollegen angeht. Ich hatte vor ewigen Jahren die "Hochschullehrer-Runde" gegründet. Alle Lehrenden der Informatik, die das wollten, kamen in etwa zweiwöchigem Turnus zusammen und sprachen und diskutierten Alles, was den Studiengang betraf. Nie im Sinne, dass Entscheidungen getroffen werden sollten oder konnten. Sondern im Sinne einer Verständigung dieses Kreises der Lehrenden untereinander, so dass diejenigen, die in einem Gremium mitarbeiteten, wissen konnten, was die KollegInnen meinten und wollten. Es kam eines Tages dazu, dass die Hochschullehrenden meinten, ich solle im Fachbereichsrat kandidieren, um stellvertretender Sprecher des Fachbereichs zu werden. Ich wollte das tun, gern. Daraufhin stand ein geschätzter Kollege auf und sprach, wenn es dazu käme, nähme er an unseren Runden nicht mehr teil. Was immer sein Grund war, er kündigte das an.

Ich wurde gewählt, er kam nicht mehr, aber nach der ersten neuen Sitzung rief er mich an, ob ich ihm sagen könne, was wir besprochen und gar verabredet hätten. Meine Reaktion war, dass ich von da an ausführliche Protokolle über die Runden schrieb, die an alle gingen, also auch und gerade an diejenigen, die nicht kamen.

MW: Was vermittelst Du in der Lehre? Informationen? Wissen? Bildung?

FN: Gar nichts! Ich *vermiddle* gar nichts. Lange Jahre schon, seit Mitte der 1980er Jahre vermiddle ich nichts. Ich organisiere, ich schaffe nur Umgebungen, Situationen, Herausforderungen, Angebote, in und aus denen jemand, der sich drauf einlässt, lernen kann.

Wissen ist eine subjektive Angelegenheit. Die kann einer nur selbst erwerben, selbst schaffen.

Unser Wissen vergeht mit uns. Mit der Bildung ist das noch stärker der Fall. Information hat auch eine gesellschaftliche, über die subjektive hinausgehende Dimension. Sie kann Gegenstand von Lehranstrengungen werden.

MW: Hast Du aktiv Forschung betrieben?

FN: Ja. Jeder Prof an einer Uni macht das. Jeder will das. Jeder muss das. Die Einheit von Forschung und Lehre ist das hohe und hehre Ziel und Credo der deutschen Universität seit Wilhelm von Humboldt, aber es wird kaum noch in der Praxis aufrecht erhalten. Doch wir können und sollen uns ihm noch immer verpflichtet fühlen.

MW: Wie groß war Dein Maß an Freiheit bei Forschung und Lehre ? Konntest Du selbst entscheiden was Dir wichtig war? Oder gab es Anweisungen über einen Lehrplan, der einzuhalten war? Und wie hat sich diese Situation bis zu Deiner Emeritierung verändert?

FN: Die Freiheit von Kunst und Wissenschaft, von Forschung und Lehre sind in der BRD radikal und absolut frei (Artikel 5 Abs. 3 des Grundgesetz). Dies gehört in der BRD mit zu den feinsten Errungenschaften aus der schrecklichen Erfahrung der Nazi-Diktatur. Für die Lehre allerdings heißt es, dass ihre Freiheit nur im Rahmen der Treue zur Verfassung gilt.

Keine Universität kann mich daran hindern, das zu tun und zu sagen, was ich für richtig und wichtig halte. Dass Lehrpläne nun allerdings einzuhalten sind als Rahmen dessen, was ein Kollegium gemeinsam und mit Studierenden zusammen festlegt, versteht sich aus Solidarität mit den Anderen.

Hat sich etwas dran geändert? Für mich nicht. Für andere? Nun, für die Finanzierung der Forschung sind immer stärker Mittel einzuwerben, die weit über das hinaus gehen, was die Universität selbst bezahlen kann. Dadurch kommt es selbstverständlich zu Verquickungen, die einer kritischen selbständigen Forschung nicht arg dienlich sind. Aber die Forschenden entscheiden sich ja selbst, hier oder dort Mittel zu ergattern. Es ist ihr eigener Wille, wenn sie bei Umweltsauereien oder Rationalisierungen der Arbeit mitmachen.

Die Universität-Bremen

MW: Ein Studium sollte die Studierenden zum selbstständigen, verantwortungsvollen und qualifizierten Handeln befähigen. Handeln bedeutet Eingriff in das Leben und Veränderung der Gesellschaft. Veränderung ist nie neutral sondern immer an Werte gebunden, die in Ethik und Moral ausformuliert sind. Glauben und Religion bieten Gebote als Handlungskodex. Für das Christentum sind es die 10 Gebote. Welche Werte wurden ab den 1970ern an der Uni-Bremen gelebt und weitergegeben? Waren Ethik und Moral ein Thema?

FN: Hui, wiederum. Waren Ethik und Moral Themen der Universität Bremen, als sie anfang? Klar waren sie das. Jede Diskussion über den richtigen, den guten Weg zur Befreiung der unterdrückten Völker, zur Beendigung des Krieges in Vietnam und anderswo, zur Menschenwürde, zur generellen Befreiung der

Menschen von Not, Armut und Unterdrückung ist eine Diskussion zu Ethik und Moral. Sie waren Themen an der Universität Bremen jeden Tag und in jedem Raum.

Wenn Deine Frage darauf zielt, ob es separate Veranstaltungen gab zu Ethik und Moral, so weiß ich das nicht. Meine Vermutung jedoch ist, dass solche Kanonisierung oder Historisierung eine Weile brauchten, bis sie angeboten wurden.

An Ethik und Moral als aufgeschriebene Regeln waren wir nur in zweiter Linie interessiert. In erster Linie aber an praktischer Verantwortung für das, was wir taten. Konkret ging es die ganze Zeit über um nichts anderes.

Welche Werte gelebt wurden? Die Freiheit von Ausbeutung und Unterdrückung in allen Formen. Wurden Werte weitergegeben? Ich befürchte, dass das versucht wurde. Vom dogmatischen Flügel der Handelnden.

MW: Ich hatte ab 1975 durch einen Lehrauftrag über „Kunst im Öffentlichen Raum“ eigene Erfahrungen an der Uni Bremen mit den Studierenden gemacht. Im Auftrag des Senators für Kultur sollte ich eine Ausstellung zum Wandel öffentlicher Kunst in Deutschland erarbeiten, brachte meine Forschungsergebnisse in ein Seminar ein und stellte Aufgaben. Mir wurde von den Teilnehmern gleich klar gemacht, dass hier Stricken und Essen im Unterricht an der Tagesordnung sind und als Einheitsnote das „Sehr Gut“ erwartet würde, was ich als störend und respektlos fand, weil man mit vollem Mund nicht sprechen kann und beim Reden den Blick nicht von den Nadeln nimmt.

Wie waren Deine Erfahrungen mit den Ansprüchen und dem Verhalten der Studierenden und deren Vorstellung von Leistung, als Du an der Uni begonnen hast?

FN: Gestrickt haben immer ein paar Frauen. Das war eine von den Hippies übernommene Tätigkeit. Süß, nett, liebenswürdig, naiv. Sie hat mich nie gestört. Wurde auch gegessen? Mag sein. Ich habe es nicht so wahrgenommen, dass ich gedacht hätte, das ist aber komisch. Als Lehrender selbst hätte ich keine Zeit gehabt, zwischendrin zu essen. Wir haben Pausen gemacht, fertig, ganz normal. Ganz zu Anfang, also für mich 1972, wollten wir selbstverständlich keine Noten vergeben. Noten sind das Unterdrückungsmittel der Lehre. Sie sind Ausdruck des Misstrauens der Lehrenden gegen die Lernenden. Sie verhindern also gute Lehre.

Da wir hier in der bürgerlichen Gesellschaft leben, konnten die fortschrittlichen Kräfte das Prinzip "Keine Noten" nicht lange halten. Als Du 1975 den Lehrauftrag hattest, waren Noten wieder aufgezwungen worden. Unser Rückzugsgefecht war die Einheitsnote. In all meinen Veranstaltungen (und in sicher vielen anderen) wurde zu Beginn des Semesters diskutiert, ob es eine Einheitsnote geben sollte oder nicht. Wenn die Mehrheit dafür stimmte, wurde es

so gemacht. Dann musste selbstverständlich diese eine Note diskutiert und festgelegt werden. "Sehr gut" gab es bei mir nie. Wir hatten regelmäßig "gut". Da Du von außen kamst, finde ich es gut, dass die Studierenden Dir ein wenig davon erzählten, was hier üblich sei. Naturgemäß werden sie getestet haben, wie sehr sie Dich in die Enge treiben können. Das gehört zum Ritual.

MW: Ich sehe Benotungen nicht als Unterdrückungsmittel sondern als Signal für Leistung. Dass Studenten eine Bestnote haben wollten, ohne dass der Beweis dafür erbracht wurde, war mir nicht schlüssig und oft hatte ich den Eindruck, dass Parolen nur vorgeschoben waren, um ohne Anstrengung einen qualifizierten Abschluss zu erreichen.

Die Stimmung an der Uni-Bremen, wie ich sie erlebt habe, war emotional geladen, widersprüchlich, chaotisch, fordernd, behauptend und lässt sich derart für mich nicht in Deckung bringen mit einem Studium der Mathematik als der Untersuchung geometrischer Figuren und der Wissenschaft von den Zahlen und ihren formelhaften Beziehungen. Mathematik arbeitet mit logischen Definitionen und schafft abstrakte Strukturen... Mathematik ist Präzision! Warst Du bei Antritt Deiner Lehre der Präzision verpflichtet? Und wie hast Du dieses Prinzip der Ordnung im täglichen Chaos halten können?

FN: Chaos herrschte nicht nur in Bremen in Deiner Wahrnehmung der Veranstaltung, für die sie Dich geholt hatten, Chaos herrscht allenthalben und ununterbrochen in der bürgerlichen Gesellschaft. Denn sie beruht auf Wettbewerb und Kampf. Heute, wo wir im Jahr 2018 diese Fragen diskutieren, können wir das wunderbar beobachten an Herrn Trump oder Frau Merkel mit Herrn Seehofer. Überall sonst aber auch, besonders in den Chefetagen. (Ein Klopfer, ich weiß.)

Ich kam ja, obwohl selbst Mathematiker, als Informatiker nicht in den Studiengang Mathematik, sondern Elektrotechnik/Kybernetik. Wir haben vorhin schon darüber gesprochen. Doch das ändert nichts daran, dass ich selbstverständlich in all meinem Handeln, also auch in der Lehre, der Präzision verpflichtet war und bin und bleibe. Wie will denn ein Lehrender in einem mathematisch geprägten Fach auch nur *ein* Thema nicht präzise behandeln? Unsere Konzepte sind genau, darüber kann es doch gar keinen Zweifel geben. Und sie sollen auch überall sonst genau sein. Nur sind sie stärker der Interpretation unterworfen.

Gab es ein tägliches Chaos an der Universität Bremen? Ich habe es nicht bemerkt. Es gab Unruhe, es gab Bewegung, es gab Streit, es gab Veränderung. Das alles gab es vor allem wegen der unruhigen und chaotischen Verhältnisse in der Welt und wegen der chaotischen Versuche des Bremer Senats, schon bald wieder stärker Einfluss auf die allgemeinen Regelungen und die Entscheidungen im Einzelnen zu nehmen.

Eine Geschichte aber will ich erzählen, weil sie zwar nur *eine* Geschichte ist, aber eine schöne Erzählung abgibt. Wir waren ja ganz in Projekten von gesellschaftlicher Relevanz, wie wir hofften, engagiert und organisiert. Im ersten

Semester (Winter 1972/73 in meinem Fall) strengten wir uns gewaltig an, unser Thema, nämlich "Unterrichtstechnologie" genau zu fassen. Im zweiten Semester nun meinte ich, wir müssten uns ein paar Grundlagen aus den Datenstrukturen aneignen. Okay, akzeptiert. Bis ich in der zweiten oder dritten Stunde etwas verwendete, dass man "doppelte Indizierung" nennt. Man braucht das, wenn es mathematisch ein wenig komplexer wird.

Ich nahm also ein Beispiel und versuchte, das zu erklären. Rasch kam Unmut auf, was machst Du da, was soll das denn, das brauchen wir nicht, etc. Die Studierenden hatten selbstverständlich Recht. Ich hatte offenbar nicht klar genug gemacht, wozu wir jetzt (schon?) diese doppelte Indizierung brauchten. Bis ich das begriffen hatte und nun noch einmal neu ansetzte, verging mindestens eine halbe Stunde Diskussion.

War das schlimm? Überhaupt nicht. Die Studierenden waren gute Studierende, indem sie verlangten, einsichtig gemacht zu bekommen, wozu ein solcher Formalismus gut sei, der nicht schwierig zu begreifen ist, aber gedanklich etwas mehr erfordert. Lernen ist ein langsamer Prozess. Wer davon nicht überzeugt ist, sollte nicht lehren.

MW: Konkret frage ich mich, wie sich politisches Engagement in den Studiengang Mathematik und Informatik einbringen ließ? Oder anders gesagt: Hast Du es je als Deine Aufgabe gesehen, über Information und Wissen hinaus auch ausdrücklich ordnende Werte zu vermitteln oder gar im Umgang miteinander zu fordern?

FN: Du wirst an meiner Antwort wieder sehen, dass es in diesem Gespräch, bei den auf "Politik" oder auf "das Politische" zielenden Fragen, Vermutungen oder Aussagen ziemlich verschiedene Ansichten zwischen uns zu geben scheint. "Politisches Engagement" irgendwo "einzubringen" würde ich vermutlich nie sagen. Wir sind alle immer schon politisch tätig. Was ein Mensch in einer Gesellschaft, in seiner Gesellschaft auch immer tun mag, wie immer er und sie sich verhalten mögen, es ist immer auch schon ein politisches Verhalten. Das ist doch allgemeine Annahme und Ausgangspunkt jeder Gesellschaftlichkeit. Wie sollte, um Himmels Willen, Demokratie zustande kommen, wenn es anders wäre?

Doch ich ahne schon, ich befürchte, "politisches Engagement" ist für Dich so etwas wie parteipolitisches Handeln. Das nun, in der Tat, ist etwas anderes. Das ist ein Handeln für irgendwelche partikulären Zwecke und vielleicht tendenziell in eigene Taschen hinein. Damit habe ich nichts zu tun. Ein solches Engagement lässt sich nicht "einbringen", jedenfalls wäre es nicht meines.

Du wirst vielleicht nicht glauben wollen: Ich vermittele nichts. Wir sind vorhin schon auf diesen Punkt gestoßen. Ich wiederhole mich teils. Ich sollte genauer sagen, ich vermittele "nichts mehr".

Als ich ein junger Lehrer war, dachte ich tatsächlich noch, Lehrer vermittelten. Und in einem sehr allgemeinen Sinne tun sie das tatsächlich auch, auch ich tue

es. In dem Sinne nämlich, dass Lehrende Medien sind zwischen der Kultur einer Gesellschaft und deren jüngeren Generationen.

Diese sehr allgemeine Bestimmung nun aber hat im konkreten Handeln in einer konkreten, jetzt, hier und so stattfindenden Lehrveranstaltung nahezu keine Bedeutung.

Jetzt und hier handelt der Lehrende so, wie er und sie das tun: Sie erzählen und sind so in erster Linie sie selbst. Sie setzen Beispiele. Sie weisen hin. Sie verhalten sich. Sie regen an. Sie regen auf. Sie versuchen, etwas aufzuwerfen, etwas in Frage zu stellen, eine Alternative anzusprechen. Sie fragen und fragen. Antworten? Sache der Lernenden.

"Vermitteln"? Das ist für mich Lehrplan. Den soll es geben, den muss es geben. Er ist dazu da, gebrochen zu werden in der lebendigen Beziehung junger und älterer Menschen zu einander. Wir sind an der Universität. Da gibt es nur erwachsene Menschen.

Information, Wissen - oh je! Wissen ist nur mit dem Einzelnen. Jeder schafft seines selbst. Mit mir vergeht mein Wissen. Es war schön, als ich dachte, ich hätte eines.

MW: Und wie war die Situation am Ende Deines Arbeitsverhältnisses mit der Uni? Lassen sich Vergleiche ziehen? Gab es drastische Veränderungen im Verlauf der Jahrzehnte?

