

**Zeitschrift:** Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege  
= Annales de la Société Suisse d'Hygiène Scolaire

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege

**Band:** 5 (1904)

**Artikel:** Korreferat von J. Grob

**Autor:** Grob, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-90983>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

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

*d) Korreferat von F. Grob,*

*Lehrer, Erlenbach-Zürich.*

---

Je nachdem der Zweck ist, je nachdem sind die Mittel, welche zum Zwecke führen.

Vor 100 Jahren war die Volksschule wesentlich eine Lese-  
schule; die Zeit bedurfte der übrigen Disziplinen noch nicht. Wer  
die gute, alte Zeit kennt, der weiss, dass es dazumal eine Schulbank-  
frage im Sinne unserer Tage nicht gab.

Auch die Schule der Gegenwart leidet an Einseitigkeit: sie ist  
allzusehr Schreibschule. Tönte es in der alten Schule: „Lehrid,  
lehrid“; d. h.: „leset!“ so ist die Mahnung der heutigen Lehrer:  
„Schribed, schribed schön!“ als ob die Schule Schreibkünstler aus-  
zubilden hätte.

„Schmieden sollen die Schmiede, fechten die Krieger und  
schreiben die Schreiber, und soll kein Durcheinander sein“, lässt  
Scheffel im Ekkehard die Herzogin Hadwig sprechen. Es ist dies  
ein beherzigenswerter Ausspruch.

Wenn die Vielschreiberei während der Schulzeit nur das einzige  
Übel wäre! Leider wird die Jugend an vielen Orten noch mit Haus-  
aufgaben, auch mit schriftlichen, übermässig belastet. Darf man sich  
da nicht fragen: Was nützen die masslosen schriftlichen Aufgaben,  
welche die Schüler Tag um Tag zu fertigen haben? Wird die  
geistige Kraft des Schülers in entsprechendem Masse gefördert? —  
Diese Frage muss mit Nein beantwortet werden, und leider muss  
man hinzufügen: es ist nicht nur der Gewinn in geistiger Beziehung  
gering, es wird auf diesem Wege sogar die Gesundheit der Schüler  
geschädigt. Dr. Fahrner hat vor 40 Jahren schon die Kurzsichtigkeit  
und den Schiefwuchs der Vielschreiberei der Schule zur Last ge-  
schrieben; diese Anklage ist in gewissem Sinne bis auf den heutigen  
Tag geblieben. Um diesen Übeln entgegenzutreten, verbesserte man  
die Schulbank. Die Schulbankfrage ist aus der Schreibschule  
herausgewachsen.

Es ist unverkennbar, dass die Schulbankfrage in der Schriftfrage wurzelt; trotzdem herrscht noch vielfach die Meinung, die Schulbankfrage sei eine durchaus selbständige Frage; sie könne und müsse unabhängig von der Schriftfrage gelöst werden. Wir fragen: Warum haben wir die Banknormalien? Warum wurde das Nummernsystem (6—8 Bankgrößen) geschaffen? Warum hat man wieder jeden einzelnen Teil jeder Banknummer bis auf den Millimeter genau dimensioniert? — Das geschah und geschieht des Schreibens wegen; die Schulbank ist in erster Linie eine Schreibbank. Bei keiner der übrigen Schuldisziplinen besteht das Bedürfnis nach einem Subsell mit den peinlich genauen Abmessungen. Es steht zu erwarten, dass die Schulbankfrage an Bedeutung verliert, wenn der Wert der Schreibschule sinkt.

Sobald man die Bedeutungslosigkeit einer Institution erkennt, so ist es um sie geschehen. Wir glauben bestimmt, die Tage der Schreibschule seien gezählt. Welche Stadien unsere Volksschule zu durchlaufen hat, bis sie das ist, was sie sein sollte: eine Erziehungsschule, eine Anstalt, welche alle kindlichen Kräfte zu harmonischer Entwicklung bringt, das ist jetzt nicht zu untersuchen. Einen Gedanken möchten wir hier doch noch anfügen: Wer da glaubt, es habe irgend eine Zeit in irgend einer Richtung das Beste gefunden, etwas gefunden, das für alle Zeiten bleibt, der gibt sich einer Täuschung hin. Die fortschreitende Zeit transformiert ununterbrochen alle Lebensverhältnisse, die Schule und alle ihre Einrichtungen nicht ausgenommen.

Wir werden die Schulbankfrage erst dann richtig beurteilen, wenn wir sie in Verbindung mit den übrigen Komponenten betrachten, welche die Schreibfrage ausmachen.

Die Langbank. Die Langbank ist nicht so schlecht wie ihr Ruf. Wenn verwöhnte Städter in die einfache Dorfschule treten, so äussern sie ihr Befremden über die altmodigen Einrichtungen, über die primitive Langbank vorab. Und doch: Wie mancher moderne Schulpalast wird wieder mit Drei- und Vierplätzern möbliert! — Warum? — Wir wollen nicht alle Gründe anführen.

Der alte Vielplätzer beanspruchte per Schüler ungefähr  $0,3 \text{ m}^2$  der Bodenfläche, der moderne Zweiplätzer deckt  $0,5 \text{ m}^2$  des Bodens. Wo sich die Langbank findet, da ist die lichte Bodenfläche so gross, dass es möglich ist, die Klassen während des mündlichen Unterrichts aus den Bänken treten zu lassen. Das ist ein nicht zu unterschätzender

Vorteil; die Schüler können auch ausserhalb der Schulbänke unterrichtet werden, gut, sehr gut sogar ausserhalb des Schulzimmers.

Der Zweiplätzer — das Nummernsystem. Als man die Plusdistanz der Langbank in Null- und Minusdistanz umwandelte, da kürzte man die Langbank. Man baute den Zweiplätzer, um den Schülern das Ein- und Austreten, das Aufstehen und Niedersitzen zu erleichtern. Man schuf gleichzeitig, um Schülern verschiedener Grösse passende Bänke geben zu können, das Nummernsystem.

Durch zahlreiche Messungen (Fahrner, Hermann, Cohn etc.) wurde festgestellt, dass die Körpergrösse der Schüler zwischen 100 und 180 cm variiert. Darnach baute man Bänke verschiedener Grösse: No. 1 für Schüler von 100—110 cm, No. 2 für solche von 111 bis 120 cm . . . . . No. 8 für die grössten Körper von 171—180 cm Länge. Sieht man sich die Normalien an, welche von Schulbehörden und Bankfabrikanten (Zürich, St. Gallen, Basel, Wien, Lickroth, Elsässer, Rettig etc., etc.) aufgestellt wurden, so staunt man ob der Arbeit, die aufgewendet wurde, um die Mittelwerte für die verschiedenen Organe des menschlichen Körpers, um die Grösse der einzelnen Bankteile für jede Nummer auf Centimeter und Millimeter genau festzustellen. Auf den ersten Blick hält man diese Banknormalien als unanfechtbar und die im Nummernsystem abgestuften Bänke als das tadelloseste Schulmaterial.

Es muss nicht alles gut sein; man sucht die bestehenden Banksysteme zu verbessern. Worin mag die Ursache liegen? — Der Grund ist ein einfacher: Das Nummernsystem hat den proportionalen Bau des Menschen zur Voraussetzung. Diese Supposition ist falsch. Wenn zwei Menschen bis auf den Millimeter gleich gross sind, so sind sie in ihren Organen: Rumpf, Arm, Bein nicht gleich gebaut: es gibt Langbeinige und Kurzbeinige, Langleibige und Kurzleibige, Dünn- und Dickleibige, Kurz- und Langarmige etc. etc. Ist man auf diesen Umstand aufmerksam gemacht, so überzeugt man sich, es bedarf des Masstabes nicht, von der Richtigkeit der Behauptung.

