

Werner Sesink

**Schule im globalen Dorf
– Chancen und Risiken der neuen Kommunikationstechniken
Vortrag Gelnhausen 12.3.97**

Thesen zum Vortrag

1. Die Computertechnologie ist eine Verheißungstechnologie, d.h. eine Technologie der virtuell unbegrenzten Möglichkeiten. Real aber hält der tatsächliche Entwicklungsstand nie, was die Technologie verspricht.
2. Das Auseinanderklaffen von Verheißung und Realität setzt vor allem diejenigen unter enormen Erwartungsdruck, die – zum Beispiel in den Schulen – mit der jeweiligen technischen Realität zurechtkommen müssen.
3. Chancen und Risiken lassen sich nur einschätzen, wenn grundsätzlich über den Stellenwert von Formalisierung im Prozeß menschlicher Lebensbewältigung nachgedacht wird. Das aber ist keine technische, sondern eher eine philosophische Frage, die unser humanes Selbstverständnis betrifft.
4. Die Frage, wie weit wir in der Computerisierung unserer Lebensprozesse gehen sollten, ist nicht definitiv zu beantworten; sie muß daher offen und entscheidbar gehalten werden. Darin liegt ein Plädoyer für informationstechnische Bildung, die mehr ist als technische Bildung.
5. Das Programm „Schulen ans Netz“ kehrt die Begründung von Unterrichtstechnik und Didaktik um: Erst wird die Technik installiert, dann wird nach Ideen für deren pädagogisch-didaktischen Sinn gesucht.
6. Auch das Programm „Schulen ans Netz“ wird mehr von Verheißungen über unbegrenzte Information und Kommunikation begleitet als von nüchternen Beschreibungen der Realität des Netzes.
7. Ziel des Programms ist angeblich die Ausbildung von „Medienkompetenz“. Niemand kann heute genau sagen, worin „kompetente“ Nutzung des neuen Mediums besteht, weil niemand schon genau weiß, welches seine tatsächlichen (und nicht nur erhofften) Möglichkeiten sind.
8. Die Schulen sollten sich auf das neue Medium als neues Erfahrungsfeld entdeckend und kritisch einlassen, ohne sich auf die Erfüllung der Verheißungen verpflichten zu lassen, die von euphorisierten Bildungspolitikern verkündet werden.

1. Über Expertentum

Bei der Vorbereitung zu der heutigen Veranstaltung habe ich mich natürlich auch gefragt, was Sie wohl von mir erwarten. Denn eigentlich möchte ich Menschen, die mit mir zu tun haben, möglichst nicht enttäuschen. Dabei wurde mir klar, daß ich genau dies wohl kaum würde vermeiden können. Jedenfalls, wenn meine Vermutung stimmt, daß Sie einen Expertenvortrag über Chancen und Risiken der neuen Kommunikationstechniken erwarten.

Ich bin Hochschullehrer für Pädagogik an einer Technischen Hochschule. Zu meinen Arbeitsschwerpunkten gehört es, mich mit Fragen des Verhältnisses von Computertechnologie und Bildung zu befassen. Ich tue das auf einer sehr allgemein-theoretischen Ebene, zum Beispiel wenn ich über die Philosophie der Künstlichen Intelligenz nachdenke und darüber mehr oder weniger kluge Gedanken veröffentliche. Aber auch auf ganz praktischer Ebene, wenn ich etwa ein hochschuldidaktisches Konzept für informationstechnische Bildung im Pädagogik-Studium erprobe. Das bringt es mit sich, daß ich immer wieder als „Experte“ in diesen Dingen angesprochen werde und man von mir Expertenurteile und Expertenratschläge erwartet. Dabei werde ich ebenso häufig auf schmerzhaft Weise mit meiner davon stark abweichenden Selbsteinschätzung konfrontiert.

Erstens bin ich weder Informatiker noch habe ich überhaupt je eine entsprechende Ausbildung genossen. Ich bin auf diesem Gebiet ganz und gar Autodidakt. Für Leute meiner Generation ist das allerdings sicher nichts Ungewöhnliches. Zweitens beschäftige ich mich jetzt zwar seit etwa 12 Jahren mit dem Computer. Aber ich mache dennoch die Erfahrung, daß ich nie richtig aus dem Anfänger-Status herauskomme. Was ich vor 12 Jahren gelernt habe, hilft mir heute fast nichts mehr. Drittens ist mir speziell das Feld der globalen Netzwerke noch ganz neu. Ich beginne gerade erst, mich damit auseinanderzusetzen.

Ist es dann aber nicht – könnten Sie sich jetzt zu Recht fragen – eine ziemliche Dreistigkeit, hier als Referent aufzutreten, um etwas über Chancen und Risiken dieser neuen Kommunikationstechnik auszusagen? Ich finde, in dieser Hinsicht bin ich Ihnen tatsächlich Rechenschaft schuldig.

Zuerst: Vielleicht hat es sogar etwas für sich, wenn jemand, der sich selbst ziemlich nahe der Situation befindet, in der viele von Ihnen wohl auch stecken, darüber spricht. So einer kann sich möglicherweise besser in Ihre Lage versetzen. Ferner aber ist das mit dem Expertentum in Bezug auf unser heutiges Thema überhaupt so eine Sache. Ich habe eigentlich noch niemanden getroffen, den ich wirklich als Experten in Bezug auf die pädagogische Nutzung globaler Netzwerke hätte ansehen können. Es wäre schön, wenn ich mal einen treffen

würde; ich bin da sehr lernbegierig. Und was ich so lese, sind Berichte über punktuelle Erfahrungen an dieser oder jener Schule, mit diesen oder jenen SchülerInnen, in diesem oder jenem Fach. Aber immer wenn es um eine allgemeine Beurteilung geht, finde ich nur Behauptungen, Prophezeiungen, Vermutungen, Hoffnungen, Versprechungen, Sorgen, Ängste oder Warnungen. Chancen und Risiken, über die man hören und lesen kann, sind immer erhoffte Chancen und befürchtete Risiken, die in einer einst kommenden Zukunft, kaum aber unter den gegebenen Bedingungen z.B. der Bildungsfinanzierung, der technischen Ausstattung der Schulen, des Qualifikationsstands der Lehrer, der technischen Qualität des Netzes, der verfügbaren Software usw. usw. Realität werden könnten. Wir haben heute keine Experten für das, was morgen in der Informations- und Kommunikationstechnik machbar ist.

