

8. Kapitel

Komenskýs „Große Didaktik“

Die GROSSE DIDAKTIK Komenskýs beansprucht, daß sie die Art und Weise zeige, wie überall "die gesamte Jugend beiderlei Geschlechts ohne jede Ausnahme rasch, angenehm und gründlich in den Wissenschaften gebildet, zu guten Sitten geführt, mit Frömmigkeit erfüllt... werden kann". Die GROSSE DIDAKTIK¹ annonciert sich selbst als Wissenschaft von der wissenschaftlichen Universalbildung, die nicht nur selbst als Didaktik eine umfassende Wissenschaft ist, sondern universal im dreifachen Sinn: der pädagogischen Arbeitsmittel, der Arbeitsgegenstände und der Arbeitsplätze, denn die GROSSE DIDAKTIK sei "die vollständige Kunst, alle Menschen alles zu lehren", und zwar "in allen Gemeinden, Städten und Dörfern eines jeden christlichen Landes". Ziel der Didaktik sei es, jene "Unterrichtsweise aufzuspüren und zu erkunden, bei welcher die Lehrer weniger zu lehren brauchen, die Schüler dennoch mehr lernen"; erstes und letztes Ziel von Komenskýs Didaktik ist damit die Erhöhung der Produktivkraft der konkreten Lehrarbeit" dem Lehren; da diese Produktivkraftsteigerung der Lehrarbeit vermehrter und zweckmäßiger Schülerarbeit sich verdankt, ist sie, wie wir schon in der KRITISCHEN DIDAKTIK gesehen haben, eine pädagogische.

Die große Didaktik ist nur deshalb eine solche, weil sie auf der Universalmethode beruht; der häufige Methodenwechsel ist Comenius zufolge das sichtbare Zeichen einer falschen, naturwidrigen und daher unwissenschaftlichen Didaktik. Der häufige Methodenwechsel, der auch heute wieder an den Elementarschulen vorherrscht und den Lehrern oft als letzter Ausweg erscheint, ihren Unterricht leidlich über die Bühne zu bringen, zeigt Komenský, daß sie keine Ahnung von der Unterrichtskunst, haben. Die Lehrer "rieten sich darum auf, wenn sie doch ihrer Pflicht genügen wollten, und zermürbten ihre Kräfte durch Anstrengungen und Fleiß. Oder sie wechselten die Methode, suchten bald auf diese, bald auf jene Weise Erfolg, hatten Verdruß und vergeudeteten Zeit und Mühe" (25). Komenskýs Ablehnung des Methodenwechsels ist Indiz dafür, daß er auf eine wissenschaftliche Methodik und Didaktik zielt.

Die Legitimation für seine Universalmethode nimmt Comenius aus dem naturgesetzlichen Systemcharakter des menschlichen Gattungswesens selbst, wodurch die-

¹ J.A. Comenius, Große Didaktik, ed. A. Flitner, Düsseldorf und München 1954.

se Methode immer an die unendlichen Erscheinungsformen der natürlichen Entwicklung selbst gebunden bleibt, also auch ebenso vieler konkreter Ausformungen wie diese fähig und bedürftig ist, somit den Anspruch der Universalität erheben kann, weil sie auf die pädagogische Widerspiegelung der objektiven Realität verpflichtet bleibt. Diese objektive Realität, auf die sich Comenius' Universalmethode stützt, ist nicht das Wesen des Menschen, seine Arbeitskraft, sondern der Mensch überhaupt, gleichsam das irdische Anwesen der Arbeitskraft. Was diesem Anwesen invest und zum Durchbruch drängt, ist seine Naturkraft, die wiederum zur Betätigung fortgeht. "Im Anfang nämlich ist der Mensch nicht, so wie er von Ewigkeit her nichts war. Erst im Mutterschoße nimmt er seinen Ursprung aus einem Tropfen väterlichen Blutes. Was ist der Mensch also zuerst? Ein gestaltloser, roher Klumpen. Dann nimmt er die Formen eines Körperchens an, doch ohne Sinne und ohne Regung. Später beginnt er sich zu bewegen und bricht durch die Kraft der Natur ans Tageslicht hervor; allmählich öffnen sich Augen, Ohren und die übrigen Sinne." (29) Am Anfang ist "gestaltloser Klumpen", was soviel heißt, wie rohe, ungeformte Substanz. Nicht klar ist, wie dieser Klumpen "ohne Regung" die "Formen eines Körperchens" annehmen soll, aber für solche Argumentationslücken ist bei Comenius Gott zuständig. Schließlich beginnt sich der Klumpen oder das Körperchen zu *bewegen*, was auch nach Comenius' Meinung nichts weiter ist als das Hervorbrechen der *Kraft*, die als Organe ihrer Betätigung die Sinne ausbildet, endlich den Verstand und den produktiven *Willen*. "Im Laufe der Zeit stellen sich Empfindungen ein, wenn er" (der Mensch) "sich des Sehens, Hörens und Fühlens bewußt wird. Später bildet sich der Verstand (Intellectus) aus und unterscheidet die Merkmale der Dinge. Schließlich ergreift der Wille das Amt eines Steuermannes, indem er zu einigen Dingen hin- und zu anderen fortlenkt." (29)

Die Universalmethode ist unerschöpflich, weil die Entfaltung der menschlichen Geisteskraft unbegrenztbar. Beides hat seine Ursache darin, daß "die Wünsche und Bestrebungen des Menschen kein Ende" (29) fanden, was nichts weiter heißt, als daß die Befriedigung des einen Bedürfnisses ein neues Bedürfnis erzeugt, die Erzeugung neuer Bedürfnisse aber der Motor des Fortschritts ist. "Und solange das Leben währt" kommt für den, der nicht völlig abstumpft, immer neues und neues Licht dazu bis zum Tode. Unsere Handlungen desgleichen sind erst schwach, kraftlos, ungeschickt und völlig verworren". Allmählich erst entfalten sich mit den Kräften des Körpers auch die Fähigkeiten des Geistes...." (29) Die Entfaltung von Körper- und Geisteskräften ist also das wesentliche Resultat der individual- wie gattungsgeschichtlichen Entwicklung des Naturgeschöpfes Mensch.

Aber Comenius geht noch weiter. Er betrachtet nicht nur den Menschen selbst als Naturbasis seiner Kraft, sondern die ganze "sichtbare Welt"; sie sei "für keinen anderen Zweck geschaffen..., als um der Fortpflanzung der Ernährung und der geistigen Übung des Menschengeschlechtes zu dienen", denn Gott schuf Männlein und Weiblein und gab ihnen "die Kraft und den Segen, sich durch Zeugung zu vermehren" (32). Insofern alle Bewegungsformen der Materie mit allen anderen wechselwirken und ineinander übergehen, bilden sie alle die Bedingungen aller, und sich auf den Standpunkt einer dieser Formen stellen, heißt zugleich, die anderen als zum Zwecke seiner selbst vorhanden zu betrachten und zu behandeln. Zwar erscheint Comenius' Anthropozentrismus als ein schon zu seiner Zeit überholtes Weltbild, formuliert aber im utopischen Vorgriff über Jahrhunderte hinweg Elemente der pädagogischen Weltanschauung, des Selbstbewußtseins einer emanzipierten Arbeitskraft. Der Mensch muß die Entfaltung seiner Naturkraft als Arbeitskraft und deren unbegrenzte Entwicklung als seinen letzten Zweck ansehen', dem die gesamte objektive Realität außerhalb seiner nur als gegenständliches Produktionsmittel seines Wesens gilt. Die unmittelbare Produktionsstätte der Arbeitskraft, insbesondere ihrer zentralen Komponente, der Geisteskraft ist aber die Schule; folglich ist im erweiterten Sinne auch die Welt eine Schule, und der Himmel ihr notwendiger Überbau oder die akademische Welt: "Diese Welt ist also nichts anderes als eine Pflanz- und Pflegestätte und eine Schule für uns. Es gibt noch etwas darüber hinaus, wohin wir, aus dieser Schule entlassen, aufsteigen wie in eine ewige Academia. ...Gott selbst nämlich bezeugt, ...daß der Himmel der Erde wegen, die Erde des Korns, des Weins, des Öles, dies alles aber des Menschen wegen da sei (Hos. 2,22)." (32)

Der Verstand des Menschen ist nach Comenius' Meinung von "unerschöpflicher Fassungskraft" (37). "Unserem Körper sind sehr enge Grenzen gesetzt, die Stimme reicht schon etwas weiter, der Blick wird nur durch das Himmelsgewölbe eingeschränkt. Dem Verstand kann weder im Himmel noch irgendwo außerhalb des Himmels eine Grenze gesetzt werden." (37) Folglich ist die menschliche Arbeitskraft in Gestalt ihrer geistigen Fassungskraft zwar immer eine endliche, aber prinzipiell unbegrenzte Kraft. Diese Annahme ist die Grundlage für die Möglichkeit einer großen Didaktik und jeglicher Universalmethode überhaupt.

