

Werner Kuhmann

*Handschreiben – Rechtschreiben – Textschreiben. Psychologie ihrer gegenseitigen Abhängigkeit.*

Vortrag, Tagung „Hauptsache Handschreiben“ der Allianz für die Handschrift und des BLLV. München, 20. April 2013.

Meine Damen und Herren,

(Folie 1) mein Thema ist der mögliche Zusammenhang zwischen Handschreiben, Rechtschreiben und Textschreiben. Von diesen dreien kann man Textschreiben bzw. insgesamt den effizienten Umgang mit Texten – sowohl schreibend als auch lesend – als eines der wichtigsten Ziele von Schule bezeichnen. Der größte Teil schulischer Materialien liegt als Text vor, in Büchern, Heften oder einzelnen Seiten. Der größte Teil der Produktion von Texten, beim Erwerb oder beim Test des Lernstands, findet handschriftlich statt. Wer also Schwierigkeiten beim Lesen und beim Schreiben hat, hat damit auch Nachteile über die gesamte schulische Laufbahn.

Die Schreibausbildung in der Schule sollte diesen Zusammenhang berücksichtigen. Es hat sich in den letzten Jahrzehnten eine Verschiebung der Wertigkeiten vom Handschreiben und Rechtschreiben hin zum Textschreiben als „Verfassen von Texten von Anfang an“ ergeben. Die Güte des Handschreibens und des Rechtschreibens spielt so eine geringere Rolle, zumindest am Beginn des Schreiberwerbs. Die nachfolgende Analyse soll zeigen, dass Rechtschreiben und Handschreiben zu Unrecht als nachrangig eingeschätzt werden.

(Folie 2) Lassen Sie mich zunächst sagen, dass „Schreiben“ Mehreres bedeutet. Wir sprechen vom Schreiben

- als Textschreiben i.S. von Verfassen und Verfertigen von Texten
- als Handschreiben, nämlich Schreiben mit der Hand
- als Technisches Schreiben, nämlich Schreiben mit einem meist elektronischen Gerät
- als Rechtschreiben, nämlich Schreiben von Wörtern in korrekter Buchstabenfolge.

Es geht dabei um das „was“ des Schreibens und seine Struktur, um die Frage, „womit“ und „wie“ und um die Frage, ob orthografisch richtig geschrieben wird. Betrachten wir diese verschiedenen Varianten von „Schreiben“ etwas genauer:

(Folie 3) Textschreiben ist einerseits das Verfassen als die Planung und Strukturierung des Inhalts eines Textes, andererseits die Produktion des Textes durch Handschreiben oder Technisches Schreiben.

(Folie 4) Technisches Schreiben ist Erzeugung eines Textes mittels eines technischen Geräts, z.B. eines Computers. Entscheidend ist, dass beim technischen Schreiben die Buchstaben nicht vom Schreibenden selbst durch eine „formende Bewegung“ sondern vom Gerät erzeugt werden. Schreiber zeigen („tippen“) lediglich anhand einer Tastatur (sie stellt eine Zeichenmatrix dar) auf diejenigen Zeichen, die sie verwenden wollen, das Gerät macht den Rest. Ansonsten gelten die gleichen Bedingungen wie beim Schreiben mit der Hand. Diese erläutere ich dann dort.

(Folie 5) Beginnen wir beim eben genannten Unterschied zwischen technischem Schreiben und Handschreiben. Schreiben mit der Hand erzeugt die Schriftzeichen (die Buchstaben) direkt durch eine dreidimensionale Bewegung als Schreibspur auf einem Medium. Sicher ist Ihnen der Schultisch als ein

solches Medium bekannt. Gebräuchlichere Medien sind beim Handschreiben in der Schule allerdings Papier und Tafel.