Dafür gibt es verschiedene Ursachen. Eine hat nichts mit dem Computer zu tun, sondern mit den Menschen. Welche Richtung die technische Entwicklung nimmt und auf welche Ideen die Entwickler kommen, hängt von mehr ab als von der Technik selbst. Insbesondere der soziale Kontext wird bedeutsam. Prognosen über Chancen und Risiken sind daher nicht nur Aussagen über technische Entwicklungen, sondern immer auch Prognosen über künftigen sozialen Umgang mit den neuen Technologien. Nur wenn wir davon ausgingen, daß menschliches Verhalten im Prinzip ebenso vorhersehbar ist, wie es technische Prozesse sind, reichte uns die Kenntnis der Technik für eine Prognose über künftige Entwicklungen. Die zweite Ursache für den Mangel an Expertentum liegt darin begründet, daß es unter meinen Kolleginnen und Kollegen in der Pädagogik nicht gerade viele gibt, die sich überhaupt intensiver mit Technik im allgemeinen, mit Informations- und Kommunikationstechnik im besonderen befassen. Das ist ein Generationenproblem; und es hat mit der starken geisteswissenschaftlichen Tradition der deutschen Pädagogik zu tun – der ich mich ansonsten übrigens sehr nahe fühle.

Eine dritte Ursache aber ist der Computer selbst. Sie kennen das, worauf ich hinauswill, wahrscheinlich größtenteils aus eigener Erfahrung. Dann nämlich, wenn Sie zu den wenigen an Ihrer Schule gehören, die als Computer-Experten gelten. So ein Image schmeichelt zwar dem Ego. Aber Sie fühlen sich in dieser Rolle bestimmt – ähnlich wie ich es für mich vorhin schon aussprach – gar nicht immer so wohl, weil sie auch ein gehöriges Stück Belastung mit sich bringt. Und zwar nicht nur die Art von Belastung, der jeder ausgesetzt ist, der eine gefragte Spezialqualifikation besitzt. Es kommt noch etwas anderes hinzu: Die Erwartungen der anderen, geschürt insbesondere durch Medienberichte, sind immer irgendwie zu hoch angesetzt. Sie selbst hingegen haben eher das Gefühl, den Entwicklungen ständig nachzulaufen und bei allem Bemühen doch nie so

auf dem laufenden zu sein, wie Sie glauben sein zu müssen und wie die andern es von Ihnen mehr oder weniger ausdrücklich erwarten.

Woran liegt das? Müßten Sie noch mehr Einsatz zeigen? Noch mehr Freizeit opfern? Noch eine Schulung, noch eine Weiterbildung mitmachen? Noch ein Handbuch lesen? Noch ein Tutorial durcharbeiten? Noch einen vermeintlichen Experten hören?

Ich behaupte, Sie könnten machen, was Sie wollen: Es ist aussichtslos. Bei diesem Gegenstandsbereich kommen Sie **nie** dahin, daß Sie sagen dürfen: Jetzt kann ich's! Jetzt weiß ich, was Sache ist. Jetzt bin ich Experte!

Vor rund drei Jahren habe ich einen zweitägigen Kurs durchgeführt im Rahmen einer Vollzeit-Weiterbildungsmaßnahme. Dort wurden Frauen aus grafischen Berufen nach längerem Berufsausstieg zu Multimediadesignerinnen qualifiziert, um den Wiedereinstieg in das Berufsleben zu schaffen. Damals war Multimedia noch etwas frischer als heute. Die Frauen hatten bei Null angefangen und zu dem Zeitpunkt schon fast ein Jahr Qualifikation hinter sich. Das Pensum, das sie in der Zeit geschafft hatten, war äußerst beachtlich. Sie beherrschten bereits Textverarbeitung, Desktop-Publishing, Scannen und Bildbearbeitung, Computergrafik und hatten erste Animationen mit einem Autorenprogramm erstellt. Probearbeiten, die ich zu sehen bekam, imponierten mir gewaltig. Sowohl die Leute, die diese Weiterbildung durchführten, als auch die TeilnehmerInnen hatten bereits eine wirklich großartige Leistung vollbracht, fand ich. Umso erstaunlicher, auf wieviel Unzufriedenheit und Selbstzweifel ich stieß. Nicht, was sie schon **konnten**, sondern was sie alles **noch nicht** konnten, stand im Vordergrund der Selbsteinschätzung. Sie waren ganz ungläubig, als sie von mir hörten, ich hielt sie für hochqualifiziert in ihrem Metier.

Woran liegt das? Vordergründig ist es natürlich das Tempo der Entwicklung, das ständig neue Funktionen in bekannter Software, aber auch ständig neue Anwendungsbereiche und neue Software-Typen hervorbringt. Das alleine wäre für jemanden, der versuchen wollte, sich ein vermeintliches Expertentum zu erhalten, schon nervenaufreibend genug. Aber da spielt noch etwas anderes mit. Es sind nicht nur die tatsächlichen Entwicklungen, also die neue Software und ihre neuen Features, die den Computer-Spezialisten nicht zur Ruhe kommen lassen. Es ist auch der ständige Erwartungs**überschuß**, der sich geltend macht, nicht nur in den überzogenen Erwartungen von Leuten, die halt einfach keine Ahnung haben; sondern auch in dem eigenen Gefühl, das mir sagt: im Prinzip ist da noch mehr drin; ich habe die gegebenen Möglichkeiten noch längst nicht ausgelotet.

Wir erfahren im Verhältnis zur Computertechnologie eine Ambivalenz von Faszination und Bedrohlichkeit. Faszinierend ist der anscheinend unbegrenzte

Möglichkeitenraum, den diese Technologie eröffnet. Vor allem Informatiker, die in der Software-Entwicklung tätig sind, können davon berichten. Ich sprach vor einigen Wochen mit Kollegen aus dem Fachbereich Informatik unserer TH, die an Entwicklungen im Forschungs-Bereich der Künstlichen Intelligenz arbeiten, und zwar speziell an Programmen, die einmal als automatische Dolmetschsysteme fungieren sollen. Es handelte sich um eine kleine Podiumsrunde zum Abschluß eines interdisziplinären Seminars über Kognitionswissenschaften. Ganz ähnlich wie hier ging es um die Frage nach Chancen und Risiken der Kognitionswissenschaften. Mir fiel auf, daß diese Kollegen wenig oder eigentlich so gut wie gar nichts darüber sagten, was ihre Systeme bereits leisteten. Worüber sie sprachen, waren Erwartungen an die künftige Entwicklung, die viel mehr mit Prophetie und Hoffnung zu tun hatten als mit der Perfektionierung dessen, was ihre Systeme bereits konnten. Von seiten der teilnehmenden Studierenden – hauptsächlich Informatik- und Psychologie-Studenten – wiederum gab es umgekehrt erhebliche Zweifel, Warnungen vor Gefahren, die sich ebenso im Bereich der Vermutungen bewegten.

