

# **Kleine Finger - große Technik. Wie Grundschul Kinder mit Textverarbeitungsprogrammen umgehen**

**Reuen, Sascha (1996)**

1. Einleitung
2. Computer und Schreiben
3. Der Rechner im Klassenzimmer
4. Wenn der Rechner das Schreibheft ersetzt - eine empirische Studie
5. Synergieeffekte vor dem Monitor
6. Der Text zwischen Tastatur und Bildschirm
7. Knöpfe statt Füller und Tintenkiller
8. Was der Drucker ausspuckte
9. Eine Herausforderung für die Schule
10. Auswahlbibliographie

## **1. Einleitung**

Der Computer ist keine ‚vorübergehende Zeiterscheinung‘, wie manche Skeptiker vielleicht behaupten. Im Gegenteil: Die bisherige Entwicklung zeigt, daß der Rechner in zunehmendem Maße unseren Alltag beherrscht - in der Berufswelt wie in der Freizeit.

Vor allem in der Funktion als "komfortables Schreibwerkzeug" hat sich der Computer zu einem selbstverständlichen Gebrauchsgegenstand entwickelt und dabei die Schreibmaschine mehr und mehr verdrängt (vgl. Dahl 1996). Das inzwischen populär gewordene Schreibgerät bietet unendliche Möglichkeiten, Texte zu verfassen bzw. zu verarbeiten (vgl. "2. Computer und Schreiben").

Der vorliegende Aufsatz beschäftigt sich mit der Frage, wie Grundschul Kinder mit modernen Textverarbeitungsprogrammen umgehen - Kinder im Alter von neun bis zehn Jahren, die zuvor noch nie (oder so gut wie nie) mit diesem Werkzeug geschrieben haben. Neben einer grundsätzlichen Diskussion darüber, wie der Rechner das Schreiben verändern kann, geht es sowohl um Theorien und Studien aus der Literatur als auch um praktische Erfahrungen aus einer eigenen Untersuchung, die ich im Rahmen meiner Examensarbeit durchgeführt habe.

Wer sich ausführlicher mit diesem Thema beschäftigen möchte, dem sei die vollständige Arbeit empfohlen. Sie ist in der Auswahlbibliographie (am Ende des Aufsatzes) aufgeführt. (Die vollständige Arbeit geht auch noch stärker auf Ansätze der kognitiv orientierten Schreibprozeßforschung ein.)

---

## 2. Computer und Schreiben

In einem ganz entscheidenden Punkt unterscheidet sich herkömmliches Schreiben mit gewohnten Medien vom Computerschreiben. Der Bleistift zieht eine Graphitspur hinter sich her, ähnlich wie es der Füller mit der Tinte macht. Auch die Schreibmaschine hinterläßt Buchstaben auf dem Papier, indem per Tastendruck ein Mechanismus ausgelöst wird und ein Typenhebel gegen das Farbband aufs Papier schlägt. Das Ergebnis ist in allen Fällen gleich: der geschriebene Text besteht aus physikalisch (oder besser: materiell) existierenden Buchstaben und Zeichen.

Beim Computer ist dies anders:

[...] the writer is no longer typing a document; it is not the purpose of typing at the computer keyboard to produce a legible, nice-looking copy of a document. Neither metal nor ink nor paper nor ever plastic comes into play. (Gibbons 1988:132)

Schreiben am Computer kann "von einem ursprünglich singulären und endgültigen Akt [...] zu einer sequenzialisierten Struktur des Änderns und Verbesserns" (Gabel-Becker/Wingert 1989:29) werden. Der Arbeitsspeicher des Rechners ersetzt das Papier, der Text läßt sich ad absurdum verarbeiten. Löschen, Verschieben, Kopieren und Hinzufügen von Text - dies alles sind für den erfahrenen Schreiber selbstverständliche Arbeitsroutinen, die mit wenigen Tastgriffen im Nu durchgeführt werden. Die Rück- und Entfernen-Taste haben die Funktion des Radiergummis und der Korrekturflüssigkeit übernommen. Was im Falle nachträglicher Ergänzungen und Korrekturen beim Maschinenschreiben oft in aufwendigen Handlungen mit Schere und Klebstoff geschehen mußte (um ein erneutes Abtippen einer ganzen DIN-A4-Seite zu vermeiden), erledigt heute blitzschnell die sogenannte "Papierkorb-Funktion".