Das sechste Kapitel seiner GROSSEN DIDAKTIK hat Comenius mit dem unumstrittenen Satz überschrieben: Der Mensch muß zum Menschen erst gebildet werden. Dies erläuternd sagt er: "Die Samen des Wissens, der Tugend und des Glaubens legt... die Natur. Wissen, Tugend und Glauben selbst aber schafft sie nicht - die

werden durch Beten, durch Lernen und durch Tätigkeit erworben." (45) Wodurch sie also erworben werden, ist konkrete Arbeit in verschiedenen Sphären: materielle Arbeit und gesellschaftlicher Verkehr (Tätigkeit), pädagogische Arbeit (Lernen) und ideologische Betätigung (Beten). Die Sphären der materiellen, pädagogischen und theoretischen Produktion sind darin widerspiegelt; die Betätigung in ihnen erzeugt die Arbeitskraft als Totalität der gesellschaftlichen Beziehungen innerhalb des Individuums. Um die besondere Bildungsbedürftigkeit des Menschen zu illustrieren, greift Comenius auf tierische Produktionsinstrumente zurück, von denen er sagt: "Will man sich... ihre Arbeitskraft² nutzbar machen, um derentwillen sie uns gegeben sind, so muß man sie durch Übung erst vorbereiten. Das Pferd ist seiner Beschaffenheit nach brauchbar für den Krieg, der Ochse für den Wagen, der Esel für Lasten, der Hund zum Wachen und Jagen, der Falke für die Vogeljagd usf. Doch alle taugen nur wenig, wenn man sie nicht durch Übung an ihre Arbeit gewöhnt." (46)

Es handelt sich hierbei um die durch menschliche Arbeit formverwandelte animalische Naturkraft, aber eben nicht die Arbeitskraft des homo sapiens. Die noch nicht gelungene Unterscheidung beider bringt zum Ausdruck: Die Naturhaftigkeit der ökonomischen Verhältnisse der sozialen Klassen selbst, die Ausbeutung der Kreatur im unmittelbaren Arbeitsprozeß, das damit verbundene antagonistische Verhältnis von geistiger und körperlicher Arbeit und ähnliches. Arbeit assoziiert Comenius mit *körperlicher Arbeit*, folglich hat das Tier, dessen Körperkraft der Mensch in Produktionsprozessen benutzt, bloße *Arbeitskraft*, nicht aber der Mensch, der dies dank seiner *Geisteskraft* vermag. Daß aber der Mensch arbeitet, ist nicht zu leugnen, jedoch nur "seinem Körper nach", und Comenius definiert: "Der Mensch ist seinem Körper nach zur Arbeit bestimmt." (46) Und er fährt fort, auf die Fähigkeit, das Vermögen oder die Kraft zur Arbeit zielend und beim Geist landend: "Wir sehen jedoch, daß nur die nackte *Fähigkeit* dazu ihm angeboren ist; schrittweise muß er gelehrt werden zu sitzen, zu stehen, zu gehen und die Hände zum Schaffen zu rühren. Warum sollte denn gerade unser Geist so bevorzugt sein, daß er ohne vorangehende Vorbereitung durch sich und aus sich selbst vollendet wäre?" (46) Alle Geschöpfe wurden sich "in ihrem Wesen wie in ihrem Handeln stufenweise... entwickeln" (ebd.); er hatte hinzufügen können, daß ihr Handeln nur die Betätigung des Wesens aller Geschöpfe ist. Beim Menschen fällt für Comenius diese Betätigung und somit das Wesen selbst noch auseinander in die körperlich-materielle Allgemeinheit einerseits, der "Arbeitskraft" als gemeinschaftliche Naturkraft von Tier und Mensch,

² Ausgerechnet die "opera" der Tiere wird mit "Arbeitskraft" übersetzt. Dasselbe tun die Editionen Lion, Vorbrodt und Ahrbeck; Lindner übersetzt "Dienste".

und in die geistig-ideologische Besonderheit andererseits, dem "Geist" als einzigartiger gesellschaftlicher (Gottes-)Kraft des Menschen allein.

Comenius plädiert für einen frühen Beginn der Bildung, weil in früher Jugend das Lernen am wirksamsten sei. Auch könne man nie wissen, wie früh man sterbe, also muß man sich mit der Wissenssammlung beeilen, um in die himmlische Akademie möglichst viel Vorwissen mitzubringen. "Aber wenn auch der drohende Tod nicht zur Eile mahnte und man eines sehr langen Lebens sicher wäre, so müßte man dennoch frühzeitig mit der Bildung beginnen, weil das Leben ja nicht mit Lernen, sondern mit Handeln zugebracht werden soll." (50) Hatte Comenius oben die ganze Welt als Schule betrachtet, so hier die Schule als Vorschule zur wirklichen Welt, die pädagogische Arbeit als Voraussetzung der materiellen und theoretischen. Allerdings gibt es auch ein quasi naturwissenschaftliches Argument dafür, daß in möglichst frühen Jahren viel gelernt werden soll, nämlich die Anpassungsfähigkeit und Aufnahmebereitschaft der jungen und noch wachsenden Naturkraft des Schülers. "Soll einer einen guten Schreiber, Maler, Schneider, Handwerker oder Musiker abgeben, so muß er vom frühen Alter an, solange die Vorstellungskraft (imaginatio) noch rege und die Finger noch beweglich sind, auf diese Kunst vorbereitet werden, sonst wird er nie etwas leisten." (51)

Comenius will bekanntlich alle alles lehren. Alle, das heißt für ihn: "Nicht nur die Kinder der Reichen und Vornehmen sollen zum Schulbesuch angehalten werden, sondern alle in gleicher Weise, Adlige und Nichtadlige, Reiche und Arme, Knaben und Mädchen..." (55). Konservative Bedenklichkeiten ob solches radikalen Demokratismus im Bildungswesen zerstreut er nicht sehr überzeugend mit der Bemerkung, jeder werde dann wissen, wohin er gehöre und welche Grenzen ihm gezogen seien: "Wenn einer sagt: Wohin soll das führen, wenn Handwerker, Bauern, Lastträger und schließlich gar Weibsbilder Gelehrte werden, so lautet die Antwort: Es wird dahin führen, daß es nach der gesetzlichen Errichtung eines Unterrichts für die gesamte Jugend künftig niemanden von ihnen allen mehr am rechten Gegenstand für sein Denken, Wünschen, Streben und Handeln fehlen wird. Ein jeglicher wird wissen, wohin er alle Wünsche und Taten des Lebens richten, innerhalb welcher Grenzen er bleiben und wie er seinen Platz behaupten muß." (58)

Das spezifisch menschliche Vermögen, das bei Comenius noch nicht als Arbeitskraft, sondern höchstens als Kraft überhaupt erscheint, und er hier "Seele" nennt, sieht er aus drei Kräften zusammengesetzt: "Die Seele setzt sich ihrem Wesen nach... aus drei Kräften zusammen: aus Verstand, Willen und Gedächtnis." (60) Das Gedächtnis, insofern es die Seele an ihre Abhängigkeit von Gott gemahne,

nennt Comenius auch Gewissen (conscientia). Die Arbeitskraft ist auch in dieser Vorstellung ein Ganzes, muß in allen ihren Teilkraften proportionell entwickelt werden und folglich darf auch die wissenschaftliche, praktisch-moralische und ideologisch-weltanschauliche Bildung nicht auseinandergerissen werden. "Wie also diese Fähigkeiten, Verstand, Wille und Gewissen nicht auseinandergerissen werden können, weil sie eine und dieselbe Seele bilden, so dürfen auch die drei Zierden der Seele, Bildung, Tugend und Frömmigkeit, nicht auseinandergerissen werden." (60)

