

# Ueber die geometrischen Grundsätze [Fortsetzung]

Autor(en): **Hauser, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **24 (1938)**

Heft 6

PDF erstellt am: **17.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-527719>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

weisen damit noch lange nicht ausgekämpft ist. Wir wissen, dass man umsonst gegen eingefahrene Routiniers und eingeseessene Lehrmittel revolutioniert; daher wenden wir uns auch lieber an die Seminarlehrer, an die Jungen und jene Kollegen, die in sachlichen und pädagogischen Belangen noch nicht der Arterienverkalzung erlegen sind, sich also noch gut umstellen können. Zwar bekämpfen wir die Gleichschaltung auf allen Gebieten grundsätzlich, doch finden wir, dass auf dem Gebiet der Massbezeichnungen auf der Volksschulstufe (Primar- und Sekundarschule) in unserer kleinen Schweiz doch eine Vereinheitlichung möglich ist, wenn diese endlich einmal von der Schule ausgeht. Wie schnell hat sich z. B. die 24-Stundeneinteilung eingelebt und da sollte es nicht möglich sein, auch in der Massbezeichnung einmal Einheit zu schaffen.

Es ist doch ein für allemal festgelegt, dass die Masse im Dezimal-System mit kleinen Buchstaben bezeichnet werden (ausgenommen Fr und Rp warum?). Wenn also der Schüler in die Kenntnis und den Gebrauch der Masse eingeführt wird, so gibt man ihm auch die Abkürzungen für die Masswörter als willkommene Erleichterung. Dazu genügen doch die Anfangsbuchstaben dieser Wörter vollkommen, also g für Gramm (warum denn immer noch gr.); l für Liter (also nicht lt); t für Tonne (und nicht T, weil es ein grosses Gewicht ist?). Wenn dann noch nach und nach die Teile des Einheitsmasses mit den lateinischen Vorsilben deci, centi, milli — und die Vielfachen der Einheit mit den griechischen Vorsilben hekto — und kilo erkannt worden sind, so ist auch die abgekürzte Schreibweise ebenfalls leicht und klar.

Wie aber will der Lehrer dem Schüler die Schreibweise  $m^2$  für Quadratmeter plausibel machen, wo doch jedes Kind natürlicherweise denkt, spricht und schreibt qm. Sollte  $m^2$  etwa aus m mal m (also Meter mal Meter) entstanden sein, dann ist dies ein mathematischer Unsinn, denn Meter mal Meter gibt nie Quadratmeter, leider aber sitzt dieser Irrtum immer noch in den Schülerköpfen. Algebraisch wird man die Schreibweise  $m^2$  doch auch nicht erklären wollen. (Man stelle sich einmal vor, was mm mal mm dann ergeben müsste:  $m^4$ !) Ebenso unbegreiflich ist für Kinder auch die Bezeichnung  $m^3$  für Cubikmeter. Wer immer noch weiss, dass unsere Massbezeichnungen nur die Abkürzungen sind für die Wörter, der wird und muss zur Schreibweise übergehen:

im Flächenmass: qmm, qcm, qdm, qm, a, ha, qkm;

im Körpermass: cmm, ccm, cdm, cbm (um nicht mit Centimeter zu verwechseln) ckm u. der fährt endlich ab mit  $m^1$ ,  $m^2$ ,  $m^3$  auf der Volksschulstufe und überlässt diese Schreibweise den Spezialisten an Gewerbe- und Fachschulen. Ich glaube, dass mit der Zeit auch dort die klare und sichere Schreibweise wieder Eingang findet, auch weil sie auf der Schreibmaschine viel geläufiger geschrieben werden kann. Wenn aber die Volksschüler in höheren Schulen nachträglich diese Schreibweise  $m^1$ ,  $m^2$ ,  $m^3$  sich noch aneignen müssen, so wird dies dort ohne Schwierigkeiten gehen, denn die Begriffe haben sie nun und nur das Symbol für das Wort wird gewechselt. Für die Volksschüler und zur Einführung ist dies aber wesensfremd und daher zu verwerfen oder ist jemand anderer Meinung?

Kritikus.