FN: Ich kann es mir nicht verkneifen, darauf hinzuweisen, dass ich nach wie vor und so voll wie jeder andere an der Universität auch, arbeite. Aber Du hast Recht, ein formales Arbeitsverhältnis besteht nur noch eingeschränkt. Wie also, so lautet Deine Frage für mich, wie ist die Situation als Hochschullehrer heute, wo einige Jahrzehnte mich vom Anfang in Bremen trennen?

Sie ist so, diese Situation, wie die Welt sich verändert hat. Die Algorithmische Revolution, zu deren bewusstem und kritischem Teil ich mir einbilden darf, zu gehören, hat stattgefunden und findet weiter statt. Jetzt allerdings vor allem, indem sie recht begriffslos zur Redeformel der Politikerkaste geworden ist ("Digitalisierung").

Die Universität ist stinknormal geworden, was auch nicht anders sein kann. Die Vorzüge des deutschen Bildungswesens sind in kleine Pakete abgepackt worden ("Module") und werden in Kreditpunkten (diese Redeweise!) vergeben. Zwanzig Prozent vielleicht der Studierenden sind noch immer interessiert, motiviert, machen das, was sie für notwendig und richtig halten.

Die Universität Bremen zeigt, wie sehr normal sie ist, indem sie irrwitzigen Aufwand betreibt, um das Siegel "Exzellente" zu bekommen. Was für ein Blödsinn! Die Kraft, statt sie in Papiere für Kommissionen zu stecken, in Lehre und Forschung wirken lassen, das wäre schön!

MW: Wie hast Du mit Deiner Emeritierung den Moment des offiziellen Ausscheidens aus dem Arbeitsverhältnis mit der Uni-Bremen erlebt? Und wie ging es danach in Deiner Forschung und Lehre weiter?

FN: Ich hatte einen Paragraphen im Bremischen Beamtengesetz entdeckt, der sinngemäß sagt: wenn einer in Bremischen Diensten ein Amt bekleidet, das notwendige Aufgaben erfüllt, und es gibt bei seinem altersbedingten Ausscheiden keinen Ersatz, so kann dieser Mensch weiter beschäftigt werden. Super!

Denn mittlerweile war gegen meinen Willen das Fachgebiet "Grafische Datenverarbeitung" zum Pflichtfach gemacht worden. Das wollte ich nicht, denn ich wollte, dass Studierende zu mir kommen aus eigener Motivation, nicht aus Pflicht.

Zweitens gab es keinen Nachfolger, obwohl ich mich rechtzeitig dafür eingesetzt hatte, ein Verfahren zur Wiederbesetzung der Stelle in Gang zu bringen. Doch dieses war ergebnislos geblieben. Also gab es jetzt eine Pflicht, aber keine Kompetenz. Also war mein Schluss, die Uni muss mich weiter beschäftigen.

Der Rektor sah das auch mit Wohlwollen, doch er hatte kein Geld. Ich bin dann mit sehr schöner und freundlicher Unterstützung des Fachbereiches aktiv auf meiner Position geblieben, nur ohne Stelle. Ich mache seither volle Lehre, schreibe, forsche und betreue mehr Abschlussarbeiten als viele meiner KollegInnen.

Nebenbei gesagt, bin ich an der Universität und an der Hochschule für Künste tätig, im Gebiet "Digitale Medien", das ich, so glaube ich sagen zu können, schlicht und einfach meine ganze Laufbahn hindurch in immer neuen Formen betreibe. In dieser herausfordernden Doppel-Tätigkeit fühle ich mich sehr wohl.

MW: Als Lehrender bedarf es neben der Fachkompetenz auch großer pädagogischer Ambitionen. Wie gestaltet sich Dein Verhältnis zu den Studierenden? Siehst Du in Kenntnis der Wirkungskraft Deine Arbeit eher als Job oder als Berufung, jungen Menschen gute Anregungen für ihre Entwicklung auf den Weg zu geben?

FN: Zu meinem Verhältnis zu Studierenden hatte ich schon einiges gesagt. Ich kann das noch einmal so zusammenfassen: Obwohl bekannt ist unter den Studierenden, dass es bei mir nicht die besten Noten gibt, darf ich mich über eine gewisse Beliebtheit freuen. Sie strahlt an der HfK auch in Integriertes Design und Freie Kunst und an der Universität in andere Fachbereiche aus. Ich habe schlicht ein prima Verhältnis zu den meisten Studierenden, weil ich sie stets ernst nehme und ihnen auf Augenhöhe zu begegnen versuche.

Als Job? Igitt! Nie habe ich meine Arbeit als Job betrachtet. Ich schätze mich riesen-glücklich darüber, dass das so war und ist und bleiben konnte.

Sehe ich dann aber meine Arbeit als "Berufung" an? Nein! Ich bin zu nichts berufen, auch wenn man das von den Profs so sagt. Ich habe diese schöne Bremer Stelle bekommen, für die ich Canada wieder verlassen hatte. Ich habe mich auf ihr engagiert, wie ich meine, nach Kräften. Das ist alles. Froh kann einer sein in heutiger, grimmiger Zeit, wenn es ihm so ergangen ist.

MW: In Deiner Biografie gibt es einen Hinweis darauf, dass Du besonders viele Studierende mit ihren Abschlussarbeiten und Promotionen betreust. Deine Zahlen liegen weit über dem Durchschnitt, das zeugt von einem ganz erheblichen Engagement, bei dem es nicht um Verdienst, sondern um Hilfe geht. Welche Motive stehen für Dich im Vordergrund?

FN: Ich habe bis zum heutigen Tag, Mitte Juni 2018, rund 380 Abschluss-Arbeiten betreut und bei rund 330 Arbeiten das zweite Gutachten geschrieben. An knapp 100 Promotionen war ich beteiligt, von der eigenen aufwendigen Betreuung über die Begutachtung bis zur bloßen Beteiligung am Verfahren. Das sind Verfahren in mehreren Ländern und in vielerlei Fächern. Ich sehe zunächst diese Betreuungsarbeit als einen Höhepunkt der Lehrtätigkeit. Die Verantwortlichkeit ist hier geballt und konzentriert. Die Herausforderung ist wegen des breiten thematischen Spektrums wunderbar und belohnend. Wenn Du zu Weihnachten einen Brief aus Südkorea bekommst mit dem Foto der Familie eines früheren Studenten, der Dir ein wenig aus seinem Leben im letzten Jahr schildert, dann weißt Du, was für eine wunderbare Sache unsere Arbeit sein kann.

Kunst und Computer

MW: Wenn ich mich richtig erinnere, dann haben wir beide uns im Jahr 1988 kennengelernt, als ich das Festival „Bremer Tage der Computerkultur“ erdacht und realisiert habe. Ich hatte Dich als einen der Pioniere der Computergrafik in Deutschland gebeten, einen Beitrag zum Thema „Künstliche Kunst“ zu verfassen der 1989 in der Publikation „Computerkultur“ erschien. Am Ende dieses Beitrags schreibst Du: „Was sich überhaupt programmieren lässt, das muss berechenbar sein. Wenn wir alles, was berechenbar ist, programmiert haben, werden wir erstaunt sein, wie wenig dadurch gewonnen ist.“

Die Aussage ist rund 30 Jahre alt. Sie klingt visionär und ernüchternd zugleich. Was sagst Du heute zur Programmierung des Berechenbaren? Und: Was sollten wir „gewinnen“ wollen?

FN: Du sprichst nun den großen Bereich meines Arbeitens seit etwa 1963 an, der mir unverstandener Weise ganz am Anfang die größten Freuden bereitet hat

und der für mich heute viele schöne und überraschende Erlebnisse und Belohnungen bringt: Eben die algorithmische Kunst.

Mit dem Zitat aus meinem Beitrag zu Deinem Buch machst Du mir eine große Freude. Ich hätte mich nicht daran erinnert. Warum freue ich mich darüber? Die Formulierung der beiden Sätze lehnt sich an zwei Sätze von Ludwig Wittgenstein an, die inhaltlich Verschiedenes hervorheben, zu denen ich aber seit meiner Stuttgarter Studienzeit eine große Nähe empfinde.

"Was sich überhaupt sagen lässt, lässt sich klar sagen," schrieb Wittgenstein im Vorwort zu seinem berühmten *Tractatus logico-philosophicus*. Und zum Ende des Vorworts, nachdem er stolz verkündet hatte, der Meinung zu sein, "die Probleme im Wesentlichen endgültig gelöst zu haben," fährt er fort: "Und wenn ich mich hierin nicht irre, so besteht nun der Wert dieser Arbeit [d.h. seiner Schrift] zweitens darin, dass sie zeigt, wie wenig damit getan ist, dass diese Probleme gelöst sind." Grandios!

Wie nun meine Sätze? Der erste weist erneut und geradezu schon etwas genervt darauf hin, dass nichts programmiert werden kann, nichts also Gegenstand von Berechnungen durch Computer werden kann, wenn es nicht von vornherein im mathematisch klaren und strengen Sinne berechenbar ist. Auf diese grundlegende simple Tatsache müssen wir gerade heute wieder in großer und gnadenloser Unbarmherzigkeit hinweisen, da das gesamte Land besoffen ist (eben!) von den Sirenengesängen der Künstlichen Intelligenz. Alles, was sie erreichen kann, ist, berechenbar zu machen, was nicht berechenbar ist.

Wollen wir das?

Ich will es nicht!

Der zweite Satz dann sagt etwas dazu, was wir wohl gewinnen könnten, wenn wir in der Kunst programmieren, wenn wir also das betreiben in der Kunst, was wir die "Algorithmisierung der Kunst" nennen könnten. Wir wären erstaunt, hatte ich damals gesagt, wie wenig dadurch gewonnen wäre – an Neuem, Anderem, Begeisterndem etc., so könnte ich das wohl ergänzen.

Das Algorithmische in der Kunst zu wagen, ist in meinem Denken, wie könnte es denn anders sein, durchaus spannend und lohnend und begeisternd und herausfordernd. Jedoch, auch wenn wir die Berechenbarkeit weit treiben können, es wird stets das geben, was nicht berechenbar ist. Das tröstet – oder etwa nicht? (Im übrigen muss ich auf einen schlimmen Fehler aufmerksam machen: "alles, was berechenbar ist" kann gar nicht programmiert werden. Denn das ist schon unendlich viel.)

Was wir "gewinnen" in der Algorithmisierung, in der Programmierung, sind herrliche Einblicke ohne Blick: nämlich das Denken von Unendlichkeiten von Bildern, bevor sie gemacht werden! Doch wir wollen sie sehen, wir wollen sie nicht nur denken.

MW: Kunst sieht sich und wird gemeinhin gesehen als das Gegenteil von Berechenbarkeit. Kunst lebt emotional und die beliebtesten (= teuersten) Werke sind pure Emotion. Vom Künstler fordert man ein existenzielles, bohemehaftes,

chaotisches, expressives, ja extremes Leben. In den Künstler projiziert das gesellschaftliche Vorurteil all jene Eigenschaften, von denen die brave Alltagsordnung nur zu träumen wagt.

Kann ein Computer Kunst machen? Kann er sie per Zufallsproduktion sogar selbstständig machen? Zeugt er selbst oder ist er Werkzeug?

FN: Was Du da sagst über die Emotionen, die Expressionen, die Explosionen und vieles mehr, das gewöhnlich dem Künstler zugeschrieben wird, mag auch heute noch als die eine Seite gelten, die romantisch-genialische. Das ist nett, aber so denkt nun heute nahezu niemand mehr, und auch schon bei den Griechen und dem reifen Goethe war das anders. Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts ist das keine ernsthaft vertretene Position mehr. Immer schon, eben seit den Griechen, gab und gibt es die dionysische und die apollinische Form der Kunst.

MW: Nein, nein! Dem muss ich vehement widersprechen. Meine persönliche Position ist dies nicht, aber es ist die Position des Lebensalltags. In zahlreichen Seminaren und vielen Kooperationen mit Schulklassen habe ich immer wieder genau diese Beschreibung vom Sein und Wirken des Künstlers in der Gesellschaft gehört! Ich muss folgend etwas ausholen um wenigstens drei konkrete Beispiele für meine Erfahrungen in der Praxis zu geben:

Ende der 60er Jahre war ich kultur- und kunstpolitisch sehr engagiert, war Vorstandsmitglied im Berufsverband Bildender Künstler Köln und Vorsitzender in Bonn, habe viele Diskussionen in Gremien mitgemacht und zu vielen Menschen der Kunst-Szene engen Kontakt gehabt. Das Bild des Künstlers wurde von allen Profis als „Image“ mit bestimmten Merkmalen gesehen und Kunst wurde als Sehnsuchtsort einer erhöhten Freiheit für Individualität beschrieben. Ich sehe das bis heute in der landläufigen Auffassung unverändert. Selbstredend gibt es die Zirkel der Spezialisten, die meist unter sich bleibend diskutieren...

2013 bin ich im „Syker - Zentrum für Gegenwartskunst“ im Verlauf einer Installation über „Die Schönheit von Reise und Abenteuer“ eine Kooperation mit dem Gymnasium Syke und dem Kippenberg Gymnasium in Bremen eingegangen. Über mehr als 3 Monate hinweg habe ich mit Schulklassen "Über Kunst und Künstler - Neugier, Ausdauer und Kreativität" diskutiert und darüber praktische Arbeiten angeregt. Die Ergebnisse sind in einer Publikation festgehalten, die vom Herausgeber als anregendes Material für den Kunstunterricht herausgegeben hat. Hier ist belegt, dass alle von mir beschriebenen Merkmale des Künstlers im Raum stehen.

2006 habe ich in Bremen ein Projekt gestartet, bei dem es um „gesICHter“ ging. In einer Mammutaktion wurden über drei Jahre hinweg zuerst Jugendliche, dann alle Menschen der Stadt angesprochen und rund 1.000 (!) Portraits fotografiert. Auch Du – Frieder - warst dabei. Damals ging es um An-Sichten der Gesichter in Mimik, Gestik und Styling aber auch um die AN-Sichten im Sinn von Meinungen der fotografierten Menschen über sich und das Leben. Ich habe mit

fast jedem und jeder über die aktuelle Lage und über die Stärken und Schwächen gesprochen und über Hoffnungen, Sorgen und Visionen. Und selbstverständlich kam dabei das Thema in fast allen Fällen auf das Ideal: ein Künstler sein! Frei leben und neugierig dem eigenen Interesse zu folgen, sich auszudrücken, gesehen zu werden, die Welt zu bereisen und extravagant, egozentrisch und auch exzessiv sein zu können – wenn da nicht das Problem mit dem finanziellen Risiko wäre...

FN: Wunderbar, ohne Frage, diese Deine Arbeit, die Erfahrungen, die Du machen konntest, die Diskussionen und damit verbundenen Einsichten, die Ihr alle haben konntet, lohnend herrlich das Zusammensein mit den Jugendlichen und allen anderen – anmutig, anregend, bleibend! Und doch: warum leitest Du mit Deiner schönen Schilderung die abgeschmackte Frage ein: "Kann ein Computer Kunst machen?" Das kommt doch wirklich aus der Mottenkiste.

MW: Die Frage „Kann ein Computer Kunst machen?“ stammt nicht von mir, sondern von all jenen, die mich dies dauernd, auch heute noch, fragen! Und selbstverständlich schneide ich dieses Klischee im Gespräch mit Dir an weil ich weiß, dass Du etwas Anderes dazu sagen wirst. Und dieses Andere ist für jene interessant, die wir beide mit der Veröffentlichung dieses Gespräches ansprechen ;-)))

FN: Das glaube ich Dir ja sofort. Und ich weiß, da auch mir schon 1965 und 2015 immer noch diese Frage gestellt wird, in Stuttgart und in Beijing und überall dazwischen, dass sie ungeheuer aufregend sein muss, diese Frage. Doch auch wenn das so ist, würde ich doch nie eine solch naive Frage zu meiner eigenen machen.

MW: Du sollst ja auch nicht die Frage stellen, sondern die Antwort geben.

FN: Ich will deswegen annehmen, Du fragtest mich das stellvertretend, so wie ein unschuldiger, liebenswürdiger Moderator oder Journalist, sozusagen so (Du jetzt an mich gewandt): "Du hörst sicherlich auch gelegentlich die Frage, ob ein Computer, oder wie weit ein Computer, Kunst machen könne. Was ist Deine Antwort darauf?"

Wenn Du so fragtest, würdest Du von mir ein leichtes Stirnrunzeln sehen und dann hören: "Aber nein, naturgemäß nicht. Nie und nimmer. Selbstverständlich kann ein Mensch einen Computer dazu verwenden, Künstlerisches zu machen. Ohne jede Frage. Es geschieht ja täglich. Ob dieses Künstlerische dann auch als 'Kunst' anerkannt wird, ist eine ganz andere Frage."