Der Computer macht Schreiben unverbindlicher; der Autor muß sich nicht schon beim ersten Wort festlegen, schließlich lassen sich Revisionen auch später noch mühe- und (in der Regel) problemlos bewerkstelligen. Kurzum: Die Sorge um einen perfekten bzw. endgültigen Text kann getrost hinausgezögert werden. Den Computerschreiber beruhigt die Gewißheit, sein zunächst halbfertiges Produkt auch in späteren Arbeitsschritten vollenden zu können. Daß in dieser Unverbindlichkeit auch Gefahren lauern, liegt auf der Hand (vgl. dazu Bürkle 1991, Schmitz 1995, Dahl 1996)

Dennoch: "Der Computer ermöglicht dem Schreiber, den Prozeß der schreibtechnischen Produktion in Übereinstimmung, zumindest in größerer Übereinstimmung mit der rekursiven Flatterhaftigkeit des geistigen Schreibprozesses auszuführen" (Kochan 1993:62). Diese Erkenntnis wurde in den USA schon sehr früh gemacht. Mit den ersten computergestützten Textverarbeitungssystemen brach Anfang der 80er Jahre mancherorts auch eine regelrechte Euphorie aus:

Since many of us believe that revision is the key to good writing, we see word processing on the computer as a breakthrough technology that improves student writing because it allows revision with incredible ease. (Dobberstein 1990:83f.)

Der Rechner wurde in den USA schnell zu einer Selbstverständlichkeit, ja in manchen Fällen sogar zu einem Allheilmittel stilisiert, das angesichts der (damals mit großer Sorge betrachteten) nachlassenden Schreibkompetenz amerikanischer Schüler und Studenten die Hoffnung auf ein völlig neues und revolutionierendes Schreibwerkzeug versprach. Colette Daiute (1985) und Linda Knapp (1986) plädierten in ihren damals einzigartigen und zugleich avantgardistischen Monographien dafür, daß der Computer schon im Schreibunterricht der Elementarschulen seinen Einsatz finden sollte.

Der Einzug des Rechners in die Grund- und weiterführenden Schulen der USA verlief zwar nicht immer widerstandslos. Doch bis heute hat sich das neue Medium in Nordamerika wie auch in verschiedenen Ländern Europas einen festen Platz in der Schule gesichert.

---

### **3. Der Rechner im Klassenzimmer**

Immer häufiger werden auch Kinder mit dem Computer konfrontiert. Wo dies nicht schon im Elternhaus geschieht, finden "Mensch-Maschine-Begegnungen" in den entsprechenden Abteilungen der Kaufhäuser statt (vgl. Arenhövel 1994:79).

Bildungspolitisch hat sich in Deutschland in den vergangenen zwei Jahren einiges getan. Offenbar wird erkannt, daß die Vermittlung eines sinnvollen Umgangs mit neuen technischen Informations- und Kommunikationsmedien eine zentrale Aufgabe der Schule sein muß (vgl. auch Klafki 1994:59). Bereits in der Schule, so zeigen etwa die jüngsten Bestrebungen des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft mit dem groß angelegten Projekt "[Schulens Netz](#)", sollen Lernende mit hochmodernen Computernetzen vertraut gemacht werden.

Was jedoch den gezielten Einsatz von Textverarbeitungsprogrammen - noch dazu im Grundschulunterricht - betrifft, so wurden diesbezüglich bisher kaum Erfahrungen gemacht. Im Gegenteil, denn in "der Bundesrepublik Deutschland hat der Computer in dieser Funktion noch nicht die Klassenzimmer erreicht", wie Kochan (1992:51) bedauert.

Dies ist insofern beklagenswert, als gerade junge Menschen in Zukunft wahrscheinlich um so stärker mit diesem Medium arbeiten werden. Daß diesbezüglich Handlungsbedarf besteht, liegt auf der Hand.