## Mittelschule

### Ueber die geometrischen Grundsätze

Dieser Artikel stellt eine Fortsetzung und Ergänzung meines kürzlich in der „Schweizer Schule“<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Siehe Nr. 1 und Nr. 3 des laufenden Jahrgangs der „Schweizer Schule“. Der betreffende Aufsatz wird im Folgenden kurz als „Grundbegriffe“ (Heft Nr. 1 oder Nr. 3) zitiert.

erschienenen Aufsatzes „Ueber die geometrischen Grundbegriffe“ dar. Zum vollen Verständnis der folgenden Ausführungen, welche den geometrischen Grundsätzen — also dem wesentlichen Bestand der Grundlagen der Geometrie — gewidmet sind, wird die Kenntnis jenes Artikels vorausgesetzt. Sonst wären manche Wiederholungen nötig, welche aus

Raumersparnis möglichst vermieden werden sollen. — Es sei auch diesmal ausdrücklich betont, dass ich keine methodische Bearbeitung des vorliegenden Gegenstandes für den Gebrauch in der Schule bieten möchte. Wer eine solche wünscht, den verweise ich auf die „Oberstufe“ des vorbildlichen neuen Leitfadens von Gonseth und Marti: *Planimetrie*, II. Teil (herausgegeben vom Verein Schweizerischer Mathematiklehrer, Orell Füssli Verlag, Zürich 1936) — dem gegenüber allerdings noch gewisse Vorbehalte nicht unangebracht wären. Ich möchte vielmehr dem reifen Leser mit einer allgemeinverständlichen und übersichtlichen Orientierung über die geschichtlichen Voraussetzungen und die elementarsten Ergebnisse der Grundlagenforschung einen Dienst erweisen. Insbesondere muss sich der Lehrer der Geometrie mit dieser Materie auseinandersetzen, wenn er die stoffliche Grundlage erwerben will, um seinen Unterricht den Anforderungen der heutigen Zeit anpassen zu können. Und wohl die Mehrzahl der jetzt in der Schule tätigen Geometrielehrer hatte während der Studienzeit auf der Hochschule nicht das Glück (auch der Verfasser dieses Artikels nicht) durch eine Autorität wie Prof. Gonseth an der E. T. H. in Zürich in den weitläufigen und nicht leichten Fragenkomplex der Axiomatik eingeführt zu werden. Uebrigens wird Prof. Gonseth in dieser Sondernummer für Geometrie selbst das Wort ergreifen, und man kann auf seine Ausführungen sehr gespannt sein.

Zum Begriff des geometrischen Grundsatzes gelangen wir durch eine ähnliche einfache Ueberlegung, wie sie zur Einführung der geometrischen Grundbegriffe erforderlich war<sup>2</sup>. Bekanntlich rühmt man der Geometrie (und der Mathematik überhaupt) nach, dass ihre Sätze beweisbar sind. Das will besagen, dass man irgend einen geometrischen Lehrsatz durch rein logische Denksoperationen aus früher bewiesenen Sätzen herleiten kann. Und jene früheren Sätze stützen sich auf noch weiter zurückliegende, usf. Da nun aber dieses Rückwärtsschliessen ebenfalls nicht unendlich oft ausführbar ist, so muss man einmal zu letzten Sätzen kommen, die nicht weiter zurückführbar sind. Diese unreduzierbaren und grundlegenden

<sup>2</sup> Siehe „Grundbegriffe“, Heft Nr. 3, S. 110/111.

Sätze nennt man eben Grundsätze oder Axiome<sup>3</sup>.

Die geometrischen Grundsätze sind demnach unentbehrliche Forderungen, die sich nicht beweisen lassen, weil sie einfachste geometrische Wahrheiten enthalten. Die allermeisten dieser Grundsätze sind auch unmittelbar einleuchtend, so dass ein Beweis ohnehin überflüssig wäre.

In Legendres Lehrbuch « *Éléments de géométrie* »<sup>4</sup> steht geradezu die Definition: « L'axiome est une proposition évidente par elle-même. » Diese Erklärung ist jedoch vom Standpunkt der modernen Grundlagenforschung entschieden abzulehnen und durch eine neue Definition zu ersetzen, welche sich im weiteren Verlauf dieses Artikels von selbst ergeben wird.

Um den Unterschied zwischen den Grundsätzen und den abgeleiteten Sätzen auch dem in dieser Materie noch uneingeweihten Leser recht klar und deutlich zu machen, soll zunächst dem Beispiel eines Grundsatzes ein sehr bekannter Lehrsatz der Elementargeometrie gegenübergestellt werden.

**Grundsatz:** Unter irgend drei Punkten A, B, C einer Geraden gibt es nicht mehr als einen, der zwischen den beiden andern liegt.

Dieses Axiom ist ein unentbehrlicher elementarer Baustein des Lehrgebäudes der Geometrie. Es gelingt nicht, seinen Inhalt auf noch einfachere Forderungen zurückzuführen. Ausserdem handelt es sich hier um eine evidente Aussage.