Es war eine der typischen Situationen, die sich einstellen, wenn das Gespräch auf die Zukunft der Computertechnologie kommt. Erstens kommt es in Gesprächen über die Computertechnologie ganz besonders oft dazu, daß über die Zukunft statt über die Gegenwart gesprochen wird. Und zweitens münden sie dann fast immer in einem Austausch von Glaubenssätzen, egal, wie angeblich hochkarätig die auftretenden Experten sind.

Ich habe nach diesem Podiumsgespräch gegenüber den Kollegen dieses Phänomen angesprochen und dabei Bezug genommen auf eine Charakterisierung der Informatik, die einer von ihnen vorher gegeben hatte. Er hatte gesagt, Informatiker seien Ingenieure, die es mit der Konstruktion immaterieller, symbolischer Gebilde zu tun hätten. Entscheidend daran war für mich **nicht** die **Parallele** zur Ingenieurstätigkeit, sondern der **Unterschied**. Er hatte ihn mit dem Adjektiv „immateriell“ eher beiläufig benannt. Ich fragte ihn, ob in der Immaterialität dieser Gebilde nicht enthalten sei, daß der Stoff, mit dem die Informatik sich beschäftigt, der formenden Tätigkeit des Geistes keinen Widerstand entgegensetzt, weil er selbst geistiger Natur ist. So daß der formende Geist es in seiner Tätigkeit mit keinen Beschränkungen zu tun hat, die ihm von außen, von etwas Nicht-Geistigem oder Materiellem gesetzt werden. Während genau dies doch ein Charakteristikum der traditionellen Ingenieurstätigkeit sei: daß sie in ihrer konstruktiven Formtätigkeit beschränkt ist durch die Gesetze der Natur, die sie lediglich finden, nicht aber setzen oder außer Kraft setzen kann; und daß alle ihre Produkte: reale Maschinen, Apparate, Konstruktionen, im

prinzipiell niemals vollständig kontrollierbaren Raum materieller Realität zu fungieren haben.

Die klassische Ingenieurstätigkeit bewegt sich demnach gezwungenermaßen ständig auf dem Boden von materiellen Tatsachen, die sie hinnehmen muß. Die Informatik dagegen bewegt sich auf dem Boden von immateriellen Tatsachen, die sie als Symbole und Regeln selbst setzt und hervorbringt. Der Informatiker hat daher innerhalb des immateriellen Raums, in dem er sich konstruktiv bewegt, niemals eingrenzende Bedingungen vor Augen, außer er hat sie selbst eingeführt. Wenn etwas noch nicht geht, dann liegt es nur an ihm. „Anything goes.“ „Im Prinzip“ geht alles. „Im Prinzip“ kann die Informatik eine Welt schaffen, die vollständig nach Regeln funktioniert, die von ihr gesetzt wurden. Der Computer ist eben, wie Weizenbaum sagt, „ein Spielplatz, auf dem jedes erdenkliche Spiel möglich ist“ (Weizenbaum 1978, 157). Eine „Wunschmaschine“ nennt Sherry Turkle ihn (Turkle 1986).

Diese prinzipielle Möglichkeit von allem, die allein in der konstruktiven Leistung des Subjekts ihre je vorläufige Beschränkung hat, hat der Informatiker sozusagen ständig im Hinterkopf. Man könnte auch sagen: sie sitzt ihm als ein Anspruch, den er nie zu befriedigen vermag, ständig im Nacken. So steckt in dieser Technologie ein enormer Sog, der aus der Zukunft, aus dem unbegrenzten Horizont noch nicht realisierter Möglichkeiten kommt. Daher ist der Informatiker in seinen Gedanken immer schon dem weit voraus, was er gerade tatsächlich zustande gebracht hat. Er spricht lieber und mit mehr Enthusiasmus über das, was er noch alles vorhat, und weniger gern und eher mit einer gewissen Geringschätzung über das, was er bereits geleistet hat.

Ich denke, etwas davon überträgt sich noch auf viele Computeranwender. Vor allem ist die öffentliche Diskussion über die Computertechnologie und das Bild, das man sich von ihr macht und das über die Medien verbreitet wird, hiervon geprägt. Faszinierend ist vermutlich weniger das, was schon geht. Zumindest ist dies eine Faszination, die sich schnell erledigt, wenn das computergesteuerte Wunderwerk von heute bald Schnee von gestern ist. Faszinierend ist wohl mehr die Verheißung, die von dieser Technologie als solcher ausgeht: alles ist möglich, wir, also die Menschheit, vertreten durch ihre Computerwissenschaftler, müssen es nur anpacken. Und etwas von dieser Verheißung steckt in jedem realen frei programmierbaren Computer, der ja immer mehr könnte, als die jeweilige Software aus ihm rausholt (wobei schon die Software oft mehr könnte, als ihr Anwender aus ihr rausholt). Man könnte sagen: Jeder frei programmierbare Computer verkörpert ein Stück technische Utopie, einen Pfeil in eine Zukunft unbegrenzter Möglichkeiten, einen Pfeil, der Verheißung ist, aber auch latenter Vorwurf.

Denn zur Verheißung und Faszination gehört auch die Kehrseite: daß der Computer den, der an und mit ihm arbeitet, mit seiner eigenen Begrenztheit konfrontiert. Den Informatiker, der permanent darauf hingewiesen wird, daß stets eine weitere lösbare, nur von ihm bisher noch nicht gelöste Aufgabe auf ihn wartet. Den Computer-Experten, der niemals das Gefühl erleben darf, sich wirklich auszukennen. Den Computer-Anwender, der nie alle Möglichkeiten nutzen kann, die das System ihm bietet.

