

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerinnenzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerinnenverein
Band: 81 (1977)
Heft: 9

Artikel: Hand und Intelligenz : [Teil 1]
Autor: Hofer, Gertrud
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-317841>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Hand und Intelligenz

Von Gertrud Hofer

Lehrer verschiedener Fächer haben viel zu wenig Berufskontakt, sehen zu wenig von der Facharbeit der Kollegen, denen man im Lehrerzimmer oder im Lehrerverein begegnet. Berührungs- und Grenz-zonen zwischen intellektuellen und manuellen Fächern, so breit sie auch wären, sind im allgemeinen trauriges Niemandsland. Das Thema des Vortrages *«Hand und Intelligenz»* ist im Sinne einer Belebung dieses Niemandslandes gewählt, einer Fächerkoordination, die in der heutigen Schulpädagogik immer noch, oder schon wieder, vernachlässigt wird.

HANDARBEIT SCHNEIDET SCHLECHT AB IN DER HEUTIGEN GESELLSCHAFT

Heinrich Roths Standardwerk *«Begabung und Lernen»* verlangt grössere Effizienz der Schulen aller Stufen, denn es sei erwiesen, dass das Bruttosozialprodukt eines Volkes mit der Hebung des allgemeinen Bildungsniveaus ansteige. Erworbene Bildung, Wissen und intellektuelle Fertigkeiten bedeuten geistiges Kapital, das im wirtschaftlichen Existenzkampf eingesetzt werden müsse. Was deshalb angestrebt werden müsse, sei eine optimale Funktionstüchtigkeit der Schule, des Lehrers, des Intellekts und des Gedächtnisses der Schüler. Solche Funktionstüchtigkeit sei gleichbedeutend mit Lebenstüchtigkeit. Seelische Energien, die sich auf die Bereiche des Musischen, Ästhetischen und Religiösen richten, bleiben unberührt. Wirkliches Gewicht hätten in der Schule der Gegenwart einzig die kognitiven Leistungen, wie sie eine rationalistische Geisteshaltung zu erzielen bestrebt.

Die Schule, speziell die bernische, das darf man sagen, wehrt sich dagegen, dass die Politik und die Wirtschaft sie zu eigenen Zwecken missbrauchen. Aber trägt nicht sie selbst, beeindruckt durch die Welt, in der wir leben, immer wieder unwillkürlich dazu bei, einen einseitigen Intellektualismus zu züchten?

Betrachten wir in diesem Zusammenhang unbefangen die traditionelle Rangordnung der Untergruppen des bernischen Lehrervereins. Hier die Staffelung:

Konferenz der stadtbernischen Kindergärtnerinnen; Kantonalverband bernischer Arbeitslehrerinnen Sektion Bern-Stadt;

Bern. Haushaltungs- und Gewerbelehrerinnenverband;

Schweiz. Lehrerinnenverein Sektion Bern und Umgebung;

Bern. Mittellehrerverein.

Nun diese Rangordnung und die ihr entsprechenden Besoldungen zeigen deutlich genug, dass Handarbeit tiefer eingestuft ist in bezug auf Lohn und Ausbildung, und dies auch unter Pädagogen.

Das färbt auf die Kinder ab. An Stelle von hunderterlei Tatsachen sei eine einzige kleine Geschichte erzählt. Der Vorsteher einer Se-

kundarschule nimmt im Frühjahr vor versammelter Schulgemeinde Abschied von der obersten Sekundarklasse. Er hält eine Abschiedsrede. Er berichtet, was die Schüler der obersten Klasse nun beginnen werden. Einige gehen ins Seminar, andere in die Handelsschule, es gibt Gewerbeschüler. Lehrverträge sind bereits abgeschlossen. Einer der Knaben wird Metzger, andere gehen in die Industrie, ... der Vorsteher kann nicht weiterreden. Auf das Stichwort «Metzger» bricht zu seiner Bestürzung und zur Beschämung des betroffenen Schülers ein brüllendes Gelächter aus. Die ganze Schule lacht über die Tatsache, dass ein Kamerad Metzger wird.