Etwas hinschreiben kann man nur, wenn man dies inhaltlich spezifiziert hat. Das kann ein Teil aus dem Wissensbestand sein, den wir dem Expliziten Langzeitgedächtnis zuordnen. Zentrale Schaltstelle ist immer das Arbeitsgedächtnis, das für die Verarbeitung unserer aktuellen Gegenwart und damit für die Bewältigung aktueller Aufgaben zuständig ist. Es besitzt nur eine begrenzte Kapazität. Dieses System muss also entsprechende Inhalte aus dem Langzeitgedächtnis abrufen und sie aufrecht erhalten. Damit wir z.B. mit der Hand schreiben können, muss es dann dasjenige System stimulieren, welches die motorische Ausführung übernimmt, nämlich das Prozedurale System, auch Implizites Gedächtnis genannt. Wenn beim Handschreiben (oder auch beim Tippen) das Prozedurale System die entsprechende Bewegungsausführung beherrscht, braucht das Arbeitsgedächtnis diese jeweils nur anzustoßen, also zu starten und eventuell auch wieder zu stoppen. Wenn das Prozedurale System die Ausführung aber noch nicht beherrscht, muss das Arbeitsgedächtnis notwendigerweise die Ausführung in kleinen Einheiten kontrollieren. Es ist dann stark damit beschäftigt, das Ausführungssystem zu kontrollieren. Dadurch hat es entsprechend weniger Ressourcen für die Strukturierung und Aufrechterhaltung des Inhalts zur Verfügung, denn seine Kapazität ist limitiert. Unter solchen Bedingungen ist die Qualität von Texten geringer, wie zahlreiche Untersuchungen gezeigt haben.

Das Prozedurale System kann aber lernen, bestimmte Aufgaben selbständig auszuführen, z.B. also Buchstaben ohne weitere Ausführungskontrolle durch das Arbeitsgedächtnis zu schreiben. Das Arbeitsgedächtnis müsste dann nur noch die Reihenfolge der Buchstaben vorgeben (Spelling). Das Ausführungssystem kann aber auch größere Einheiten von Bewegungsmustern lernen und sogar Anteile des Spellings übernehmen. Am deutlichsten lässt sich das an unserer Unterschrift zeigen, die in vielen Fällen „fast blind“ geschrieben werden kann. Ist dieser Grad von Automatisierung gegeben, wird das Arbeitsgedächtnis noch weiter von seiner Kontrollaufgabe befreit und kann sich dann mehr dem Inhalt des zu Schreibenden zuwenden. Der Effekt ist, dass Texte deutlich besser werden können. Der Schlüssel zur Verlagerung vom Arbeitsgedächtnis in das Prozedurale System ist massiv viel und geeignete Übung.

Der Unterschied zwischen technischem Schreiben und Schreiben mit der Hand war, wie Sie gesehen haben, dass man beim Handschreiben die Buchstaben durch eine Bewegung selbst erzeugt, während die Bewegung beim technischen Schreiben nur auf das entsprechende Zeichen zeigt. Macht das tatsächlich einen Unterschied? Dazu möchte ich Ihnen zwei Untersuchungen präsentieren:

*(Folie 6)* Die erste Untersuchung, die ich Ihnen vorstellen möchte, stammt von Longcamp und anderen aus dem Jahr 2005. In der Untersuchung wurden 3 bis 5 Jahre alte Kinder darin trainiert, einfache, visuell dargebotene Wörter entweder mit der Hand oder mittels Tastatur abzuschreiben. Nach dreiwöchigem Training wurde getestet, wie gut die Kinder die Buchstaben erkennen konnten, wenn sie ihnen dargeboten wurden. Es zeigte sich eine Überlegenheit derjenigen Kinder, die mit der Hand geschrieben hatten.

Die zweite Untersuchung, die ich Ihnen vorstellen möchte, ist von Cunningham und Stanovich aus dem Jahr 1990. In ihr gab es drei Vergleichsbedingungen. Kinder im Grundschulalter (mittleres Alter 7;3 Jahre) schrieben die dargebotenen Wörter entweder mit der Hand, mit einer Tastatur oder sie legten sie mit Buchstabenkärtchen. Im Test nach 4 Tagen Training zeigte sich, dass die Kinder, die mit der Hand geschrieben hatten, den anderen bezüglich des Rechtschreibens bei diesen Wörtern überlegen waren.

*(Folie 7)* Die Schlussfolgerung aus beiden Untersuchungen ist: Schreiben mit der Hand führt zu besserem Erkennen der Buchstaben als Tippen und es führt zu besserem Rechtschreiben als Tippen und Legen von Buchstabenkärtchen. Es gibt einen Lernvorteil der aktiven Selbstverfertigung der Schrift.

(Folie 8) Gehen wir nun einen Schritt weiter. Welche Rolle spielt Rechtschreiben für das Verfassen von Texten?