Der Philosoph Günter Anders hat von der prometheischen Scham gesprochen, die den menschlichen Erschaffer technischer Artefakte angesichts der Vollkommenheit seiner Produkte überkommt. Er hatte dabei noch nicht an den Computer gedacht. Aber vielleicht zeigt sich etwas von solcher Scham im ambivalenten Verhältnis zum Computer: Er konfrontiert uns unausweichlich mit der Unvollkommenheit des von uns Geleisteten angesichts der Möglichkeit der Vollkommenheit und der Aufforderung zur Vervollkommnung, die in ihm greifbare Realität geworden ist.

Nun wird es jedoch für mich höchste Zeit, darauf einzugehen, daß dieser Raum der unbegrenzten Möglichkeiten und potentiellen Vollkommenheit, den der Computer unserer konstruktiven Tätigkeit eröffnet, eben ein **immaterieller, symbolischer** Raum ist. Nur **weil** er immateriell ist, sind die Möglichkeiten in ihm ja unbegrenzt. Solange die konstruktive Realisierung im Raum des Immateriellen bleibt, ist sie für unser reales Leben in der materiellen Welt belanglos. Die Möglichkeiten in diesem Raum mögen unbegrenzt sein. Aber damit sind sie noch keine Chancen für unser reales Leben. Und worin sollte das Risiko für uns bestehen, wenn die Informatiker sich im immateriellen Raum ihrer unbegrenzten Möglichkeiten, auf dieser endlosen Spielwiese austoben?

Es ist klar: Wenn wir uns über Chancen und Risiken der Neuen Technologien Gedanken machen, dann meinen wir die Chancen und Risiken, die sich durch deren Wirksamwerden in der materiellen Welt einstellen könnten. Damit stellt sich die Frage, ob die Bedingungen des immateriellen Raums in den materiellen Raum unseres realen Lebens übertragbar sind. Anders ausgedrückt: Ob der Unbegrenztheit der Möglichkeiten im immateriellen Raum eine ebensolche Unbegrenztheit der Möglichkeiten im materiellen Raum entspricht. Ist es denkbar, daß die prinzipiell verheißene Omnipotenz der Informatiker im immateriellen Raum durch Computersteuerung realer Prozesse zu einer ebensolchen Omnipotenz der Menschheit in Bezug auf die Regulierung ihrer realen Lebensverhältnisse wird?

Es ist das Verhältnis zwischen realer, materieller Lebenswelt und symbolischer, immaterieller Computerwelt, das damit zum Thema wird. Wieweit läßt sich das, was unser reales Leben ausmacht, in formalen Symbolsystemen verlustlos

abbilden und durch solche Systeme steuern? Wieweit kann die Macht, über die in immateriellen Räumen verfügt werden kann, zur realen, materiellen Macht werden? Das sind die Fragen, auf die man eine klare Antwort haben müßte, wenn man ebenso klare Aussagen über Chancen und Risiken der Computertechnologie machen wollte.

Es gibt Menschen, die glauben, darauf eindeutige Antworten zu haben, und die daher auch keine Schwierigkeit sehen, Chancen und Risiken eindeutig zu benennen. Da gibt es die einen, für die völlig klar ist, daß im Prinzip alles, was es gibt, was geschieht, was wir tun und erleben, so vollständig formalisierbar ist, daß nichts Wesentliches verlorengelht. Für diese Menschen ist es nur eine Frage der Zeit, wann natürliche Intelligenz durch künstliche und lebendige Kommunikation durch technische abgelöst wird. Für die Zukunft verheißen sie ein technologisches Paradies, wenn man nur die Computerwissenschaftler und -entwickler machen läßt.

Und es gibt die anderen, für die ebenso klar ist, daß das eigentlich Menschliche überhaupt nicht formalisierbar ist, daß **jede** Formalisierung eine Deformierung, ja Zerstörung des menschlichen Wesens bedeutet. Die Computertechnologie ist für sie eine Entmenschlichungstechnologie, die Spontaneität und Kreativität zerstört und aus den Menschen leblose Roboter macht.

Ich sehe nicht, daß für die eine oder für die andere Position mehr als Glaubenssätze geltend gemacht werden können. **Gegen** beide Positionen können allerdings gute Argumente vorgebracht werden, die nichts mit technischem Expertenwissen, sondern mit dem eher philosophischen Nachdenken darüber zu tun haben, worin das Menschliche unseres Daseins besteht. Es gibt gute Argumente dafür, daß es überhaupt keine menschliche Existenzform geben könnte ohne die Formalisierungsleistungen, zu denen uns unser Intellekt befähigt. Und es gibt ebenso gute Argumente dafür, daß dennoch nicht alles, was die menschliche Lebensform ausmacht, formalisierbar ist, weil wir über unsere Herkunft aus Natur und über die Naturseite unseres Lebens niemals werden verfügen können. Beides zusammengenommen heißt, daß sowohl Formalisierung als auch nicht formalisierbare Materialität gleich wesentlich sind für menschliche Existenz. Chancen und Risiken der Computertechnologie hängen also davon ab, wie sich dies beides zueinander verhält: welchen unverzichtbaren Stellenwert Formalisierungsprozesse für unsere materielle Lebensbewältigung haben und wie durch Formalisierung das, was ihr vorausgeht, unser leibliches Leben in materiellen Naturzusammenhängen, in seinem humanen Eigensinn bewahrt und entwickelt werden kann.

Die Frage nach Chancen und Risiken der Computertechnologie nötigt also zu einem Nachdenken über uns selbst, in dem die Frage nach der Bedeutung von

Natur und Technik in menschlicher Kultur relevant wird. Damit werden Probleme berührt, mit denen sich die Menschheit seit jeher auseinandergesetzt hat, ohne zu jenem gesicherten Wissen darüber gelangt zu sein, über das der wissenschaftliche Aberglaube dieser oder jener Couleur zu verfügen behauptet. In diesen Fragen gibt es nur einen unabgeschlossenen und wohl unabschließbaren Prozeß des Nachdenkens und der Kommunikation.