Aber der Computer – und sagen wir doch besser: ein Programm – macht keine Kunst. Das Programm macht das, was es macht, es rechnet. Das ist alles. Das gilt übrigens für *alle* Mittel, die einer verwendet bei seinen Bemühungen, etwas Künstlerisches, etwas Ästhetisches zu schaffen, Computer hin oder her. Der

Gedanke, ein Werkzeug, eine Maschine, ein Apparat, ein Automat, ein Medium könne Kunst schaffen, ist für mich schlicht blöd und ohne die geringste Sachkenntnis vorgebracht. So aber sind die Menschen. Wir sollten nicht so sein. Nach dieser Suade von mir setzt Du nach und fragst, ob ein Computer, also ein Programm, sogar selbständig Kunst machen könne. Nein.

Und schließlich: "Zeugt er selbst?" Nein. "Ist er ein Werkzeug?" Nein.

MW: Und wie siehst Du Dich als Macher von Grafiken? Ist Deine kreative Leistung die ausgedruckte Grafik oder das Erschaffen des Programms?

FN: Das ist jetzt näher an der Sache gefragt. Wer Computer verwendet, um Grafiken mit irgendeinem Anspruch zu machen (z.B. dem Anspruch auf "Kunst"), muss zunächst einmal ein Programm schreiben. Das Programm ist eine starke, kreative Leistung: Es ist die ausführbare, also die operative Beschreibung einer unendlichen Menge von Grafiken! Es ist die Beschreibung eines Schemas, nach dem Grafiken, Bilder, dynamische Bilder, Ereignisse geschaffen werden können.

Das einzelne Werk tritt dabei weit zurück hinter der Klasse von Werken, für die es ein Repräsentant ist. Die wichtigere Leistung steckt also im Programm. Die beiläufige in der Grafik auf Papier oder was immer die materielle Erscheinung sein mag.

MW: Wenn die Gesellschaft Deine Grafiken als „Kunst“ beschreibt, bist Du dann ein Künstler?

FN: Falls diejenigen, die ein oder mehr Dinge produziert haben, die als "Kunst" von der Gesellschaft anerkannt werden, "Künstler" genannt werden, dann bin ich ein Künstler. Ist das wichtig?

MW: Siehst Du als Mathematiker die Welt grundsätzlich anders als ich als Künstler? Und: Erkennst Du Schnittmengen zwischen Kunst und Wissenschaft?

FN: Selbstverständlich sehe ich als Nike die Welt anders als Du als Weisser. Und manchmal ähneln sich unsere Sichten. Wenn ich nun die Welt als Mathematiker betrachten könnte oder sollte, dann sähe ich sie wohl anders als ein anderer, der sie als "Künstler" betrachten will. Nur, ich bin nicht Mathematiker und ich bin nicht Künstler und ich bin nicht Informatiker und ich bin nicht Semiotiker und ich bin nicht Lehrer. Ich bin alles dies und vielleicht noch mehr.

Ich bin "Frieder Nike" und der ist auf verschiedene Weisen tätig. Und er kann das nicht trennen. Und er will das auch nicht trennen. Er weiß ganz gut, dass es aus vielen Gründen ganz praktisch ist, dann und wann, das eine oder das andere dessen zu betonen, was er gerade macht. Doch das ist arg ermüdend und

langweilig. Ist der nun oder ist er kein Künstler? Ach, herrje, wie anstrengend es ist, angesichts solcher Fragen die Contenance zu bewahren.

MW: Aber Du wirst doch nicht bestreiten, dass Du als Hochschulprofessor mit der Qualifikation eingestellt worden bist, ein Mathematiker oder Informatiker zu sein und nicht ein Elektriker (Du kannst sicher auch einen Schalter auswechseln) oder ein Maler (Du kannst sicher auch eine Wand streichen) ... wir brauchen doch wohl unbestritten Kategorien, um Merkmale zuordnen zu können... selbstverständlich sind solche Kategorien nicht im engstirnigen Sinn als absolut zu sehen... natürlich gibt es viele Überschneidungen...

FN: Zwischen allen Tätigkeiten, die wir kennen oder gar ausüben, können wir gelegentliche Gemeinsamkeiten entdecken. Klar doch. Und in allen Dingen des praktischen Lebens und der Entscheidungen über Stellen und Bezahlungen und Berechtigungen usw. ist die gesellschaftliche Organisation so komplex, dass das Einordnen lebendiger Menschen in diese oder jene Schublade sich als nützlich erweist. Aber es ist ungemütlich, in einer Schublade liegen zu müssen oder gar in zwei davon gleichzeitig.

MW: Was der Künstler gemeinhin individuell-analog macht, überträgt der Informatiker dem automatischen, digitalen. Gefühle hier versus Informationen dort. Siehst Du in Zukunft eine Verschmelzung dieser beiden Pole in hybriden Formen? Vielleicht als besondere Formen von Kunst?

FN: Nein, nein, nein! Ein Mensch, der Künstler genannt sein mag, arbeitet gelegentlich allein. Er arbeitet gelegentlich mit analogen Materialien und Techniken.

Ein Mensch, der Informatiker genannt sein mag, arbeitet gelegentlich allein. Er arbeitet gelegentlich mit digitalen Materialien und Techniken.

Ein Mensch, der Informatiker genannt sein mag, arbeitet gelegentlich aber mit analogen Materialien und Techniken.

Ein Mensch, der Künstler genannt sein mag, arbeitet gelegentlich aber auch mit digitalen Materialien und Techniken.

Beide hier so komisch gegeneinander gestellte Typen haben Gefühle, wenn sie arbeiten. Beide mögen gelegentlich von "Informationen" sprechen. Ich sehe in der Zukunft keine sonderliche Verschmelzung. Meine Freunde machen alle die ganze Zeit beides. Ich glaube und befürchte, Du schnitzt Dir da eine Welt zurecht, die es gar nicht gibt.

MW: Nein, nein, ich argumentiere weitab vom Schnitzen ;-))) ! Ich greife nur auf, was meinen offenen Ohren (und Augen) im Alltag so alles an Meinungen begegnet und möchte dazu die Meinung von Frieder Nake hören, der in speziellen Themenfeldern arbeitet ;-)))

Bei Deinen Ausführungen gewinne ich immer wieder den Eindruck, dass Du in einer Welt lebst, die vollständig vom Hochschulklima geprägt ist, wo sich Ähnliche immer wieder in anderer Umgebung auf weltweiten Symposien treffen und Ähnliches auf ähnlichem Niveau austauschen und das auf der Basis von ökonomischer Absicherung durch ein festes, sicheres Gehalt.

Meine ganze Erfahrung als Freiberufler mit Kunst und dem Kunstmarkt basiert allerdings auf analog arbeitenden (klassischen) Kollegen. Wie viele der sicherlich 500 Bildenden Künstler im Land Bremen beschäftigen sich mit dem Stichwort „digital“ oder gar mit „Algorithmen“?! Die haben allesamt den farbgetränkten Pinsel oder den Kohlestift oder die Rötelkreide in den Fingern. Und hier geht es keinesfalls um generative Kunst, bei der es um Entstehungsprozesse geht oder um Regelsätze oder um Programme oder um die Selbstorganisation von Prozessen etc.

Die klassische, analoge Kunst lädt die Materie des Pinselstrichs durch das Original auratisch auf und verleiht der Einmaligkeit im Hier und Jetzt einen Wert, der sich auch materiell auszahlt.

Der Computer dagegen verrechnet Programme und schafft digitale Bildsequenzen in der Vielfalt nahezu unendlicher Variationen. Damit inflationiert sich diese Art von bildnerischer Gestaltung selbst. Kann eine Computergrafik unter diesen Bedingungen überhaupt einen (für den Kunstmarkt) relevanten Wert erlangen? Oder müsste nach einer einzigen Materialisierung als Unikat das Programm gelöscht werden? Wäre dann so ein Werk im Sinn der Kunst ein Unikat?

FN: Auch das, halten zu Gnaden, sind Aufforderungen zu Scheingefechten. Erstens kenne ich Scharen von "Künstlern", die ständig Bilder verkaufen, die auf Computern mit Programmen berechnet worden sind. Die leben davon, wenn auch nicht in Bremen. Meine Bilder erzielen ordentliche Preise. Ich verrate das nicht. Wenn etwas verkauft wird, dann hat es einen Tauschwert. Sammler gibt es, Museen, die kaufen.

MW: Die Frage ist, zu welchen Preisen sich das vollzieht?

FN: Warum ist das eine interessante Frage? Du weißt, dass vieles an der Kunst der letzten fünfzig Jahre von seiner Art her gar nicht verkauft werden kann. Wenn es Dich tröstet: ich kenne Leute, die vom Verkauf ihrer programmierten Bilder gut leben können.

Ob einer ein Programm löscht, also zerstört, nachdem es ein Bild erzeugt hat, kann er tun oder auch nicht tun. Das ist doch völlig egal. Wenn es von einem Programm nur *ein* erzeugtes Bild gibt, dann ist das ein Unikat. Wenn es mehrere Bilder erzeugt hat, die aber alle verschieden sind, dann sind das verwandte Unikate. Unikate, die eine gemeinsame Herkunft teilen, eben das Programm. Das ist neu und zeigt dem völlig verrückten und kranken Kunstmarkt die kalte Schulter.

MW: Da bin ich anderer Meinung. Die Frage des Originals hat sehr viel zu tun mit seinem Wert für Sammler, Händler, Auktionshäuser und Museen. Das zeigen die Unterschiede zwischen Originalen und serieller Grafik in welcher Technik auch immer ausgeführt. In was für Techniken wurden die teuersten Bilder der Welt geschaffen? Und wie häufig wird in meinem Fall von algorithmisch basierten Bildwerken gefragt, wie hoch denn die Auflage sei ;-))) Verknappung ist immer ein Argument für ökonomischen Wert!

FN: Ja und klar. Aber was ist daran so faszinierend? Diese Diskussion um den Kunstmarkt ist doch eine Diskussion um heiße Luft, bei der es gelegentlich um schamlosen Blödsinn geht. Wie auf dem Markt für Fußballspieler.

Bilder und Ausstellungen

MW: Als ich im Jahr 2002 der Kunsthalle Bremen meine private Sammlung zum Thema „Computergrafik“ übereignet habe, um für das klassische Kupferstichkabinett einen Link ins 21. Jahrhundert anzubieten, hat sich in den Gesprächen mit dem damaligen Direktor Wulf Herzogenrath auch unser Kontakt wieder vertieft. Daraus hat sich ein eigenes Ausstellungsprojekt für Dich entwickelt.

Wie war es für Dich gefühlsmäßig nach so langer Zeit wieder an einem ausgewiesenen Kunstort präsent zu sein? Was hast Du gezeigt und was war Dein Thema?

FN: Ich hatte seit 1974 nur ganz wenig mit Ausstellungen zu tun. Ich hatte mich aus dieser Welt verabschiedet. Aber ab 1986 habe ich mich wieder beteiligt. Von 1986 bis 2004 hatte ich zu fünfzehn Ausstellungen beigetragen. Die Ausstellung 2004/05 in der Kunsthalle war also nicht etwas völlig Neues. Es war eine Einzelausstellung als Retrospektive, die ich als sehr ehrenvoll empfand. Sie wurde danach, im Jahr 2005 am ZKM Karlsruhe gezeigt. Sie hatte zwei Abteilungen: alte Blätter auf Papier und interaktive bzw. dynamische Installationen. Der Titel war "Frieder Nake: Die präzisen Vergnügen". In den Jahren seither war ich an über 60 Ausstellungen beteiligt. Was ich zeige, sind meist einige alte Blätter aus der Mitte der 1960er Jahre und wenige neue Arbeiten, interaktiv, dynamisch oder statisch.

MW: Schaffst Du diese Arbeiten ab 2004 im Rahmen Deiner Lehrtätigkeit, um den Studierenden zu zeigen wie so etwas geht? Sind die interaktiven bzw. dynamischen Arbeiten als Teamwork der Lehre zu verstehen? Oder entwickelst Du ein Programm mit der erklärten Absicht, ein Kunstwerk zu schaffen und das öffentlich auszustellen?

FN: Was ich seit 2000 tue, um es auszustellen, ist nicht im Rahmen von Lehre zu sehen. Es gibt Arbeiten, die entstehen in Zusammenarbeit, weil das notwendig ist. Vielleicht auch mit Studierenden, die vermutlich dabei etwas lernen. Wie ich auch. Aber das ist nicht Lehre. – "Mit der erklärten Absicht, ein Kunstwerk zu schaffen", mache ich nichts. Mit der Absicht, es auszustellen, schon.

MW: Aber Du stellst Deine Werke nicht in einem Buchwald oder in einer Eisenwarenhandlung aus, sondern in Museen und Galerie und dort geht es um den Kunstanspruch!

Ich bin der Frage nachgegangen, welche Deine erste Computergrafik war und bin auf das nur 10x10cm große Blatt „Zufälliger Polygonzug“ aus dem Juli 1963 gestoßen. Diese Plotterzeichnung in Tusche auf Papier entstand auf dem Zuse Graphomat Z64. Gerechnet wurde Dein Programm auf der elektronischen Rechenmaschine SEL ER-56 von Standard Elektrik Lorenz. Handelt es sich hier tatsächlich um Deine erste Grafik? Und weshalb hast Du als Motiv den Polygonzug gewählt?

FN: Diese kleine Blatt aus dem Jahr 1963 ist nicht die erste Zeichnung. Da gibt es ein paar andere. Und was die jemals erste Zeichnung war, die ich programmiert habe, der Rechner berechnet und die Zeichenmaschine gezeichnet hat, das weiß ich nicht, das wird auch nicht mehr festzustellen sein und das ist auch belanglos. Aus der Mitte 1963 gibt es solche Zeichnungen, auf denen ich "Polygonzüge" berechnen lasse und bei denen ich verschiedene Arten der Zufälligkeit ausprobiere. Polygonzüge sind einfach das Nächstliegende.

MW: Es folgten weitere Zeichnungen wie „Zufälliger Polygonzug“ Juli und September 1964, „Achsenparalleler Polygonzug“ Februar 1965, „Achsenparalleler Polygonzug vierfach“ April 1965, „Geradenscharen“ Juli 1965 (zweifarbige), „Klee“ September 1965, „Rechteckschraffuren“ 1965, Kreisvariationen 1965.

Ich habe einige Namen aufgeführt weil dabei auffällt, dass die Zeichnungen keine „poetischen“ Titel tragen, wie es in der Kunst eher üblich ist, sondern weil sie technische Kennzeichnungen bevorzugen, die direkt auf Inhalt oder Form verweisen.

Nur mit der Hommage auf Paul Klee hast Du einen Bezug zur Kunst gesetzt. Ich ziehe aus Deiner Titelgebung den Schluss, dass es Dir zuerst um den Test Deines Zeichenprogramms in Zusammenarbeit mit dem Zeichenautomaten ging und dann nach dem Gelingen von Zeichnungen der Gedanke aufkam, die Handschrift eines Künstlers zu simulieren. War das so?

FN: Du bleibst sehr schön hartnäckig bei dieser Opposition von Künstler und Anderen.

MW: Das sind die Fragen, die in der Welt herumgeistern...

FN: Also, erstens ist es so häufig nicht, dass Künstler ihren Bildern "poetische" Titel geben. Was ist denn sonderlich poetisch an "Nackte", "Frau mit Hut", "Am Strand", "Das Atelier des Bildhauers", "Akt", "Die Saltimbanque-Familie", "Akrobat mit Ball", "Die Demoiselles d'Avignon" und Hunderten anderen? Wieviele Künstler des zwanzigsten Jahrhunderts haben ihren Bildern schlicht Bezeichnungen gegeben, die der Unterscheidung dienen und sonst nichts! Genau das aber habe ich getan. Die Zeichnungen, die Du in Deiner Frage erwähnst, heißen bei mir so: 6/7/64 Nr.16, 25/2/65 Nr. 13, 25/2/65 Nr. 13 vierfach, 12/7/65 Nr. 2, 13/9/65 Nr. 2, 30/3/65 Nr. 3, 4/5/65 Nr. 3. Zugaben wie "Polygonzug" oder "Geradenscharen" nennen die Programme, mit denen an jenem Datum eine Zeichnung entstanden war, nur dafür, dass ich besser durchsteige.

Die "Homage à Paul Klee" verdankt ihre extra Bezeichnung einer kleinen historischen Reminiszenz.