---

## 4. Wenn der Rechner das Schreibheft ersetzt - eine empirische Studie

Wie gehen junge Schüler (in diesem Fall Viertkläßler) bei der schriftlichen Textproduktion am Computer vor? Was bereitet den Schreibern Schwierigkeiten? Unterscheiden sich computergeschriebene und handgeschriebene Texte voneinander? Dies sind zentrale Fragen, die sich in diesem Zusammenhang beispielsweise stellen. Um erste, wenngleich auch nicht allgemeingültige Antworten auf diese Fragen zu erhalten, wurde eine kleine Studie in der vierten Klasse einer Duisburger Grundschule durchgeführt. 15 Kinder im Alter von neun bis zehn Jahren, die zuvor noch nie oder kaum auf einem PC geschrieben hatten, bekamen die Möglichkeit, auf Computern in eigenständiger Arbeit eine Phantasiegeschichte zu verfassen - jedes Kind hatte dafür seinen eigenen Arbeitsplatz. Als Schreibenlaß diente ein Bild, das die Probanden auswählen konnten, um darauf aufbauend eine Geschichte zu erfinden. Diese Methode war den Kindern nicht fremd, sie wurde zur Zeit der Untersuchung im Aufsatzunterricht trainiert. Nachdem nun die Bilder besprochen und gemeinsame Ideen gesammelt wurden, fand eine kurze Einweisung in die grundlegenden Funktionen des Schreibprogramms statt. Den Kindern wurde gezeigt, wie Großbuchstaben erzeugt und mit Hilfe der Rück- und Entfementaste Korrekturen gemacht werden können. Danach konnte die Textproduktion beginnen. Den jungen Autoren standen dafür maximal etwa vier Stunden zur Verfügung. Die Zeit konnte von den Kindern selbst eingeteilt werden, die in Schulen üblichen zwei Schulhofpausen waren jedoch Pflicht.

Mehr als das **Textprodukt** interessierte in dieser Studie der **Schreibprozeß**, der sich bei den einzelnen Kindern abspielte. Der Computer bietet die Möglichkeit, als "Datendokumentationsinstrument" (Krings 1992) jeden Tastenschritt aufzuzeichnen, der vom Schreiber ausgeführt wird. Der Schreibvorgang wird quasi wie ein Film aufgenommen. So kann auch im nachhinein die Ontogenese eines Textes beobachtet werden. Auf diese Weise liefert der Computer wichtige Informationen über Schreibprozesse, die mit anderen Schreibwerkzeugen in der Regel verschlossen bleiben. In der Schreibforschung, eine Disziplin, die sich mit diesem Thema beschäftigt, werden für solche Zwecke spezielle Programme eingesetzt, die im Hintergrund des eigentlichen Textverarbeitungssystems laufen. Die Schreibhandlungen auf der Computertastatur werden entweder in Echtzeit oder in Verbindung einer sekundengenauen Zeitangabe aufgenommen.

Derartige Protokoll-Programme werden ausschließlich in der Forschung eingesetzt und sind daher nicht problemlos erhältlich. Auch für die Duisburger Studie stand ein entsprechendes Programm nicht zur Verfügung. Allerdings kann auch die Makro-Funktion, die in den meisten Textverarbeitungsprogrammen vorhanden ist, ähnliches leisten. Denn mit Hilfe von Makro-Aufzeichnungen lassen sich Tastenanschläge wie auch Löschvorgänge protokollieren. In den neusten Software-Versionen besteht sogar die Möglichkeit, das Aufgezeichnete in Echtzeit abzuspielen. Auf diese Weise erhält man nicht nur die Informationen darüber, was im einzelnen auf der Tastatur geschah, sondern auch, wie lange der Schreiber brauchte, um die nächste Handlung (etwa die Korrektur eines Buchstabens) auszuführen.

In der Duisburger Untersuchung konnten leider nur ältere Rechner eingesetzt werden, die von Freunden und Bekannten leihweise zur Verfügung gestellt wurden. Ein allzu modernes Schreibprogramm hätte zu hohe Anforderungen an die Rechner gestellt, so daß auf die alte Version eines Textverarbeitungsprogramms zurückgegriffen werden mußte. Die Makro-Funktion war zwar vorhanden (und konnte auch eingesetzt werden), bot jedoch nicht die Möglichkeit einer Echtzeitaufnahme. Informationen über genaue Zeitabstände zwischen den

jeweiligen Schreibhandlungen konnte das Programm also nicht geben. Trotzdem lieferten die Makro-Protokolle interessante Informationen.

---

## 5. Synergieeffekte vor dem Monitor

Computerschreiben ist in gewisser Weise öffentlich. Denn was auf der Tastatur produziert wird, ist für jeden sichtbar, der auf den entsprechenden Bildschirm schaut. Wer jedoch in ein Heft oder auf ein Blatt Papier schreibt, kann verhindern, daß das Geschriebene von anderen gelesen wird. Er klappt das Heft zu oder beugt sich so dicht über den Text, daß er nicht mehr zu lesen ist. Das alles ist mit dem Computer ohne weiteres nicht möglich. Im Gegenteil: Computerschreiben macht neugierig - vor allem bei und unter jüngeren Schreibern.