Was heißt das? Es heißt, daß die unbegrenzten Möglichkeiten im symbolischen und regelgeleiteten immateriellen Raum, von denen die Verheißungen der Computertechnologie ausgehen, sich keineswegs umsetzen lassen in die Erwartung unbegrenzter Möglichkeiten technischer Gestaltung der realen, von Naturgesetzen beherrschten materiellen Welt. Ich wüßte allerdings auch nicht, daß es einen eindeutigen Nachweis dafür gibt, **wo genau** die Grenzen von Formalisierung liegen. Immer wird wohl dem Gewinn an Kontrolle und Beherrschung ein Verlust an Spontaneität gegenüberstehen. Und immer wird es wohl dabei bleiben, daß die Erweiterung des technischen Kontroll- und Steuerungsbereichs vorher naturwüchsig entstandene Zusammenhänge destabilisiert oder gar zerstört, die doch unsere Lebensbasis mit ausmachen. Vermutlich wird die Frage, wieweit wir gehen wollen, immer wieder aktuell entschieden werden müssen. Deshalb denke ich, daß es vor allem darum gehen sollte, den Prozeß entscheidbar zu halten, also nicht Mechanismen in Gang zu setzen, durch die schließlich die Anwendung von Computertechnologie wieder Computertechnologie erforderlich macht, um mit den Folgen ihrer Anwendung fertig zu werden. Dazu gehört, daß die Prozesse der Formalisierung, also der Umsetzung von lebendiger Realität in regelgesteuerte symbolische Modellwelten, transparent und nachvollziehbar gemacht werden und immer deutlich bleibt, was dabei auf der Strecke bleibt.

Statt also prophetisch oder prognostisch Chancen auszumalen und Risiken zu beschwören, möchte ich mit meinen Ausführungen ein emphatisches Plädoyer für eine informationstechnische Bildung begründen, die die Menschen dazu befähigt, die Entwicklungen dieser Technologie kritisch und konstruktiv zu verfolgen und ihr Recht auf Entscheidung über potentielle Anwendungen in mündiger Weise wahrzunehmen. Daß dazu mehr, viel mehr und viel Wichtigeres gehört als computertechnisches Know How und auch mehr als informatisches Wissen, hoffe ich deutlich gemacht zu haben.

2. Warum und wozu Schulen ans Netz?

Nach diesen allgemeinen Ausführungen möchte ich nun aber meine Überlegungen noch auf das spezifische Problem der computergestützten Netzwerke und das Programm „Schulen ans Netz“ beziehen.

Auch hierbei ist das von mir beschriebene Phänomen zu beobachten. Phantastisches wird uns verheißen; und schreckliche Gefahren werden beschworen. Über die **gegenwärtige Realität** des Netzes wird weniger geschrieben. Auch das Programm „Schulen ans Netz“ scheint mir mehr von der allgemeinen Euphorie um das neue Kommunikationsmedium inspiriert, als daß es Ausdruck einer pädagogischen Programmatik wäre. Nach der wird eigentlich erst noch gesucht.

Ich weiß nicht so genau, mit welchen Argumenten das Programm hier in Hessen lanciert wird. Ich bin noch nicht so lange hier und habe daher einen Großteil meiner diesbezüglichen Informationen noch aus NRW. NRW, ebenfalls mit einer rot-grünen Koalition, versteht sich ja als Vorreiter in Sachen Medien. In einer kleinen Broschüre, die das Land auf der Didakta soeben unter die Leute gebracht hat, wird die landesspezifische Variante des Programms, das Projekt „NRW-Schulen ans Netz – Verständigung weltweit“, vorgestellt. Die erste Überschrift, mit der die Leserin oder der Leser direkt angesprochen wird, lautet: „Ideen gesucht“. Gemeint sind pädagogische Ideen. Lese ich recht? Erst wird das Projekt ins Leben gerufen, dann werden die Ideen gesucht, die es sinnvoll machen sollen?

Sollte sich daraus schließen lassen, daß etwas anderes als das Pädagogische primär war, als dieses Projekt gestartet wurde? Ist die Annahme sehr gewagt, das treibende Motiv liege im wirtschaftspolitischen Bereich? Europa droht, im Bereich der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien gegenüber den USA und Japan den Anschluß zu verlieren. Noch werden sie von den Europäern zu wenig selbstverständlich genutzt. Das Förderprogramm Telematics der EU, bei dem es im wesentlichen um Wirtschaftsförderung, sprich: finanzielle Förderung der europäischen Multimedia-Produzenten, geht, stellt Aktivitäten in Forschung und Bildung ausdrücklich in diesen Zusammenhang. Dort wird das deutsche Programm „Schulen ans Netz“ als Beispiel für die Schaffung von besseren Rahmenbedingungen für die entsprechenden Wirtschaftszweige genannt. In NRW verantworten das Kultus- und das Wirtschaftsministerium gemeinsam das Projekt. Als Partner fungieren neben einzelnen Stiftungen wie der Bertelsmannstiftung und Forschungseinrichtungen wie der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung zu 75% private Wirtschaftsunternehmen. Public-Private-Partnership nennt sich das.

Selbstverständlich müssen Wirtschaft und Bildungssektor aneinander Interesse haben. Das soll überhaupt nicht in Frage gestellt werden. Es geht in den Schulen immer auch um den Erwerb von Qualifikationen für das Berufsleben von morgen. In diesem Falle heißt die entsprechende Schlüsselqualifikation „Medienkompetenz“. Das Netz ist ein Medium, und die Schulen gehen ans Netz,

damit sie kompetenten Umgang mit dem Netz vermitteln. Nur: Worin besteht denn kompetenter Umgang mit dem neuen Medium? Eine Frage, die sich in drei Teil-Fragen aufgliedert: Welche Kommunikationsmöglichkeiten stellt das Netz bereit? Wozu – im Guten wie im Schlechten; Stichwort: Chancen und Risiken – können diese genutzt werden? Und was muß in den Schulen geschehen, damit die Nutzungskompetenz erworben wird? Bei der letzten Frage geht es direkt um Unterrichtsgestaltung. Aber sie kann erst angegangen werden, wenn die beiden anderen Fragen beantwortet sind. Und da hapert es doch ganz gewaltig.

Schauen wir uns die Beispiele an, die in der NRW-Broschüre genannt werden: „Kontakte außerhalb des Klassenzimmers zu Personen aufbauen und Informationsquellen nutzen, die den Unterricht bereichern, wie z.B. ein Expertengespräch via e-mail nach Übersee oder ein fernsteuerbares Teleskop für astronomische Beobachtungen im Netz“. Was glauben Sie, wieviel Unterricht sich auf diese Weise bereichern läßt, in Prozent ausgedrückt? Meinen Sie, vor dem Komma der Prozentzahl steht mehr als eine Null? Ich spreche von heute, nicht von irgendwann.