Dagegen eine andere Geschichte aus einer anderen Zeit und einer anderen Kultur; Tschuang Tse erzählt, wie sich ein Fürst durch einen Koch belehren lässt:

«Ein guter Koch wechselt sein Beil einmal im Jahr, weil er schneidet. Ein gewöhnlicher Koch wechselt es einmal im Monat, weil er hackt. Ich aber führe dieses Beil seit neunzehn Jahren, und obgleich ich viele tausend Ochsen aufgeschnitten habe, ist seine Schneide, als käme sie frisch vom Wetzstein. Denn an den Gelenken sind stets Zwischenräume, und da die Schneide eines Beiles ohne Dicke ist, tut dies allein not, sie in solch einen Zwischenraum zu fügen. Hierdurch wird der Zwischenraum erweitert, und die Klinge findet Orts genug. So habe ich mein Beil neunzehn Jahre lang erhalten, als käme es frisch vom Wetzstein. Dennoch, wenn ich an einen harten Teil gerate, wo die Klinge einem Hindernis begegnet, sammle ich mich in Vorsicht. Ich hefte mein Auge daran. Ich halte meine Hand zurück. Sanft lege ich meine Klinge an, bis der Teil mit einem dumpfen Laut nachgibt, wie Erdklumpen, die niedersinken. Dann nehme ich mein Beil heraus, und erhebe mich, und blicke mich um, und stehe still, bis ich endlich mit der Miene des Triumphes mein Beil abtrockne und es sorgsam beiseite tue.»

«Wohl gesprochen!» rief der Fürst. «Aus den Worten dieses Kochs habe ich gelernt, wie ich für mein Leben Sorge zu tragen habe.»

Was der Koch hier dem Fürsten über seine Arbeit sagt, über die Handarbeit, wird uns noch weiter beschäftigen. — Er sagt nämlich, was er tue, sei besser als Kunstfertigkeit. Technische Perfektion um ihrer selbst willen oder um eines Nutzens willen lehnt er ab. Er habe sich dem Tao ergeben, das heisst auf die Bahn begeben, die zum Geheimnis des Lebens, der Natur führe. Das eben sei besser als Kunstfertigkeit. *«Als ich zuerst Ochsen aufzuschneiden begann, sah ich vor mir ganze Ochsen. Nach dreijähriger Übung sah ich keine ganzen Tiere mehr. Jetzt arbeitete ich mit meinem Geist und nicht mehr mit meinem Auge allein. Ich finde meinen Rückhalt an den ewigen Grundsätzen. Ich folge den Öffnungen und Höhlungen, die gemäss der natürlichen Beschaffenheit des Tieres da sein müssen ...»*

Der Meister dieser Geschichte ist nicht lebensfremd, nicht unökonomisch. Seine Hand arbeitet mit höchster Präzision, alle seine Sinne waren jahrelang gespannt, um Meisterschaft zu erreichen. Gerade dadurch, dass er präzise arbeitet, jahrelang seine Hand übt, gelangt er zu einer Einsicht, die der Fürst, der offenkundig durch eine

hohe Schule gegangen ist, auf dem Wege seiner Schulung bisher nicht gefunden hat.

Wir sind ausgegangen von der Missachtung der Handarbeit in der heutigen Gesellschaft. Wir haben gesehen, dass die Pädagogen, Eltern und Lehrer, an der Diskriminierung der Handarbeit beteiligt sind, indem sie die Kinder in «höhere Berufe» bringen möchten und die Schulen selber heben möchten, dabei aber fragwürdige Massstäbe anlegen, wenn zu beurteilen ist, was oben und was unten sei.

WAS IST INTELLIGENZ?

Wir wünschen uns alle auch nichts anderes, als dass die Kinder in der Schule gebildet und intelligent werden. Unterziehen wir nun den Begriff der Intelligenz einer aufmerksamen Untersuchung.