Nicht selten wird im computerunterstützten Schreibunterricht beobachtet, daß Kinder sich - wie von selbst - um einen Rechner gruppieren und Texte mehr oder weniger gemeinsam bearbeiten (vgl. Greenleaf 1994; Jacobi 1986; Kochan et al. 1994). Auch in der Duisburger Studie wurde deutlich, daß der Computer zu kooperativem Schreiben geradezu einlädt. Obwohl alle einen eigenen Arbeitsplatz besaßen, verbrachten manche Kinder einige Zeit zu zweit oder zu dritt vor dem Rechner. Es fand ein regelrechter Informations- und Ideenaustausch statt. So wurden beispielsweise Unsicherheiten bezüglich der Rechtschreibung oftmals unter den Schülern geklärt, obwohl der Versuchsleiter grundsätzlich für alle Fragen zur Verfügung stand.

Die kooperativen Arbeitsformen, die der Computer ermöglicht, werden nicht zuletzt auch in Schreibwerkstätten und sogenannten ‚elektronischen Schreibkonferenzen‘ genutzt. Die Praxis hat gezeigt, daß der Einsatz von Textverarbeitungsprogrammen in Elementar- bzw. Grundschulen vor allem dann am wirksamsten ist, wenn kleine Schülergruppen ihre Schreibaufgaben *gemeinsam* lösen (vgl. Gerrard 1989; Kriegsch 1996; Kochan 1994; Schröter/Kochan 1995; Snyder 1993). Diese Erfahrung geht nicht zuletzt auf das erfolgreiche "Schreiben in peer groups" zurück (vgl. Spitta 1992; Reuschling 1995).

Es muß jedoch erwähnt werden, daß kooperatives Schreiben nicht immer produktiv sein muß. Möglich ist nämlich auch, daß sich Kinder gegenseitig ablenken (was in der Studie ebenfalls beobachtet werden konnte). Dies hat maßgeblich mit der Sozialform zu tun, denn Gruppenarbeit setzt hohe Anforderungen bei den Mitgliedern voraus und muß vor allem erlernt werden.

---

## 6. Der Text zwischen Tastatur und Bildschirm

Handschriftliche Textproduktion geschieht mittels Stift und Papier. Hand und Schrift sind insofern miteinander verbunden, als jede Stiftbewegung, die durch die Hand ausgeführt wird, eine Spur hinterläßt (vgl. oben). In dieser Hinsicht ist der Computer der Schreibmaschine verwandter, denn die Einheit von Hand und Schrift wird bei tastaturgesteuerten Werkzeugen

gebrochen. Diese Erfahrung machen vor allem Schreiber, die das "10-Finger-Tastschreiben" (vgl. Fast 1993) nicht beherrschen. Der Text wird auf der Tastatur produziert. Während bei der Schreibmaschine das bedruckte Blatt aus der Walze kommt, die sich einige Zentimeter über dem Tastenfeld befindet, erscheint beim Computer das Geschriebene auf dem Bildschirm. Es herrscht eine räumliche Distanz zwischen Schrifträger (= Bildschirm) und Schreibwerkzeug, das in strengem Sinne die Tastatur ist.

Ungeübte Autoren können sich während des Schreibens nicht vollständig von der Tastatur lösen, weil die Buchstabentasten erst gesucht werden müssen. Gilt es nun, das Geschriebene zu lesen, muß sich der Blick von der Tastatur lösen und statt dessen dem Bildschirm zuwenden. Die räumliche Distanz zwingt den Computerautor jedoch zu einem Blickrichtungswechsel. Das heißt: jedes "kontrollierende Lesen" auf dem Bildschirm bewirkt bei unroutinierten Schreibern eine Unterbrechung der Textproduktion. Und je unsicherer der Schreibende ist, desto häufiger finden derartige Kontrollen statt - in erster Linie aus Angst, sich zu vertippen.