Gut, da sind jetzt nur ein paar Beispiele genannt worden. Es lassen sich wahrscheinlich noch einige weitere Beispiele nennen. Aber so richtig in die Vollen wird an anderer Stelle in der Broschüre gelangt, wenn von der prinzipiell allumfassenden Information geschwärmt wird, die das Internet angeblich jederfrau und jedermann zugänglich macht. Wörtliches Zitat: „Das Internet: alles über alle von allen an alle“. Was will man mehr? Das Wissen der Menschheit und über die Menschheit uneingeschränkt für die ganze Menschheit im Zugriff.

Clifford Stoll, ein Internet-Pionier aus der Zeit, als das Netz noch Arpanet hieß, verweist diese Verheißung in seinem ironischen und äußerst empfehlenswerten Buch „Die Wüste Internet. Geisterfahrten auf der Datenautobahn“ wie etliche andere Verheißungen auch ins Reich der Mythen des Computerzeitalters. Fast nichts, was vor 1980 geschrieben worden ist, liegt in digitalisierter Form vor. Es müßte erst digitalisiert werden. Meine Doktorarbeit von 1975 zum Beispiel: 320 Seiten, Blatt für Blatt einscannen, durch ein OCR-Programm schicken, Korrektur lesen. Ein gewaltiger Aufwand dafür, daß vielleicht alle zwei Jahre mal ein Mensch weltweit auf den Gedanken kommt, hineinzusehen. Stoll berichtet von einem Unternehmen in den USA, das es sich zum Ziel gesetzt hat, bis zum Jahr 2001 zehntausend Bücher zu digitalisieren. Geschafft haben sie bis 1994 innerhalb von gut 15 Jahren etwa 200 Bücher und monatlich kommen 10 dazu. Stoll schreibt: „Ich vermisse allerdings noch etwas. Zweihundert Bücher passen leicht auf fünf Regalbretter. Mir fehlen da noch ungefähr zehn Millionen Bände.“

Was im Internet verfügbar ist, sind Kataloge, viele Aufsätze neueren Datums, kaum Bücher. Ich gebe Stoll recht: Auf der Basis der bestehenden Technik ist es undenkbar, daß das Netz jemals zur allumfassenden Bibliothek des Wissens der Menschheit wird. Soviel zu der Behauptung, das Internet biete „alles über alle von allen an alle“. Es bietet nicht nur nicht alles, sondern überhaupt nur einen verschwindenden Bruchteil dessen, was die Bibliotheken dieser Welt bieten. Und was den anderen Teil der Verheißung betrifft: „von allen an alle“? 1994 waren es schätzungsweise 5 Millionen Menschen weltweit, die einen Zugang zum Internet hatten. Ein Promille der Weltbevölkerung. Jetzt, 1997, sind es vielleicht schon drei Promille. Ist wohl noch ein bißchen hin, bis wir wirklich sagen könnten, es würden Informationen ausgetauscht „von allen an alle“.

„Dorf“ stimmt schon; aber nicht in dem Sinne, daß nun die gesamte Menschheit wieder in dörflicher Gemeinschaft versammelt wäre, wie das in der Rede vom „global village“ suggeriert wird. Das Internet ist, jedenfalls jetzt noch, ein kleines Dorf am Rande der großen Welt, bewohnt von ganz überwiegend männlichen Bürgern weißer Hautfarbe mit höherer Schulbildung, die – auch das vielleicht typisch für Dorfbewohner – ihr Dorf allerdings für den Nabel der Welt halten.

Der tatsächliche Nutzen des Internet als Informationsquelle liegt also weit unter dem, was da verheißt wird. Jedenfalls müßte erst einmal genau geprüft werden, welcher Informationsbedarf denn im Schulunterricht zu befriedigen ist, bisher aber nicht hinreichend befriedigt wurde und was das Internet hinsichtlich dieser Art von benötigter Information überhaupt leistet. Denn unbestritten ist ja zugleich, daß die große Masse der sog. Information, die im Internet abrufbereit ist, von keinerlei pädagogischem Interesse ist. Wäre es anders, sähe sich NRW nicht genötigt, einen eigenen Bildungsserver einzurichten, der das Angebot einerseits durch Filterung eingrenzt und andererseits um die pädagogisch interessanten Informationsangebote, die dort nicht zu finden sind, ergänzt. So schrumpft die grenzenlose Weite des Internet letztlich doch auf den Horizont eines Provinzservers. Ein „Virtuelles Haus des Lernens“ nennen sie das in NRW.

Aber Informationsbeschaffung ist ja nur ein relativ profanes Ziel. Das NRW-Projekt hebt schon in seinem Namen den Kommunikationsaspekt stärker hervor: „Verständigung weltweit“. In Zeiten, in denen weltweit kulturelle Differenzen stärker hervortreten, wird die Vernetzung der Schulen „internationale Verständigung“, „interkulturelle Begegnung“, „grenzüberschreitendes Lernen“ ermöglichen. Das ist es also letztlich, woran das Verhältnis der Nationen und Kulturen zueinander gekrankt hat: es gab die Verständigungsmöglichkeit durch das Internet noch nicht. Ich weiß nicht, wie es Ihnen mit solchen Verheißungen geht. Mir verschlägt es die Sprache. Kann denn wirklich jemand ernsthaft

glauben, daß unsere Skins, wenn sie im Internet auf einen ausländischen Mitbürger treffen, die Akzeptanz für die Andersartigkeit seiner Kultur entwickeln, die sie im wirklichen Leben bei wirklicher Begegnung nicht aufbringen? Wir wissen doch, daß schon zwischen den Schülern zweier Schulformen im selben Schulzentrum bei uns kaum überwindbare Kommunikationsbarrieren bestehen und oft eher Gewalt als sprachliche Verständigung die Form ist, in der man sich „begegnet“. Und da soll die virtuelle Begegnung in der Lage sein, „weltweit“ ein anderes Klima zu schaffen?

Mir scheint, die Verantwortlichen in NRW haben selbst nicht das größte Vertrauen in die von ihnen genannten virtuellen pädagogischen Legitimationen für ihr Projekt. Deshalb ja das einleitende Bekenntnis: „Ideen gesucht“. Das ist als Aufforderung an die Leserinnen und Leser der Broschüre gemeint. Die könnten das Heftchen achselzuckend beiseite legen. Aber Adressaten einer solchen Aufforderung sind natürlich auch Sie. Und Sie können sich nicht einfach achselzuckend abwenden, wenn es um die Einlösung pädagogischen Sinns für das Unternehmen „Schulen ans Netz“ geht. Denn Sie **sind** die Experten. Und deshalb ist es an Ihnen, die Erwartungen einzulösen, die von Politikern, Medien und Computerwirtschaft geschürt werden. Die Technik ist da, diese Verheißungstechnik. Anything goes, wenn Sie nur Ihre verdammte Expertenpflicht erfüllen.