(Folie 9) Lassen Sie mich zunächst ein wenig ausholen. Ein Wort verstehbar sprechen und schreiben kann man nur dann, wenn im ersten Fall die Laute des Wortes und im zweiten Fall die Buchstaben des Wortes in der richtigen Reihenfolge generiert und ausgeführt werden. Diese Generierung nennen wir allgemein Spelling. Wenn orthografisch richtig geschrieben wird, nennen wir es Rechtschreiben. Den genannten Sachverhalt möchte ich nochmals verdeutlichen.

(Folie 10) Beginnen wir bei den Lauten, die ja in einer bestimmten Auswahl und Reihenfolge ein Wort ergeben. Wörter ergeben in einer bestimmten Auswahl und Reihenfolge Sätze, diese wiederum bilden die jeweilige Sprache ab. Sowohl Sprache als auch Sätze als auch Wörter haben eine typische Struktur. Die Struktur der Wörter ist – wie wir gesehen haben – eine Laut- bzw. Buchstabenstruktur. Das Entscheidende ist, dass die Struktur durch das Spelling/Rechtschreiben erzeugt wird. Die Schwierigkeit, dass Wörter anders klingen können als sie geschrieben werden, möchte ich an dieser Stelle ausklammern, denn grundsätzlich besteht eine Entsprechung zwischen Lautung und Schreibung, auch dann, wenn sie nicht identisch sind. Beim Schreiben ist Rechtschreiben diejenige Form von Spelling, die für größtmögliche Eindeutigkeit und Verstehbarkeit sorgt. Ich plädiere daher dafür, Rechtschreiben beim Schreiberwerb in der Schule so früh wie möglich als wichtig einzuführen. Kinder erhalten dadurch den Zugang zur richtigen Struktur von Wörtern und damit zur Struktur der gesprochenen und der geschriebenen Sprache. Lässt man sie nämlich nur „lautrichtig“ schreiben (phonetisches Schreiben), besteht die Möglichkeit, dass sie sich eine falsche Schreibung von Wörtern aneignen, die später nur mit viel Mühe durch die richtige zu ersetzen ist. Den Grund dafür sehen Sie auf der nächsten Folie.

(Folie 11) Noch einmal: Spelling ist immer notwendig und findet auch immer statt, entweder bewusst oder automatisiert unbewusst. Kinder müssen zumindest beim Schreiben Wörter noch ganz bewusst aus Buchstaben konstruieren („buchstabieren“), ganz besonders bei neuen Wörtern. Mit viel Übung wird das Spelling dann im Laufe der Zeit automatisiert und ist dann als immer mitlaufender Prozess nicht mehr bewusst. Wenn es diesen Status erreicht hat, lässt sich dieses spezifische Spelling nicht mehr so leicht ändern, dazu wäre wieder eine große Portion an Übung erforderlich. Es scheint mir daher sinnvoll, das „richtige“ Spelling, also Rechtschreiben, von Anfang an zu üben.

Sie haben vorhin gehört, dass Übung im Handschreiben zu besserem Erkennen von Buchstaben und zu besserem Spelling führt. Übung bewirkt außerdem eine Zunahme der Schreibgeschwindigkeit, d.h. mit Übung kann man schneller schreiben.

In der Schule, in der Universität und auch sonst im Leben ist man im Vorteil, wenn man flüssig und schnell schreiben kann. Wer nur langsam schreiben kann, „kommt nicht mit“.

(Folie 12) Bei Legasthenikern bzw. von LRS Betroffenen kann man üblicherweise feststellen, dass sie langsam schreiben. Als Ursachen für diese Verlangsamung kommen in Frage:

- Probleme der Motorik
- schlechte Kenntnis der Schreibung von Buchstaben
- Probleme beim Spelling
- andere Probleme.