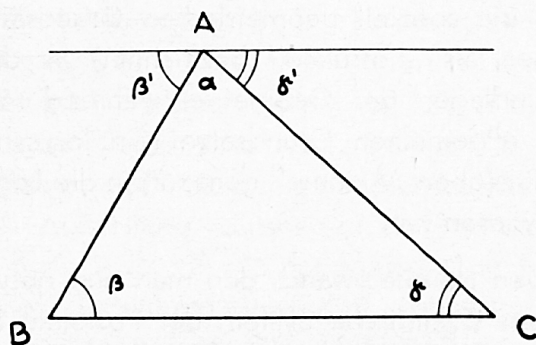
**Abgeleiteter Satz:** Die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks beträgt  $180^\circ$ .

Wer im Schätzen (oder Messen) von Winkelgrössen gut geübt ist, wird nach sorgfältigem Schätzen (Messen) der einzelnen In-

<sup>3</sup> Wegen der Bezeichnung „Axiom“, siehe „Grundbegriffe“, Heft Nr. 3, S. 112.

<sup>4</sup> Vgl. „Grundbegriffe“, Heft Nr. 1, S. 27.

nenwinkel einer ganzen Reihe von Dreiecken der verschiedensten Gestalt beim Zusammenzählen der Schätzungs- (bzw. Messungs-) Ergebnisse wohl jedesmal auf eine Winkelsumme um  $180^\circ$  kommen, einmal etwa auf  $182^\circ$ , ein andermal auf  $179^\circ$ , usw. Die Behauptung, dass die Winkelsumme für jedes beliebige Dreieck genau  $180^\circ$  ist, wird niemandem sofort einleuchten. Hier entsteht das Bedürfnis nach einem logisch einwandfreien Beweis, der die überzeugende Garantie für die allgemeine Gültigkeit des Satzes gewährleisten kann. Und was nun in diesem Zusammenhang die Hauptsache ist: Es gibt einen solchen Beweis! Der wohlbekannte einfache Beweisgang sei hier wiedergegeben, um an diesem Beispiel die einzelnen Schritte einer logischen Zurückführung (Deduktion) eines geometrischen Lehrsatzes hervorheben zu können:



1. Durch die Ecke A des Dreiecks ABC (siehe obenstehende Figur) zieht man die Parallele zu BC. Die Möglichkeit dieser Konstruktion ist gesichert durch den ableitbaren Satz: Durch einen Punkt ausserhalb einer Geraden kann man stets (mindestens) eine Gerade ziehen, welche die erste Gerade nicht schneidet.
2. Nach dem berühmten euklidischen Parallelenaxiom ist die bereits gezogene Parallele aber auch die einzige mögliche Gerade durch A, welche zu BC parallel ist.
3. Durch zweimalige Anwendung des Satzes von der Gleichheit der Wechselwinkel an Parallelen ergibt sich nun:  $\beta' = \beta$ ,  $\gamma' = \gamma$
4. Aus der Definition des gestreckten Winkels folgt schliesslich die Beziehung:  $\alpha + \beta' + \gamma' = \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ .

Wie ich gegen den Schluss meines Artikels „Ueber die geometrischen Grundbegriffe“<sup>5</sup> schon kurz erwähnt habe, setzt sich die moderne axiomatische Behandlung der Geometrie (Axiomatik) zur Aufgabe, die Gesamtheit der geometrischen Erkenntnisse aus einem vollständigen und möglichst einfachen System von Grundsätzen neu aufzubauen. Die erste Verwirklichung dieser axiomatischen Methode ist schon von Euklid ums Jahr 300 v. Chr. in seinem unsterblichen Hauptwerk „Die Elemente“ versucht worden. Das ideale Ziel, welches dem grossen griechischen Geometer vorschwebte, ist ganz offenbar die lückenlose, rein logische Ableitung aller geometrischen Sätze aus vorhervollständig aufzustellenden Voraussetzungen, also zugleich eine klare Scheidung zwischen den Grundlagen und dem eigentlichen Lehrgebäude der Geometrie. In der Aufstellung und Ueberlieferung dieses Ideals an die kommenden Zeiten ruht ohne Zweifel der Kern der historischen Bedeutung der „Elemente“. Euklid hat jedoch sein hohes Ziel keineswegs wirklich erreicht. Der Anfang des 1. Buches der „Elemente“, welcher der Grundlegung der Geometrie gewidmet ist, stellt die schwächste Stelle der sonst im allgemeinen überaus staunenswerten Leistung des Euklid dar. Bei einer streng logischen Prüfung stösst man sich an einer ganzen Reihe schwerwiegender Mängel. In meinem letzten Artikel<sup>6</sup> und auch in einer früheren Arbeit über „Das skandalöse Parallelenaxiom“<sup>7</sup> habe ich die an der Spitze stehenden „Erklärungen“ und speziell die ganz verfehlten und nutzlosen Definitions-

<sup>5</sup> Siehe Heft Nr. 3, S. 112.