Im übrigen drückt ein Maler in einem Titel, den er einem Bild gibt, eine Interpretation, eine Absicht, eine Bedeutung aus, die er seinem Bild geben will. Algorithmische Kunst gehört zur konkreten Kunst und zur Konzeptkunst. Selbstverständlich kann einer, der so etwas macht, seinen Produkten Bedeutungen zuschreiben. Andere tun es nicht. Aber das muss ich betonen: *Ich simuliere keine Handschrift irgend eines Künstlers! Damals nicht und jetzt nicht und zukünftig nicht.*

MW: Welche Deiner grafischen Werke bewertest Du als bislang bestes Ergebnis?

FN: Das weiß ich nicht. Die Zeichnung "13/9/65 Nr. 2", die auch "Homage à Paul Klee" genannt wird, ist von meinen Sachen die am häufigsten gezeigte und abgebildete. Sie gehört bestimmt zu den wichtigsten Arbeiten der frühesten algorithmischen Kunst.

In Beijing wird zur Zeit die Zeichnung "12/7/65 Nr. 2" gezeigt ("Zufällige Geradenscharen"), die m.E. auch bemerkenswert ist. Ein anderes Ergebnis aus demselben Programm gehört der Kunsthalle Bremen ("12/7/65 Nr. 1"). Für bemerkenswert halte ich auch die relativ vielen Grafiken, die aus den Programmen *Walk-Through-Raster* (1966) bzw. *Matrizenmultiplikation* (1967/68) gekommen sind. "Bestes Ergebnis"? Weiß ich wirklich nicht.

MW: Du benennst sehr alte Grafiken als Deine „besten Ergebnisse“. Normalerweise sind doch die neuesten Werke von größerem, weil aktuellem Interesse. Warum ist das bei Dir anders?

FN: Das tue ich? Aha. Vielleicht habe ich das ernst gemeint, vielleicht nicht. Alle haben ihre Eigenheiten. Etliche aus neuerer Zeit gefallen mir gut. Z.B. eine

Jahresgabe für den Kunstverein des Museum Abteiberg in Mönchengladbach. Sie ist aus einer Neufassung des Programms *Walk-Through-Raster* entstanden, dem ich ein neues, deutlich komplexeres Repertoire zum Zeichnen gegeben hatte. Das macht sie interessant.

MW: Hast Du zur Mitte der 1960er ausschließlich mit der Technik der Zeichnung in Tinte auf dem Plotter gearbeitet? Vorrangig sind die Zeichnungen schwarz auf weiß, bis mit der „Geradenscharen“ Juli 1965 ein zweifarbiges Bild entstand. Was hat Dich bewogen eine zweite Farbe zu wählen? Lag der Grund in einem ausdrücklichen Gestaltungswillen oder in einem technischen Test?

FN: Alle meine Zeichnungen aus den 1960er Jahren sind in Tusche auf Papier. Farben verwende ich ab Februar 1965. Zwei, drei, vier und mehr. Technische Tests? Nein.

MW: Gibt es unter Einsatz anderer Ausgabemedien als dem einfachen Plotter auch Bilder oder komplexe Animationen von Dir? Hast Du z.B. statt des Drucks mit Tinte an den Einsatz des klassischen Graphitstifts gedacht, um eine andere Anmutung des Strichs zu erzeugen?

FN: Komplexe Animationen im Sinne einer festen Bildfolge, die abgespielt werden kann, gibt es nicht. Aber dynamische Installationen (interaktiv oder nicht) gibt es seit 2004.

Einen "einfachen Plotter" habe ich nur in Toronto und Vancouver verwendet, weil es dort nichts Besseres gab (also eine ordentliche Zeichenmaschine wie in Stuttgart). Diese alten Bilder sind gezeichnet, nicht gedruckt.

Mit Graphitstiften habe ich nicht gearbeitet, da der Graphomat dafür nicht gebaut war. Das hätte aber leicht gemacht werden können.

Algorithmen, Computer und Kunst

MW: Ich sehe zwei verschiedene Prinzipien, um in der Kombination von Computer und Algorithmen ästhetische Ausdrucksformen zu erzeugen. Begonnen haben Mathematiker und Informatiker, die an generellen Fragestellungen der Bilderzeugung mittels Programm, Rechner und Ausgabegerät gearbeitet haben.

So ging es auch in Deinem Fall letztlich um die Umstellung eines automatisierten Zeichengerätes Modell „Graphomat Z64“ vom Lochstreifen auf den Computer. Das Gerät sollte das zeichnen, was der Computer vorher errechnet hatte. Dazu bedurfte es eines Programms mit Anweisungen, was zu tun ist, um Bilder zu erzeugen. Das Bild musste in diesem Fall vor dem Programmieren der Anweisungen zu seiner Erschaffung bereits in Deinem Kopf sein. Nicht als fertiges Bild, aber als Prinzip seiner Gestaltung. Aus diesem

Prinzip errechnet der Computer die Variationen, aus denen Du letztlich eine Auswahl getroffen hast.

Du hast in diesem Prozess also „Kunst“ gedacht, Algorithmen formuliert und die finale Entscheidung über die ausgedruckten Zeichnungen getroffen. Habe ich das richtig verstanden?

FN: Du verstehst das nicht falsch, formulierst den Vorgang sogar Schritt für Schritt zutreffender. Nur eines macht mir weiterhin Sorge: Dass ich "Kunst" gedacht hätte.

Ich selbst verwende Formulierungen wie diese: "Bilder denken, nicht machen."

Oder: "Mit weit geschlossenen Augen Bilder machen."

Algorithmische Kunst ist eine Form der Konzeptkunst, die sich selbst ernst nimmt: Ich formuliere das Konzept, wie Sol LeWitt oder On Kawara auch. Doch meine Formulierung ist in der Form eines Algorithmus. Den gebe ich an den Computer, der den Algorithmus ausführt.

Um meine Konzepte zu realisieren, brauche ich keine Studierenden, die schuften. Sondern eine Maschine, die rechnet.

Ich denke also ein Konzept; ich formuliere es als Programm; der Computer rechnet danach; ein Gerät zeichnet oder projiziert das Ergebnis; ich wähle aus, was ich behalte.

MW: Wie bewertest Du die Computergrafiken im Fall der Gruppe MAPART an der Universität Bremen. Unter dem Mathematiker Heinz-Otto Peitgen entstand bei der Berechnung von chaotischen Systemen die erste farbige Darstellung des Mandelbrotsets und das Thema „Fraktale“ kam in die Welt.

Ich kann zu diesem Punkt Konkretes sagen, weil mich Heinz-Otto Peitgen 1984 gebeten hat, ihn und seine Gruppe MAPART künstlerisch zu beraten, um von den vordergründig bunten Primärfarben wegkommend differenzierte Farbigkeiten zu entwickeln, damit die Fraktale Geometrie über eine Ausstellung des Goethe Instituts weltweit in schöner Form in die Diskussion gebracht werden konnte.

Für die 1985 erschienene Publikation hatte ich den poetischen Titel „Schönheit im Chaos“ vorgeschlagen und viele Bilder im künstlerisch-grafischen Sinn u.A. auch als Prägungen auf Büttenpapier angelegt, um provokant die Diskussion über Kunst oder Nicht-Kunst auf den Plan zu rufen. Das war eine Möglichkeit, öffentliche Aufmerksamkeit zu erzeugen.

Die Ergebnisse waren überraschend, belebten den Diskurs, obwohl es letztlich um Visualisierung von Mathematik und nicht um einen ernsthaften Kunstanspruch ging.

Mit dem Algorithmus für Fraktale wurde folgend weltweit gespielt, aber es war letztlich gesehen „nur“ ein Effekt, der mit dem bekannten Algorithmus letztlich jedermann zur Verfügung stand. Und der Effekt war es auch, der diese Bildwelt und das Interesse daran nach einigen Jahren hat sterben lassen. Das ist das Los, das den meisten Grafiken als Visualisierung von Algorithmen widerfahren ist.

Teilst Du meine Einschätzung, dass ein „Effekt“ der Tod von Kunst ist? Wie setzen sich Deine (und ähnliche) Arbeiten vom „Kitsch“ ab, und welche Kriterien setzt Du für den Begriff „Kitsch“?

FN: Hier reißt Du ein heikles Thema an, das seine Problematik auch schon wunderbar enthüllt, wenn Du Deine Sicht der Sache schilderst: differenzierte Farbgebungen zu erreichen, um mit Hilfe des Goethe Instituts eine weltweite Wirkung zu erzielen (was ja irgendwie auch gelungen war).

Die kurze Zeit der visuellen Darstellung von Fraktalen muss denen großen Spaß gemacht haben, die daran aktiv beteiligt waren. Viele Mathematik-Lehrer freuten sich, weil sie etwas tun konnten, das ein wenig an der Mathematik ansetzte und dann bunte Bildchen mit dem Computer erzeugte, über die man munter reden konnte, ohne zu verstehen, worum es ging.

"Fraktale" kamen nicht in die Welt durch die Aktivitäten der rührigen Gruppe um Peitgen, sondern zehn Jahre vorher (Benoît Mandelbrot) und Jahrzehnte vorher (Felix Hausdorff). Die Peitgen-Gruppe ("MAPART", ein problematischer Name, da er in Vancouver schon besetzt war) begründete darauf nun über die lange schon bekannten, jedoch nicht bunt-schillernden Bildchen einen *Hype*. Die Bilder wurden "Fraktale" genannt, obwohl der mathematische Gegenstand "fraktale Menge" unsichtbar ist. Er ist unsichtbar, weil er ein Grenzprozess ist. Immer nur Annäherungen an Mandelbrot-Mengen und andere Fraktale können gezeigt werden. Die Mathematik wurde hier zur Hure erniedrigt.

"Visualisierungen von Algorithmen" waren das nicht. Algorithmen mussten geschrieben werden, um bestimmte mathematische Prozesse, eben solche, die im Limit ein Fraktal definieren, angenähert sichtbar zu machen. Das ist etwas anderes.

Nun zur Sache mit den Effekten!

Ja, wir sagen gern, irgendetwas sei *nur* ein Effekt. In der Malerei und in den grafischen Künsten, wie auch in der Musik und Poesie und sonst wo, geht es aber stets um Effekte. Oder, vorsichtiger gesagt, immer spielen Effekte eine wichtige Rolle. Der Punkt, den Du ansprichst, lautet wohl: etwas zu zeigen, das einen Effekt, also irgendeine Wirkung hervorbringt, und das nur um dieser Wirkung willen tut, nicht einer Aussage wegen, das nennen wir gern herabblickend "nur Effekt".

Ich wäre da ganz vorsichtig. Wieviel an Mel Ramos, an Victor Vasarely, an Andy Warhol, an Jeff Koons, an der ganzen OpArt ist nichts als Effekt?

Vielleicht sind die ja aber auch nicht so übermäßig als "Kunst" geschätzt, sondern als "marktgängig"?

Und der Kitsch? Den sehe ich und auch Du sofort. Aber warum wir das so sehen, sogar sofort sehe, das wissen wir nur ungefähr.

MW: Siehst Du als „Computerkunst“ nur solche, die strikt über ein originär geschriebenes Programm erzeugt wird? Oder wie beurteilst Du Bilder, die durch Anwenderprogramme nur partiell und ganz gezielt verändert werden?

FN: Die Sache mit der Kunst in der "Kunst" haben wir ausgiebig erörtert. Das Wort "Computerkunst" suche ich, so gut es geht, zu vermeiden. Ich bevorzuge "algorithmische Kunst", gelegentlich "digitale Kunst", aber ungern.

"Computerkunst" ist aber wieder stark in Verwendung.

Meine Meinung zu Deiner Frage ist: Für die Kunstgeschichte bleibend wird eher nur das sein, was algorithmisch hervorgebracht wird. Das Herumfummeln mit dieser oder jener mächtigen Software führt eben i.d.R. zu nicht viel mehr als Effekten. Wenn aber dieses Fummeln noch einen anderen Gedanken verfolgt und sichtbar macht als den des Fummelns, dann wird vielleicht dieser oder jener gesellschaftliche Prozess zum Urteil "Kunst" führen.

MW: Wir reden die ganze Zeit von Bildern. Aber auch die Welt der Klänge, die Klangfarben, ihre Modulationen, das Sound-Sampling und die algorithmische Komposition ab den 1970ern wirft die Frage nach der Bedeutung des rechnenden Computers in der emotionalen Welt des Menschen auf. Hast Du Dich in Deinen Forschungen zum Thema Computer und Algorithmen auch mit dem Einfluss auf die Musik beschäftigt?

FN: Nein, kaum. Nur geschnuppert. Und gestaunt. Klangprozesse haben es viel leichter, mit Algorithmen Erstaunliches hervorzubringen.

MW: In zahlreichen Museen sind mittlerweile kleine Sammlungen von „Computergrafik“ enthalten. Es handelt sich im Kern immer um die gleichen Namen Franke, Nake, Nees und Noll, die dann um verschiedene weitere ergänzt werden.

Fast alle Sammlungen verbleiben in den 60er Jahren und beschränken sich auf die sogenannten „Pioniere“.

Ich hatte gerade einen Austausch mit Dr. Karin Orchard, die als Leiterin der Grafischen Sammlung im Sprengel Museum Hannover auch den Bereich Fotografie und Computergrafik betreut. Sie schreibt mir zum Status ihrer Sammlung: „Das Problem mit dem Thema Computergrafik ist für uns, dass trotz aller versammelten Kompetenz in vielen Kunstbereichen, es bei uns einfach keine ausgewiesene Kompetenz in diesem technisch orientierten Feld gibt. Ich habe bereits mehrmals, auch bei unseren Volontären, versucht Begeisterung für dieses Thema zu wecken, aber leider vergeblich. Schon allein die historischen Positionen wie aus der Sammlung Clarissa angemessen zu bearbeiten, fällt uns sehr schwer.“

Hier zeigt sich das Dilemma, dass den Kunsthistorikern und Kunstwissenschaftlern die Kriterien für die Beurteilung von computergenerierter Ästhetik fehlen und diese Sparte deshalb in den meisten Museen und Kunstsammlungen ausgeklammert wird.

Wie siehst Du diese Situation? Ist nach der rudimentären Arbeit der Pioniere keine weitere Computerkunst mehr entstanden? Oder fehlt es den Kuratoren und

Museumsleitern lediglich an dem notwendigen Mut oder an der Kenntnis um dieses Thema nun im 21. Jahrhundert erneut in einen Diskurs zu bringen?

FN: Die Mitteilung der zuständigen Frau aus dem Sprengel Museum ist schön. Sie brauchte sich nur mal an mich zu wenden, mit mir ein paar Diskussionen zu führen, ein kleines internes Seminar zu machen, was weiß ich. Ich bin unbescheiden.

Das ist kein "technisch orientiertes Feld". Jedenfalls längst nicht mehr. Es ist Ausdruck der Algorithmischen Revolution. Da müssten wir ansetzen.

Zugegeben: nicht einfach für die Kunstgeschichte.

Es ist mir unmöglich, ohne einen Aufsatz von ca. zwanzig Seiten Länge zu schreiben, diese Frage ordentlich zu beantworten. Nach der, wie Du sagst, "rudimentären Arbeit" der Pioniere gibt es Massen von künstlerischen Hervorbringungen, Sammlungen, Büchern, Dissertationen, Festivals, Preisen, Instituten, Theorien, Projekten, ganze Hochschulen, Stellen und was weiß ich. Die Welt ist voll von Computern, Programmen, Algorithmen und Künstlerischem in trauter Eintracht. Es gibt kaum noch Bilder, die nicht mit der algorithmisch-digitalen Welt zumindest in Berührung stehen. Jede Woche bekomme ich eine Stellenanzeige für irgendeine Hochschule in der Welt.

MW: Das digitale Zeitalter der Algorithmen erzeugt radikal neue Zeichenwelten, die unser Leben prägen. Wenn diese neue Form von Ästhetik keinen Einzug in die Museen hält, dort gezielt gesammelt, konservatorisch bewahrt und in Präsentationen immer wieder als Kulturgut zur Diskussion gestellt wird, geht eine reflexiv wirkende Kraft verloren, was ich als einen kaum wieder gut zu machenden Verlust an Kulturgut und Bildung ansehe. Teilst Du diese Auffassung?

FN: Es könnte auch sein, dass die Zeit des Konservierens vorbei ist. Dass also das Bewahren und Pflegen nicht mehr zur Festigung, zur Vergewisserung von Kultur gehört, sondern das Verändern und Ablaufen. Die Welt des Berechnens, die Welt der semiotischen Maschinen kann nicht mit den Maßstäben der Moderne gemessen oder adäquat behandelt werden. Ich erwarete, dass es da ein großes Umdenken geben wird. Oder anders: Hier kann es wohl sein, dass Europa eines Tages aufwacht und merkt, dass es abgehängt ist. Zum Glück ist das nicht schlimm. Denn es geht nur um Kunst.