Dieses Phänomen, das in der Literatur kaum berücksichtigt wird, ließ sich auch in der Studie beobachten. Die Frequenz des "kontrollierenden Lesens" war jedoch unterschiedlich. Manche Kinder führten diesen Prozeß sogar nach fast jedem einzelnen Buchstaben durch. Die Makro-Aufzeichnungen zeigten nämlich, daß ein falsch gedrückter Buchstabe bereits korrigiert wurde, ehe der nächste eingegeben wurde. Allerdings verrieten die Schreibprotokolle der leistungsstärkeren Schüler, daß hier die Häufigkeit des "kontrollierenden Lesens" niedriger war. Ob sich hier eine Korrelation mit der Schreibkompetenz vermuten läßt, kann nicht sicher behauptet werden. Man kann diesen Tatbestand aber so interpretieren, daß bei diesen Kindern die "Autorentätigkeit", wie Kühn (1993) das Produzieren kreativer Texte bezeichnet, im Verhältnis zur "Sekretärstätigkeit" ("die bloße Wiedergabe von Wörtern" (Kühn 1993:44) dominiert.

Mit anderen Worten: das (vielleicht unbewußte) Ziel dieser Schreiber ist es, ein Wort, eine Passage oder gar einen ganzen Satz zunächst abzuschließen, ehe mit der Kontroll- und Korrekturphase begonnen wird. Der Abstand zwischen der Schreibmarke und der Korrekturstelle, der sich in Makro-Aufnahmen ermitteln läßt, gibt Aufschluß darüber, in welchem Maße sich "Autoren-" und "Sekretärstätigkeiten" abwechseln.

---

## **7. Knöpfe statt Füller und Tintenkiller**

Tastschreiben ist ein digitaler Prozeß, also ein Vorgang, bei dem einzelne Finger und weniger die Hand beteiligt sind. Dadurch, daß jeder Buchstabe sequentiell angeordnet werden muß, erfolgt quasi eine "Linearisierung des Textes als Buchstabenband" (Coy 1987:142).

Schreiben am Computer ist im Vergleich zur handschriftlichen Textproduktion ein streng synthetischer Vorgang. Die Aufmerksamkeit des ungeübten Schreibers begrenzt sich gezwungenermaßen auf Mikroebenen, weil die einzelnen Buchstaben eines jeden Wortes immer wieder aufs neue auf der Tastatur gesucht werden müssen.

Trotzdem: Die wenigen Studien, die bisher vorliegen, kommen zu dem Ergebnis, daß das Computerschreiben gerade bei Kindern im Primarstufenalter eine sehr beliebte Form der

Textproduktion ist. Bei den jungen Schreibern entwickelt sich geradezu eine "Freude am Tippen auf der Tastatur" (Niemann 1989:236).

Auch die am Experiment beteiligten Kinder waren von dieser zum Teil völlig neuartigen Form des Schreibens begeistert. Einige von ihnen empfanden das Tastschreiben auch als weniger anstrengend, da die Buchstaben schließlich schon ‚vorhanden‘ seien und man sie nur zu drücken brauche. Gleiches gelte auch für das Korrigieren, denn statt Tintenkiller oder Radiergummi bräuchte man schließlich nur die Löschtaste zu drücken. Allerdings, so zeigten die Schreibprotokolle, wurde in den meisten Fällen nicht mehr beziehungsweise umfangreicher revidiert als mit üblichen Schreibwerkzeugen. Im Gegenteil, denn die Überarbeitungen bezogen sich in der Regel ausschließlich auf Tipp- oder Wahrnehmungsfehler.

In einzelnen Interviews (die im Anschluß mit den Probanden gemacht wurden) kritisierten die Kinder jedoch, daß man "die Buchstaben suchen" müsse und "sie oft nicht finden" könne. Aus diesem Grunde hatten sie häufig das Gefühl, daß das Schreiben zu langsam vonstatten gehe und die Gedanken im Kopf zu schnell seien. Anhand solcher Aussagen wird deutlich, daß zwischen der Denk- und Schreibgeschwindigkeit (bei unerfahrenen Tastaturschreibern) eine Diskrepanz herrscht.