Auf den Einwand, den Comenius sich selber macht, nämlich daß aus jedem beliebigen pädagogischen Rohmaterial nicht jedes beliebige pädagogische Produkt zu machen sei, antwortet er, daß "aus jedem Menschen ein Mensch" zu machen sei. "Nun sind aber doch, könnte einer sagen, unsre innern Kräfte von der frühesten Zeit (vom Sündenfall) her geschwächt. Ich antworte: aber nicht getilgt. Sind auch unsere körperlichen Kräfte gebrechlich geworden, so können wir sie doch durch Gehen, Laufen, durch Übung und besondere Tätigkeiten zu ihrer natürlichen Lebenskraft zurückführen." (69) Der Sündenfall oder die Schwächung der Lebenskraft ist die Voraussetzung pädagogischer Arbeit zu ihrer Wiederherstellung, wodurch allein die von der Erkenntnis unbefleckte Lebenskraft in Arbeitskraft verwandelt werden kann. Die Schwächung oder Verminderung der natürlichen Lebenskraft des Menschen ist die Voraussetzung zu ihrer Stärkung oder Vermehrung in der Form von Arbeitskraft, weil die Gesamtkraft des Menschen immer eine endliche Größe ist. Wegen dieser Endlichkeit seiner Kräfte muß der Mensch seine Kräfte zu erhalten suchen. "In seiner Kraft erhalten bleibt uns aber der Körper bei maßvoller Nahrung, worüber die Ärzte von Berufs wegen sprechen..." (84) Das Maß der Nahrung für den menschlichen Körper ist durch die Extreme seiner Kraft bestimmt, ist jene Menge materieller Substanz, die sich in die erforderliche Anzahl von Bewegungselementen umsetzt. "Je maßvoller man ihm Nahrung zuführt, desto sicherer und besser verarbeitet er sie. Da dies gewöhnlich nicht beachtet wird, richten die meisten durch übermäßige Nahrung ihre Kräfte und ihr Leben zugrunde." (84) Allerdings ist nicht nur das Übergewicht des einen Kraftextrems schädlich - die maßlose Substanzvermehrung -, sondern ebenso die übermäßige Bewegungsvermehrung, welche bei der Arbeitskraft sich in ungesund intensivierter oder extensivierter Arbeitszeit ausdrückt. Comenius tritt daher entschieden für den achtstündigen Arbeitstag ein: "Der natürliche Tag hat 24 Stunden. Wenn wir diese in drei teilen, so fallen acht dem Schlaf zu und ebensoviel den äußeren Besorgungen (ich meine die Sorge für die Gesundheit, die Ernährung, das An- und Auskleiden, wohlverdiente Erho-

lung, Gespräch mit Freunden usw.). So bleiben schließlich für ernstliche Arbeit, die nun munter und ohne Überdruß angegriffen werden kann, ebenfalls acht." (85)

In der pädagogischen Produktion, ähnlich wie im Gartenbau, der Landwirtschaft und der Viehzucht, sind die Arbeitsprozesse an bestimmte zeitliche Perioden gebunden, die durch die Jahreszeiten oder den Wachstumsprozeß der natürlichen und lebendigen Arbeitsgegenstände gesetzt sind. In der Schule, sagt Comenius, werde dies oft nicht beachtet, man versuche das Lehren und Lernen häufig zum falschen Zeitpunkt. Kleinkinder z.B. könne man noch nicht erfolgreich unterrichten, "da die Wurzel der Verständigkeit noch zu tief in der Erde liegt"; im Alter hingegen sei es zu spät, weil die Kräfte schon verbraucht und also nicht mehr bildungsfähig sind. "In der Mitte des Lebens ist es schwierig, weil die Kraft des Verstandes durch viele Dinge abgelenkt wird und sich nur mit Mühe konzentrieren läßt." (88) Folglich sei das frühe Jugendalter der richtige Zeitpunkt pädagogischer, arbeitskraftproduzierender Arbeit, weil dann "Lebenskraft und Vernunft im Steigen sind"; dabei "gedeiht alles leicht und treibt tiefe Wurzeln" (88).

Um seinen Grundsatz zu erhärten, immer erst "das Vermögen, die Dinge zu erkennen" (93), auszubilden, weil die Natur selbst mit dem Allgemeinsten beginne und dem Besondersten aufhöre, greift Comenius, wie sonst auch immer, auf Beispiele der materiellen Produktion zurück. Das Allgemeinste, mit dem jeder Lernprozeß beginne, entspricht der geistigen Planungs- und Leitungsarbeit im materiellen Arbeitsprozeß. Diese Argumentationsweise, die Notwendigkeiten des pädagogischen Arbeitsprozesses aus denen des materiellen abzuleiten, ist zwar ein grundsätzlich richtiges materialistisches Verfahren, weil die einfachen Momente des materiellen Arbeitsprozesses zugleich die gemeinschaftlichen Momente aller Arbeitsprozesse sind, trifft aber eben deshalb nicht den materiellen Formunterschied zwischen einfachem und pädagogischem Arbeitsprozeß. Solche Ableitungen bleiben daher vulgärmaterialistisch und dem idealistischen Gegenschlag ziemlich wehrlos ausgesetzt.

Der Unterricht soll vom Allgemeinen zum Besonderen fortschreiten, weil die Natur das gleiche tue. "Dem Verstande der Knaben, die sich den Studien widmen, sollen schon von der ersten Zeit ihres Bildungsganges an die Grundlagen einer Allgemeinbildung (*universalis eruditio*) vermittelt werden." (94) Allgemein ist aber das Elementare, das alle späteren und konkreteren Formen aus sich her austreibt. Darum ist nach Comenius der Stoff so anzuordnen, daß alle späteren Studien nichts neues hinzufügen, sondern nur eine besondere Ausgestaltung des früheren sind (94). In dieser allgemeinen Form ist das eine korrekte Charakterisierung der Hauptanforderung an eine materialistische Darstellungsweise. Über die Besonderheiten der sys-

tematischen Entfaltung der menschlichen Naturkraft zu voller Arbeitskraft ist damit jedoch noch nichts gesagt. Was Comenius hier aber zunächst festhält, ist der eigne Systemcharakter der pädagogischen Arbeitsmittel, die folglich ihrer Eigengesetzlichkeit entsprechend angewandt werden müssen. "Jede Sprache, Wissenschaft oder Kunst muß von den einfachsten Anfangsgründen aus geboten werden, damit ihre ganze Idee begriffen wird. Daran soll sich die Vervollständigung durch Regeln und Beispiele, durch systematische Zusammenstellungen unter Einschluß der Abweichungen... anschließen." (94) Das Erfassen einer Sache von Grund auf erübrige weitgehend ihre Kommentierung im Lehrprozeß, der Schüler werde "vielmehr bald selbst kommentieren können" (94).

Als Grundsatz behauptet Comenius: "*Die Natur entwickelt alles aus Anfängen, die klein an Maß, aber groß an inneren Kräften sind.*" (101) - Gegen dieses Naturgesetz habe man in den Schulen "ganz ungeheuer" verstoßen. Man könne keine Kräuter anstelle des Samens säen und anstelle von Setzlingen keine ganzen Bäume einpflanzen. Die Lehrer hätten "statt der grundlegenden Prinzipien den Schülern ein Durcheinander von Folgerungen und gar von unzubereiteten Texten" (101) vorge setzt. Als Vorbild des pädagogischen Arbeitsprozesses werden nicht nur materielle Produktionsprozesse, sondern auch Naturprozesse genommen: "So schließt der Baum, so groß er auch sein mag, sein ganzes Wesen in den Kern seiner Frucht oder in den äußersten Trieb seiner Zweige, den Setzling, ein. Wenn man nun diesen in die Erde steckt, wird wieder ein ganzer Baum daraus empor wachsen dank der ihm innewohnenden Kraft." (101) Das kleine Maß mit den großen inneren Kräften eignet den *Elementarformen* in Natur und Gesellschaft, die, weil sie den verschiedenen Bereichen der objektiven Realität zugrunde liegen, auch in der Darstellungsweise der sie widerspiegelnden Wissenschaften den Anfang bilden müssen. Diese Elementarformen sind, wie auch Komenskýs Baum-Beispiel andeutet, zugleich das Innerlichste und das Äußerlichste eines Gegenstandsbereiches.