(Folie 13) Sumner, Connelly und Barnett haben 2012 untersucht, ob eher motorische Schwierigkeiten oder schlechtes Spelling als Ursache für die genannte Verlangsamung anzusehen sind. Sie haben 31 Kinder mit Dyslexie mit 31 altersgleichen Kindern ohne Dyslexie und außerdem mit 31 jüngeren Kindern verglichen. Die jüngeren Kinder wiesen die gleiche Leistung im Spelling auf wie die Kinder mit

Dyslexie. Die Autoren stellten fest, dass die beiden altersgleichen Gruppen motorisch gleich schnell waren, dass die Kinder mit Dyslexie jedoch sehr viel mehr Pausen beim Schreiben innerhalb von Wörtern und auch zwischen Wörtern eingelegt haben und deswegen insgesamt langsamer waren. Pausen innerhalb von Wörtern lassen sich eindeutig auf Schwierigkeiten beim Spelling zurückführen. Pausen zwischen Wörtern können sowohl auf Schwierigkeiten beim Spelling (z.B. „Mit welchem Buchstaben fängt das zu schreibende Wort an?“) als auch Schwierigkeiten beim Composing (z.B. „Was wollte ich jetzt schreiben?“) zurückführen. Beim Vergleich der Kinder mit Dyslexie mit den jüngeren Kindern stellte sich heraus, dass beide gleich viel Pausen innerhalb der Wörter und zwischen den Wörtern machten. Da bei beiden Gruppen die Leistungen im Spelling gleich waren, untermauert auch dies die Schlussfolgerung, dass das schlechte Spelling zur Verlangsamung beim Schreiben geführt hat. Spelling bzw. Rechtschreiben hat also eine Schlüsselposition, wenn es darum geht, dass Kinder lernen sollen, flüssig und schnell zu schreiben.

(Folie 14) Handschreiben ist also ein Sprachakt, bei dem es genau so wie beim Sprechen darauf ankommt, dass die erforderlichen Codes in der richtigen Reihenfolge generiert werden. Berninger und Graham haben 1998 vier Sprachsysteme unterteilt: „language by ear“ (Hören), „language by mouth“ (Sprechen), „language by eye“ (Lesen) und „language by hand“ (Schreiben). Hören und Lesen sind als Eingangs- und Sprechen und Schreiben als Ausgangssystem einzuordnen.

(Folie 15) Die Erweiterung des Wissens ist Ziel der schulischen Ausbildung. Explizites Wissen besteht einerseits im Wissen über die Welt, d.h. Wissen über die Dinge, Erscheinungsformen, Zustände und Eigenschaften der Welt, und andererseits im Wissen über uns selbst im Bezug zur Welt. Das semantische Langzeitgedächtnis speichert das abstrakte Wissen über die Welt, das episodische Langzeitgedächtnis das Wissen mit Bezug zur eigenen Person. Beides zusammen wird in etwa durch die uns verfügbare Begriffsmenge repräsentiert. Der Bezug zu den vier von Berninger und Graham (1998) genannten Sprachsystemen besteht darin, dass Lesen und Hören geeignet sind, diese Begriffsmenge zu erweitern, Sprechen und Schreiben festigen diese Begriffsmenge durch Gebrauch. Dies sagt uns, dass es von Anfang an wichtig ist, Lesen, Hören, Sprechen und Schreiben integriert zu üben. Da, wie wir gesehen haben, beim Schreiben das aktive Verfertigen der Schrift per Hand die sicherste Aneignung von Buchstaben und Spelling liefert, ist besonders am Anfang die Handschrift als Zugang zur Struktur der Sprache und ihrer Bestandteile eminent wichtig: Kinder benötigen eine „gute“ Handschrift.

(Folie 16) Was sind die Merkmale einer „guten“ Handschrift? Die allgemein akzeptierten Merkmale einer guten Handschrift sind deren Lesbarkeit, Flüssigkeit und Geschwindigkeit. Es war ja so, dass schneller schreiben zu können bedeutet, dass man – etwas vereinfacht gesagt – in der Schule und auch später „besser mitkommt“. Die bisherigen Ausführungen sollten deutlich machen, dass dem automatisierten Spelling bzw. Rechtschreiben eine Schlüsselrolle für die Schreibgeschwindigkeit zukommt. Schrift muss allerdings auch lesbar sein, da sie sonst keinen Nutzen hat. Welche Faktoren beeinflussen die Lesbarkeit der Schrift und wirken sich diese Faktoren eventuell ebenfalls auf die Schreibgeschwindigkeit aus?

(Folie 17) Insgesamt wird die Schreibgeschwindigkeit von der Fertigkeit im Textschreiben, im Rechtschreiben und im Handschreiben beeinflusst. Es ist vermutlich so, dass Handschreiben als grapho-motorische Koordination auch von der Ausgangsschrift (LA, SAS, VA, GS) beeinflusst wird, wozu Frau Schulze-Brüning in ihrem Vortrag bereits Stellung genommen hat [siehe dazu: Anmerkung am Ende dieses Textes].