Der Künstler sucht ein Menschheitsideal zu gewinnen. Durch die Vergleichung der verschiedenen Organe sucht er Durchschnittswerte zu erhalten, und aus diesen Mittelwerten schafft er sich eine menschliche Idealgestalt. Der Künstler generalisiert. — Anders verfährt der Bankbauer; er muss spezialisieren. Er hat keine Bänke für Idealgestalten zu bauen; die Mittelwerte für die menschlichen Organe herauszurechnen, das hat keinen Sinn. Jahrelange

Beobachtungen und zahlreiche Messungen haben uns die Überzeugung aufgedrängt, dass die für das Nummernsystem aufgestellten Normalien, mögen sie von den tüchtigsten Ärzten, von den gewiegtsten Schulmännern, von den ausgezeichnetsten Fabrikanten aufgestellt sein, ein durchaus unhaltbares Zahlenmaterial enthalten. Der Bankbauer hat Bänke für die wirklichen Menschen zu bauen; er muss mit allem Fleisse darauf Bedacht nehmen, den Abweichungen von der Norm gerecht zu werden; diese Abweichungen von dem Durchschnitte sind aber so zahlreich, dass sie Gesetz werden; die Menschen, welche der Norm entsprechen, bilden die Ausnahme, sie existieren wohl gar nicht.

Bei allgemeinen Redensarten darf man nicht stehen bleiben; Zahlen sprechen. Ich gebe darum in nachstehender Tafel einige Masse, die ich dieses Frühjahr an meinen Schülern gewonnen habe. Es wäre zu wünschen, es würden Ärzte und Lehrer zu Stadt und zu Land ähnliche Messungen vornehmen; die Schulbankfrage müsste gar bald in das richtige Geleise einfahren. Schulbehörden und Lehrer bekämen ein eigenes Urteil und wären nicht genötigt, bei Anschaffung von Schulbänken zu sogenannten Autoritäten zu reisen, um deren Rat einzuholen.

Neben der Körperlänge betrachten wir als Hauptlinie — Normale — die Sitz-Ellenbogenlinie; aus der Körperlänge und der Sitz-Scheitellinie berechnen wir (für unsere Zwecke genau genug) die Beinlinie; zu lehrreichen Vergleichen veranlasst wohl auch die Körpertiefe.

Ein flüchtiger Blick in diese Zahlen zeigt, dass im Körperbau der Schüler grosse Differenzen vorhanden sind; eine eingehendere Betrachtung der Tafel überzeugt uns, dass sich die Schüler nach dem Körperbau gar nicht gruppieren und rubrizieren lassen.

Ich glaubte anfänglich, man dürfe annehmen, der Kurzleibige habe lange Beine und lange Arme, die Normale sei darum klein; der Langleibige habe kurze Beine und kurze Arme, und deswegen finde man da eine grosse Normale. Ich habe eingesehen, dass das Zahlenmaterial diese Annahme nicht unterstützt. Es ist nur eines sicher: es lässt sich ein Ebenmass im menschlichen Organismus nicht konstatieren.

Vergleichen wir einige Positionen:

No. 66 und 72;	Körperlänge: 148;	Normale: 17,1—23,6;	Differenz: 6,5 cm.
No. 78 „ 79;	„ 138;	„ 16 —21,7;	„ 5,7 „

No. 85 und 90; Normale 20 ; Körperlänge 178—144; Differenz: 34 cm.  
 No. 74 „ 76; „ 18,2; „ 154—141; „ 13 „  
 No. 3 „ 63; „ 20,9-21,1; „ 129—159; „ 30 „

No.	Körperlänge	Normale	Sitz-Scheitel	Beinlinie	Körpertiefe	No.	Körperlänge	Normale	Sitz-Scheitel	Beinlinie	Körpertiefe
	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1	135	19,7	72	63	17	37	142	18,3	74	68	17
2	137	20,2	72	65	18	38	132	17,6	66	66	16
3	129	20,9	67	62	17	39	150	23,5	78	72	17
4	131	15,2	70	61	17	40	143	17,5	72	71	16
5	134	16,1	70	64	17	41	134	15,7	70	64	16
6	131	16,2	68	63	19	42	136	17,8	71	65	18
7	127	18,8	67	60	18	43	133	15,2	68	65	16
8	131	17,2	70	61	19	44	156	21,5	81	75	17
9	131	17,9	68	63	16	45	140	16,7	73	67	18
10	128	14,2	67	61	16	46	146	16,9	76	70	17
11	138	14	72	66	18	47	126	18,2	66	60	16
12	123	15,8	66	57	15	48	133	14,2	70	63	18
13	129	17,5	68	61	16	49	136	19,1	71	65	17
14	127	16,8	69	58	16	50	143	16,9	73	70	17
15	125	16,5	68	57	16	51	145	22,1	76	69	17
16	132	15,5	68	64	18	52	143	16,8	74	69	17
17	121	14,3	61	60	15	53	128	14,8	66	62	15
18	148	18,9	75	73	18	54	132	20,4	70	62	19
19	136	19,5	73	63	18	55	144	19,8	73	71	19
20	125	16,3	66	59	16	56	142	15	71	71	17
21	136	16,9	70	66	18	57	141	18	71	70	16
22	139	17,3	74	65	17	58	145	18,1	75	70	16
23	136	18,1	73	63	17	59	143	17	71	72	17
24	133	16	69	64	16	60	140	19,5	71	69	18
25	137	19,7	71	66	17	61	142	17,7	73	69	18
26	139	20,2	72	67	19	62	160	17,2	81	79	18
27	135	16,8	68	67	19	63	159	21,1	79	80	19
28	138	14,9	72	66	19	64	152	20,5	80	72	18
29	129	17,4	68	61	16	65	145	21,2	75	70	20
30	135	19,6	72	63	20	66	148	17,1	76	72	19
31	133	17,5	70	63	18	67	132	19,7	71	61	17
32	124	17,5	67	57	16	68	146	21,1	75	71	19
33	129	15,6	66	63	17	69	153	19,2	78	75	21
34	138	17,7	68	70	15	70	163	20,9	81	82	20
35	133	17,8	69	64	16	71	153	21	77	76	18
36	146	17,6	72	74	17	72	148	23,6	78	70	20

No.	Körperlänge	Normale	Sitz-Scheitel	Beinlinie	Körpertiefe	No.	Körperlänge	Normale	Sitz-Scheitel	Beinlinie	Körpertiefe
	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
73	140	16,2	70	70	16	83	164	17,2	81	83	20
74	154	18,2	76	78	17	84	148	17,9	75	73	17
75	142	19,7	75	67	16	85	178	20	89	89	20
76	141	18,2	75	66	18	86	160	16,2	80	80	20
77	138	17,7	72	66	18	87	173	22,7	84	89	20
78	138	16	70	68	18	88	159	18	83	76	19
79	138	21,7	72	66	19	89	152	20,7	80	72	19
80	150	18,5	79	71	18	90	144	20	71	73	18
81	148	16,2	75	73	18	91	154	20,5	79	75	18
82	154	20,9	78	76	18	92	157	19,7	78	79	17