Es ist nicht zu übersehen, zu welcher großen Bedeutung in der ganzen neueren Geschichte der Naturwissenschaften und seit Karl Marx auch der Gesellschaftswissenschaften diese bei Komenský noch sehr pragmatisch und naiv naturrealistisch gefaßte methodische Vorstellung von elementaren Bewegungsformen der Materie, die die Wissenschaften als Ganzes und jede einzelne ihrer Disziplinen begründen, gewonnen hat. Die Elementarform scheint für Comenius' Didaktik (= Pädagogik) die menschliche Seele zu sein, die er zwar traditionell christlich deduziert, aber realistisch als Inbegriff verschiedener Kräfte im Menschen faßt.

Auf diese Kräfte des Menschen geht Comenius immer wieder ein. Z.B. sagt er von ihnen und dem pädagogischen Arbeiter, der sie zu beachten hat: "Die Kräfte wollen... unterstützt, nicht unterdrückt werden, und der Jugendbildner ist, wie der Arzt, nur Diener und nicht Herr der Natur." (104) Der Lehrer soll darauf achten, daß er immer "im rechten Verhältnis zur Fassungskraft lehrt, die mit zunehmendem Alter und fortschreitendem Studium wächst" (104). Folglich wird ihm Gewalt angetan, wenn er etwas lernen muß, was seine Fassungskraft übersteigt. Ob die Formänderung eines Gegenstandes ein produktiver Akt oder ein zerstörerischer Gewaltakt ist., hängt aber allein von dem vorgesetzten Zweck des Prozesses ab: ändert sich dieser Zweck eines Arbeitsprozesses, kann die gleiche Formänderung der Materie, die zuvor noch produktiv war, zum zerstörerischen Gewaltakt werden. Will man, wie Comenius, Allen Alles lehren, also omnipotente, absolut disponible Arbeitskräfte aus den Menschen machen, darf man ihrer Fassungskraft durchaus keine Gewalt antun, indem man sie überlastet. Will man jedoch, wie alle reaktionäre Pädagogik, eine auf bestimmte Aufgaben beschränkte Arbeitskraft erzeugen, muß man die Fassungskraft überlasten (und sei's durch orthographische Regeln), ihr Gewalt antun, jedoch ist innerhalb *dieses* pädagogischen Produktionszieles die Gewalt ein produktiver Eingriff in die kindliche Naturkraft.

Bei Comenius hingegen ist die Grundhaltung gegenüber Fassungskraft, Vorstellungskraft und überhaupt der Naturkraft des Kindes positiv, die Kräfte sollen nicht etwa gebändigt, gezügelt, dressiert oder auf ähnliche Weise zurechtgestutzt, sondern grundsätzlich unterstützt werden; z.B. sollen die Schüler alles, "was sie hören oder in Büchern lesen, in ihre Tage- und Merkbücher eintragen, weil damit die Vorstellungskraft unterstützt und die Vergegenwärtigung erleichtert wird" (106). Comenius' Forderung nach synchronem Lernen über mehrere Sinne und Organe der menschlichen Arbeitskraft hat die gleiche Grundtendenz der Unterstützung der kindlichen Naturkräfte, und zwar in der Gestalt, daß bei proportioneller Entfaltung der menschlichen Teilkräfte diese sich gegenseitig stützen: "Es muß z.B. das Gehör mit dem Gesicht, die Sprache mit der Hand stets verbunden werden, indem man den Wissensstoff nicht bloß durch Erzählung vorträgt, daß er in die Ohren eindringt, sondern auch bildlich darstellt, damit er sich durch das Auge der Vorstellung einpräge. Die Schüler ihrerseits sollen früh lernen, sich mit der Sprache und mit der Hand auszudrücken und keine Sache soll beiseite gelegt werden, bevor sie sich dem Ohr, dem Auge, dem Verstand und dem Gedächtnis hinreichend eingepägt hat." (105)

Am 18. Kapitel behandelt Comenius die "Grundsätze zu dauerhaftem Lehren und Lernen". In der Schule soll nur behandelt werden, was "von dauerhaftem Nutzen für dieses und das künftige Leben ist, hauptsächlich aber für das künftige" (108). Was weder nütze, wenn man es weiß, noch schade, wenn man es nicht weiß, soll nicht gelernt werden. "Denn wozu die Quälerei?" Nützlich ist aber nur, was mit der Totalität des menschlichen Lebens allseitig verknüpft ist, denn so sei es auch in der Natur. "Die Natur verknüpft alles durch beständige Bande". (174) Daraus folgt für Comenius die Forderung nach einem enzyklopädischen Lernen: "Die Studien des ganzen Lebens müssen so angeordnet werden, daß sie eine Enzyklopädie ausmachen, in der alles aus einer gemeinsamen Wurzel gewachsen ist und sich an seinem rechten Platze befindet." Weiter müsse alles, was gelehrt wird, durch Vernunftgründe befestigt werden, die Vernunftgründe seien im Gebäude der Enzyklopädie die "Nagel, Klammern und Spangen", welche alles zusammenhalten. Die Vernunftgründe beinhalten für Comenius die deduktive Ableitung der einzelnen Aussagen, denn er fordert nicht bloß die Beantwortung der Frage, wie etwas ist, sondern zugleich, warum³ es so ist wie es ist: "Durch Gründe alles befestigen heißt aber: alles aus den Ursachen lehren, d.h. nicht bloß zeigen, wie jedes Ding ist, sondern auch, warum es nicht anders sein kann. Wissen nämlich heißt, ein Ding vermittelt seines Ursprungs kennen." (114)

Das Verhältnis von Tiefe und Breite der Bildung, die Notwendigkeit der harmonischen Entfaltung der kindlichen Kräfte nach außen und innen, nach Vertiefung und Entfaltung des Wissens veranschaulicht Comenius wieder mit seinem beliebten Baum-Beispiel: "Wie sich die Wurzel unter der Erde ausbreitet, stärker oder schwächer, so tun über der Erde die Zweige, nicht mehr und minder. ...So steht es auch mit der gelehrten Bildung; sie muß gleichsam in der innern Wurzel der Erkenntnis zuerst empfangen, gehegt und gestärkt werden, doch muß man zugleich dafür sorgen, daß sie sich auch nach außen in Zweigen und Laub ansehnlich ausdehnt." (115 f.) Alles, was einer begreift, soll er sogleich andern mitteilen, damit es allgemein nützlich werde. Die Betätigungsform des Wissens ist die Mitteilung. Die arbeitskrafttheoretische Intention wird aber noch deutlicher bei dem folgenden Grundsatz: "Die Natur erhält und stärkt sich selbst durch häufige Bewegung." (116) Nicht nur allen Tieren, auch allen Pflanzen tue es gut, ihre Kräfte durch häufige Bewegungen zu stärken, und beim Menschen, will Comenius mit diesen Beispielen sagen, komme es ebenfalls darauf an, die Kräfte durch Bewegung zu stärken; selbst "allen Pflanzen tut es gut, im Regen- und Hagelwetter, bei Donner und Blitz ihre Kräfte zu üben",

³ Vgl. Karl Geiger, Induktive und deduktive Lehrmethode, Berlin 1966, S. 104.

und es brächten "die Wind-und-Wetter-Gegenden härteres Holz hervor" (116). Was Pflanzen und Tieren innere und äußere Bewegungen, das seien der gelehrten Bildung "häufiges und geschickt angelegtes Wiederholen und Üben" (116), wodurch das Wissen allein Dauerhaftigkeit erhalte.