<sup>6</sup> Siehe „Grundbegriffe“, Heft Nr. 1, S. 26.

<sup>7</sup> Siehe „Schweizer Schule“, Nr. 1, S. 40, Jahrgang 1936.

versuche für die geometrischen Grundbegriffe einer kurzen Kritik unterzogen. Deshalb kann ich mich hier auf einige kritische Bemerkungen betreffend das älteste „Axiomensystem“ (des Euklid) beschränken.

Nach den 23 Definitionen treten zu Beginn der „Elemente“ die folgenden 5 Postulate (Forderungen) und 9 Axiome (Grundsätze) auf<sup>8</sup>:

#### P o s t u l a t e.

Gefordert soll sein:

1. Dass man von jedem Punkt nach jedem Punkt die Strecke ziehen kann.
2. Dass man eine begrenzte gerade Linie zusammenhängend gerade verlängern kann.
3. Dass man mit jedem Mittelpunkt und Abstand den Kreis zeichnen kann.
4. Dass alle rechten Winkel einander gleich sind.
5. Und dass, wenn eine gerade Linie beim Schnitt mit zwei geraden Linien bewirkt, dass innen auf derselben Seite entstehende Winkel zusammen kleiner als zwei Rechte werden, dann die zwei geraden Linien bei Verlängerung ins Unendliche sich treffen auf der Seite, auf der die Winkel liegen, die zusammen kleiner als zwei Rechte sind.

#### A x i o m e.

1. Was demselben gleich ist, ist auch einander gleich.
2. Wenn Gleichem Gleiches hinzugefügt wird, sind die Ganzen gleich.
3. Wenn von Gleichem Gleiches weggenommen wird, sind die Reste gleich.
4. (Wenn Ungleichem Gleiches hinzugefügt wird, sind die Ganzen ungleich.)
5. (Die Doppelten von demselben sind einander gleich.)
6. (Die Halben von demselben sind einander gleich.)
7. Was einander deckt, ist einander gleich.
8. Das Ganze ist grösser als der Teil.
9. (Zwei Strecken umfassen keinen Flächenraum.)

Was zunächst den Unterschied zwischen den Postulaten und den Axiomen anbelangt, ist die Grenze zwischen beiden Arten von Grundsätzen fließend. Schon im Altertum haben Umstellungen stattgefunden. So wird z. B. das 5. Postulat (Euklidisches Parallelpostulat!) etwa auch als 11. Axiom angeführt. In der Hauptsache betreffen die „Postulate“

<sup>8</sup> Siehe „Euklid: Die Elemente, I. Teil“, deutsche Uebersetzung von Clemens Thaer (S. 2/3), 1933. Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften Nr. 235.

einfachste Tatsachen der Raumschauung. Es sind speziell geometrische Grundsätze, welche die Möglichkeit einer Konstruktion, die Existenz eines geometrischen Gebildes sicherstellen sollen. Die „Axiome“ (= für wahr Gehaltenes) enthalten dagegen einfachste Tatsachen der Logik. Es sind allgemein logische Grundsätze, die kein Vernünftiger, auch wenn er von Geometrie nichts weiss, bestreitet. Sie sollen an dieser Stelle offenbar zum Ausdruck bringen, dass die in ihnen enthaltenen allgemeinen Beziehungen speziell auch für alle in Betracht kommenden geometrischen Grössen (Strecken, Winkel, Flächeninhalte usw.) gelten. Nach diesen Erklärungen gehörten also das 7. und 9. Axiom eigentlich zu den Postulaten. (Uebrigens gehen von diesen neun Axiomen höchstens die fünf nicht eingeklammerten wirklich bis auf Euklid zurück.) Heutzutage zählt man nur die speziell geometrischen Grundsätze (oben als „Postulate“ bezeichnet) zu den Grundlagen der Geometrie, während man die allgemeinen Grundsätze rein logischer Natur (oben „Axiome“ genannt) in die Logik verwiesen hat.