Um ein Urteil zu erhalten, wie die Schüler im Nummernsystem plaziert werden, entheben wir der Zürcher Masstabelle einige Zahlen:

Körpergrösse in cm.	100-110	111-120	121-130	131-140	141-150	151-160	161-170	171-180
Banknummer	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Tischplatte—Sitz in mm.	180	195	210	225	240	260	280	300
Sitz—Fussbrett in mm.	280	310	350	380	420	450	490	530
Tischplatte—Lehne	180	190	200	220	230	245	270	300

Können unsere Schüler in den nach obigen Normen gebauten Bänken zweckmässig plaziert werden? — Die Antwort lautet ganz bestimmt: Nein! — Wenn die Schüler nicht normal gebaut sind, so taugen die nach den Normalien abgestuften Bänke nichts. Auch wenn der günstigste Fall vorausgesetzt würde, wenn in einem Kurse das Schülermaterial möglichst kleine Abweichungen von dem Durchschnitte erzeugte, wenn die Bänke diesem Material in Banknummern und Bankzahl entspräche, so ist bestimmt anzunehmen, dass die Bestuhlung schon im nächsten Kurse den neuen Bedürfnissen nicht mehr gerecht zu werden vermöchte. In der Theorie macht sich das Nummernsystem gut; im Schulzimmer versagt es den Dienst.

Zu Erlenbach am Zürichsee bekümmerte sich die Schuljugend bislang wenig um die Banknormalien der Schulbehörden und Bankfabrikanten; sie wächst in aller Freiheit auf und lässt sich nicht leicht in eine Zwangsjacke stecken. Man darf wohl mit Sicherheit annehmen, dass die Jugend allerwärts, so weit man Schulbänke braucht, so sich verhält.

Ich begreife ganz gut, dass die interessierten Kreise ihre Position zu halten suchen werden, so lange es möglich ist. Sie werden das Nummernsystem verbessern; sie werden versuchen, die verschiedenen Normalien unter einen Hut zu bringen. Alle diese Anstrengungen werden scheitern, weil das Fundament des Systems nichts taugt. Das Nummernsystem ist hinfällig, es ist eine verfehlte Spekulation und darf begraben werden.

Die Universalbank. Ich habe dem Nummernsystem die Existenzberechtigung abgesprochen; ich bin fest überzeugt, dass es nur durch die Universalbank möglich wird, jedem Schüler die ihm zusagende Bank zu geben. Man wird sich zwar hüten müssen, jede

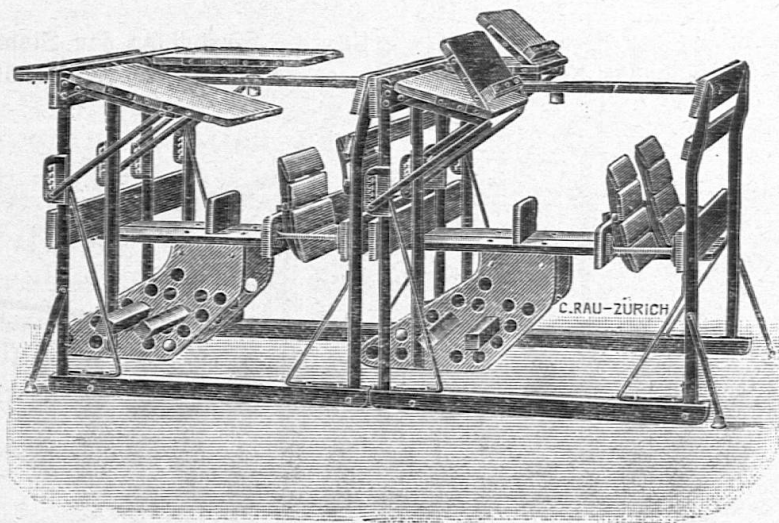


Fig. 1. Die Universalbank, Modell 1903 mit Klapppult.

Bank, die sich als Universalbank präsentiert, als eine zweckmässige Bank zu betrachten. Die Universalbänke, welche mir bekannt geworden sind, fussen fast ausnahmslos auf den Normalien der Nummernsysteme; sie passen also für Idealmenschen und entsprechen infolgedessen den realen Verhältnissen nicht besser, als die festen Bänke der Nummernsysteme. Die Universalbank, welche die Verkörperung des Nummernsystemes in einem Geräte ist, entspricht den Bedürfnissen der Schule nicht.

Die Universalbank muss nicht nur den Durchschnittswerten der Schüler-Organismen entsprechen; sie ist erst eine richtige Universalbank, wenn sie sich jeder einzelnen Position des anormal gebauten Körpers anpassen lässt.

Die Universalbank darf sich nur um die Hauptlinien des menschlichen Organismus kümmern; Kleinigkeiten sind auch

hier Kleinigkeiten. Der Bankbauer kommt dem Ziele am nächsten, wenn er die Normen in der grössten Beschränkung verwendet!

Bei aller Einfachheit muss die Universalbank solid konstruiert sein.

Die Forderungen, die an ein gutes Bankmaterial zu stellen sind, lauten also:

- a) unbeschränkte Adaptionfähigkeit;
- b) Verwendung der Normen in grösster Beschränkung;
- c) allergrösste Einfachheit bei leichtester Verstellbarkeit und höchster Solidität.

Fig. 2. Einstellung der Stemsprosse für den schreibenden Schüler.

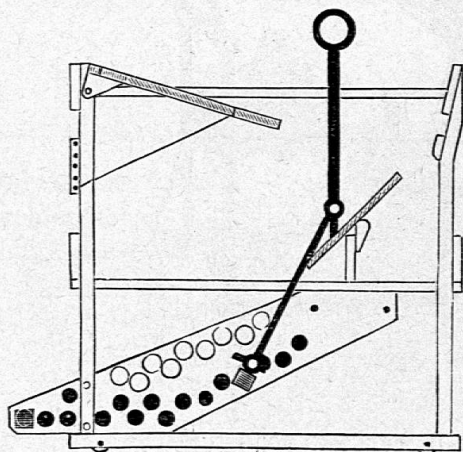
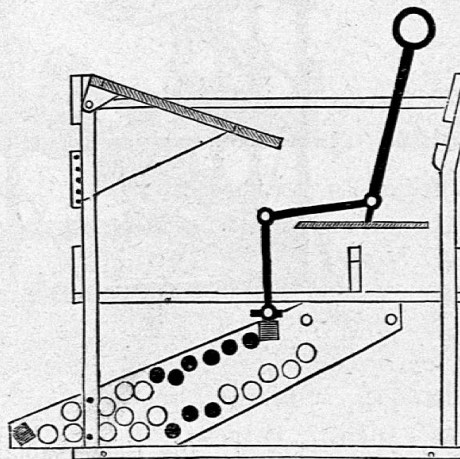


Fig. 3. Einstellung der Stemsprosse für den ruhenden Schüler.



Für die kleineren und mittleren Schüler werden die Sprossen übereinander (:) eingesteckt. Für die grössten Schüler werden sie nebeneinander (••) plaziert.