MW: Um noch einmal auf Deine Veröffentlichungen zurückzukommen. Welche Deiner Publikationen bewertest Du als bislang „besten“ Text?

FN: Das weiß ich auch wieder nicht. Ich habe relativ viele Aufsätze geschrieben, wenige Bücher. Unter den Aufsätzen sind ein paar bemerkenswert. Aus einer Zusammenarbeit einer Gruppe von Informatikern ging 1992 das Buch "Sichtweisen der Informatik" hervor. Darin habe ich meine grundlegende

Auffassung von der Informatik unter dem Titel "Informatik und die Maschinerisierung von Kopfarbeit" dargelegt.

Auch auf das Buch von 1974, "Ästhetik als Informationsverarbeitung", bin ich bis heute stolz.

Und im Magen liegt und auf der Seele brennt mir der große Band "Computers and Signs. Prolegomena to a Semiotic Foundation of Computing". An ihm arbeite ich seit wohl fünfzehn Jahren, wenn nicht mehr. Er soll mein bestes werden. Ich schreibe eigentlich immer das Gleiche, nur aus verschiedener Sicht.

MW: Deine stärksten grafischen Werke sieht Du in den 60er Jahren, Dein Stolz liegt auf einem Buch aus den frühen 70ern und ein bemerkenswerter Aufsatz stammt aus dem Jahr 1992 – das alles ist viele Jahre her. Was ist in der Zeit nach 1992 geschehen? Hattest Du andere Schwerpunkte als die Grafik und die Veröffentlichung? Bist Du aktuell mehr mit der Kommunikation der Pioniertaten als mit der Produktion von Neuem beschäftigt?

FN: Hui! Wie soll ich das beantworten? Womit bin ich beschäftigt, womit mehr? Seit 1992. Seitdem war ich an etwa 80 Ausstellungen beteiligt. Ich habe viele Bilder verkauft, wieviele, weiß ich nicht.

Ich habe eine Datenbank zur algorithmischen Kunst begründet. Ich habe etwa 260 Publikationen gemacht. Ich habe 320 Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten betreut. Ich war an 80 Promotionen beteiligt (habe aber nicht alle davon betreut). Ich habe seit Jahren eine stramme 90-Std. Woche. Ich habe Lehraufträge außer in Bremen an etlichen weiteren Hochschulen. Ich habe auf etwa 160 Konferenzen vorgetragen und in etwa 100 Universitäten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen.

Aber Deine Frage zielt auf Werke, die in Sammlungen, Museen oder bei mir zu Hause liegen und hängen. Was mache ich denn da seither? Ich sage dazu nur: einiges. Derzeit bereite ich zwei Installationen vor, die im August 2018 an der Kunsthalle Bremen gezeigt werden sollen, und ich arbeite an zwei Neufassungen von Installationen, die ans ZKM in Karlsruhe gehen sollen. Außerdem an drei Gruppen von Arbeiten auf Papier für unterschiedliche Auftraggeber.

MW: Ich möchte noch einmal auf das Verhältnis von Mensch und Computer zu sprechen kommen, weil ich mich intensiv mit der Fragen der Ästhetik von morgen beschäftige.

In meinem Mittelpunkt steht weniger der klassische, stationäre Computer als vielmehr die mobile Multifunktion des Smartphones, das ich in Verbindung mit dem QR-Code als Interface zwischen der analogen und der digitalen Welt sehe. Zu diesem Thema habe ich mich sogar zu einem Essay unter dem Titel „Clever&Smart“ hinreißen lassen.

Die Welten des Analogen und des Digitalen werden gemeinhin als diametral verschieden gesehen. Ich widerspreche dem und meine, wenn das menschlich

Analoge in der Lage ist, sich Digitales auszudenken, dann muss die Idee vom Digitalen generell im Analogen bereits angelegt sein. Wie beurteilst Du diese Ansicht?

FN: In der Welt gibt es das Analoge nicht und auch nicht das Digitale. Die Welt *ist*, wie sie ist. Und nicht anders. Nun kommt aber der Mensch daher und will die Welt verstehen. Er schafft sich dafür Zeichen, die er verwendet, um dieses oder jenes über die Welt zu erzählen. Das ist gut und immer etwas anderes. Er erzählt etwas von der Welt und über die Welt. Aber er nimmt dann das, was alle von der Welt und über die Welt erzählen, als die Welt. So kommt es auch dazu, recht spät, dass er vom Digitalen und vom Analogen spricht. Das ist in Ordnung. Aber es sind Zeichen, Zeichen, die wir der Welt überstülpen. Sie wird darüber immer unsichtbarer und wir sehen in ihr immer mehr dieses oder jenes, digital oder analog, geistig oder materiell, krumm oder gerade. Das ist alles reizend und entzückend. Manche streiten sich drum. Ich nicht.

Das Digitale können wir nur wahrnehmen als Analoges. Insofern ist das Digitale schon immer nachgeordnet und ohne das Digitale nicht materiell vorhanden. In der Höhle aber gibt es schon beide: das analoge Bild des Büffels und das Strichschema der ein- und ausgehenden Herde. Zeichnen und Zählen sind die schon immer vorhandenen Grundpfeiler der Kultur. Heute neu ist lediglich, dass mit dem Digitalen über das maschinelle Rechnen maschinell umgegangen werden kann. Das sollte uns trösten, oder nicht?

MW: Verstehe ich es richtig, dass der Computer in seiner virtuellen Welt ein Doppel unserer realen Welt schafft, wobei er Daten verarbeitet aber keine Information und schon gar kein Wissen erzeugt, weil diese Leistungen nur in uns und durch uns Menschen über die Interpretation von Zeichen möglich sind? Wie beschreibst Du das Verhältnis von Daten, Informationen, Gedächtnis, Wissen und Bildung?

FN: Daten, Information und Wissen sprichst Du hier ziemlich genau so an, wie ich es auch sehe. Wie eben schon angedeutet: Da gibt es die Welt. Zu ihr gehören wir. Wir aber können, selbst Teil der Welt, über die Welt nachdenken, uns ein Bild von ihr machen und noch einiges mehr. All das aber mündet in Zeichen. Wir schaffen Zeichen und verwenden sie, wenn wir über Welt reden. Wörter und Sätze und Bilder und Lieder und Skulpturen und vieles mehr.

Formeln z.B. auch und was wir "Modelle" nennen.

Solche Zeichen sind sinnlich wahrnehmbar. Sie müssen es sein, sonst können wir sie nicht verwenden. Sie haben aber auch Bedeutung. Bedeutung in der Kultur, also relativ allgemein zur Verständigung durch Zeit und Raum hindurch, allgemeine *kulturelle Bedeutung*. Sie haben aber auch Bedeutung, die sie jetzt und hier in dieser Situation und diesem Kontext durch mich erfahren und durch Dich schon wieder anders. Das ist die *individuelle Bedeutung*, ihre Interpretation in rascher Änderung.

So weisen Zeichen in dieser Auffassung (es ist die von Charles S. Peirce) drei Seiten auf, die Charles Morris die Syntaktik, die Semantik und die Pragmatik genannt hat.

Der Syntaktik entsprechen die *Daten*: Es sind die materiellen Gegebenheiten, die uns das Zeichen wahrnehmbar machen und es so auch der Bearbeitung durch Werkzeug und Maschine unterwerfbar.

Die Semantik hat es mit den kulturellen, gesellschaftlich konventionellen Aspekten der Bedeutung des Zeichens zu tun. Das ist die *Information*.

Und die Pragmatik schließlich ist die Ebene der individuellen und insoweit immer schon verschiedenen und immer schon anderen Interpretation und Bedeutung. Sie gehört zu Dir und zu mir und immer schon anders und eigentlich nicht mitteilbar: unser *Wissen*.

Unser Wissen ist immer *unser* Wissen, meines ist nicht Deines. Mein Wissen entsteht in meinem Leben und steht und fällt mit meinem Leben und mit mir und wird dauernd anders, unablässig.

Bildung ist immer schon meine Bildung, aber aus ihr wird eine riesige öffentlich-gesellschaftliche Angelegenheit gemacht, die wir alle gut kennen und unter der wir alle leiden und die wir doch auch lieben, meist ohne dass wir's merken.

MW: Du siehst den Unterschied zwischen der politischen und der algorithmischen Revolution in der territorialen Begrenzung. Die politischen Revolutionen waren auf Länder und Ideologien begrenzt während die algorithmische Revolution alle Menschen in gleicher Weise betreffend global wirkt.

Global kann m.E. nur wirken, was die gleiche Sprache spricht. Liegt hier die eigentliche Bedeutung und Brisanz des Digitalen, das auf dem universellen Zeichenvorrat von Ladung und Nichtladung beruht?

Nur auf dieser Grundlage ist der Prozessor im Computer in der Lage als einer dieser Art alle anderen zu simulieren. Welche Auswirkungen hat diese Technologie auf soziokulturelle Systeme? Was bedeutet dieser Anspruch des Universellen für die Politik der Zukunft?

FN: Alle Revolutionen sind letzten Endes von kultureller Art, in dem Sinne, dass sie das Zusammensein von Menschen verändern durch Aktivitäten von Menschen. Die Menschen, die da zusammen sind, werden in Zeit und Raum irgendwie begrenzt zusammen sein. Mal sind es wenige in großer Nähe, mal sind es viele in großer Ferne. Alles, was Du Dir denken kannst, kommt da vor. Und sicherlich dauert es mal lange, mal nicht so lange, bis eine Revolution, ihre Veränderungen sich hier oder da zeigen.

Die agrikulturelle Revolution hat sich, wenn ich das richtig sehe, über die ganze Erde ausgebreitet. Ist das nicht so? Dennoch gibt es auch weiterhin hier und dort noch Nomaden oder auch wieder neue Nomaden, und es gibt nomadische Formen inmitten entwickelter industrieller Zonen und dergleichen mehr.

Manche Revolution geschieht vor allem und zuerst als politische Revolution. Dann geht es um Macht, und eine Klasse vertreibt eine andere Klasse aus den Zonen der Macht in dieser gesellschaftlichen Verfasstheit. Die Bourgeoisie vertreibt in Frankreich die Feudalen aus dem Zentrum der Macht und köpft etliche von ihnen etc. Aber aus dieser politischen mag früher oder später diese und jene kulturelle Änderung entstehen, die Menschenrechte etwa oder die Schulpflicht. Und es ist das alles viel zu komplex, als dass wir in ein paar solchen Sätzen da viel festhalten können.

Nun habe ich in der Tat behauptet, dass die algorithmische Revolution sich ihrem Charakter nach sofort dahin aufmacht, wo immer Menschen zusammen leben, und das ist auch wirklich zu beobachten. Weil sie von der Technik des Computing getragen wird, von der Verbreitung der Computer und der persönlichen Computer und des Internet und der Smartphones, weil die algorithmische Revolution mit den neuen Mitteln der Bearbeitung von Daten alle gesellschaftlichen Bereiche erreicht und alle Infrastruktur umwälzt, deswegen ist sie eine globale Kulturrevolution. Ich kann es noch anders ausdrücken: die algorithmische Revolution beruht auf der semiotischen Maschine. Sie hat es mit Zeichen, also mit Relationen zu tun, nicht mit Mechanik und Dingen. Sie erfasst deswegen mit ihren Mitteln, der Bearbeitung von Daten, diejenigen, die Chinesisch sprechen, wie auch die, die Englisch sprechen oder Deutsch, Spanisch und Suaheli etc.

Chinesen und Amerikaner sprechen radikal verschiedene Sprachen, aber sie verwenden die gleichen Computer, die gleichen semiotischen Maschine. Wir leben in einer neuen Zeit. Sie wird manchmal Postmoderne genannt.

MW: Es wird immer auf den Computer als Kraft der gesellschaftlichen Veränderung abgehoben. Ist nicht vielmehr die Software als Handlungsanweisung und auch das Prinzip der Vernetzung im WWW konstitutiv von Bedeutung?

FN: Richtig. Ohne Software macht kein Computer irgendetwas. Ohne Software kann kein Mensch mit irgendeinem Computer irgendetwas tun. Ohne Computer aber kann auch niemand mit Software etwas anfangen.

MW: Mit dem Begriff „Algorithmische Revolution“ wurde ich erstmals im Jahr 2003 konfrontiert als mich Peter Weibel vom ZKM anschrieb und zur gleichnamigen Ausstellung zur Geschichte der interaktiven Kunst einlud. Dieses neue Thema geht weit über Fragen zur herkömmlichen Kunst hinaus und prägt von nun an in jeder Form das Leben.

Was mich am meisten beschäftigt, ist der Umstand, dass in unserer Produkt- und Konsumwelt von nun an alle neuen Produkte unter dem Gesichtspunkt ihrer Berechenbarkeit erdacht und geschaffen werden. Jedes kommende Produkt wird in seiner DNA Algorithmen tragen, deren Werte und Ziele im Verborgenen liegen, also nicht zu erkennen sind. Allen gemeinsam ist die Berechenbarkeit

von jedem mit allem und die fortschreitende, automatisierte Verstärkung von bereits Erfolgreichem.

Wir sehen zwar im Vordergrund das Produkt, erkennen aber nicht den Hintergrund seiner Intention und Wirkung.

Ich erwarte eine virtuelle Welt, die sich hinter unserer realen Welt entwickelt, wobei die Präposition „hinter“ gar nicht räumlich gedacht ist sondern eher als für das Auge unsichtbar an jedem Ort und zu jeder Zeit wirkend meint.

Was denkst Du: Wie wird sich die menschliche Spezies unter dem Diktat der Algorithmen verändern? Das Sein prägt das Bewusstsein! Werden wir mit dynamischen Algorithmen selber Hybridformen eingehen und zu einer neuen Art von Spezies mutieren?

FN: Erst mal etwas vorsichtiger im Formulieren, wenn ich das sagen darf. Produkte haben, soviel ich weiß, keine DNA. Ist das nicht etwas, was in lebenden Wesen vorkommt?

MW: Ich meinte den Begriff im poetischen Sinn als tragend wichtig. Dazu grundsätzlich: Bei meiner Wahl von Begriffen bitte ich in diesem Austausch um Deine Nachsicht. Ich lebe und wirke nicht im Kreis von präziser Wissenschaft sondern dilettiere bestmöglich im Alltag, suche nach Antworten und bemühe mich um Orientierung, habe Freude am Gestalten, suche Grenzen und den Austausch mit anderen ;-)))

FN: Okay, *granted*. Aber dennoch: das Biologisieren von technischen Begriffen ist eine beliebte Übung, um den Unterschied von lebendem Menschen und toter Maschine hinweg zu wischen. Eine schlimme Ideologisierung. Ich *muss* dagegen aufbegehren, immer. Sonst müsste ich entlassen werden.

Aber nun weiter zu oben: haben Algorithmen "Werte und Ziele"? Das glaube ich nicht. Denn Algorithmen sind Beschreibungen berechenbarer Funktionen. Und die haben keine Werte und Ziele. Die Menschen, die Algorithmen entwickeln, mögen Werte und Ziele haben und anwenden und verfolgen. Und dies mag eine Rolle bei dieser oder jener berechenbaren Funktion spielen, die diese Menschen schaffen. Aber dadurch gehen Werte und Ziele nicht auf die Algorithmen über. Verborgenen ist in den Produkten oder mit den Produkten nur das, was diejenigen Kräfte betreiben, die diese Produkte schaffen und unter die Menschen bringen. Mit dem Smartphone, das Du benutzt, ist verborgen, dass es im wesentlichen eine Maschine ist, die Dich als Lieferant von Daten benutzt. Als Individuum bist Du nicht interessant. Als Lieferant von Daten aber für allerlei statistische Sammeleien schon. Das Smartphone weiß davon nichts und wird nie etwas davon wissen und verbirgt auch nichts. Du aber bist mit der Fähigkeit begabt, dass Du es wissen kannst und dann kein Smartphone mehr verwendest, falls Du nicht, ohne es zu wissen, Deine Daten sammeln lassen magst.