Den Haupteinwand, den man nun gegen dieses Euklidische System der Postulate ins Feld führen kann, ist seine ausgesprochene *Unvollständigkeit*. Denn es gibt noch eine ganze Reihe ähnlicher Existenzpostulate in der Geometrie, die aus den oben genannten rein logisch nicht folgen, und von denen Euklid doch ebenso Gebrauch macht. So fehlen in seinem System insbesondere alle Axiome der Anordnung (der Punkte auf der Geraden und in der Ebene), die sogenannten „Zwischenaxiome“, wozu das am Anfang dieses Artikels angegebene Beispiel gehört. Vom Standpunkt der Axiomatik, wo restlose logische Sauberkeit herrschen muss, ist es ein bedenklicher Fehler, wenn Euklid noch während des Aufbaues seiner Geometrie stillschweigend (oder vielleicht unbewusst) der Anschauung entnommen hat, was er unter die Postulate hätte aufnehmen sollen.

Man könnte noch in bezug auf die einzelnen Euklidischen Postulate verschiedene formelle und inhaltliche Aussetzungen machen. Doch gehört dies nicht in den Rahmen eines einführenden Artikels. Es sei nur erwähnt, dass z. B. viel darüber gestritten wurde, wie das 4. Postulat zu verstehen ist, und wie es überhaupt an diese Stelle kam. Auf das fünfte oder Euklidische Parallelenpostulat, welches nicht das unmittelbar Einleuchtende der übrigen Grundsätze besitzt, werde ich weiter unten zurückkommen.

Es ist nicht verwunderlich, dass schon Archimedes (287—212 v. Chr.), der genialste Mathematiker des Altertums, die grosse Lückenhaftigkeit des Euklidischen Axiomensystems empfunden hat und es zu ergänzen suchte. So stellte er vor allem die Forderung auf, dass all unserem Messen der folgende Grundsatz vorangehen müsse: Es ist stets möglich, jede beliebige Strecke AB durch entsprechende Vervielfachung einer kleineren Strecke CD zu übertreffen. Erst in neuerer Zeit wurde die Aufstellung dieses „Archimedischen Axioms“ (des Messens) in ihrer vollen Bedeutung gewürdigt. Es soll auch von diesem Axiom später noch die Rede sein. Ein anderes, einfacheres und noch bekannteres Axiom, welches von Archimedes stammt, lautet: Von allen Linien mit denselben Endpunkten ist die Gerade die kürzeste.

Auch der dritte und letzte Hauptvertreter der Blütezeit der griechischen Geometrie, Apollonius von Perge (265—170 v. Chr.), hat sich aktiv an der Verbesserung der Grundlegung der Geometrie durch Euklid beteiligt. Seine Schrift über die Grundlagen der Mathematik ist aber leider verloren gegangen. (Aus erhaltenen Bruchstücken ist zu entnehmen, dass Apollonius in erster Linie bestrebt war, die Grundbegriffe nicht zu definieren, sondern in modernem Sinne an die Wirklichkeit zu knüpfen. Zum Beispiel erläuterte er die Linie durch den Hinweis auf

die Grenze zwischen Licht und Schatten.) — Die Fortschritte in der Grundlagenfrage seit dem Verfall der griechischen Geometrie (2./1. Jahrhundert v. Chr.) bis in die neuere Zeit sind recht dürftig. Während dieser langen Zeitspanne von zwei Jahrtausenden bestehen die betreffenden Bemühungen fast ausschliesslich in unzähligen und ganz vergeblichen Versuchen, das Euklidische Parallelenaxiom als ableitbaren Satz zu entpuppen.

Erst seit dem grössten Mathematiker der Neuzeit, Karl Friedrich Gauss (1777—1855), kam endlich Schwung in die Grundlagenforschung. Die nun einsetzende erfolgreiche Nachprüfung der Fundamente der Mathematik galt zunächst aber mehr der Abklärung der Parallelenfrage und führte zu einem eigenartigen Ergebnis, nämlich zur Entdeckung der nichteuklidischen Geometrien. Ich verweise hier nochmals auf meinen früheren Artikel „Das skandalöse Parallelenaxiom“ und begnüge mich jetzt damit, zu bemerken, dass heute das Euklidische Parallelenpostulat als echtes Axiom anerkannt ist und vom Standpunkt der Axiomatik neben andern gleichberechtigten Parallelenpostulaten weiterhin Geltung hat. Die Forderung der Evidenz als wesentliche Eigenschaft der Grundsätze hat man also fallen gelassen.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts hat man alsdann auch die Vervollständigung und Bereinigung des bisherigen Axiomensystems in entschiedener Weise in Angriff genommen. In diesem Zusammenhange verdient z. B. M. Pasch Erwähnung, der in seinen Vorlesungen über neuere Geometrie (Leipzig, 1882) als Erster die „Zwischenaxiome“ vollständig eingeführt und ausführlich untersucht hat. Ihren vollendeten, für die axiomatische Behandlung aller Gebiete vorbildlichen Ausdruck, erhielt die Axiomatik schliesslich in David Hilberts 1899 erschienenen „Grundlagen der Geometrie“. Die betreffenden Aus-