Nicht selten wird in der einschlägigen Literatur davon ausgegangen, daß das Tastaturschreiben gerade für Schreibanfänger physisch bedeutend weniger anstrengend sei als das Handschreiben. Die physische Entlastung ermögliche den Kindern, ihre Aufmerksamkeit stärker den kognitiven Komponenten des Schreibens zuzuwenden (vgl. Kochan 1992; Pennington 1991). Die Duisburger Studie bestätigte zwar, daß das Tastaturschreiben zu einer graphomotorischen Entlastung beitragen kann (vgl. oben). Allerdings konnte mit Hilfe der Makro-Aufnahmen erkannt werden, wie umständlich das Edieren (d.h. die Eingabe der Buchstaben) und das Korrigieren auf der Tastatur verlief. Nicht selten waren zahlreiche Anläufe notwendig, um zwei oder drei einzelne Wörter zu schreiben bzw. zu verbessern. (So wurde bei einem Text von 326 Wörtern 244 mal die Rücktaste für Korrekturen eingesetzt.) Das Aufsuchen der entsprechenden Buchstabentasten sowie das gezielte Korrigieren von Fehlern bereitet besonders Schreibanfängern, die noch keine Erfahrung im Computerschreiben besitzen, mehr Mühe als handschriftliches Texteschreiben. Die äußerst schleppende und extrem synthetisch (vgl. oben) verlaufende Produktion auf der Computertastatur erschwert zusammenhängendes bzw. ganzheitlich-globales Schreiben. Diese Beobachtung, die im großen und ganzen schon von Cochran-Smith et al. (1988) sowie Dalton und Hannafin (1987) gemacht wurde, konnte mit der vorliegenden Studie bestätigt werden.

---

## **8. Was der Drucker ausspuckte**

Viele Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, daß (im Vergleich zu herkömmlichen Schreibwerkzeugen) auf dem Computer umfangreichere Texte produziert werden (vgl. etwa Arenhövel 1994, Kochan 1992, d'Odorico/Zammuner 1993), was die Autoren nicht zuletzt auf die Motivation der Schreiber zurückführen. Sicherlich - und das zeigte auch die Duisburger Studie - fördert auch das professionelle Schriftbild auf dem Bildschirm und den Computerausdrucken die Motivation zum Schreiben. Diese Feststellung kann jedoch nicht

generalisiert werden. So wurden auch im vorliegenden Experiment keine umfangreicheren Texte als sonst (d.h. im Aufsatzunterricht) geschrieben, obwohl den Probanden insgesamt rund vier Stunden zur Verfügung standen.

Auch qualitativ fielen die im Rahmen der Studie entstandenen Texte (im Vergleich zu handschriftlichen Texten aus dem Unterricht) generell schlechter aus. Innerhalb der Stichprobe ist zu erkennen, daß Schüler mit guten Leistungen in der Regel auch am Computer die besseren Texte verfaßt haben. Dieser Befund kann jedoch nicht problemlos verallgemeinert werden, schließlich läßt sich die Frage nach der ‚Qualität‘ von Texten nie völlig objektiv beantworten. Außerdem muß die experimentelle Situation berücksichtigt werden, die einen problemlosen Vergleich mit der alltäglichen Unterrichtssituation sicherlich nicht zuläßt.

Als Ursache für die sowohl qualitativ als auch quantitativ schwächeren Computertexte kann jedoch folgende Vermutung aufgestellt werden: Wie anhand der aufgezeichneten Schreibprozesse deutlich wurde, standen die Produktionsprozesse stark unter dem Einfluß des konzentrationsfordernden und langsamen Tastaturschreibens, das gerade bei ungeübten Schreibern als zusätzliche Belastung für die kognitiven Prozesse der schriftlichen Textproduktion gesehen werden muß. Diese Belastung wird folglich so lange bestehen bleiben, bis der Prozeß der Wortsynthese einerseits und die Beherrschung der Tastatur andererseits zu einem bestimmten Grade automatisiert sind.

---

## **9. Eine Herausforderung für die Schule**

Der Computer ist keine "Wundermaschine" (vgl. Daiute 1985:170), der aus jedem Schreiber einen Profi macht, wengleich eine derartig blauäugige Euphorie noch bis vor einigen Jahren aus vielen Mündern amerikanischer Schreibforscher klang (vgl. "2. Computer und Schreiben"). Auch die Duisburger Studie zeigt, daß der Computer - wengleich er das modernste und komfortabelste Schreibwerkzeug darstellt - kein Garant für "bessere" Texte ist.