Im Kapitel über die "Grundsätze für die Schnelligkeit und Abkürzung beim Lernen" geht Comenius wiederum von einer pädagogischen Fragestellung aus, die sich aus den Erfahrungen der materiellen Produktion ergibt: "Wer weiß nicht, daß die Handwerker mit keineswegs großen Maschinen fast mühelos ungeheure Lasten heben und fortschaffen und daß die Wiegemeister mit einem kleinen, exzentrisch angebrachten Gewicht mehreren Pfunden das Gleichgewicht halten? So ist es oft nicht dank der Kräfte, daß etwas großes geleistet wird, sondern dank der Kunst. Sollten nun ausgerechnet die wissenschaftlich Gebildeten die Kunst, ihre Aufgabe scharfsinnig zu meistern, entbehren?" (119) Das große, das nicht dank der Kräfte, sondern dank der "Kunst" geleistet wird, umschreibt die Produktivkräfte der Arbeit im Gegensatz zur Arbeitskraft, deren Verbrauch die Arbeit ist. Die Produktivkraft der Lernarbeit des Schülers ist unproblematisch, solange sie als wissensaneignende Arbeit betrachtet wird; je mehr Wissen in gegebener Zeit der Schüler dann erwirbt, desto größer ist die Produktivkraft seiner Lernarbeit. Diese Wissensmenge ist direktes Maß der theoretischen Produktivkraft der Lernarbeit. Ist dies Wissen, wie Kant sich ausdrückt, keine Kunst, sondern bloß eine Wissenschaft, d.h. kann man entsprechende Aufgaben schon dadurch lösen, daß man ihre Lösung weiß, so ist die theoretische Produktivkraft der Lernarbeit mittelbar eine pädagogische, oder anders ausgedrückt: mit einem bestimmten Wissensquantum wurde ebensoviel Können auf den Schüler übertragen, die in ihm angehäuften Theorie entspricht der in ihm erzeugten Arbeitskraft. Diese Arbeitskraft jedoch hat etwas merkwürdig Kraftloses; es sind die Fähigkeiten oder das Vermögen des Wissens, damit das Wissen selbst und mit diesem Wissen die wirkliche Verausgabung der Fähigkeit, Kraft oder des Vermögens zu Wissen, - also *Können* des Wissens, weil das Wissen selbst. Je mehr derartiges Wissen in eine Arbeitskraft eingeht, je mehr sie somit allein dadurch tun kann, daß sie es weiß, desto reichhaltiger ist die qualitative Beschaffenheit einer Arbeitskraft und desto vielseitigere, umfangreichere und schwierigere Aufgaben bewältigt sie. Ist die Arbeitskraft aber deswegen schon gestärkt, vermehrt? Hat der Mensch, der zur absoluten Disponibilität für wechselnde Arbeitserfordernisse gebildet ist, das größte Arbeitsvermögen? -

Man muß offenbar unterscheiden zwischen der qualitativen Vielfalt des Arbeitsvermögens und seiner Größe. Bei der Vielfalt einer Arbeitskraft kann man deshalb

nicht von ihrer Größe oder Quantität reden, weil es eine qualitative Vielfalt ist. Bei einem Element dieser Vielfalt wiederum kann man nur von der Kraftgröße dieses Teilvermögens der Arbeitskraft sprechen, nur von ihrer *Quantität*, weil sie eine *Qualität* ist. Das Ensemble solcher Teilkräfte oder Qualitäten innerhalb einer Arbeitskraft heißt ihre *Qualifikation*. Eine Prüfung oder Größenmessung der Arbeitskraft geht auf eine mehr oder weniger umfangreiche Reihe solcher Qualitäten oder ein mehr oder weniger genau umschriebenes Profil der Qualifikation der Arbeitskraft. Reichhaltige Qualifikation ist daher keine Quantitätsbestimmung der Arbeitskraft, und sie ist auch nur die durch den Gebrauch der Theorie im pädagogischen Arbeitsprozeß verursachte Formänderung dieses Naturvermögens, oder anders ausgedrückt: das bestimmte inhaltliche Wissen, das, was die Arbeitskraft kann, weil sie es weiß, ist bezüglich der Kraftgröße irrelevant, beeinflusst sie gar nicht unmittelbar, sondern nur etwa dadurch, daß die Befriedigung eines erworbenen Wissens zum Erwerb eines neuen Wissens anstachelt, das heißt aber, ein theoretisches Bedürfnis erzeugt, dessen Befriedigung Kraftanstrengung notwendig macht und dadurch auch die Kraft zu dieser Anstrengung selbst erzeugt, also auch pädagogisch produktiv ist.

Der Inhalt des menschlichen Wissens ist die bloße Form des Arbeitsvermögens, der Inhalt und die Größe der Arbeitskraft in diesen verschiedenen Formen aber ist bloß eine mehr oder weniger entfaltete Naturkraft.

Zwischen theoretischer und pädagogischer Produktivität, zwischen der Wissensmaximierung und der Kräftenmaximierung schwanken die Ratschläge des Comenius. In diesem Kapitel über die Grundsätze zur Abkürzung und Schnelligkeit des Lernens geht es um Maximierung des Wissens bei minimalem Kraftaufwand, was folglich direkt auch keine Kraft oder nur unbedeutende Kraft erzeugt.

"Was hat denn eigentlich", fragt Comenius, "die Arbeiten und Fortschritte in den Schulen so verzögert, daß die meisten, selbst wenn sie ein Menschenalter in der Schule zubrachten, noch nicht alle Wissenschaften und Künste durchforscht, ja einigen nicht einmal auf der Schwelle 'Guten Tag' gesagt haben?" (120) Als Ursachen nennt Comenius fehlende Zielsetzung und Terminierung bestimmter Wissensquanten, mangelnde Wegweisung und Systematik sowie Methodenpluralismus. "Die Künste und Wissenschaften wurden kaum irgendwo wirklich enzyklopädisch, sondern nur brockenweise gelehrt. ...Man wandte vielerlei verschiedene Methoden an, in jeder Schule andere. Ja, auch die einzelnen Lehrer hatten verschiedene, zuweilen lehrte sogar ein und derselbe Lehrer in einem Fach so, im andern anders, und was am schlimmsten ist: nicht einmal innerhalb eines Faches blieben sie einer Methode

treu, so daß die Schüler kaum je wirklich verstehen konnten, was eigentlich vor-
ging." (120)

Comenius fordert eine sprunghafte Erhöhung der Produktivität der Lehrarbeit durch Einführung des allgemeinen Klassenfrontalunterrichts, der Universalmethode und des Enzyklopädie-Curriculums. Der Lehrer selbst soll die Leitung des Unterrichts ganz allein und über eine große Anzahl von Schülern übernehmen. Um die Praktikabilität dieses Verfahrens zu demonstrieren, verweist er auf die Wirkungsweise der Sonne: "Die Sonne befaßt sich nicht mit jedem Gegenstande einzeln, etwa mit einem Baum oder einem Tier, sondern sie erleuchtet, wärmt und temperiert die ganze Erde. Mit denselben Strahlen erleuchtet sie alles; mit denselben Wolken, die sich bilden und wieder auflösen, bewässert sie alles; mit demselben Wind durchweht sie alles und mit derselben Wärme oder Kalte wirkt sie alles." (121) Ebenso soll es im Unterricht sein; es soll "nur ein Lehrer einer Schule oder wenigstens einer Klasse vorstehen" (122) und alles soll "von Grund auf kurz und bündig behandelt werden" (122).