führungen am Schlusse meines letzten Artikels<sup>9</sup> möchte ich nun durch die Wiedergabe des modernen, berühmten „Axiomensystems von Hilbert“ und darauffolgenden kurzen Erläuterungen er-

gänzen. Ein Abschnitt über die allgemeinen Eigenschaften eines einwandfreien Axiomensystems soll dann diesen Aufsatz beschliessen.

(Fortsetzung folgt.)

Luzern.

G. Hauser.

---

## Lehrerin und weibliche Erziehung

---

### Der Wert der Gemüts- und Willensbildung in der religiös-sittlichen Erziehung der weiblichen Jugend

*Gedanken zur inneren Festigung unserer Jugend gegen den Erziehungssozialismus.*

Ueber die wirtschaftlichen wie die kulturell-weltanschaulichen Unterlagen des Sozialismus und der ihm geistesverwandten Strömungen findet sich bereits eine reiche Literatur, die weder an wissenschaftlicher Gründlichkeit noch an volkstümlicher Darstellung kaum noch wird überboten werden können. Es macht im Gegenteil den Eindruck, dass der Begriff und die Themastellung „Sozialismus“, „Bolschewismus“ u. ä. fast schon zu jenen ausgewalzten Schlagworten gehören, die die Kurve der öffentlichen Sensation bereits überschritten haben. Umso ernster ist die Gefahr zu nehmen, umso mehr müssen wir jetzt in unentwegter, zielsicherer Kleinarbeit unsere Jugend innerlich sichern und sie gleichsam mit dem „antibolschewistischen Bazillus impfen“. „Was man als kraftvolle Strömung ins Leben einführen will, muss man zuerst in die Schule einführen“, sagt Humboldt. Wollen wir also unser Schweizervolk innerlich standfest machen gegen die Verheerungen des Erziehungssozialismus, dann müssen wir unsere schulpflichtige Jugend zum Träger der Gegenströmung machen. Aus der Einsicht in die Zielstellung und Methode des Sozialismus wird sich unsere Kleinarbeit neben der Vermittlung aufklärenden, sachlichen Wissens

heute ganz stark um die Kultivierung eines gesunden, tiefen Gemütslebens und die Schulung des Willens kümmern müssen. Dabei braucht unsere Jungmädchenwelt die besondere Aufmerksamkeit der Lehrerin. Zum Beweise erinnern wir nur daran, wie flächenhaft, seelenlos und verrohend die materialistische, kämpferische, hasserfüllte Atmosphäre auf die Seelenstruktur des Mädchens einwirkt. Es lohnt sich für jede Erzieherin, in den Großstädten einmal derartige Mädchentypen zu betrachten, um überzeugt zu werden, wie sehr die Natur des Mädchens oft schon vom 10. Lebensjahre an gerade in den beiden Fähigkeiten, die seine Eigenart und seinen Eigenwert sichern und schützen, verbildet oder ganz zerstört wird. Und das will ja die Erziehungsidee des Sozialismus: „Die geistige Loslösung der Kinder aus der alten Welt des Kapitalismus, in der sie geboren wurden, und Vorbereitung für eine neue Welt, die sie aufbauen sollen, für die Welt des Kommunismus“. M. Adler.

#### 1. Die Bildung des Gemütslebens.

Der Erziehungssozialismus steht auf dem Standpunkt, dass Aufklärungsarbeit allein, wie sie bislang unter den bürgerlichen Kreisen gepflegt wurde, nicht fähig ist, eine Weltanschauung zu gestalten und zu formen. Bei ihm ist vielmehr die Gemütsbildung das Wichtigste. Er beruft sich dabei auf die moderne Theorie, dass ein Gedankenkomplex

<sup>9</sup> Siehe „Grundbegriffe“, Heft Nr. 3, S. 112/113.