Unter all den Linien, welche für den Bankbau bestimmend sind, ist die Sitz-Ellbogenlinie — die Normale — die bedeutendste. Die Differenz (Sitz-Pultunterkante) darf um einige Centimeter grösser sein, als die Normale; in meiner Bank ist sie für die verschiedenen Körpergrössen zu 20, 23, 26, 29, 32 cm. fixiert. Als komplementäre Linie der Normalen betrachte ich die Beinlänge. Meine Fussstütze ist so konstruiert, dass es möglich ist, die Stemsprosse mit jeder einzelnen Stufe der Differenz in mehrfache Beziehung zu bringen. Alter, Klasse, Körperlänge, Körpertiefe (Pult—Lehnenabstand) glaubte ich nicht beachten zu müssen. Durch richtige Kombination der Normalen mit der Beinlinie erreicht man auf einfachste Weise, dass jeder Schüler in seiner Bank passend plaziert ist.

Meine Universalbank ist einfach und solid. Das Klapppult ist gebaut wie die meisten Pulte der Stufenbank; der Sitz geht so leicht, wie die besten Pendelsitze; sind die Stemsprossen eingesetzt — sie können leicht durch die Schüler versetzt werden — so sitzen sie fest; das Pult kann durch Schüler oder Lehrer momentan verstellt werden, und es sitzt alsdann tadellos fest. An Solidität steht sie hinter der festen Bank nicht zurück; sie geht dieser aber voraus, weil jeder einzelne Schüler seine richtige Bank bekommt. Sie hat noch den weitem Vorteil, dass Schwerhörige und Kurzsichtige, seien sie gross oder klein, leicht günstig plaziert werden können.

Ist eine Klasse mit einem Modell des Nummernsystemes ausgestattet, so fällt die Verantwortlichkeit für die schlechte Bestuhlung auf die Schulbehörde. — Wo die Universalbank gebraucht wird, da kann man den Lehrer verantwortlich machen, wenn die Schüler unrichtig plaziert sind.

Der fixe Sitz. Als man anfang, Bänke mit Minusdistanz zu bauen, musste man darauf denken, den Schülern das Aufstehen in den Bänken möglich zu machen. Man baute entweder die Pultplatte beweglich oder den Sitz. Man erhielt in ungezählten Variationen: feste Pultplatte, Klapp-Pult, Schiebepult, festen Sitz, Klappsitz, Pendelsitz, Kolumbussitz etc. etc.

Wenn ich von dem fixen Sitze rede, so habe ich nicht nur den unbeweglichen Sitz im Auge, sondern den Sitz, der während des Sitzens eine und dieselbe Lage beibehält: den gewöhnlichen Horizontalsitz und den Reklinationssitz in allen bislang üblichen Formen.

Untersuchen wir nun, welche Gestalt der Körper auf dem fixen Sitze — dem Horizontalsitze und dem Reklinationssitze — annimmt!

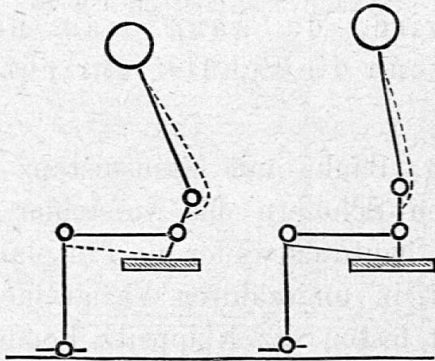
Es bedarf wohl keines Beweises, dass diejenige Körperhaltung die beste Haltung ist, welche keine oder das geringste Mass von Muskeltätigkeit in Anspruch nimmt, eine Haltung also, welche keine oder nur eine minimale Ermüdung zur Folge hat.

Auf dem Horizontalsitze haben die Oberschenkel horizontale Richtung und das Becken ist in seiner hintern Stellung. Becken, Lenden- und Rückenwirbel bilden eine grosse Konvexität. Die Wirbelsäule sinkt stark zusammen; die in den Rumpfhöhlungen angelagerten Organe werden in schädlichster Weise gepresst.

Die Rumpfmuskulatur kann das Becken in eine mittlere Stellung bringen, aber nicht auf die Dauer. Sie hat eben nicht nur den Rumpf aufzurichten, sie hat zudem mit dem Zuge des Kniebeugers zu rechnen. Nach den an Kindern angestellten Beobachtungen gelingt die Aufrichtung des Rumpfes während des Sitzens nie vollständig; sie bleibt immer eine unvollkommene. Die aufrechte Kör-

Fig. 4. **Horizontalsitz — schlechter Schreibsitz.**

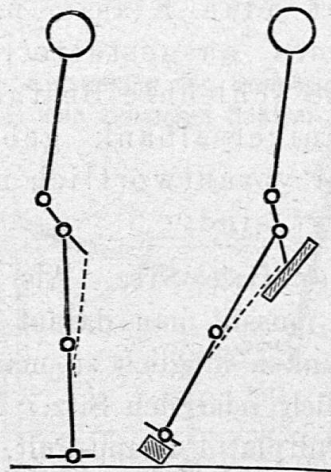
Gewinkelte Beine — Oberschenkel horizontal — Becken in hinterer Stellung.



- a) Becken in äusserster Stellung. Wirbelsäule in sich selbst versteift. Rumpf arg zusammengesunken.
- b) Becken in aufgerichteter Stellung. Becken und Wirbelsäule durch Muskelzug aufgerichtet. Bei Ermüdung der Muskeln geht das Becken in die äusserste Stellung zurück.

Fig. 5. **Stehen — Stehsitz.**

Inklinationssitz — bester Schreibsitz.  
Gestreckte Beine — Becken in vorderer Stellung.



- a) Gestreckte Beine: vertikal — Becken in vorderster Stellung. Wirbelsäule in sich selbst versteift. Rumpf federnd getragen.
- b) Gestreckte Beine: schräg vorwärts, Becken etwas aufgerichtet. Wirbelsäule in sich selbst versteift. Rumpf federnd getragen.

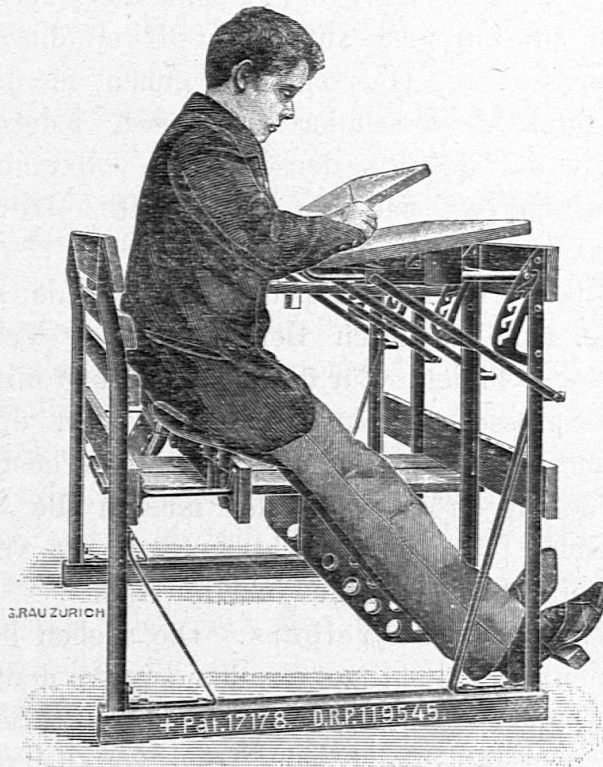
Zeichnung nach Dr. W. Schulthess.

perhaltung lässt sich auf dem Horizontalsitze weder durch freundliche Worte, noch durch stramme Disziplin, noch durch irgend welche Lehne, noch durch irgend welchen Gerådehalter erzwingen. Alle diese Mittel vermögen eben den Zug des Kniebeugers nicht unschädlich zu machen, wenn die ermüdete Rumpfmuskulatur ihre Position aufgibt.