Bösartig formuliert, könnte man fragen, ob ein billigerer Weg, Ihr Engagement, Ihre Kreativität, Ihre Mehrarbeit in Anspruch zu nehmen, überhaupt denkbar ist. Die Politiker spendieren partnerschaftlich vereint mit Sponsoren aus der Wirtschaft etlichen, aber bei weitem nicht allen Schulen den einen oder anderen Computer, dazu ein paar Mark zur Begleichung der Online-Gebühren, insgesamt nicht einmal das einmalige Monatsgehalt einer angestellten Lehrkraft, und das auch nur für ausgewählte Schulen. Dann werden Ihnen die Dinger hingestellt, und nun ruhen aller Augen auf Ihnen. Die Nicht-Experten haben für Sie getan, was sie tun konnten. Nun zeigen Sie sich dieser Zukunftsinvestition bitteschön auch würdig! Von Schwierigkeiten will niemand etwas hören. Erfolge will man sehen. Schließlich handelt es sich um nichts weniger als **die** große Bildungsoffensive, die die öffentliche Bildung ins 21. Jahrhundert katapultiert. Vorausgesetzt, die materiell so überaus großzügig bedachten Schulen nehmen die Chancen wahr, die ihnen damit angeblich eröffnet werden.

Was sich hier möglicherweise abzeichnet, ist eine Trendwende in der Bildungspolitik, die mit politisch-gesellschaftlichen Entwicklungen in anderen Bereichen korrespondiert. Die traditionelle Bildungspolitik war noch von der Vorstellung geleitet, gesellschaftliche Entwicklung lasse sich politisch gestalten. Und Bildung hieß – ebenfalls nach traditionellem Verständnis – die Entwicklung

der Fähigkeit, am gesellschaftlichen Leben gestaltend teilzunehmen. Von diesen Vorstellungen scheint Abschied genommen zu werden. Aus der distanzierten Haltung zur Welt wird Hingabe. Man läuft der Entwicklung hinterher. Die technische Entwicklung gestaltet die Bildung, nicht umgekehrt.

Das ist schon paradox. Denn dieser Abschied von pädagogischen Gestaltungsvorstellungen, der sich im Fehlen jeglicher pädagogischen Programmatik bei dieser bildungspolitischen Offensive „Schulen ans Netz“ zeigt, wird ja zugleich gekoppelt mit Verheißungen unbegrenzter technischer Gestaltungsmöglichkeiten.

Zwei dieser paradoxen Kopplungen möchte ich nennen:

Erstens. Während mit der Kampagne „Schulen ans Netz“ eine bildungspolitische Initiative gestartet wird, die ohne eine Bestimmung des bildungsrelevanten Wissens über die neue Technologie auskommen muß, verheißt uns diese neue Technologie unbegrenzten Zugriff auf das akkumulierte Wissen der Menschheit für jedermann und jedefrau. Wahrscheinlich sollen wir das Wissen über das Netz selbst im Netz finden. Noch die Aufklärung über das Netz wird vom Netz erwartet.

Zweitens. Die Entwicklung des Internet gilt als Beispiel für eine naturwüchsige, nicht geplante und auf keine subjektive Initiative und Intention zurückführbare Entwicklung. Zugleich aber soll es doch die Möglichkeit direkter demokratischer Mitgestaltung für jeden eröffnen; als ein sich autonom und autopoietisch entwickelndes Kommunikations-System, das sich uns **aufzwingt**, um uns aus Systemzwängen freizusetzen.

Ich denke, daß sich in diesen Paradoxien etwas zeigt, was auch wieder mit der Entwicklung der Computertechnologie zu tun hat: Wir fangen an zu glauben und uns damit abzufinden, daß sich subjektive Gestaltungsmacht aus unseren Köpfen in die Technik verlagert, zumal in die Computertechnik; daß Technik an die Stelle der Bildung tritt; und daß daher die Schule ihre überkommene Funktion verliert, subjektive Gestaltungsfähigkeit auszubilden. Statt die Heranwachsenden an ihre **eigenen** Möglichkeiten heranzuführen, soll sie sie fortan an die Möglichkeiten der **Technik** heranzuführen.

Wenn so etwas wie die Kampagne „Schulen ans Netz“ typisch werden sollte dafür, was wir in Zukunft von der Bildungspolitik zu erwarten haben, dann kann sie nur als ein Offenbarungseid angesehen werden. Dann wird Bildungspolitik zur Technologiepolitik und d.h. zu einer Form von Wirtschaftsförderungspolitik. Und wenn wir schon von Chancen und Risiken sprechen wollen, dann weniger mit Bezug auf die Technik als mit Bezug auf solche Bildungspolitik. **Die** wäre ein Risiko, wenn sie die Bildung dazu verurteilen sollte, die Verheißungen

einzulösen, die sie der Technik als deren immanente Möglichkeiten zuschreibt, ohne ihr die Chance zu geben, über die grundsätzliche Frage nach dem Stellenwert von Formalisierung im menschlichen Lebensprozeß nachzudenken und je zu entscheiden, wie weit man sie treiben will.

Nach all dem wird es Sie wahrscheinlich überraschen, wenn ich jetzt sage, daß ich dennoch dafür bin, ans Netz zu gehen. Mein Plädoyer für eine offensive Beschäftigung mit der Informations- und Kommunikationstechnologie stützt sich auf folgende Voraussetzungen:

Erstens. Was an den Schulen wirklich geschieht, wird nicht von der Bildungspolitik bestimmt und auch nicht von den Medien und der Computerbranche, sondern von Ihnen, von Pädagogen. Zwar werden Sie unter einen enormen Erwartungsdruck gesetzt. Aber für Sie stehen dennoch nicht die großartigen Versprechungen im Vordergrund; dafür ist Ihr Schulalltag auch viel zu sehr von realen Schwierigkeiten bestimmt, zum Beispiel von den Schwierigkeiten, die Technik überhaupt ans Laufen zu bringen. Und diese Mühe sollte sich schon lohnen, und zwar pädagogisch lohnen. Deshalb wird die Kampagne nur eine Chance haben, wenn Sie davon zu überzeugen sind, daß es pädagogisch sinnvoll ist, ans Netz zu gehen.