Doch daraus den Schluß zu ziehen, der Computer sei als Gegenstand für den Schreibunterricht überflüssig oder gar schädlich, wäre zweifellos falsch. Kochan hat recht, wenn sie schreibt, der Rechner werde mehr und mehr zu einem "Werkzeug für die schriftliche Kommunikation für jedermann" (1992:50). Das Interesse junger Menschen an modernen Techniken ist vorhanden. Schon die neun- und zehnjährigen Schüler aus der Untersuchung standen dem Computerschreiben begeistert gegenüber. Nicht wenige von ihnen erkannten auch eine gewisse Notwendigkeit, sich schon in der Schule mit der Computertechnik auseinanderzusetzen. Ein Mädchen sagte während des Interviews, daß der schulische Umgang mit Textverarbeitungsprogrammen auch für ihre Zukunft von Vorteil sei: "Wenn man später mal 'ne Arbeit hat, dann weiß man das eben" (zit. in Reuen 1997:174).

Erfolge im Umgang mit neuen Werkzeugen lassen sich nicht ad hoc erzielen. Jedes Werkzeug kann letztendlich nur das leisten, wozu sein Bediener imstande ist. Dies gilt für handwerkliche Geräte und Maschinen ebenso wie für den Computer. In diesem Sinne muß vor allem die Schule die "aktive Aneignung technischer Möglichkeiten" und "die Entwicklung neuer kultureller Praxen" (Januschek 1988:132) fördern. Der Computer bringt als Schreibwerkzeug zwar auch Probleme mit sich, man denke etwa an die oben beschriebenen Konsequenzen der

Trennung von Hand und Tastatur bei unsicheren Schreibern. Er bietet aber auch Chancen. Schon die Tatsache, daß der Rechner vor allem schreibschwache oder gehemmte Schüler zur Textproduktion motivieren kann (vgl. Dehn et al. 1991), sollte ein Grund sein, sich ernsthafter als bisher mit dem Medium auseinanderzusetzen.

---

## 10. Auswahlbibliographie

- Arenhövel, Franz (1994): Computereinsatz in der Grundschule. Donauwörth: Auer
- Bürkle, Michael (1991): Die phantasierenden Finger. Wie der Computer das Schreiben verändert und was das für die Schule bringt. In: Informationen zur Deutschdidaktik 15:2, S. 132-144.
- Cochran-Smith, Marilyn et al. (1988): When word processor come into the classroom. In: Hoot, James / Steven B. Silvern (eds.): Writing with computers in the early grades. New York: Teachers College Press, S. 43-74.
- Coy, Wolfgang (1987): Von QWERTZ zu WYSIWYG - Texte, Tastatur & Papier. In: Sprache im Technischen Zeitalter 5, S. 136-144.
- d'Odorico, Laura / Vanda L. Zammuner (1993): The Influence of Using a Word Processor on Children's Story Writing. In: European Journal of Psychology of Education 8:1, S. 51-64.
- Dahl, Jürgen (1996): Abschied von der Schreibmaschine. Das Ende einer Kulturtechnik. In: Die Zeit 36 (30. August 1996), S. 76.
- Daiute, Colette (1985): Writing and Computers. Reading (Mass.): Addison-Wesley.
- Dalton, David W. / Michael J. Hannafin (1987): The Effects of Word Processing on Written Composition. In: Journal of Educational Research 80:6, S. 338-342.
- Dehn, Mechthild et al. (1991): Der Computergeist und seine Frau. Computer: Medium für Schriftkultur? In: Die Grundschulzeitschrift 47.
- Dobberstein, Michael (1990): What Good Are Computers in the Writing Classroom? In: Jussawalla-Feroza (eds.): Excellent Teaching in a Changing Academy. Essays in Honor of Kenneth Eble. San Francisco: Jossey-Bass, S. 83-89.
- Fast, Marina (1993): Eine notwendige Voraussetzung für die EDV-Textverarbeitung: Die Beherrschung des 10-Finger-Tast Schreibens. In: Erziehung und Unterricht 143:2, S. 74-77.
- Gabel-Becker, Ingrid / Bernd Wingert (1989): Schreiben am Computer und mit anderen Schreibwerkzeugen. Ein Erfahrungsbericht. In: Literatur und Erfahrung (Berlin) 20, S. 3-34.
- Gerrard, Lisa (1989): Computers and Basic Writers: A Critical View. In: Hawisher, Gail E. / Cynthia L. Selfe (eds.): Critical perspectives on computers and composition instruction. New York: Teachers College, S. 94-108.
- Gibbons, Reginald (1988): Writing at the Computer. In: Raritan (NJ) 7:4, S. 122-150.
- Greenleaf, Cynthia (1994): Technological Indeterminacy: The Role of Classroom Writing Practices and Pedagogy in Shaping Students Use of the Computer. In: Written Communication 11:1, S. 85-130.
- Jacobi, Christina (1986): Word Processing for Special Needs Students: Is There Really a Gain? In: Educational Technology 26:4, S. 36-39.
- Januschek, Franz (1988): Computerisierung der Sprachpraxis - Entpolitisierung der Sprachwissenschaft. In: Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 39, S. 129-157.