Angesichts der heutzutage aktuellen Diskussion um kleinere Klassen mag Comenius Forderung, ein Lehrer solle eine Klasse von etwa hundert Schülern leiten, zunächst befremdlich erscheinen. Seine Begründung ist jedoch pädagogischer Natur und verdient, zur Kenntnis genommen zu werden. "Ich behaupte", sagt er, es ist nicht nur möglich, daß *ein* Lehrer eine Gruppe von etwa hundert Schülern leitet, sondern sogar nötig, weil dies für den Lehrenden wie für die Lernenden weitaus am angenehmsten ist. Jener wird ohne Zweifel mit um so größerer Lust sein Tagewerk verrichten, je zahlreicher die Schar ist, die er vor sich erblickt...; und je eifriger er selbst ist, desto lebhafter wird er seine Schüler machen. Ebenso wird den Schülern die größere Zahl mehr Spaß.. und mehr Nutzen bringen. Sie werden sich gegenseitig anspornen...." (122) Habe der Lehrer außerdem nur wenige Schüler, könne es leicht geschehen, daß das, was er sagt, bei allen an den Ohren vorübergehe, hörten ihn aber viele, so sei viel wahrscheinlicher, daß wenigstens etwas bei jedem hängenbleibe und sich durch die vielen Schüler bei der Wiederholung zum vorgetragenen Gesamtwissen ergänze. "Kurz, wie der Bäcker mit *einem* Teigkneten, *einem* Ofenheizen viele Brote bäckt und der Ziegelbrenner viele Ziegel brennt, der Buchdrucker mit einem Satz hundert oder tausend Bücher druckt: gerade so kann ein Schulmeister mit denselben wissenschaftlichen Übungen ohne besondere Mühe eine sehr große Schülerzahl zusammen mit einem Mal unterrichten." (122)

Um den Unterricht in einer so großen Schülermenge durchführen zu können und Disziplin und Aufmerksamkeit aufrechtzuerhalten, soll die Gesamtzahl in Zehner-

gruppen mit je einem Schüler als Aufseher gegliedert werden, womit Comenius die Grundform der Bell-Lancaster-Methode vorwegnimmt. Außerdem erklärt er, der Lehrer dürfe niemals einen einzelnen Schüler unterrichten, "weder privat außerhalb der Schule noch während des öffentlichen Unterrichts in der Schule, sondern gleich alle zusammen" (123). Im Unterricht soll der Lehrer sich nicht um einen einzelnen Schüler besonders kümmern, nicht einmal zu ihm hingehen oder dulden, daß einer besonders zu ihm komme, sondern stets auf seinem Katheder verharren, wo ihn alle sehen und hören können. Der Lehrer soll "wie die Sonne seine Strahlen über alle verbreiten. Alle aber sollen ihm Auge, Ohr und ihre Aufmerksamkeit zuwenden und alles aufnehmen, was er vorträgt, vormacht oder vorzeigt. So trifft man nicht nur zwei, sondern gleich viele Fliegen auf einen Schlag." (123) Hauptproblem bei dieser Unterrichtsweise ist natürlich, daß die Schüler wirklich zuhören und ihre Aufmerksamkeit auf den Lehrer konzentrieren. Diese Aufmerksamkeit der Schüler soll sowohl durch die Aufseher der Zehnergruppen wie durch den Lehrer selbst erzeugt werden, und zwar durch die bekannten Mittel des Frontalunterrichts.

Die pädagogische Diskussion um den optimalen Unterrichtsprozeß bewegt sich zwischen den Polen effektiver Wissensvermittlung und allseitiger Kraftentfaltung des einzelnen Schülers, zwischen theoretischer und pädagogischer Produktivitätssteigerung des Unterrichts. Ist bei Comenius schon deutlich die Entwicklungsperspektive der bürgerlichen Pädagogik in Richtung der formalen Bildung zu erkennen, so gilt sein Hauptaugenmerk doch eindeutig der theoretischen Produktivität des Unterrichts, der optimalen Wissensvermittlung. Und dafür ist der Klassenfrontalunterricht noch immer das wirksamste Verfahren, wenn auch besonders störanfällig gegen die überschießenden Kräftepotentiale der Schüler.

Unter dem Gesichtspunkt der theoretischen Produktivität stellt sich die Frage nach den Bedingungen des Methodenmonismus: "*Wie kann alles nach ein und derselben Methode gelehrt werden?*" (129) Überall gelte die natürliche Methode, und nach ihr vorzugehen sei eine Abkürzung der Arbeit. Darüber hinaus wird die Arbeit abgekürzt, wenn "mit wenigen Worten das Verständnis vieler Dinge erschlossen" (129) werden kann, somit in der pädagogischen Produktion "in einem Arbeitsgang zwei bis drei Aufgaben erfüllt werden" (130). Als Vorbild für die Multifunktionalität der pädagogischen Arbeitsprozesse dienen wieder Naturprozesse: "Daß mit derselben Tätigkeit gleichzeitig Verschiedenes vollbracht werden kann, zeigen Beispiele aus der Natur. Der Baum entfaltet sich zur selben Zeit nach oben, nach unten und nach den Seiten, nimmt zugleich an Holz, Rinde, Blättern und Früchten zu. Dasselbe ist am Tier zu beobachten, dessen sämtliche Glieder gleichzeitig erstarken. Jedes ein-

zelne Glied hat außerdem mehrere Funktionen. Die Füße heben und tragen den Menschen und bewegen ihn vor- und rückwärts und auf mannigfache Weise. Der Mund ist sowohl das Eingangstor des Körpers als auch seine Mühle und seine Trompete, die ertönt sooft sie soll. Mit derselben Atembewegung kühlt die Lunge das Herz, lüftet das Hirn und erzeugt die Laute usw." (130) - Mit allen diesen Beispielen, die sämtlich den Systemcharakter der Arbeitskraft, die Wechselwirkung und Abhängigkeit ihrer Momente illustrieren (unabhängig von der Entwicklungsstufe des naturwissenschaftlichen Weltbildes), will Comenius zugleich zeigen, wie die Jugendbildung vonstatten gehen soll; alles, was sich aufeinander bezieht, ist gemeinsam zu behandeln, jedes Wort gemeinsam mit der Sache, die es bezeichnet. Was die Schüler mit Worten ausdrücken, sollen sie auch mit den Sinnen wahrnehmen, und umgekehrt. "Es sei keinem gestattet, etwas herzusagen, das er nicht versteht, oder etwas zu verstehen, das er nicht ausdrücken kann." (130 f.)

Auf pädagogische Produktivität ist Comenius wiederum orientiert, wenn er rät, den Schüler zu Gegenständen, für die er nicht begabt ist, nicht zu zwingen, denn ein solcher Mangel werde erfahrungsgemäß an anderer Stelle aufgewogen: "Wenn man nämlich von einem Baum einen Ast abbricht oder abschneidet, so wachsen die anderen um so stärker empor, weil die ganze Lebenskraft sich in sie ergießt. Und wenn kein Schüler gegen seinen Willen zu etwas gezwungen wird, so wird auch nichts seinen Widerwillen erregen und seine Verstandeskraft schwächen." (133)

Im 20. Kapitel handelt Comenius über "Die besondere Methode für die Wissenschaften". Er vergleicht hierin das Erkennen mit dem Sehen; die Wissenschaft ist ihm nichts anderes als "das innerliche Schauen der Dinge" (134). Wie für das äußerliche Schauen seien für das innerliche "das Auge, ein Gegenstand und Licht" (ebd.) erforderlich, die alle drei zusammen die Bedingung des Sehens sind. "Das Auge für die innere Sicht ist der Verstand (mens) oder der Geist (ingenium). Gegenstände sind alle Dinge, die außerhalb oder innerhalb der Erkenntnis (intellectus) liegen. Das Licht ist die gebührende Aufmerksamkeit." (134) Zudem bedarf es einer bestimmten Methode des Sehens, eines Handlungsalgorithmus, der konkreten Arbeit des Erkennens. Folglich muß dem Schüler im wissenschaftlichen Unterricht zunächst das "Verstandes-Auge" (135) geschärft, der Gegenstand nahegebracht und Aufmerksamkeit erregt werden, bevor mit ihm der Prozeß der Erkenntnis "nach der gehörigen Methode" (135) durchlaufen wird. Die Schärfung des Verstandesvermögens des Schülers, seine Bewahrung vor "Verstaubung" werde dadurch erreicht, daß die Jugend sich nur mit nützlichen und wichtigen Dingen beschäftigt: "Dinge sage ich, dauerhafte, wahre, nützliche Dinge, die auf Sinne und Vorstellungsvermö-

gen stark einwirken. Dies tun sie aber, wenn man sie so nahe bringt, daß sie wirklich erfaßt werden." (135)