Und nun noch ein anderes, das gegen den fixen Sitz spricht! „Ich bin müde geworden, ich muss absitzen!“ sagt der Eine und der Andere: „Ich muss aufstehen, sonst werde ich noch steif!“ Den

Schulkindern aber mutet man zu, so und so viele Stunden täglich in der nämlichen Sitzstellung zu verharren. Der fixe Sitz verunmöglicht in genügendem Masse den Stellungswechsel, der notwendig ist, um ermüdete Muskelgruppen auszulösen. Dieser Vorwurf trifft den Reklinationssitz stärker als den Horizontalsitz.

Fig. 6. Die Schreibhaltung auf dem Inklinationssitz.



(Altes Modell)

Es ist nicht zu viel gesagt, wenn wir behaupten, der fixe Sitz, Horizontalsitz und Reklinationssitz jeder Provenienz, ist als Schulsitz zu verwerfen.

Beim Stehen, militärische Haltung vorausgesetzt, sind die Oberschenkel vertikal aufgerichtet; das Becken ist in seiner vorderen Stellung und an der Wirbelsäule unterscheiden wir die starke Lendenkonkavität und die Rückenkonvexität. In dieser Gestalt ist die Wirbelsäule in sich selbst versteift; der Rumpf findet in ihr eine äusserst kräftige Stütze.

Der bewegliche Sitz — der Inklinationssitz. Stützt man den Rumpf durch den Inklinationssitz — Kutschersitz — so haben Unter- und Oberschenkel eine Richtung und die Beine stemmen

schräg vorwärts gegen die Fusstütze. Das Becken ist in vorderer Stellung und an der Wirbelsäule unterscheiden wir immer noch die Lendenkonkavität und die Rückenkonvexität. Die Wirbelsäule ist in sich selbst versteift und trägt den Rumpf ohne Mithilfe der Muskulatur. Der Inklinationssitz ist nicht nur ein guter Kutschersitz, er ist auch ein ausgezeichneter Schreibsitz.

Während der Kutschersitz ein fester Sitz ist, ist mein Inklinationssitz ein beweglicher Sitz; er ist um die Querachse drehbar. Hört der Schüler zu schreiben auf, so stellt er die Beine auf die zweite Stemmssprosse; die Oberschenkel gehen in die Horizontale über; der Sitz folgt, dem Schüler unbewusst, jeder kleinsten Bewegung des Körpers und stützt denselben so vollkommen, so angenehm und so kraftsparend, wie kein anderer Sitz. Der bewegliche Sitz ist der vorzüglichste Schulsitz.

Auf dem Inklinationssitz hat die Wirbelsäule die günstigste Form, wenn die aufgestemmtten Beine mit der Vertikalen einen Winkel von  $30-40^\circ$  bilden. Für die kleineren und mittleren Schüler werden die zwei Sprossen übereinander [  $\circ$  ] plaziert, die obere für die gewinkelten Beine (Ruhsitz), die untere für die gestreckten Beine (Schreibsitz). Für die grössten Schüler müssen die Sprossen horizontal nebeneinander [  $\circ \circ$  ] angebracht werden, die vordere für die gestreckten, die hintere für die gewinkelten Beine.

Die Blicklinie des Schreibers. Die soeben behandelte Materie hat fundamentale Bedeutung für denjenigen, der sich mit der Schulbankfrage abgibt; denn nur dann, wenn der Schüler in aufrechter Haltung schreibt, bleibt sein Auge vor Kurzsichtigkeit bewahrt, soweit dies die Schule tun kann.

Wenn auch die Kurzsichtigkeit, bezw. die Disposition zu ihrer spätern Entwicklung, in vielen Fällen angeboren ist, da dieselbe sich gar leicht von den Eltern auf die Kinder vererbt, so besteht doch kein Zweifel, dass ein grosser Bruchteil der Fälle im Laufe der Zeit durch unzweckmässigen Gebrauch des Auges erworben wird. Schule und Haus tragen an der Ausbildung der Krankheit ungefähr gleiche Schuld.

Aufrechte Haltung! — Den durch die Augen fixierten Punkt der Aussenwelt nennt man Blickpunkt, die Entfernung vom Blickpunkt zum Augenmittelpunkte Blicklinie. Die Blicklinie des Schreibers — aufrechte Haltung vorausgesetzt — ist annähernd so gross, wie die Entfernung des Auges von dem Ellenbogen. Diese letztere beträgt  $\frac{3}{10}-\frac{1}{3}$  der Körpergrösse. Die Blicklinie des schreibenden

den Schülers von 100 cm. Länge betrüge demnach 30—33 cm., diejenige des Schülers von 180 cm. Grösse aber 54—60 cm. Diese approximativen Zahlen genügen vollständig; ich will damit nur sagen, dass mit dem schreibenden Schüler auch dessen Blicklinie wächst; dieser Umstand ist von nicht geringer Bedeutung.

Man sagt allgemein, für Leser und Schreiber habe die Sehweite 30—33 cm. zu betragen. Ist man mit der Sehweite von 30 cm. zufrieden, so darf der grosse Schüler beim Schreiben schon arg bucklig sitzen; verlangt man aber aufgerichtete Schreibhaltung, so wird die Blicklinie mit dem wachsenden Schüler grösser werden müssen. Ich fordere das letztere; denn wie bald ist die Blicklinie von 30 cm. auf 25 cm., auf 20 cm. und noch weniger vermindert; wie schwierig muss ferner bei grösseren Schülern die Kontrolle über die fixe Sehweite sein. Selbstverständlich ist die Forderung, dass schon auf der Unterstufe der Primarschule der Schreibdisziplin volle Beachtung geschenkt werde: nachlässige Haltungen dürfen schon dort absolut nicht geduldet werden, sonst ist es ganz unmöglich, in den Oberklassen auch nur leidliche Haltungen zu erzielen.

Die unzweckmässige Schulbank und die verfehlte Schreibdisziplin bewirken, dass die Schreibhaltungen und in gleichem Masse die Sehschärfe von der ersten bis zur obersten Klasse schlechter werden.

Die wachsende Blicklinie des normalen Auges lässt sich nicht anders paralisieren, als durch eine gute Schulbank und durch eine natürliche Schreibdisziplin von der ersten Schulklasse an (der Satz bezieht sich auf den schreibenden Schüler).

Die symmetrischen Haltungen. Die Kurzsichtigkeit ist nicht die einzige Krankheit, welche der Schule zur Last geschrieben wird; die Schule verschuldet auch den Schiefwuchs. Schon Dr. Fahrner sagte: „Wenn fast 90 % aller Verkrümmungen während der Schuljahre beginnen und die Verkrümmungen genau der Schreibstellung gleichen, so hat man gewiss das Recht, die Schule als Hauptursache anzuklagen.“ Diese Anklage ist bis zur Stunde geblieben.

Man nimmt gewöhnlich an, Kurzsichtigkeit und Schiefwuchs entsprossen einer Wurzel und glaubt, es sei möglich, beide Übel durch ein Mittel zu bekämpfen. Dem ist nicht so.

Ursache der Kurzsichtigkeit ist der Horizontalsitz, Ursache des Schiefwuchses aber die Schrägschrift; denn die Schrägschrift kann nur in asymmetrischen Haltungen geschrieben werden. Diese Tatsache ist wiederholt und ausführlich beleuchtet worden; es ist hier überflüssig, sie weiter zu begründen.