Der Intellekt wird heute allgemein als das Zentrum des Bewusstseins betrachtet, mit dem sich der Mensch auf die Welt bezieht, durch das er sich in der Welt orientiert, das Informationen sammelt und diese Informationen speichert und anwendet, wenn es darum geht, ein Programm für zukünftiges Handeln zu entwickeln. Also: begreifen, verarbeiten, Beziehungen herstellen, urteilen, Schlüsse ziehen, planen, erfinden usw. Soweit gut. Nun lokalisieren wir diesen Intellekt, der das alles tut, im Grosshirn, und schon haben wir den kapitalen Irrtum begangen, den die Pädagogen begehen, wenn sie die Vorstellung vom «Schaltwerk der Gedanken» (C. L. Schleich um 1910) nach dem Modell einer Maschine oder eines elektronischen Apparates bilden, der nun imstande wäre, vom Schädeldach her eine Art Fernsteuerung des Leibes, der diesem Zentrum untergeordnet wäre, vorzunehmen.

Der menschliche Intellekt ist auf Grund von chemischen Substanzen, von Drüsen, Blut, Atmung, auf Grund eines Netzes von Nervenzellen in Händen, Füßen, Leibesöffnungen, Sinnesorganen, im ganzen Leib vorhanden. Die Sinnesorgane und die Hände sind Aussenposten des Intellekts, und zwar hochqualifizierte Aussenposten. Mit andern Worten: Die Intelligenz hat ihren Sitz auch in den Sinnen und in der Hand. Beschränken wir uns auf Gehirn und Hand. Das Gehirn steuert nicht nur die Hand, sondern die Hand steuert auch die Vorgänge im Gehirn, wenn wir an die wichtige Entdeckung der Rückkopplung denken.

Zum Verständnis können wir eine andere Einrichtung im menschlichen Organismus betrachten, nämlich den Blutkreislauf und das Herz. Das Herz ist ja eine ähnliche Zentrale für das Blut wie das Gehirn für die Nerven. Aber nicht das Herz hat die Blutbahnen und die Bewegung des Kreislaufes aus sich heraus entwickelt sondern umgekehrt. Die Blutbahnen, das ganze lebendige Kreislaufsystem hat sich im Laufe von Jahrmillionen das Herz als Zentrale geschaffen. Die Gefässe transportieren und pumpen das Blut von sich aus, auch in den Tieren, die kein Herz haben oder nur ein sehr leistungsschwaches. Diese Blutbahnen haben sich im Laufe ihrer Entwicklung einen

Regler geschaffen, eine Zentrale rhythmischer Impulse, die sie von bestimmten Aufgaben entlastet.

Ähnlich ist der Zusammenhang zwischen Hand und Geist. *Anaxagoras*, ein griechischer Philosoph, sagte, der Mensch sei das klügste aller Wesen, weil er Hände habe. *Aristoteles* kritisierte diese Meinung. Folgerichtig sei es, zu sagen, der Mensch habe Hände, weil er klug sei. «*Der Mensch empfing die Hand, weil er den Geist empfing.*»

Selbst von *Darwin* stammt der Ausspruch, der Mensch hätte seine herrschende Stellung in der Welt nicht ohne seine Hände erreichen können, welche so wunderbar geeignet seien, seinem Willen gemäss tätig zu sein.

HAND UND INTELLIGENZ, ENTWICKLUNGSGESCHICHTLICH BETRACHTET

Die Entwicklung der Intelligenz hängt genetisch zusammen mit der Aufrichtung des Menschen, die jedes Kind im Verlaufe von 12 bis 15 Monaten nachvollziehen muss. Durch die Aufrichtung wird die Hand befreit von der Aufgabe, den Körper fortzubewegen und stützen zu helfen.

Beim Embryo im Mutterleib differenzieren sich zuerst Rückenmark, Gehirn, Kopf und Hände. Die Händchen eines zweimonatigen Fötus sind bereits fertig geformt, während ein zweimonatiger Rinderfötus an der Stelle der vorderen Extremitäten erst eine primitive Ausstülpung zeigt.

Beim Tier ist die Hand hochspezialisiert, zum Beispiel zum Huf, zur Flosse oder zum Flügel, beim Menschen dagegen ist sie relativ einfach geblieben. Um dieser Einfachheit willen ist sie eine Hand der tausend Möglichkeiten, ein universales Instrument.

Arm- und Handgelenke sind Allroundgelenke, können nach allen Seiten schwenken, den ganzen erreichbaren Raum frei durchmessen, sich jeder Form anschliessen und den Dingen jede beliebige Form geben.