Spekulationen wie zum Schluss Deiner Frage gehe ich nicht ein. Unser Bewusstsein ändert sich selbstverständlich dadurch, dass wir ein Smartphone

mit uns herum tragen. Das aber ist seit Marx und Engels wohlbekannt. Selbst mein Bewusstsein ändert sich durch die Existenz von Smartphones in den Taschen der Leute um mich herum, obwohl ich keines habe. Und das mit der Verdoppelung von Welt. Dazu habe ich manches publiziert. Wir leben in der Welt, die so ist, wie sie ist. Aber ein Teil dieser Welt, die manche fälschlich die *virtuelle* nennen, enthält Modelle, Zeichen, der Welt ringsherum. Ich nenne das die wahrnehmbare *Oberfläche* und die berechenbare *Unterfläche* aller Dinge heutiger Welt. In ihr richten wir uns ein und verdrehen ständig alles, weil wir nicht ordentlich begrifflich arbeiten.

MW: Was ich meine ist, dass in Programmen, die der Berechnung dienen, Anweisungen enthalten sind, über die sich die Auftraggeber Gedanken machen. Was soll ein Programm bewirken? Was liegt im vitalen Interesse der Auftraggeber von teuren Programmen, wenn nicht die Erwirtschaftung von Profit, der sich letztlich in Form von Macht und Geld auszahlt. Jedes Produkt, das kreierte wird, soll möglichst viele Käufer finden. Produkte sind materiell und entfalten sich in einer materiellen Welt.

In einem Interview bezeichnest Du Dich als „Materialist“. Was ist darunter zu verstehen?

FN: Ein Materialist ist m.E. einer, der die Einheit der Welt in ihrer Materialität sieht. Der ohne einen Hauch von Göttlichkeit auskommt. Der das Bewusstsein aus dem materiellen Sein erklärt und nicht umgekehrt.

Ob das nun so ist oder andersherum, darum streite ich mich nicht. Die beiden Grundhaltungen der philosophischen Zugänge zur Welt, der Materialismus und der Idealismus, können beide Erklärungskraft für sich beanspruchen, werden aber die Welt nicht erklären können, sind letzten Endes Annahmen. Wir bevorzugen dann die eine oder die andere und brauchen doch letzten Endes Mischungen aus beiden Philosophien.

Zukunft

MW: welches Projekt möchtest Du noch unbedingt realisieren? Welche Kriterien zeichnen diese Arbeit als „besonders“ aus?

FN: "Noch?" Noch vieles. Seit einem Jahrzehnt habe ich eine Datenbank unter dem Titel "compArt daDA: database of early digital art". Sie besteht und wird gelegentlich verbessert. Aber sie muss noch viel besser werden und sie braucht eine institutionelle Anbindung. Dafür muss ich Mittel einwerben.

Neben dem oben erwähnten Buch (wohl mein opus magnum) habe ich noch zwei konkrete Titel in erster Vorbereitung. Sie sollen der Start in eine neue Betrachtung gewisser Aspekte der Kunst des 20. Jahrhunderts werden. Wie leicht zu vermuten ist, soll das der algorithmische Blickwinkel werden: Eine

Kunstgeschichte des 20. Jahrhunderts unter algorithmischer Perspektive in hundert Bänden. Relativ kühn, oder?

MW: Warum legst Du nicht strikt alle anderen Arbeiten nieder und konzentrierst Dich ganz allein auf dieses eine, finale, alles umfassende Werk? Was hält Dich davon ab?

FN: Wenn ich das sagen könnte, so dass ich überzeugt davon wäre, würde ich mich vielleicht wohler fühlen. Vielleicht aber auch nicht. Indem ich der Allerwelts-Weisheit anscheinend unfähig bin zu folgen, nämlich diesen Schnitt zu machen einer radikalen Reduktion und Konzentration, ermögliche ich mir ja, mit laufend neuen, anderen Menschen, Studierenden nämlich, gemeinsam etwas zu tun. Ich schaffe mir eine Bühne aus lebendigen Menschen. Das andere wäre eine erhoffte Bühne der Verbreitung von Ansichten, Theorien etc., bei der ich die ganze Zeit an Geld herankommen muss, um die großen Pläne oder Träume zu verwirklichen.

Aber ich habe viel Sympathie für den Vorschlag des radikalen Schnittes. Und bin zu feige, ihn zu tun.

MW: Was wärest Du vor Dir selbst lieber, ein brillanter Mathematiker oder ein geschätzter Künstler?

FN: Wenn Du schon so fragst, dann beides. Aber "brilliant". Schön wär's. Das "oder" möchte ich nicht akzeptieren.

Biografie

Geboren 16.12.1938 in Stuttgart

Verheiratet, zwei Kinder

- 1944 bis 1958 Volksschule und Oberschule in Ilmenau (Thür.), Kohlstetten (Württ.), Stuttgart. Abschluss Abitur
- 1958 – 1964 Studium der Mathematik an der Universität Stuttgart mit Abschluss als Diplom-Mathematiker (11.5.1964). Daneben Studien in Philosophie, Elektrotechnik, Literatur u.a. – 1958 zwei Monate Praktikum bei IBM in Böblingen, Rechenzentrum
- 1961 – 1964 Hilfsassistent am Rechenzentrum, Mathematischen Institut, Elektrotechnischen Institut der Universität Stuttgart
- ab 1963 Beschäftigung mit Computergrafik: Entwicklung eines Zeichenprogramm für die Verbindung zwischen Rechner SEL ER56 und Zuse Graphomat Z64
- Nov. 1965 erste Ausstellung von Computergrafik in der Galerie Wendelin Niedlich, Stuttgart (eine der drei ersten solchen Ausstellungen weltweit)
- 1966 First Prize im Computer Art Contest von „Computers and Automation“, USA
- 1964 – 68 und 1969/70 Wissenschaftlicher Assistent am Rechenzentrum der Universität Stuttgart
- 1967 Promotion zum Dr.rer.nat. mit einer Arbeit zur Wahrscheinlichkeitstheorie in Stuttgart (bei Walter Knödel) (14.2.1967)
- 1968/69 Postdoctoral Fellow an der University of Toronto, Dept. of Computer Science (auf Einladung durch Prof. Leslie Mezie)
- 1970 - 1972 Assistant Professor University of British Columbia, Vancouver, Department of Computer Science (Computer Graphics, Computational Linguistics) (1.8.1970-30.6.1972)
- Aug. 1972 - Feb. 2004 Professur für Grafische Datenverarbeitung und Interaktive Systeme, Universität Bremen (zunächst im Studiengang Elektrotechnik/ Kybernetik, ab 1984 in der Informatik und ab 1999 auch Medieninformatik); seither dort mit Lehrauftrag tätig
- 1988, April/Mai: Gastprofessor Universität Wien, Forschungsgruppe Kybernetik
- 1995, Februar bis April und August bis Oktober: Visiting Research Professor Universitetet i Oslo, Institutt for Informatikk, Systems Research Group
- 1997, August und September: Visiting Research Professor, Center for Lifelong Learning and Design, University of Colorado at Boulder, CO, USA

- 1997 Berninghausen-Preis für ausgezeichnete Lehre und ihre Innovation, Universität Bremen
- 1998, Mai bis September: Visiting Research Professor, Center for Lifelong Learning and Design, University of Colorado at Boulder, CO, USA
- 2000, Februar bis April und August bis Oktober: Visiting Professor, Department of Information and Media Science, Aarhus Universitet, Dänemark
- 2000, Visiting Professor, Northwest Institute of Mechanical and Electrical Engineering, Xian, Shaanxi, China
- 2002, März und April: Visiting Professor, Department of Information and Media Science, Aarhus Universitet, Dänemark
- 2003, Sommersemester: Gastprofessor International School for New Media, Lübeck
- 2004, März: Visiting Professor, Department of Information and Media Science, Aarhus Universitet, Dänemark
- 2005, 2006, 2007, Lehraufträge an der International School for New Media Lübeck
- 2005, Oktober: Visiting Professor, Department of Information and Media Science, Aarhus Universitet, Dänemark
- 2005, Ehrenurkunde des Fachbereich „Mensch-Computer-Interaktion“ der GI und des German Chapter of the ACM für Leistungen im Gebiet „Mensch-Computer-Interaktion“
- Okt. 2005 – Sept. 2006, Gastprofessur „Gestaltung von Hypermedien“ an der Hochschule für Künste, Bremen
- seit Okt. 2006, Lehraufträge an der Hochschule für Künste Bremen (Gestaltung, Geschichte, Systematik Digitaler Medien)
- 2007, Lehrauftrag an der Universität Basel, Kunsthistorisches Institut
- 2008, Mai, Kurz-Lehrauftrag Donau Universität Krems in Bildwissenschaften (auch 2009, 2011, 2013, 2015, 2017)
- 2009, Gastprofessor an der Universidad de Costa Rica, San José, in universitärer Weiterbildung
- 2010, Stipendiat Akademie Schloss Solitude, Stuttgart
- 2011, Visiting Professor, College of Design and Innovation, Tongji University Shanghai
- 2012, Lehrauftrag Kunstakademie Stuttgart
- 2013, Lehrauftrag Leuphana Universität Lüneburg (auch in den seither folgenden Jahren)
- 2015-2016, Senior Fellow am mecs, Leuphana Universität Lüneburg

Auszüge aus der Bibliografie

- Frieder Nake: Ein Tanz zwischen Stühlen und Tischen. Betrachtung vor Informatik-Hintergrund. In Alice Lagaay & Anna Seitz (Hrsg.): *Wissen Formen. Performative Akte zwischen Bildung, Wissenschaft und Kunst. Erkundungen mit dem Theater der Versammlung*. Bielefeld: transcript 2018, 75-81
- Frieder Nake: The Algorithmic Art Manifesto. In: Andrea Sick (ed.): *Nevertheless. 17 manifestos*. Hamburg: Textem Verlag 2018, 67-70
- Frieder Nake: POSTSCRIPT. Loosely connected only with what it's coming after. In Daniela Cortes Maduro (ed.): *Digital media and textuality: From creation to archiving*. Bielefeld: transcript 2017, 271-277
- Susan Grabowski, Frieder Nake: Between the trivial and the impossible. Re-coding as learning strategy. In: *Proc. 5th Conference on Computation, Communication, Aesthetics & X, 2017*. Available at xCoAx 2017: Fifth Conference on Computation, Communication ...
- Frieder Nake: The disappearing masterpiece. Digital image & algorithmic revolution. In: *Proc. 4th Conference on Computation, Communication, Aesthetics & X, 2016*, 12-27. Available at 2016.xcoax.org/#about
- Frieder Nake: Linie und Strich. Versuch zum Material früher Computerkunst. In: Hannelore Paflik-Huber (Hrsg.): *Let's mix all media together & Hans Dieter Huber. Festschrift für Hans Dieter Huber*. Ostfildern: Hatje Cantz 2016, 275-291
- Frieder Nake: Die algorithmische Revolution. In: Fuchs-Kittowski, Frank & Werner Kriesel (Hrsg.): *Informatik und Gesellschaft. Festschrift zum 80. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski*. Frankfurt a.M. u.a.: Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften 2016, 139-149
- Frieder Nake: Recording and Recoding. In Rasa Smite, Raitis Smits, Lev Manovich (eds.): *Data Drift. Archiving media and data art in the 21st century*. *acoustic space* #14, Riga 2015, 91-99
- Frieder Nake: Achtzig Wörter für Jürgen Claus. In Nora Claus (Hrsg.): *L'age solaire. Jürgen Claus*. Aachen: Eigenverlag. 2015
- Frieder Nake: Controlling computers with our thoughts (Interview). In Steven Heller & Véronique Vienne (eds.): *Becoming a graphic and digital designer*. 5th edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons 2015, 293-295
- Frieder Nake: Von der algorithmischen Revolution. In Anja Zeising, Claude Draude, Heidi Schelhowe, Susanne Maaß (Hrsg.): *Vielfalt der Informatik – ein Beitrag zu Selbstverständnis und Außenwirkung*.

Bremen: Universitäts-Bibliothek 2014, 186-188. Online <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00104194-14>

- Frieder Nake: We find the aesthetics in between – A remark on algorithmic art. *Z.f. Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft* 59, 2 (2014) 287-288
- Frieder Nake: Algorithmic & artificial. In: Peter Beyls (ed.): *Simple thoughts*. Gent: Asamer 2014, 93-125
- Frieder Nake: The reverse of the painting. In: Albert Kümmel-Schnur, Oliver Deussen, Patrick Tresset (Hrsg.): *Zufallszwänge. Roboterbilder zwischen Wissenschaft und Kunst*. Konstanz: Universität. 2013, 153-162
- Frieder Nake: Considering algorithmics and aesthetics. In Julia Walter-Herrmann, Corinne Büching (eds.): *FabLab. Of machines, makers and inventors*. Bielefeld: transcript 2013, 79-91
- Frieder Nake and Susan Grabowski: Creating, Forming, Generating, Inventing, Making, Producing. Special issue »Generative & Algorithmic Art«, *Leonardo Electronic Almanac*, September 2012
- Frieder Nake: Worte für Elisabeth. In Elisabeth Walther (Hrsg.): *Eine Schleife für Elisabeth. Reden zum 90. Geburtstag von Elisabeth Walther-Bense*. Stuttgart: Eigenverlag 2012, 18-20
- Frieder Nake: Vom lebendigen Wissen und vom Leiden in der Informatik. In A. Knaut, Ch. Kühne, C. Kurz, J. Pohle, R. Rehak, St. Ullrich (Hrsg.): *Per Anhalter durch die Turing-Galaxis*. Münster: Monsenstein und Vannerdat 2012, 183-188
- Frieder Nake: Der Rechenmaschine das Zeichnen auferlegen. Zu den Wurzeln der Digitalen Medien. *FIfF Kommunikation* 29, 3 (Sept. 2012) 30-36
- Frieder Nake: Information aesthetics: an heroic experiment. *Journal of Mathematics and the Arts* 6, 2-3, (2012) 65-75
- Frieder Nake: Construction and intuition. Creativity in early computer art. In J. McCormack, M. d’Inverno (eds.): *Computers and creativity*. Berlin, London: Springer 2012, 61-95
- Frieder Nake: Vom Generativen. Generative Design. Generative Ästhetik. Generative Kunst. In: Annette Geiger & Michael Glasmeier (Hrsg.): *Kunst und Design. Eine Affäre*. Hamburg: Textem Verlag 2012, 107-120
- Frieder Nake: Semiotic animal | semiotic machine. Machinizing the work of our head. In: *A feast for the inhuman human. Design of the in/human*. Stuttgart: Akademie Schloss Solitude 2012. <http://www.design-in-human.de/lectures/nake.html>
- Frieder Nake: Zwischen probabilistischer Theorie und präzisiertem Vergnügen. Zur frühen Computerkunst in der BRD. In Klaus Rebenburg

(Hrsg.): *Neue Medien und Technologien in der Informationsgesellschaft*, Tagungsband 2010. Berlin: Verlag der TU Berlin 2011, 51-68

- Frieder Nake: Open and closed: reflections from the boundaries of form. In Janna Hastings, Oliver Kutz, Mehul Bhatt, Stefano Borgo (eds.): *SHAPES 1.0. The shapes of things 2011. Proc. First Interdisciplinary Workshop on SHAPES*. <http://ceur-ws.org/Vol-812> (4 p.)