(Folie 18) Textschreiben, Rechtschreiben und Handschreiben können – wie wir wissen – zu einem Problem werden. Ein Problem besteht aus psychologischer Sicht aus einem gegebenen Anfangszustand, dem IST-Zustand, einem angestrebten Zielzustand (SOLL-Zustand) und einer Barriere, welche die Überführung des IST- in den SOLL-Zustand verhindert. Wir müssen dabei äußere und innere Barrieren unterscheiden. Äußere Barrieren beim Schreiben sind insbesondere mangelnde Anregung, natürlich aber auch das Fehlen einer Schreibfläche oder eines Schreibgeräts oder eine

aktive Behinderung. Wichtiger sind in unserem Fall die inneren Barrieren „mangelndes Wissen“, „mangelndes Können“ und „mangelnde Zuversicht“.

(Folie 19) Schülerinnen und Schüler der Grundschule sind bezüglich des Handschreibens, Rechtschreibens und Textschreibens Novizen. Ziel der Schule muss es sein, sie zu Experten werden zu lassen. Nun gilt aber auch hier, dass noch kein Meister vom Himmel gefallen ist. Jedes Expertentum ist vielmehr das Ergebnis systematischen Übens über lange Zeit. Übertragen wir das auf den Schreiberwerb, so können wir sagen, dass auch hier erst systematisches Üben über lange Zeit zum Expertentum führt, das geeignet ist, die inneren Barrieren mangelndes Wissen, mangelndes Können und mangelnde Zuversicht zu beseitigen. Wichtig ist zu berücksichtigen, dass Kinder in Bezug auf den Schreiberwerb keinesfalls „Experten von Anfang an“ sind.

(Folie 20) Expertentum hat zwei Komponenten, nämlich Wissen und Können. Das Wissen wird durch den beim Üben immer erforderlichen Sachinhalt erweitert, das Können beim Schreiben durch die Übung selbst. Es wirkt sich aus als verbesserte interozeptive Wahrnehmung für die Schreibbewegung, welche die Genauigkeit der Bewegung beeinflusst, als verbesserte Ökonomie der Umsetzung und als erhöhte Geschwindigkeit der Umsetzung, die zusammen die Eleganz der Schreibbewegung ausmachen.

Die Übung beim Schreiberwerb muss angeleitet sein. Diese Anleitung kann in der Grundschule nur von der Lehrerin kommen. Sie stellt die zum Üben erforderliche Zeit zur Verfügung, regt die Motivation ihrer Schüler an, ist selbst ein Vorbild im Schreiben, stellt differenzierte Aufgaben und gibt Feedback für die Schreibprodukte ihrer Schüler. Nur so gelingt es einigermaßen zuverlässig, aus Anfängern Experten im Schreiben zu machen.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit!

#### **Literatur:**

Berninger, V.W. & Graham, S. (1998). Language by hand: A synthesis of a decade of research on handwriting. *Handwriting Review*, 12, 11-25.

Cunningham, E.E., Stanovich, K.E. (1990). Early spelling acquisition: writing beats the computer. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 159-162.

Longcamp, M., Zerbato-Poudou, M-T., Velay, J-L. (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children. A comparison between handwriting and typing. *Acta Psychologica*, 119(1), 67-79.

Sumner, E., Connelly, V., Barnett, A. (2012): Children with dyslexia are slow writers because they pause more often and not because they are slow at handwriting execution. *Reading and Writing*, DOI 10.1007/s11145-012-9403-6.

---

#### **Anmerkung:**

Die Untersuchung von Frau Schulze-Brüning zu VA-Kinderhandschriften legt nahe, dass zumindest für die VA (Vereinfachte Ausgangsschrift) eine geringe „Beschleunigungsreserve“ anzunehmen ist. Die Untersuchung ist veröffentlicht:

Schulze Brüning, Maria-Anna (2011). Handschriften in der Sekundarstufe I - Praxisforschung an sechs Schulen. *Die Deutsche Schule*, Heft 4/2011, S. 362-378.

Schulze-Brüning, Maria-Anna (2011). Handschrift – unlesbar! Eine Didaktik der kleinen Schritte macht Verbesserungen möglich. *Realschule in Deutschland*, 119(5), S. 11-15.