Man neigt in der Neuzeit der Ansicht zu, es sei mit der Skoliose ähnlich, wie mit der Kurzsichtigkeit, die Schule verschulde dieselbe nicht in dem Masse, wie die Ärzte das bisher behaupteten. Für den Bankbauer hat es geringen Wert, zu wissen, welchen Anteil die Schule und welchen das Haus an der Ausbildung der Skoliose habe. Die Verwachsungen des Körpers waren da und sind heute noch da; Pflicht ist es, sie zu berücksichtigen. Durch schlechte Arbeitsstellungen entstehen die Professionshöcker der Schreiner, Schlosser, Kohlenhauer etc.; in ähnlicher Art verwachsen die Schüler, wenn sie in schlechten Haltungen arbeiten. Wenn die Schule den Schiefwuchs nicht verhindern kann, so soll sie ihn wenigstens vermindern. Wie kann das erreicht werden? — Die Schulbank muss den Schüler **veranlassen**, in symmetrischen Haltungen zu arbeiten. Dieser Forderung genügt meine Universalbank wie kein anderes Banksystem: die zwischen Stemmsprosse und Inklinationssitz festgelegte Bein-Beckenpartie bildet für den Rumpf eine sehr solide Stütze; daraus ergibt sich die symmetrische Haltung, eine wesentliche Bedingung für ein gutes Arbeiten.

Die Feder — die Federführung. Es ist beinahe unmöglich, die Kapitel Sitzen (Körperhaltung), Heftlage, Feder, Federführung getrennt zu behandeln; sie stehen in so enger Wechselbeziehung zu einander, dass eine Änderung in einem Punkte auch einen Wechsel in den übrigen Positionen nach sich zieht.

Vor zwei Jahrzehnten ungefähr wurde die Steilschrift als ein Mittel vorgeschlagen, durch welches Kurzsichtigkeit und Schiefwuchs mit Erfolg bekämpft werden könne. Daraufhin führte man die neue Schreibweise in vielen Schulen ein. Die Erfahrungen scheinen nicht überall befriedigende gewesen zu sein; denn es erwuchs der Steilschrift eine wuchtige Gegnerschaft, und das nicht nur unter den Laien, sondern auch unter den Lehrern. Frägt man nach den Gründen, so erhält man unklaren Bescheid.

An dem einen Orte zuckt man mitleidig die Achseln, wenn von Steilschrift und Schrägschrift die Rede ist; es fehlt da durchaus das Verständnis für die Bedeutung des Themas.

An einem andern Orte behauptet man, es bestehe eine gewisse Animosität zwischen Medizin und Pädagogik; die Lehrer mögen es nicht leiden, dass ihnen die Ärzte immer wieder am Zeuge flicken.

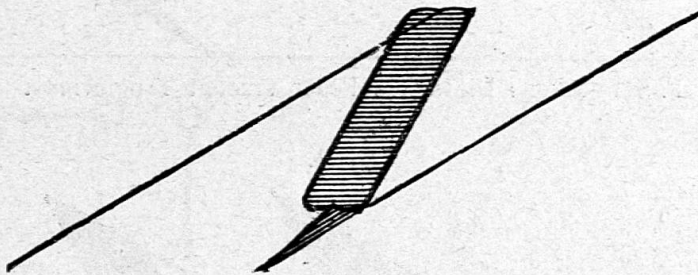
Des Weitern wird behauptet, die Lehrer können die Steilschrift nicht schreiben, und was man selber nicht verstehe, das könne man auch nicht lehren.

Was soll man von alledem denken? — Unsere Erfahrungen sagen uns: Die heutige Schreibtechnik passt nur für die Schrägschrift; ist die Steilschrift der Schrägschrift überlegen, so muss die ganze Schreibtechnik geändert werden.

Man sagt etwa: Das ist eine schöne Handschrift! Richtiger wäre es, man würde von Fingerschrift und Armschrift reden.

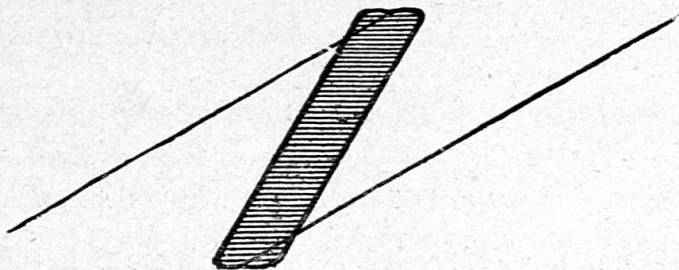
In den Jahren 1850—1860 vollzog sich der Übergang von der Kielfeder zur Stahlfeder. Im Zeitalter der Kielfeder schrieb man mit der stumpfen Feder. Die Erfinder der Stahlfeder lieferten Federn mit allerfeinsten Spitzen, und sie vermeinten, eine wesentlich verbesserte Feder auf den Markt zu bringen. F. Sönnecken in Bonn hat nachgewiesen, dass die Fraktur mit der spitzen Feder nicht richtig geschrieben werden kann; ich behaupte: mit der spitzen Feder kann weder die Fraktur, noch die Antiqua richtig geschrieben werden.

Fig. 7.



F. Sönnecken: Die spitze Feder erzeugt Trugformen.

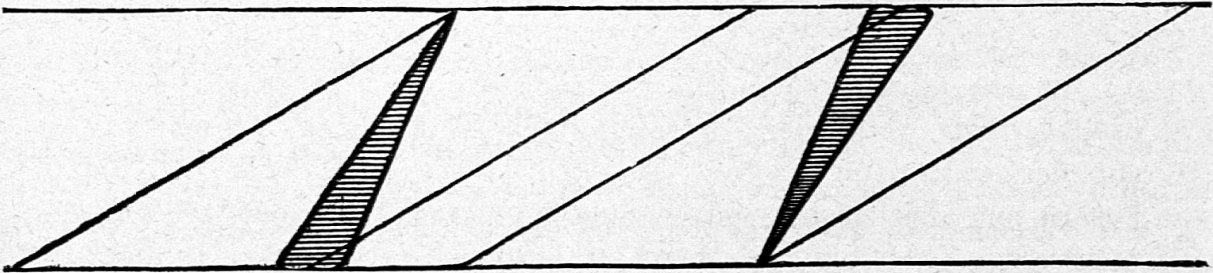
Fig. 8.



F. Sönnecken: Die spitze Feder erzeugt Trugformen.

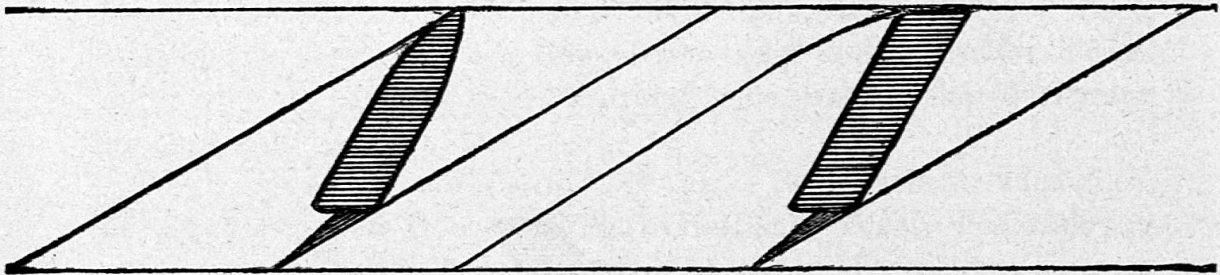
Schreibt man mit der stumpfen Feder, so ist Fingertätigkeit nicht nötig, weil die Schatten ohne diese sich bilden können. Schreibt man aber mit der spitzen Feder, so müssen die Finger zu

Fig. 9.