Zweitens. Ich halte den gegenwärtigen Nutzwert des Netzes für die Bildung für marginal. Ich glaube nicht, daß den Schulen z.Z. schon Nennenswertes entgeht, wenn sie nicht auf die sog. Datenautobahn auffahren. Die Presse ist zwar voll von begeisterten Berichten über Schulen, die ans Netz gegangen sind. Aber wenn man genau liest, stellt man fest, daß die Begeisterung sich kaum mit dem begründen läßt, wozu das Netz genutzt wird, und sich vielmehr darauf bezieht, daß es überhaupt genutzt wird. Mit anderen Worten: Das Medium ist der Inhalt. Und daß es das werden kann, hängt eben mit seinem Verheißungs-Charakter zusammen. Man kann es – derzeit jedenfalls – zu fast nichts nutzen als dazu, von den künftigen Möglichkeiten zu schwärmen, auf die es verweist.

Überhaupt nichts halte ich vom Einsatz des Netzes als pädagogisch-didaktischen Vermittlungsmediums. Tele-Teaching nennt sich das. Ein Super-Lehrer unterrichtet Tausende von Schülern gleichzeitig. Eine Koryphäe der Wissenschaft doziert vor Zigtausend Studierenden gleichzeitig. Für mich ist diese Vorstellung ein Alptraum. Sie läuft darauf hinaus, den Massenbetrieb, unter dem wir an den Universitäten ohnehin schon leiden, festzuschreiben – und nicht nur festzuschreiben, sondern sogar noch zu potenzieren – indem man die Massen atomisiert und aus dem Blickfeld der Lehrenden schafft.

Wofür ich plädieren möchte, ist, die neue Technologie primär nicht als Werkzeug und nicht als Medium, sondern als Bildungsthema einzuführen. Dabei ist allerdings ein ziemlich radikales didaktisches Umdenken nötig. Denn anders

als bei anderen Bildungsthemen gibt es hier nicht schon ein fundiertes Wissen zu vermitteln. Anders als etwa beim Mathematik-Unterricht werden Sie nicht als Experten in bezug auf Stoffe und Inhalte in Anspruch genommen, sondern als Experten in bezug auf die pädagogisch-didaktische Gestaltung und Unterstützung von Lernprozessen. Der Gegenstand, der hier zu behandeln ist, muß erst noch als Gegenstand der Erfahrung erschlossen werden. Wissen über ihn liegt nicht in hinreichend gesicherter Form vor, sondern muß noch erarbeitet werden. Man sollte die neue Kommunikationstechnologie als ein Beobachtungsobjekt forschenden und entdeckenden Lernens behandeln. Das schließt ein, sich darauf ganz praktisch einzulassen; aber auch: sich in wacher und aufmerksamer Distanz zu halten, zu reflektieren, was genau man mit ihr machen kann, was aber auch nicht; wie sie eingebettet ist in die vielfältigen sonstigen Formen der menschlichen Lebensbewältigung und welchen Stellenwert sie dabei einnimmt; wie sie sich entwickelt und von welchen Bedingungen ihre Entwicklung abhängt; und schließlich: was wir selbst sind und werden, wenn wir sie nutzen. Ich möchte also weniger von eigener Einschätzung her über ihre Chancen und Risiken dozieren und bestimmte Weisen des pädagogischen Umgangs mit ihr begründen. Wichtiger wäre mir, den umgekehrten Weg zu gehen: durch bestimmte Weisen des pädagogischen Umgangs mit ihr bei den Lernenden und bei mir selbst die Entwicklung eigener Urteilsfähigkeit hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken unterstützen. Ich bin dafür, ein Lernfeld zu schaffen, in dem Lehrer und Schüler gemeinsam Lernende sind.

So plane ich beispielsweise für das nächste Semester ein Internet-Projekt, das aus mehreren Teilen besteht:

Erstens einer praktischen Einführung in das Internet;

zweitens einem Projektseminar, in dem die TeilnehmerInnen die Sozialstruktur des Internet erkunden, dabei ihre sozialen Erfahrungen machen und diese Erfahrungen protokollieren, reflektieren und mit anderen diskutieren;

drittens einem Theorieseminar, in dem theoretische Versuche zur Kenntnis genommen und diskutiert werden, das soziale Geschehen im virtuellen Raum des Internet, das Entstehen virtueller Gemeinschaften, zu analysieren und zu interpretieren.

Der Rahmen, in dem dies alles geschieht, ist die von mir in Darmstadt initiierte Computer-Studienwerkstatt für Pädagogik-Studierende. Ich glaube, daß das Werkstattkonzept sehr gut geeignet ist, die Art von Lehren und Studieren zu ermöglichen, die ich hinsichtlich der Informationstechnologie für angemessen halte. Ob es in die Schule übertragbar ist, können Sie besser beurteilen. Werkstattkonzept heißt: Bereitstellung von materiellen und personellen

Ressourcen zur Unterstützung weitgehend selbstorganisierter Lernprozesse; Anregung und Unterstützung projekt- und handlungsorientierter Studienformen; Verbindung von Lehre und Forschung; Vermittlung von Theorie und Praxis.

Vor-Urteile über das Internet, egal ob positiv oder negativ, sollen möglichst ausgeblendet werden. Was das Neue ist, wird nur erfahrbar, wenn nicht gleich versucht wird, es in die bekannten Interpretationsschemata einzuordnen.

Wenn ich höre, welche humanen Segnungen uns das Internet bringen soll; und ebenso, wenn ich höre, in welchen inhumanen Abgrund uns diese Technologie stürzen wird, bin ich inzwischen von äußerster Zurückhaltung. Vieles, was da beschworen wird, erscheint mir als mögliche Perspektive durchaus plausibel. Aber ich bin mir zu sicher, daß wir nicht wirklich wissen, ja kaum ahnen, was da auf uns zukommt und auch, was wir daraus machen werden, als daß ich mich da noch umstandslos auf die Seite der Befürworter oder Gegner, der Enthusiasten oder Apokalyptiker schlagen kann. Zurückhaltende Skepsis ist angebracht; aber auch die Bereitschaft, positive Chancen zu sehen, wo sie sich darbieten. Spannend, denke ich, kann die Sache für uns nur werden, wenn wir ihr offen, mit Engagement und kritischer Wachsamkeit begegnen und uns auf sie einlassen, ohne uns ihr hinzugeben.