Schon Comenius, wie später auch Kant, meint, daß nichts im Verstande anzutreffen ist, was nicht vorher in den Sinnen gewesen ist. "Der Anfang der Kenntnis (cognitio) muß immer von den Sinnen ausgehen (denn nichts befindet sich in unserem Verstande (intellectus), das nicht zuvor in einem der Sinne gewesen wäre): warum sollte also nicht die Lehre mit einer Betrachtung der wirklichen Dinge beginnen, statt mit ihrer Beschreibung durch Worte? Dann erst, wenn die Sache gezeigt worden ist, sollte der Vortrag folgen, um die Sache weiter zu erläutern." (135) - Die Forderung, daß jede wissenschaftliche Erkenntnis wie jeder wissenschaftliche Unterrichtsprozeß mit einem sinnlich wahrnehmbaren Ding beginnen soll, geht auf den materialistischen Anfang der Wissenschaft; diese Forderung taucht mehr oder weniger klar entwickelt und auf den verschiedenen Entwicklungsstufen des menschlichen Wissens selbst, natürlich von unterschiedlicher Reife und Klarheit, immer wieder dort auf, wo überhaupt die Frage nach dem Anfang der Wissenschaft ernsthaft gestellt und einigermaßen unbefangen beantwortet wird. Mit anderen Worten: jede wirkliche Wachstumsperiode des menschlichen Wissens stellt und realisiert mehr oder weniger die Forderung nach einem materialistischen Anfang der Wissenschaft, worin deren erster und elementarer Gegenstand kein bloßes Abstraktum, keine bloße Idee ist, sondern ein sinnlich wahrnehmbares Ding. Das Ding ist *konkret*, und nur was konkret greifbar mit den äußeren Sinnen und daher begreifbar mit dem inneren Sinn, ist materialistischer Gegenstand, der aber nur deshalb zugleich wissenschaftlicher Gegenstand ist, weil er auch *abstrakt* ist, also nur mit dem Denk- und Abstraktionsvermögen, dem inneren Sinn des Menschen wahrnehmbar. Der innere Sinn leitet den Menschen dort, wo für alle seine äußeren Sinne absolutes Dunkel herrscht; dieses Dunkel ist aber auch an jedem äußerlich-sinnlich wahrnehmbaren Gegenstand vorhanden. "Der Schüler", betont Comenius, "soll nämlich sehen, daß was er lernt nicht aus Utopien oder aus Platonischen Ideen stammt, sondern daß es Dinge sind, die uns wirklich umgeben und deren wahre Kenntnis wahren Nutzen fürs Leben bringt." (138 f.)

Comenius beharrt darauf, daß alles den Sinnen zugänglich gemacht werden kann, "auch Geistiges und Abwesendes" (137), und zwar durch Modelle, Schautafeln, Schemata etc. Auf diese Weise könnten Himmel und Hölle dargestellt werden, "das Hohe durch das Niedere, Abwesendes durch Gegenwärtiges, Unsichtbares durch Sichtbares" (137). Betrachtet man sich etwa die Realisierung dieser didaktischen These in seinem "Orbis sensualium pictus", so fällt nicht nur die Antiquiertheit des

in den Zeichnungen sinnlich wahrnehmbaren Weltbildes ins Auge, sondern auch dessen relative Geschlossenheit und Erklärungskraft, was eben daraus folgt, daß es sich hier erstens überhaupt um ein Weltbild handelt und zweitens die natürliche und soziale Umwelt des Menschen recht konsequent aus diesem Weltbild erklärt wird. Im übrigen ist Comenius' didaktische These, daß "Unsichtbares durch Sichtbares völlig dargestellt werden kann" (137) (und zwar innerhalb eines vorgegebenen Weltbildes), in Übereinstimmung mit Galperins Auffassung von der Bedeutung des "Materialisierens"⁴ für den Erkenntnisprozeß, welche ja auch innerhalb eines bewußten Weltbildes steht: der wissenschaftlichen Weltanschauung des Proletariats. Das Materialisieren bei Galperin ist die Verwandlung von Sachverhalten, die in ihrer Naturalform sinnlich nicht wahrnehmbar sind, in eine sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform, so daß sie mit den äußeren Sinnen, die Galperin als psychologisch primäre Wahrnehmungsform bezeichnet, erfahrbar werden. Allerdings behält auch die durch Materialisieren sinnlich wahrnehmbar gewordene Bewegungsform der Materie jene Dimension, die sie erst eigentlich zum wissenschaftlichen Gegenstand macht und spezifische Anstrengung des Denk- und Abstraktionsvermögens erfordert, - nämlich kontinuierliche geistige Arbeit in der Gestalt von Aufmerksamkeit, die die subjektive vermittelnde Tätigkeit bilden, wodurch überhaupt Verstand und Vernunft oder das menschliche Großhirn als natürliches Organ des inneren Sinnes ihren spezifischen Gegenstand, der hier wissenschaftlicher sein soll, wahrnehmen können. Comenius, die denkende Wahrnehmung mit der optischen vergleichend, setzt daher nicht zu unrecht die Aufmerksamkeit mit dem Licht gleich, das ja im Zusammenhang sinnlicher Wahrnehmungsprozesse nicht als passives materielles Medium der subjektiven Rezeption optischer Impulse des Objekts des Sehens aufgefaßt werden kann, sondern vor allem als die Form der optischen Aufnahmebereitschaft in den Sinnen der menschlichen Arbeitskraft, die eine ebensolche Verausgabung des sinnlichen Wahrnehmungsvermögens selbst ist, also wirkliche Arbeit im wissenschaftlichen Unterricht. Insofern ist Licht sowohl eine Bewegungsform von Materie (= Natur), wie auch die bewußte Betätigung der subjektiven Fähigkeit seiner Wahrnehmung (= Arbeit). "In der Wissenschaft ist die Aufmerksamkeit dieses Licht; durch sie nimmt der Lernende mit gegenwärtigem, gleichsam weit geöffnetem Verstande alles auf." (137)

Das optische wie das geistige Sehen ist ein Arbeitsprozeß, der objektive Voraussetzungen hat, und auch subjektive. Sollen alle Bedingungen des Arbeitsprozesses

⁴ P.J. Galperin, Die geistige Handlung als Grundlage für die Bildung von Gedanken und Vorstellungen, in: Probleme der Lerntheorie, Berlin 1967, S. 37.

erfüllt sein, müssen seine objektiven und subjektiven Voraussetzungen in ein bestimmtes raumzeitliches Verhältnis zueinander gebracht werden; daß die Arbeit wirklich verrichtet werden kann, erfordert ein gewisses Arrangement. Darauf zielt Comenius, wenn er sagt: "Wenn etwas recht gesehen werden soll, so muß es 1. vor Augen gebracht werden, und zwar 2. nicht zu weit weg, sondern in gehörigem Abstand, 3. nicht seitab, sondern direkt vor die Augen, 4. nicht so, daß die Oberfläche des Dinges verkehrt oder abgewendet, sondern daß sie gerade zugekehrt ist, 5. so, daß der Blick zuerst den ganzen Gegenstand überschaue und dann 6. die einzelnen Teile mustere, und zwar 7. der Reihe nach von Anfang bis zum Ende und 8. bei jedem Teil solange verweile, bis 9. alles nach seinen Merkmalen richtig erfaßt worden ist. Wird alles das vorschriftsmäßig beachtet, so geht das Sehen richtig vonstatten. Fällt aber auch nur eines davon aus, so klappt es gar nicht oder schlecht." (138)

Die Bedingungen, die hier aufgezählt sind, damit das "Sehen" richtig vonstatten gehe, sind nichts anderes als die Bedingungen, die für das Gelingen jeder Arbeit erfüllt sein müssen, auch wenn Comenius hier in allegorischer Redeweise die *besonderen* Bedingungen des *allgemeinen* Arbeitsprozesses umschreibt. Faßt man die Augen als Organ der Arbeitskraft, ganz wie Hand, Hirn, Nerv oder Gehör, so ist die räumlich richtige Platzierung, die "Greifbarkeit" der Gegenstände und Mittel der Arbeit für den Arbeiter als Personifikation der Arbeitskraft die Grundbedingung für die Herstellung eines Arbeitsplatzes (Punkt 1 bis 3). Das Geradzurechtlegen des zu bearbeitenden Gegenstandes, gleichsam das Einspannen in den Schraubstock, meint der Punkt 4 ("so, daß die Oberfläche des Dinges... gerade zugekehrt ist"). Die Bedingung, daß der Blick erst den ganzen Gegenstand überschauen, dann die einzelnen Teile mustern soll (Punkt 5/6), zielt hingegen auf die Differenz von ideeller und materieller Arbeit innerhalb des ein Produkt hervorbringenden Prozesses, denn die Bearbeitung des Ganzen vor der Bearbeitung seiner Einzelteile kann nur der geistige Entwurf des Endprodukts und der Gesamtplan zu seiner Herstellung sein, nicht aber schon Teil des materiellen Formungsprozesses. Dieser beginnt tatsächlich erst mit Punkt 6, wobei der Arbeiter "die einzelnen Teile" mustert und wirklich erst wahrnimmt bzw. beim materiellen Produktionsprozeß ihre Naturalform in Teile des künftigen und ideell als Ganzes bereits antizipierten Produkts verwandelt. Diese Teilarbeitsprozesse muß der Einzel- oder Gesamtarbeiter aber "7. der Reihe nach vom Anfang bis zum Ende" verrichten, was bedeutet, daß die Teilprozesse in einer bestimmten Reihenfolge durchgearbeitet werden müssen. Unter Punkt 8 aber betont Comenius noch ganz richtig, daß die Teilarbeitsprozesse solange in Gang gehalten werden müssen, bis sie 9. vollständig ihr Teilprodukt hergestellt, ihren