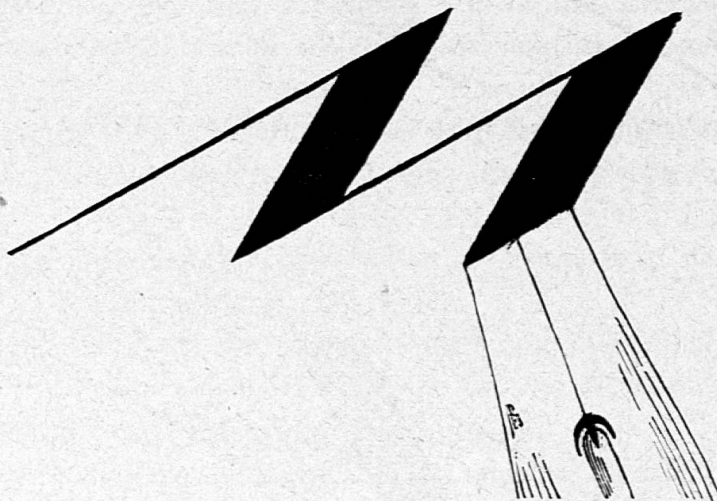
F. Sönnecken: Die spitze Feder erzeugt Trugformen.

Fig. 10.



F. Sönnecken: Die spitze Feder erzeugt Trugformen.

Fig. 11.

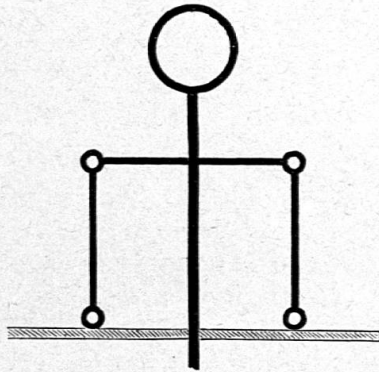


Nur mit der stumpfen Feder erzielt man gute Schriftformen.

geeigneter Zeit auf die Feder drücken, damit die Schatten entstehen. Die unselige Folge der erwähnten Feder-Verbesserung war, dass die extremste Fingerschrift sich ausbilden konnte: der Rumpf des Schrei-

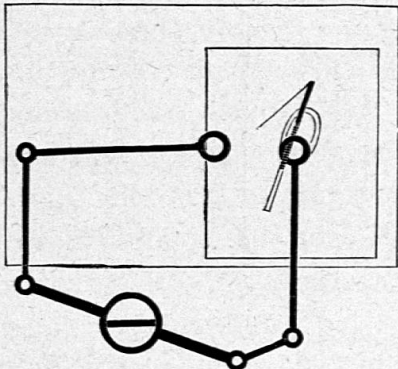
bers ist aufgestemmt, wie der Turner, der im Barren in Oberarmstütz steht; das Heft befindet sich in schräger Mittenlage; die Buchstaben entstehen durch Fingertätigkeit und die Zeile füllt sich durch Rotation des rechten Unterarmes nach aussen. — Berlin und Rembold, welche diese Schreibhaltung aufgebracht haben, meinten,

Fig. 12. Inkorrekte Schreibhaltung.



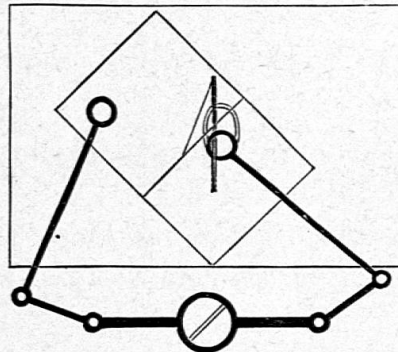
Das Aufhängen des Rumpfes im Schultergürtel, um gute Schreibhaltung zu erzielen, ist zweckwidrig, unstatthaft.

Fig. 13. Inkorrekte Schreibhaltung.



Inkorrekte Körperhaltung —  
asymmetrische Haltung; die transversale Augenachse stellt sich parallel zu der Schreibzeile.  
Inkorrekte Heftlage — gerade Rechtslage.  
Inkorrekte Federführung —  
Fingerschrift, spitze Feder.

Fig. 14. Inkorrekte Schreibhaltung.

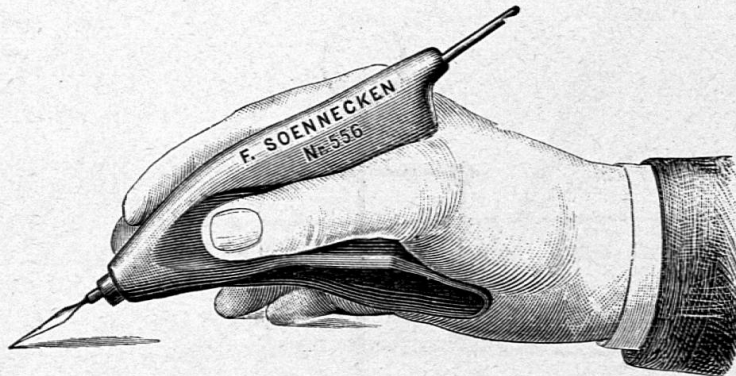


Inkorrekte Körperhaltung —  
asymmetrische Haltung; die transversale Augenachse stellt sich parallel zu der Schreibzeile.  
Inkorrekte Heftlage — schräge Mittenlage.  
Inkorrekte Federführung —  
Fingerschrift, spitze Feder.

damit die Übelstände beseitigen zu können, welche die Schrägschrift bei gerader Rechtslage des Heftes im Gefolge hat. Sie erkannten aber selber, dass die Schreibweisen bei gerader Rechtslage und bei schräger Mittenlage des Heftes eigentlich dieselbe ist: „Wie die Enden einer Speiche hatten sich Heft und Kind um eine zwischen ihnen stehende Achse gedreht.“

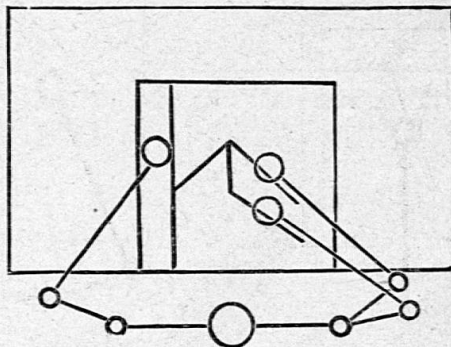
Das Hauptthema gestattet es nicht, alle Nachteile der Fingerschrift (Schreibkrampf etc.) aufzuzählen. Ich wage zu hoffen, die Gültigkeitsdauer der Schrägschrift werde keine allzulange mehr sein: asymmetrische Schreibhaltung, spitze Feder, Fingerschrift, sie dürfen zu gleicher Zeit bei Seite gelegt werden.

Fig. 15. Sönneckens Federhalter gegen Schreibkrampf.



Er verunmöglicht Fingerschrift, veranlasst Armschrift.

Fig. 16. Korrekte Schreibhaltung.



Korrekte Körperhaltung — symmetrische Haltung.  
 Korrekte Heftlage — gerade Mittenlage.  
 Korrekte Federführung — stumpfe Feder, Armschrift.