- Frieder Nake:

$$I(x, x') = g(x, x') \left[\epsilon(x, x') + \int_S \rho(x, x', x'') I(x', x'') dx'' \right]$$

○

In: Katja Riemer & Andreas Kreul (Hrsg.): *Wunderkammermusik. Die Sammlungen der Kunsthalle Bremen 1994-2011 und darüber hinaus. Eine Introspektive*. Köln: DuMont 2011, 78-105

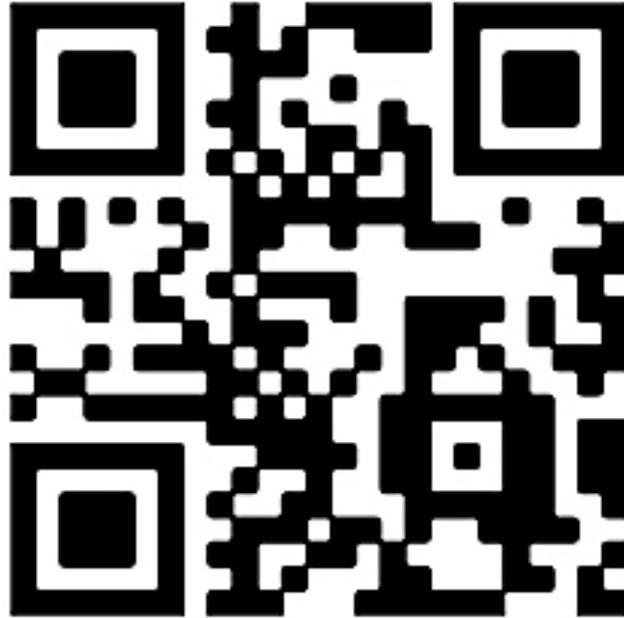
- Frieder Nake: Von Fortschritt, Recht, Empfinden. *Ästhetik und Kommunikation* 41. Jhrg. 2010/11, Heft 151, 33-40
- Frieder Nake: Freie Hand und freier Blick. Nachdenken über die alte und neue Bibliothek. In Thomas Elsmann, Maria Elisabeth Müller, Uwe Staroske (Hrsg.): *Vom Katharinen-Kloster zum Hochschul-Campus: Bremens wissenschaftliche Literaturversorgung seit 1660. Festschrift*. Bremen: Edition Temmen 2010, 142-148
- Frieder Nake: Druckstock und Pixelmatrix. Von der Maschinisierung des Gedächtnisses. In Michael Schneider, Philipp Maurer, Georg Lebzelter (Hrsg.): *im:print 2010. Zustandsprotokolle aktueller Druckgrafik*. Wien: Springer Verlag 2010. Deutsch: 111-123, Englisch: 124-135
- Frieder Nake: Kalkulation, Visualisation, Interpretation. Betrachtungen zur Computerkunst. In: Martin Roman Deppner, Gottfried Jäger (Hrsg.): *Denkprozesse der Fotografie. Die Bielefelder Fotosymposien 1979-2009*. Bielefeld: Kerber 2010, 256-272
- Frieder Nake: Paragraphs on computer art, past and present. In: N. Lambert et al. (eds.): *Ideas before their time*. London: BCS 2010, 55-63
- Frieder Nake: Alles, was fest ist, verdampft. *Ästhetik & Kommunikation* 144/45 (Spring 2009), p. 21-30
- Frieder Nake: The semiotic engine. Notes on the history of algorithmic images in Europe. *Art Journal* 68,1 (Spring 2009) 76-89
- Frieder Nake: Work, design, computers, artifacts. In Th. Binder et al. (eds.): *(Re)Searching the digital Bauhaus*. London: Springer 2009, 309-331
- Frieder Nake: Surface, Interface, Subface: Three Cases of Interaction and One Concept. In: Uwe Seifert, Jin Hyun Kim, Anthony Moore (eds.), *Paradoxes of Interactivity*. Bielefeld: transcript Verlag 2008, 92-109.

- Frieder Nake: Zeigen, Zeichnen und Zeichen. Der verschwundene Lichtgriffel. In H. D. Hellige (ed.): *Mensch-Computer-Interface. Zur Geschichte und Zukunft der Computerbedienung*. Bielefeld: transcript Verlag 2008, 121-156
- Frieder Nake, Susanne Grabowski: Abstraktion, System, Design. Zur Perspektive von Bildung, aus informatischer Sicht. In: W. Sesink et al. (eds.): *Jahrbuch Medienpädagogik 6*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften 2007, 300-314
- Frieder Nake, Susanne Grabowski: The interface as sign and as aesthetic event. In P. Fishwick (ed.): *Aesthetic computing*. Cambridge, MA: MIT Press 2006, 53-70
- Frieder Nake: Das doppelte Bild. Bildwelten des Wissens. *Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik* 3,2 (2006) 40-50
- Frieder Nake: There should be no computer-art. *Page* (Bulletin of the Computer Art Society, London) No. 18, Oct. 1971, 1-2. Rpt. in A. Altena, L. van der Velden (eds.): *The anthology of computer art*. Amsterdam: Sonic Acts 2006, 59-60
- Frieder Nake: Four spaces. A digital media approach to the history of computer art. Special issue »Searching our origins«, *Leonardo Electronic Almanac*, 13,5 (May 2005)
- Frieder Nake: Computer art. A personal recollection. In L. Candy (ed.): *Proc. Creativity and Cognition 2005*. New York: ACM 2005, 54-62
- Frieder Nake: The Display as a Looking-Glass: Zu Ivan E. Sutherlands früher Vision der grafischen Datenverarbeitung. In H. D. Hellige (ed.): *Geschichten der Informatik. Visionen, Paradigmen, Leitmotive*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 2004, 339-365
- Frieder Nake, Susanne Grabowski: Human-computer interaction viewed as pseudo-communication. *Knowledge Based Systems* 14 (2001) 441-447
- Frieder Nake: form.algorithmus.farbe – Manfred Mohr: Algorithmiker. In P. Volkwein (Hrsg.): *space.color*. Ingolstadt: Museum für konkrete Kunst 2001, 23-35 (German, English)
- Frieder Nake: Das algorithmische Zeichen. In W. Bauknecht, W. Brauer, Th. Mück (eds.): *Informatik 2001. GI/OCG Jahrestagung 2001*. Bd. II, 736-742
- Frieder Nake: Kalkulierte und kalkulierende Zeichen. Der Computer als instrumentales Medium. In V. Demuth, R. Wagner (Hrsg.) *Vom Sinn multipliiert Welten. Medien und Kunst*. Würzburg: Königshausen und Neumann 2000, 121-140
- Frieder Nake: Work.Computers.Design. *Scandinavian Journal of Information Systems* 10, 1&2 (1998) 53-59

- Frieder Nake: Was heißt und zu welchem Ende studiert man Informatik? Ein akademischer Diskursbeitrag nebst Anwendung. In V. Claus (Hrsg.): *Informatik und Ausbildung*. Berlin, Heidelberg etc.: Springer 1998, 1-13
- Frieder Nake: Der semiotische Charakter der informatischen Gegenstände. *Semiosis* 85-90 (1997) 24-35
- Frieder Nake: How far away are we from the first masterpiece of computer art? In K. Brunnstein, E. Raubold (eds.): *Information Processing 94. Proc. of the IFIP Congress 1994*, Vol. II (IFIP Transactions A-52). Amsterdam: North-Holland 1994, 406-413
- Frieder Nake (ed.): *Die erträgliche Leichtigkeit der Zeichen. Ästhetik, Semiotik, Informatik*. Baden-Baden: Agis 1993
- Frieder Nake, Diethelm Stoller (ed.): *Algorithmus und Kunst. "Die präzisen Vergnügen"*. Hamburg: Sautter & Lackmann 1993
- W. Coy, F. Nake, J.-M. Pflüger, A. Rolf, J. Seetzen, D. Siefkes, R. Stransfeld (eds.): *Sichtweisen der Informatik*. Braunschweig: Vieweg 1992
- Frieder Nake: Künstliche Kunst. In der Welt der Berechenbarkeit. *Kunstforum* 98 (Jan./Feb. 1989) 85-94
- Frieder Nake (ed.): *Graphik in Dokumenten*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1986
- Frieder Nake: Schnittstelle Mensch - Computer. *Kursbuch* 75. Berlin: Rotbuch 1984, 109-118
- Frieder Nake: *Ästhetik als Informationsverarbeitung*. Wien etc.: Springer 1974
- Frieder Nake, Azriel Rosenfeld (eds.): *Graphic Languages. Proc. of the IFIP Working Conference on Graphic Languages*, Vancouver 1972. Amsterdam: North-Holland 1972
- Frieder Nake: A proposed language for the definition of arbitrary twodimensional signs. In O.-J. Grüsser, R. Klinke (eds.): *Pattern Recognition in Biological and Technical Systems*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1971, 396-402
- Frieder Nake: On generative aesthetics – two picture generating programs. *Proc. of the International Symposium Computer Graphics*, Uxbridge: Brunel University 1970
- Frieder Nake: Erzeugung ästhetischer Objekte mit Rechenanlagen. In R. Gunzenhäuser (ed.): *Nichtnumerische Informationsverarbeitung*. Wien, New York: Springer-Verlag 1968, 456-472

- Frieder Nake: Notes on the programming of computer graphics. Cybernetic Serendipity. Special Issue of *Studio International*, London 1968, 77-78
- Frieder Nake: *Über die Anzahl der reellen Lösungen zufälliger Gleichungssysteme*. Dissertation zum Dr.rer.nat. Universität Stuttgart 1967
- Frieder Nake: Bemerkungen zur Programmierung von Computer-Grafiken. Deutsches Rechenzentrum Darmstadt, *Programm-Information PI-21*. April 1966

QR zu Video



Frieder Nake - 2014
über die algorithmische Kunst.
Eyeo Festival – 51:22
Minneapolis/USA

Would You Do It? – "Life at times seems to be a sequence of anecdotes, little innocent stories that happen to us and only later we realize the potential and meaning and danger and sorrow hidden in such stories. This presentation will, therefore, be in the form of some anecdotes that may, or may not, make sense to those who listen. The stories will be about the early days of some phenomena that then came to be called computer art."

QR zu Video



Frieder Nake - 2015
über die algorithmische Revolution
Differenz Magazin

Differenz ist das Bestreben dem Begriffen einen Rahmen zu geben und versucht zudem einen Kontaktpunkt herzustellen zwischen Kunstschaffenden und Bilder-Generierenden sowie Theoretikern und Denkern.

QR zu Video



Frieder Nake - 2015
Artificial Intelligence & Artificial Art
or: Humans & Computers.

Vortrag im Rahmen der Ringvorlesung "How Deep is Your Dream" über Künstliche Intelligenz. Kuratiert von Prof. Olia Lialina, Pathway New Media, Dienstag, 15.11.2016, an der Merz Akademie.

Die Funktion des QR-Codes

Um QR-Codes lesen zu können bedarf es eines Smartphones oder eines Tablets mit einer App (Applikation) wie den kostenfreien Reader i-nigma, den man vom Store für Android, Windows oder Mac herunterladen kann.

Den vollständigen QR-Code mit der App scannen und das dahinter liegende Ereignis erleben.

Zum optimalen Klanggenuss am besten Kopfhörer benutzen oder das Smartphone direkt oder via Bluetooth mit einer Dockingstation für die Raumbeschallung verbinden.

Die App i-nigma hat sich nach vielen Test als ungeschlagen leistungsfähig erwiesen! Zu empfehlen sind alternativ die ebenfalls kostenfreien Reader-Apps Optiscan und Qrafter.

Die neuen Betriebssysteme von Smartphones bieten mittlerweile unter der Foto-App die Funktion, beim Fotografieren eines QRs den Link anzubieten!

Notwendig zum Lesen der Codes und zum Link zu den Web-Ereignissen, die hinter den Codes stehen, ist eine stabile Verbindung mindestens zu einem 3G- (besser 4G/LTE) Mobilfunknetz oder zu einem W-LAN Anschluss.

QR zu WPC



WhitePaperCollection
gelistet als PDF

QR zu Amazon



WhitePaperCollection
Gelistet bei Amazon/Kindle
Amazon: michael+weisser+WhitePaperCollection

Die WhitePaperCollection veröffentlicht
Interviews und Dialoge mit Kompetenzen aus
Kunst, Kultur, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik.

Die Interviewpartner geben Einblick in ihren Lebensweg, ihre Motivation und ihre zentralen Themen – insoweit sind die Interviews ein substanzieller Beitrag zur jeweiligen Biografie.

*

*Die Beiträge sind als analoger Ausdruck auf säurefreiem Papier archiviert im
Staatsarchiv Bremen unter StAB 7, 278 Weisser, Michael*

www.QR-Edition.de

*

Die Themen

...behandeln Kreativität und Innovation, gesellschaftlichen Wandel und die neue-digitale Welt, Chaos und Ordnung, Lebensgestaltung, Feng Shui, Sehnsucht und Motivation, elektronische Musik, Esoterik, Science-Fiction, Neugier, Glauben, Wissen, Vision und Zukunft sowie das Streben nach einem erfüllten Leben.

Edit_01_2016 – Interview

Antje Hinz

ARD-Kulturjournalistin, Medienproduzentin, Verlegerin

Themen: Kreativität, Kunst, Wirtschaft, Innovation, Werte

QR - YouTube-Video: „SehnSucht als WehMut“ – 5:30

ISBN: 978-3-7396-8463-5

Inhalt: Die Wissensdesignerin, Wissenschaftsjournalistin, Medienproduzentin, Verlegerin, Moderatorin, Speakerin und Expertin der Kultur- und Kreativbranche befragt Kreativität, Kunst, Wirtschaft, Innovation und Werte.

Edit_02_2016 – Interview

Prof. Dr. Herbert W. Franke

Physiker, Höhlenforscher, Pionier der Computergrafik, Literat

Themen: Kybernetik, Zukunft, Kunst, Ästhetik, Literatur, Innovation

QR - YouTube-Video: “Schweben” – 4:00

Musik: SOFTWARE (Mergener/Weisser) „Solar Winds“

ISBN: 978-3-7396-8464-2

Inhalt: Herbert W. Franke spannt als Physiker, SF-Literat und Computergrafiker den großen Bogen zwischen Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft. Das Gespräch gibt einen umfassenden Einblick in Werden und Wirken von Franke und erörtert Hintergründe für seine Motivation und für die besondere Bedeutung, die Ästhetik und Kunst in seinem Leben einnehmen.

Edit_03_2016 – Dialog

Mechthild von Veltheim

Domina des Klosters St. Marienberg

Themen: Reformation, Paramentik, digitale Zukunft, Glaube, Wissen und das Forschungsprojekt QR-Parament für das Kloster St. Marienberg

QR - Musik „PieJesu - Glaube durch Liebe in Hoffnung“

ISBN: 978-3-7396-8479-6

Inhalt: Mechthild von Veltheim ist Domina des Klosters St. Marienberg in Helmstedt. Zugleich leitet sie die Paramentenwerkstatt des Klosters und prägt damit eine der ältesten Manufakturen der evangelisch-lutherischen Kirche in

Deutschland, die sich mit dem textilen Handwerk zur Ausstattung von Kirche und Liturgie beschäftigt. Der Dialog behandelt Fragen zur Reformation, zur Paramentik, zur digitalen Zukunft der Kirche und zum Verhältnis von Glauben und Wissen.

Edit_04_2016 – Dialog

Robert Kessler

Kinetic SocialArt Künstler, Kreativ-Pilot

Themen: Die Kunst der Mechanik, Erinnern und Gedenken, Erfüllung finden

QR - „Atem“ – 1:10, Poesie: Michael Weisser, Rezitation: Gabriele Möller-Lukasz.

ISBN: 978-3-7396-8480-2

Inhalt: Robert Kessler ist ein ungewöhnlicher Künstler, denn seine Visionen reichen über die eigenen ästhetischen Fragestellungen hinaus. Er nimmt Teil am Schicksal von Menschen und er möchte diesem Schicksal Orte für Erinnerung setzen.

Die Mechanik ist sein Mittel, komplexe Beziehungen und Wechselwirkungen für Betrachter anschaulich und erlebbar zu machen.

Das Interview beleuchtet hinter dem Künstler den Menschen Robert Kessler, seine Geschichte, seine Prägungen, seine Nöte und seine Motivation KUNST zu machen.

Edit_05_2016 – Essay

Michael Weisser

Medienkünstler, Autor

Themen: Smarty als AlterEgo, Digitale Assistenten, Der QR als träges Interface

QR - Rezitation „VoiceBit“ – 1:13, Poesie Michael Weisser, Rezitation Horst Breiter.

ISBN: 978-3-7396-8481-9

Inhalt: Was machen wir mit unserem Smartphone? Oder besser gefragt: Was macht das Smartphone zunehmend mit uns?

Ist das Handy mein nach außen gestülptes Gehirn? Mein Assistent? Mein Freund? Meine Geliebte?

Dieser Essay gibt Informationen und Anregungen zum Nachdenken über ein hoch brisantes Thema, das jeden Menschen hier und heute betrifft! Der Text ist ALLEN gewidmet, die das Handy nicht mehr aus der Hand legen können, weil es bereits zum festen Teil ihrer Identität geworden ist.

Edit_06_2016 - Interview

Thomas Hammerl

Musikjournalist, Autor, Tour-Promotion

Themen: ComputerMusic, Kreativität, Crossmediale Projekte

QR - „Dea Alba Part I.“ – 20:12, „Dea-Alba Part II.“ – 20:45, Computermusik von SOFTWARE (Mergener/Weisser).

ISBN: 978-3-7396-8482-6

Inhalt: Dieses Interview beschreibt erstmals die Geschichte der deutschen Musikformation SOFTWARE, die in den 1980er und 1990er Jahren die Medien Musik, Literatur und Kunst auf kreative Weise vernetzt hat.