Die Finger bewegen sich leicht und frei, am freiesten der Daumen, der sich den vier Fingern gegenüberstellen und damit die Hand einen vollendeten Griff auf die Dinge ausüben lässt. Bewusst und willentlich lernend kann der Mensch seine Hand spezialisieren und trainieren für einen Gebrauch, den er selber wählt. Ein französisches Lehrbuch «*Die Chirurgie der Hand*» sagt, die Vielgestaltigkeit der Anatomie, Physiologie und Pathologie der Hand gestalte dieses Organ zum charakteristischeren für das menschliche Wesen als das Gehirn.

Vom Delphin wird behauptet, er sei so klug wie der Mensch. Der Delphin hat aber keine Hände, und darum wird es nie eine Delphinkultur im Sinne menschlicher Kultur geben.

Die Hand ist, so sehen wir, ein Instrument des Bewusstseins. Ich muss an dieser Stelle an das Penfieldsche Diagramm erinnern, das

ich Ihnen vor drei Jahren im Bild habe zeigen können. Wir haben in unserem Körper zwei verschiedene Nervensysteme, das vegetative, das Vorgänge des unbewussten Lebens steuert, und das Zentralnervensystem. Hier wiederum unterscheiden wir die sensorischen von den motorischen Nervenbahnen.

Penfield zeichnet nun im Aufriss eine Hälfte der Cortex, d. h. der Hirnrinde, welche verantwortlich ist für die willkürliche, vom Willen gesteuerte Motorik des Körpers. Über die Cortex gelegt zeichnet er einen Homunculus und zwar so, dass über jeder motorischen Zone der Hirnrinde jener Teil des menschlichen Körpers zu liegen kommt, der eben von dieser Zone gesteuert wird. Und was kommt dabei heraus? Um Fuss, Bein, Hüfte, Leib, Schulter, Ellbogen zu bewegen, stellt das Gehirn sozusagen nur eine kleine Ecke zur Verfügung. Vielleicht ein Viertel der Cortexlinie liegt unter diesen Körperteilen, fast die ganze Linie wird bedeckt von Kopf und Hand, wobei die grössten Zonen der Steuerung Daumen und Fingern, Lippen und Zunge vorbehalten sind.

Mit andern Worten: Die Hand und die Mundzone sind äusserst differenziert an das Zentralnervensystem angeschlossen, während andere Körperzonen eine primitivere Verbindung zum Gehirn haben.

Für die feineren Hand- und Fingerbewegungen, die «skilled Movements» sind die Pyramidenbahnen die anatomische Grundlage. Nur der Mensch hat die Pyramidenbahnen.

Wenn also Kinder ihre Hände nicht oder nur wenig benutzen, so liegt ein Grossteil der motorischen Hirnrinde brach. Und wenn die Kinder nun auch sprachlich nicht entwickelt sind, wie das heute in erschreckender Weise zunehmend der Fall ist, dann kommt das Kind nur sehr beschränkt dazu, einen bewussten Willen gezielt zu betätigen.

Wenn wir dem Menschen einen freien Willen zusprechen wollen, dann läge die Bedingung seiner Existenz, neurologisch gesprochen, in der Fähigkeit, den Körper, vor allem aber die Hände und die Sprechorgane, zu beherrschen. — Sport ist wichtig, aber die Entwicklung der Hand im Kinderspiel, beim Musizieren, beim Zeichnen, Basteln und Handarbeiten ist noch wichtiger zur Entwicklung der Intelligenz.

Wir sind immer noch an der Frage, was Intelligenz sei. Wir haben etwas weit ausgeholt, einen Blick getan in die Geschichte der Menschheitsentwicklung, um zu verstehen, dass Intelligenz viel mit den Händen zu tun hat. In früherer Zeit scheint man das besser gewusst zu haben als heute. Das bezeugen zum Beispiel Märchen, nämlich die Märchen vom klugen Schneiderlein. Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, warum eben just die Schneider im Märchen die Vertreter der Klugheit sind? Nach der griechischen Mythologie ist nicht Zeus ein Genie, nicht der König der Götter, sondern der Schmied Hephaistos. Er ist Erfinder, Ingenieur. (Fortsetzung folgt!)