Schreiben und Zeichnen sind verwandte Tätigkeiten. Beim Zeichnen leitet man den Schüler an, die Linien mit freier Armbewegung entstehen zu lassen. Das Gleiche soll beim Schreiben geschehen. Das Richtige ist Differenzierung der Arbeit: die Hand ist Greifwerkzeug, sie trägt die Feder; der Arm ist Annäherungsorgan, er führt die Feder. „Senkrechte Gerade und schwache Bogen sind die physiologischen Elemente der Schrift (Berlin und Rembold).“ So erhalten wir die Armschrift; so erhalten wir zweckmässige und natürliche, flotte und zügige Schrift.

Es versteht sich von selbst, dass der Schreiber (Schüler), wenn er die Schrift mit freier Armtätigkeit schreiben soll, die Arme nicht mehr zum Aufstemmen des Rumpfes gebrauchen kann. In der bislang gebräuchlichen Bank ist die Armschrift in dem angedeuteten Sinne unmöglich, weil die Arme den vornüberfallenden Rumpf zu stützen haben. Es bleibt nichts anderes übrig, als den Inklinationsitz als Schreibsitz anzunehmen: Inklinationsitz, symmetrische Schreibhaltung, Armschrift, stumpfe Feder, die sind ein gutes Vierblatt.

Die Beleuchtung des Schulzimmers. Ein wichtiger Faktor im Schulleben ist die Beleuchtung des Schulzimmers. Man unterscheidet ein-, zwei-, dreiseitige Beleuchtung, Seitenbeleuchtung und Deckenbeleuchtung. Heute hält man allgemein den Lichteinfall von der linken Seite als das zweckmässigste. Schneider, Feinmechaniker und andere Arbeiter lassen das Licht von vorn auf den Arbeitstisch fallen; für sie ist das in der Tat zweckmässig. In der Schule müssten Wandtafeln, Karten etc. in schlechtes Licht gebracht werden, wollte man auch hier das Licht von vorn einfallen lassen. Am zweckmässigsten wäre jedenfalls des Deckenlicht des Shedbaues.

Arbeitet der Schüler in schlechter Schreibhaltung, so beschattet er seine Arbeit, und je intensiver die Beschattung wird, um so schlechter muss die Schreibhaltung werden. Am schlimmsten daran sind die Schüler, welche am weitesten vom Fenster abplaziert sind. Am besten erreicht man vielleicht eine günstige Beleuchtung im terrassierten Schulzimmer. Da wird die hinterste Partie des Schulzimmers am reichsten belichtet; von da wird das Licht auf die Arbeitsplätze reflektiert. Wandtafeln und Demonstrationsobjekte stehen in vorzüglichem Lichte. Die Abblendung der direkten Sonnenstrahlen macht sich leichter als bei der gewöhnlichen Belichtung. Zweckmässiger gestaltet sich die Ventilation und für den Schüler angenehmer kann auch die Heizung durchgeführt werden (er kommt den Heizkörpern nicht zu nahe). Eines spricht dagegen: das terrassierte Schulzimmer lässt sich im Stockwerkbau nicht verwenden; dem Pavillonbau verleiht es äusserlich eine bessere Gestalt.

Diejenige Belichtung des Schulzimmers ist die beste, welche auf sämtliche Plätze ein gleichmässiges Licht wirft, bei der auf den Pulten keine störenden Schatten, weder eigene noch fremde Schatten, entstehen.

Und diejenige Bestuhlung und Schreibweise ist die beste, welche Eigenschatten auf der Arbeit im geringsten Masse aufkommen lässt.

Die Reinigung des Schulzimmers. Eine Frage nebensächlicher Art, und doch wieder eine wichtige Frage, ist die Reinigung des Schulzimmers. Da können wir kurz sagen: diejenige Bestuhlung ist die beste, welche die Reinigung des Schulzimmers am meisten erleichtert.

Mein Banksystem erleichtert die Reinigungsarbeiten wie kein zweites System.

Wir sind am Schlusse. — Nun fragen wir uns, sollte die Erörterung der Schulbankfrage nur von theoretischem Interesse sein? Sollte es nicht möglich sein, derselben praktische Folgen zu geben?

Das Gebiet ist von erklecklichem Umfange. Es wäre kaum klug, alle Partien der Frage auf einmal zu erstreben. Man versuche es mit der Taktik des Militärs: Etappe um Etappe. Zunächst rücke man der Vielschreiberei zu Leibe; man nehme ihr die Vorherrschaft im Unterrichte.

Die Völker deutscher Zunge gestatten sich den Luxus, ihre Gedanken in zwei Alphabeten zu Papier zu bringen. Es muss die Zeit kommen, da alle Kulturvölker nur ein Alphabet gebrauchen; Weltletter kann nur die Antiqua werden. Die Arbeit der Schulen der deutschen Sprachzone würde durch Eliminierung der Fraktur ganz wesentlich erleichtert. — Es sei daran erinnert, dass Stenographie und Schreibmaschine sich im Verkehr einen breiten Platz erobert haben und das zu gunsten der Antiqua.

Ferner bin ich überzeugt, dass die Auflösung der 6—8 klassigen Ganztagschule in 3—4 klassige Halbtagschulen die allerbesten Folgen haben müsste. Das ist nicht die Hauptsache, dass die Schüler möglichst lange Zeit in der Schule sitzen; aber das hat Wert, dass die Schüler mit dem Lehrer auf möglichst breiter Basis in geistigen Kontakt kommen.

Im Gefolge der vielklassigen Schule finden wir das Übermass der formellen Stilübungen. Diese sollten auf ein Mindestmass beschränkt werden; denn grösserer Bildungswert darf denselben nicht beigemessen werden.

Das Schlimmste vom Schlimmen aber sind die schriftlichen Hausaufgaben. Sie haben einen degenerierenden Einfluss auf die Jugend; sie verleiten zur Unehrllichkeit, wie die Steuergesetze. Sie veranlassen nicht bloss körperliche Buckel und körperliche Kurzsichtigkeit; sie züchten sittliche Defekte mannigfacher Art. Es ist notwendig, die schriftlichen Hausaufgaben aufs äusserste zu reduzieren, wenn nicht ganz zu unterdrücken.

Zweitens stelle man die Schreibtechnik auf eine natürliche, vernünftige Basis. Man baue die Schriftzeichen aus den physiologischen Elementen auf. Es ist nicht möglich und nicht notwendig, jeden zum Schreibkünstler heranzuziehen. Man begnüge sich damit, eine einfache Volksschrift zu lehren. Man darf mit Sicherheit annehmen, dass eine solche Volksschrift der grossen Allgemeinheit ausserordentlich behagen müsste. Den Künstlern, den Kartographen, Lithographen etc. überlasse man es, die feinen Zierschriften zu schreiben.

Sind wir so weit, so ist die Schulbankfrage in der Hauptsache mitgelöst. Dieser Periode dürfen wir vertrauensvoll entgegensehen.

Gerader Körper und gute Augen sind menschliche Güter von höchstem Werte; für ihre Erhaltung und Pflege dürfen wir etwas wagen. Ich beantrage darum:

*Die schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege, überzeugt, dass die Schulbankfrage erst entsprechend gelöst wird, wenn die Schreibfrage auf eine natürliche und vernünftige Basis gestellt wird, übernimmt es, die Reform der Schriftfrage anzuregen und nach Kräften zu fördern.*

---