- Klafki, Wolfgang (1994): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 4. Auflage, Weinheim und Basel: Beltz.
- Knapp, Linda Roehrig (1986): The word processor and the writing teacher. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall.
- Kochan, Barbara (1992): Möglichkeiten und Grenzen des computerunterstützten Unterrichts. In: Jäger, Ludwig / Johannes Stoffers (Hrsg.): Der Computer als Schiefertafel oder neue Wege auf dem Weg zur Schrift. Lesen und Schreiben lernen mit Hilfe computerunterstützter Medien. 1. Auflage, Aachen: Alano, S. 49-59.
- Kochan, Barbara (1993): Schreibprozeß, Schreibentwicklung und Schreibwerkzeug. Theoretische Aspekte des Computergebrauchs im entfaltenden Schreibunterricht. In: Hofmann, Werner et al. (Hrsg.): Computer und Schriftspracherwerb: Programmentwicklungen, Anwendungen, Lernkonzepte. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 57-91.
- Kriegsch, Andrea (1996): Herstellung einer Klassenzeitschrift in einem 3. Schuljahr - Kinder überarbeiten Texte am Computer. Ein Versuch, die Überarbeitungswege von Kindern zu beobachten, mit der Absicht, ihnen gezielte Hilfen anzubieten. Kleve: Schriftliche Hausarbeit im Rahmen des Zweiten Staatsexamens (unveröff.).
- Krings, Hans P. (1992): Schwarze Spuren auf weißem Grund - Fragen, Methoden und Ergebnisse der empirischen Schreibprozeßforschung im Überblick. In: Krings, Hans P. / Gerd Antos (Hrsg.): Textproduktion: neue Wege der Forschung. Trier: Wissenschaftlicher Verlag Trier, S. 45-110.
- Kühn, Norbert (1993): Entwicklung und Ausstattung einer computerunterstützten Schreibumgebung für Grundschul Kinder. In: Hofmann, Werner et al. (Hrsg.): Computer und Schriftspracherwerb: Programmentwicklungen, Anwendungen, Lernkonzepte. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 35-55.
- Niemann, Heide (1989): "Es war einmal ein Löwe". Constanze schreibt am Computer. In: Balhorn, Heiko / Hans Brügelmann (Hrsg.): Jeder spricht anders. Normen und Vielfalt in Sprache und Schrift. Konstanz: Libelle, S. 235-241.
- Pennington, Martha C. (1991): Positive and negative potentials of word processing for ESL writers. In: System 19:3, S. 267-275.
- Reuen, Sascha (1997): Der Computer als Schreibwerkzeug: theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen aus einer vierten Grundschulklasse. Frankfurt /Main [u.a.] Lang.
- Reuschling, Gisela (1994): Textrevision durch Schreibkonferenzen. Wie kann das Überarbeitungsverhalten von Kindern in Schreibkonferenzen zielgerecht gefördert werden?. In: Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 51, S. 148-159.
- Schmitz, Ulrich (1995): Geistiges Sammelsurium in technischer Perfektion. Schreibbarock und Schreibaskese am Computer. In: Jakobs, Eva-Maria / Dagmar Knorr / Sylvie Molitor-Lübbert (Hrsg.): Wissenschaftliche Textproduktion mit und ohne Computer. Frankfurt /Main [u.a.]: Lang, S. 149-168.
- Schröter, Elke / Barbara Kochan (1995): Der Computer als Schreibwerkzeug beim Schriftspracherwerb. Beobachtungen im Anfangsunterricht. In: Grundschule 27:10, S. 24-28.
- Snyder, Ilana A. (1993): The Impact of Word Processors on Students' Writing: A Comparative Study of the Effects of Pens and Word Processors on Writing Context, Process and Product. In: Australian Journal of Education 37:1, S. 5-25.
- Spitta, Gudrun (1992): Schreibkonferenzen in Klasse 3 und 4. Ein Weg vom spontanen Schreiben zum bewußten Verfassen von Texten. Frankfurt /Main: Scriptor