Die Tonträger der Formation SOFTWARE erschienen ab 1984 auf dem Kultlabel IC / Innovative Communication, das vom Elektroniksolisten Klaus Schulze gegründet wurde und darauf mit IDEAL die Neue Deutsche Welle begründet hat. Das Gespräch des Musikjournalisten Thomas Hammerl mit dem SOFTWARE-Mastermind Michael Weisser thematisiert Phänomene wie elektronische Musik, kreative Computer, Science Fiction, vernetzte Medien, Visionen und neue Formen der Kommunikation.

Edit_07_2016 – Interview

Dr. Dietrich Diederichs-Gottschalk

Pastor a.D., Kunsthistoriker, Querdenker

Themen: Glauben und Wissen, Querdenken, Motivation

QR - Musik „FireFly-Bouquet“ – 4:46, SOFTWARE (Mergener/Weisser)

ISBN: 978-3-7396-8483-3

Inhalt: Liegen Glauben und Wissen im Widerspruch zueinander? Oder suchen beide die gleiche Orientierung und Erkenntnis im Chaos der Welt?

Das Interview mit dem Pastor a.D. und Kunsthistoriker Dr. Dederichs-Gottschalk verbindet Engagement mit Neugier, mit Liebe an der Formulierung und mit profundem Wissen. Gottschalk ist im wahren Sinn des Wortes ein Schalk, ein Querdenker, ein Belesener, ein Ungewöhnlicher! Seine kunsthistorische Passion gilt Schriftbildern in Kirchen und der durchaus spannenden Geschichte einer der schönsten Arp Schnitger Orgeln in der zauberhaften Dorfkirche des norddeutschen Ortes Cappel.

Edit_08_2016 – Dialog

Criz Wagner

Mystery-Literat, Informatiker

Themen: eBook, kreative Orte, Visionen und Science Fiction, Inspiration und Logik.

QR – Lyrics Michael Weisser (A whispering voice...)

ISBN: 978-3-7396-8484-0

Inhalt: Wie bringt ein studierter Informatiker sein logisches Denken in Konsens mit Mystery-Themen. Hier ist Chriz Wagner, ein fantasievoller Schreiber im Gespräch über sich selbst und seine spezielle Methode Ideen zu entwickeln und seine Ideenfindung durch die Besonderheit von Orten zu stimulieren. Überraschung!

Edit_09_2016 – Dialog

Prof. Dr. habil Dr. h.c. Horst-Günter Rubahn

Leiter des Instituts für Nanotechnologie, Leiter Alsion-Campus

Themen: Quantenphysik, Kunst, Widersprüche, Wissenschaft, Identität
QR - Info „free your visions!“ Eine multimediale Installation auf dem Alsion-Campus.

ISBN: 978-3-7396-8485-7

Inhalt: Was verbindet einen Nanospezialisten mit der Science Fiction? Was einen forschenden und lehrenden Physiker mit der Kunst? Prof. Rubahn ist nicht nur Leiter des renommierten Mads-Clausen Instituts für Nanotechnologie an der Süddänischen Universität, er ist auch Leiter des Alsion-Centers, eines Architekturkomplexes, in dem gelehrt, gelernt, geforscht und angewandt wird. Auf dem Alsion-Campus an der Ostsee wächst und blüht High-Tech-Kreativität. Der e-Mail-Dialog zwischen dem Naturwissenschaftler Rubahn und Künstler Weisser behandelt die spannende Frage, ob und wie sich wissenschaftliche Kreativität durch eine besondere Form von Kunst stimulieren lässt. Spannend! Philosophische Fragen zu gesellschaftlichen Werten, ästhetischen Methoden, künstlerischen Visionen geben vielfältige Anregungen zum Weiterdenken!

Edit_10_2016 – Dialog

Imke Rust

Künstlerin in Namibia

Themen: African-Vibe, Kunst, Konsum, Kolonialismus, Schuld und Erinnerung.

QR - Prof. Eberhard Kulenkampff spricht über „Namibia. Das Land“ 8:12

ISBN: 978-3-7396-8486-4

Inhalt: Imke Rust ist deutschstämmige Künstlerin in Namibia (Afrika). Sie beschreibt die Schwierigkeit, ihre Wurzeln zwischen Namibia und Deutschland zu finden.

Der Dialog verdeutlicht die Besonderheit ihrer Situation, die ihren Ausdruck in ihrer Kunst findet, die afrikanische Elemente mit europäischen Ausdrucksformen verschmilzt.

Edit_11_2017 - Interview

Dr. Arie Hartog

Museumsleiter

Themen: Über den Wert der Kunst, Vielfalt, Farbigkeit, Qualität, Entfaltung und Bildung.

QR - „ChrisanthemumBeauty“, Software-Music, 5:21

ISBN: 978-3-7396-9142-8

Inhalt: Der Leiter des Bildhauermuseums Gerhard-Marcks-Haus in Bremen ist nicht nur anerkannter Kunst-Experte sondern auch engagierter Vertreter einer Öffnung der Museen in die moderne Stadtgesellschaft und plädiert dafür, Kunst mit frischen Ideen aus dem Würgegriff der öffentlichen Förderung zu befreien.

Edit_12_2017 - Dialog

Klaus Michael Heinze

Kanzler der University of Applied Sciences Kiel

Themen: Der Kunst-Campus in Kiel, DenkBänke, Information, Irritation, Inspiration.

QR - „Sound-KeniaPercussion“ 9:43

ISBN: 978-3-7396-9144-2

Inhalt: Klaus Michael Heinze ist nicht nur Kanzler einer Hochschule sondern zugleich Initiator des Kunst-Campus. Die Idee, vielfältige Formen von Gegenwartskunst auf dem Gelände der Hochschule und in zahlreichen Innenräumen zu positionieren ist in dieser Konsequenz sicher bundesweit einmalig und sollte zur Nachahmung anregen.

Edit_13_2017 - Interview

Dr. Rainer Bessling

Kulturkritiker

Themen: Künstler und Unternehmer, non-lineares Denken, Toleranz und Neugier.

QR - „Sound-AiKiDo-Doyo in Tokio“ 2:35

ISBN: 978-3-7396-9144-2

Inhalt: Dr. Bessling ist bekannt als Kulturredakteur, Kunstkritiker und Mitglied zahlreicher Jurys. Seine Artikel, Essays und Reden sind durchdacht, wohl formuliert und gehen in die Tiefe des jeweiligen Themas. In diesem Interview ist er nicht der Fragende sondern ausnahmsweise der Befragte.

Edit_14_2017 - Interview

Joachim Alpers und Michael Haitel

Spezialisten für SF-Literatur

Themen: Science-Fiction, Ideen für die Zukunft, Utopien und Visionen.

QR - „ImWeissenRauschen“ Prosa von Michael Weisser, rezitiert von Peter Kaempfe 15:50

ISBN: 978-3-7396-9145-9

Inhalt: Hans Joachim Alpers war deutscher Verleger und Schriftsteller, der unter zahlreichen Pseudonymen SF- und Fantasy-Romane verfasste. Als Verleger des Quaber Merkur, Herausgeber zahlreicher SF-Anthologien und Chefredakteur der SF-Times zählte er zu den profunden Kennern des Genres. Michael Haitel ist IT-Spezialist und ambitionierter Verleger von SF- und Fantasy-Literatur. Sein Verlag p.machinery engagiert sich für Primär- und Sekundärliteratur.

Im Abstand von 33 Jahren haben beide den SF-Literaten Michael Weisser interviewt.

Edit_15_2017 - Interview

Sibilla Pavenstedt

Modeschöpferin

Themen: Mode, Trends, Ideen, Kunst, Der Weltschal, Made auf Veddel in Hamburg.

QR - Poesie „Sie“ 2:53, Poem Michael Weisser, rezitiert von Gabriele Möller-Lukasz (Theater Bremen).

ISBN: 978-3-7396-9146-6

Inhalt: Sylvia Pavenstedt ist Modeschöpferin in Hamburg. Ab 2015 gilt ihr Engagement der Förderung von Integrationsprojekten wie „Made auf Veddel“ und dem „Weltschal“.

Edit_16_2017 - Dialog

Ann-Helena Schlüter

Konzert-Pianistin, Dozentin, Poetin

Themen: Inspiration und Kreativität, Musik und Poesie, Johann Sebastian Bach.

QR - SMS-Return „Was willst Du wirklich? Sag es mir!“

ISBN: 978-3-7396-9147-3

Inhalt: Ann-Helena Schlüter ist ambitionierte Musikerin und Poetin mit ausdrücklicher Begeisterung für Johann Sebastian Bach. Der Gedankenaustausch gibt einen authentischen Eindruck von den Hintergründen ihr Engagement.

Edit_17_2017 - Essay

Michael Weisser

interviewt von Michael Haitel

Themen: QR-Codes, Identität und digitale Spezies, i:Codes.

QR - Blog von Die|QR|Edition in Murnau am Staffelsee

ISBN: 978-3-7396-9148-0

Inhalt: Warum und inwieweit werden schwarz/weiße QR-Codes zu originellen Kunstformen, die ein Eigenleben entfalten und als neue, digitale Spezies in den Lebensalltag der Menschen dringen. 10 Jahre lang bereits erforscht „Das-QR-Lab“ den 2D-Code als Metazeichen des 21. Jahrhunderts. Wächst eine bislang unentdeckte Bedrohung der Welt heran? Oder wollen die „i:Codes“ unser Leben in kreativer Weise bereichern?

Edit_18_2017 - Interview

Dirk C. Fleck

Buchautor, Journalist, Öko-Visionär

Themen: Ökozid und Menschheitsmord, Literarische Hochrechnungen, Zukunftsentwürfe.

QR - „Red Comets“ 5:05, Computermusik von SOFTWARE (Mergener/Weisser)

ISBN: 978-3-7396-9149-7

Inhalt: Sein Thema ist die Ökologie und seine Intention ist durchaus politisch. In seinen Romanen beschreibt Dirk C. Fleck beklemmende Zukunftsvisionen um einfühlsam auszumalen, wie sich die Welt entwickeln wird. Im August 2012 erschien sein Buch *Die vierte Macht* bei Hoffmann und Campe, das Interviews mit 25 deutschen Spitzenjournalisten enthält, die zu ihrer Verantwortung in einer Welt, die sich scheinbar gewissenlos selbst zerstört, befragt wurden. 2014 legte der Verlag p.machinery den Roman „GO! Die Ökodiktatur“ wieder auf. Dieses Werk erschien bereits 1993 und wurde 1994 mit dem Deutschen Science Fiction Preis ausgezeichnet. Das Interview gibt Einblick, was den Autor bewegt und wie er die bedrohliche Entwicklung des Planeten Erde einschätzt.

Edit_19_2017 - Interview

Anneke Ter Veen

Reporterin, Moderatorin, Produzentin

Themen: Neugier, Werte, Respekt, Die Kraft von Fragen und Antworten

QR - Vimeo-Video, „Manni Laudenbach - mit 1,30 Meter durch die große Welt “Budder bei die Fische - Der Ter Veen Talk”.

ISBN: 978-3-7396-9150-3

Inhalt: Anneke Ter Veen ist von Beruf und Berufung aus neugierig. Ihre Welt sind die Fragen und sie sucht beharrlich nach Antworten. Ihre Werte sind Wertschätzung, Ehrlichkeit, Integrität, Zuverlässigkeit, Verbindlichkeit, Freude, Lachen und Liebe!

Mit diesem Arsenal an Qualitäten und einer sympathischen Spur Keckheit begegnet sie unerschrocken ihren Mitmenschen aus dem Lebensalltag und sucht nach Geschichten, Schicksalen und Erfolgen hinter dem ersten Eindruck.

Edit_20_2017 - Interview

Mark Sakautzky

Imperial Feng Shui Master, Leiter der Internationalen Feng Shui Akademie Hamburg.

Themen: Feng Shui als Erfahrungswissenschaft, Naturbeobachtung, Lebensenergie, Energiearchitektur, Akupunktur im Raum, Beobachten, Erfahren und Wissen.

QR - G.E.N.E. - „Only Music “ 11:00. Composed by: De Mallio & Binelli, played by Steven Toeteberg, produced by: Michael Weisser 1996.

ISBN: 978-3-7396-9252-4

Inhalt: Was ist Feng Shui? Geheimwissenschaft, Mystik oder Hokuspokus? Der Imperial Feng Shui Master Mark Sakautzky sieht im ausgewogenen Verhältnis von „Wind und Wasser“ eine komplexe Harmonielehre, die als Kunsthandwerk erlernt, stets weiterentwickelt und an folgende Generationen weitergegeben wird. Feng Shui ist für ihn als „Mysterium der Leere“ nicht nur Beruf und Berufung sondern eine Kunst, das Leben im Einklang mit Natur, Technik und Mensch zu leben. Wie Master Mark zu seinem Lebensthema Feng Shui gekommen ist, wie er Feng Shui sieht, was ihn motiviert und welche Kräfte

seine Neugier am erfüllten Leben beflügeln äußert er verständlich und offen in diesem Interview. Das QR-HybridBuch dazu ist in Vorbereitung.

Edit_21_2017 - Interview

Marikke Heinz-Hoek

Künstlerin mit Schwerpunkt auf neuen Medien

Themen: Kunst, Sehnsucht, Landschaft, Heimat, Weitsicht, Übersicht, Einsicht

QR - MARIKKE – YouTubeVideo.

ISBN: 978-3-7438-0042-7

Inhalt: Marikke Heinz-Hoek drückt sich künstlerisch in den Medien Video, Foto und Zeichnung aus. Sie schafft Unikate und Multiples. Ihre zentralen Themen sind die Landschaft und das Portrait, die sie in Werkserien über Strategien zur Legendenbildung, über intergalaktische Phänomene und über moderne Ikonen verdichtet. Immer wieder begegnet man in der Vielfalt ihrer Arbeit Momenten der Erinnerung, in denen eine Sehnsucht nach ihrer Heimat Ostfriesland an der Nordseeküste klingt.

Edit_22_2017 - Interview

Erik Roßbänder

Schauspieler, Regisseur, Stage-Coach

Themen: Theater und Leben, Macht, Geld, Liebe, Hass, Tod

QR - „Shakespeare!“ – YouTubeVideo, 2017

ISBN: 978-3-7438-0100-4

Inhalt: Als Schauspieler und Regisseur ist er ständig in Bewegung - und „Lebe unernst“ ist sein Motto!

Seit 1990 wirkt Erik Roßbänder als Ensemblemitglied in der „bremer shakespeare company“, deren vereinendes Ziel es ist, den aufrechten Gang zu praktizieren, gutes Theater zu machen und davon leben zu können.

In dieser Company sieht Roßbänder ein Theater, in dem die künstlerische Substanz und die ungebrochene Neugier auf den Autor Shakespeare, die Demut vor seiner Größe und die Fähigkeit, sich immer wieder neu zu erfinden, in den Vordergrund gerückt sind.

Mit erfrischender Offenheit spricht er in diesem Interview über Ehrgeiz, seine Prägung durch die DDR, den Mauerfall und seine Begeisterung für „Die Erfindung des Menschlichen“, die er in den Werken des englischen Dramatikers gelungen sieht.

Für Erik Roßbänder ist die Schauspielerei seine Selbstvergewisserung, der er mit Empathie, sozialem Engagement, hohem Anspruch und Konsequenz nachgeht.

Edit_23_2017 – Doppeltes Interview als Diskurs

Dr. Dietrich Diederichs-Gottschalk & Michael Weisser

Kunsthistoriker, Theologe

Themen: Kreativität, Innovation und Motivation in wissenschaftlicher

Forschung und intermedialer Kunst. Künstlerisch-kreatives Denken als Blick über den Tellerrand.

QR - „Das-Cappel-Experiment“ 2017

ISBN: 978-3-7438-1200-0

Inhalt: Das Gespräch mit dem Kunsthistoriker und Pastor a.D. Dr. Diederichs-Gottschalk verbindet Engagement mit Neugier, mit Liebe an der sprachlichen Formulierung und mit profundem Wissen. Gottschalk ist im wahren Sinn des Wortes ein Schalk, ein Querdenker, ein Belesener, ein Ungewöhnlicher! Seine kunsthistorische Passion gilt Schriftbildern in Kirchen und der durchaus spannenden Geschichte einer der schönsten Arp-Schnitger-Orgeln in der Dorfkirche des norddeutschen Ortes Cappel.

Im Gegenzug zu seiner Befragung richtet der Kunsthistoriker Fragen an den Medienkünstler Weisser. Hier geht es um das, was Kunst als Beruf und Ambition sein kann und um das, was Kunst als Methode zur Erforschung der Welt leisten kann.

Die Edition wird fortgeführt...