ideellen Zweck realisiert haben und - beim allgemeinen, wissenschaftlichen Teilarbeitsprozeß - "alles nach seinen Merkmalen richtig erfaßt worden ist." Es muß - auch vom Standpunkt der Marxschen Arbeitsprozeßtheorie - "alles das vorschriftsmäßig beobachtet" werden, damit das Sehen wie jede andere Arbeit "richtig vonstatten" geht. Und keine dieser Bedingungen darf ausfallen, sonst kann das, was sie bedingen sollen, nicht mehr stattfinden.

Das Resümee, das sich aus diesen Ausführungen ziehen läßt, ist ein doppeltes: einerseits, daß Comenius nicht nur die einfachen Momente, sondern die ganzen näheren Umstände und Bedingungen des wissenschaftlichen Erkenntnis- und Unterrichtsprozesses als Arbeitsprozeß beschreibt, also ziemlich konkret-materialistisch an die Sache herangeht, andererseits aber daß er mit dieser seiner konkret-materialistischen Beschreibung nicht die wissenschaftlich-kategoriale Ebene erreicht, sondern die besondere Unterrichtsmethode für die Wissenschaft selber mit vorwissenschaftlich-allegorischen Beispielen konkreter Sinnestätigkeit umschreibt, verständlich macht, nahe bringt, - aber eben nur im Plausibilitäts- und Evidenzgefühl seiner Leser, nicht in ihrem theoretisch-rationalen Begriffsvermögen. Komenskýs konkrete Anschaulichkeit in der Darstellung des Sehprozesses verdeckt etwas die Notwendigkeit einer allgemeingültigen Darstellung der Bedingungen und Momente des Arbeitsprozesses überhaupt. Generationen pädagogischer Leser haben sich auf den emotionalen Evidenzbogen des gesunden Menschenverstandes, dem eh schon immer alles klar ist, über diesen theoretischen Abgrund hinweggelesen.

Als Regeln für den "Lehrer der Wissenschaften" stellt Comenius folgendes auf: 1) Es muß alles gelehrt werden (vollständige Lehre des zu Wissenden; 2) alles, was gelehrt wird, soll ein real Gegebenes und nicht bloß etwas Ideelles sein; 3) alles "soll direkt, nicht auf Umwegen gelehrt werden" (139); 4) alles soll aus seinen Ursachen hergeleitet werden; 5) alles "zuerst im allgemeinen, dann in seinen Teilen" (139); 6) von "einem Dinge müssen ausnahmslos alle Teile kennengelernt werden, auch die unbedeutenderen, wobei Ordnung, Lage und gegenseitige Verbindung zu beachten ist" (140); 7) alles nacheinander, immer nur eins zur Zeit; 8) man muß bei jeder Sache "solange verweilen, bis sie verstanden ist" (140); und 9) müssen die Unterschiede der Dinge deutlich hervorgehoben werden, denn nur wer "gut unterscheidet, unterrichtet gut" (141). In Comenius' Kommentar zu diesen Regeln des Lehrens der Wissenschaften erscheint besonders wichtig für eine *wissenschaftliche* Wissenschaftsdidaktik (Comenius selbst liefert mit seinen Regeln nur eine pragmatische) die Forderung: "In ihrem eigentlichen Wesen soll also jede Sache dem Lernenden vor Augen geführt werden, nackt und nicht durch Worte verhüllt..." (139).

Dies geht auf das logisch-abstrakte Moment einer materialistischen Elementarform der Wissenschaften wie jede ihrer aus dieser Elementarform sich selbst ableitenden konkreten Bewegungsformen. - "Ebenso wird eine Sache leicht und sicher begriffen, wenn man sie so erklärt, wie sie sich ereignet hat; kommt man aber auf das letzte zuerst zu sprechen und stellt Verschiedenes um, so verwirrt man den Lernenden bestimmt." (139) Dies wiederum geht auf das historisch-konkrete Moment jeder Elementar- und Erscheinungsform in systematisch dargestellten Wissenschaften, auf ihre Genesis, nicht auf ihren Logos. Bei Comenius selbst ist nicht ersichtlich, wie die Einheit dieser beiden widersprüchlichen Momente real erscheint, sie wird vielmehr implizit vorausgesetzt oder bestenfalls in traditioneller Manier als Differenz von Essenz und Akzidenz abgehandelt: "Ein Ding im allgemeinen der Kenntnis darbieten heißt: das Wesen (essentia) und die Erscheinungsform (accidentia) des ganzen Dinges erläutern. Das Wesen wird entfaltet durch die Fragen Was? Wie? und Warum? ... Will man über die Erscheinungsform einiges allgemeine beifügen, so kann man noch die Fragen von wem? woher? Usw. beantworten." (139 f.)

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang noch Comenius' bündige Definition der Vollkommenheit einer Kenntnis: "Vollkommene Kenntnis eines Dinges wird nur erreicht durch die Kenntnis des 'Was' und 'Wozu' aller Teile." (140) Ist das Was eines Dinges seine natürliche oder künstliche Beschaffenheit, eine durch Natur oder Arbeit erzeugte Form der Materie, so das Wozu die Brauchbarkeit dieser materiellen Form für Bedürfnisse des Menschen entweder unmittelbar als Konsumtionsmittel oder mittelbar als Produktionsmittel. Um zu begründen, warum man bei jeder Sache eine gewisse Zeit verweilen muß sagt er: "Nichts geschieht im Augenblick, weil alles, was geschieht, durch Bewegung zustande kommt. Bewegung aber geht allmählich vor sich. Man muß deshalb mit dem Schüler bei jedem Wissensgebiet so lange verweilen, bis er es gut kennt und sich seines Wissens bewußt ist." (140) Weil alles, was zustande kommt, nur durch eine gewisse Art von Bewegung zustande kommt, ist es zeitlich ausgedehnt; Comenius anerkennt also die Kategorie der Bewegung als die elementare und als konstitutiv für die der Zeit. Der Unterrichtsprozeß selbst als pädagogischer Arbeitsprozeß und Einheit von Lehr- und Lernprozeß ist eine Form von Bewegung, also umgesetzte Substanz. Da der Schüler dabei vor allem ein Wissensgebiet gut kennenlernen soll, ist für ihn diese Umsetzung seiner vorgegebenen Substanz in die Bewegung der Lernarbeit zugleich die Aneignung neuer Substanz, oder vielmehr ist die Erschöpfung einer gegebenen Substanz in neuartiger Form von Bewegung auch der Weg, diese Substanz selber einem Formwandel zu unterwerfen. Comenius' Satz, daß alles, was geschieht, durch

Bewegung zustande kommt, ist in dieser Allgemeinheit unumschränkt wahr und auch in der wissenschaftlichen Weltanschauung aufgehoben, gehört in die Klasse der ewigen und allgemeinen Wahrheiten, heißt eigentlich dasselbe wie Heraklits "alles fließt", und wird vom Menschen in dieser oder ähnlicher Form immer gedacht, solange er überhaupt rational denkt.

Im 21. Kapitel über "Die Methode für die Künste" sagt Comenius, die bloße Betrachtung der Dinge sei leicht und kurz und bringe nur Ergötzen, ihre Anwendung aber ist schwierig und weitläufig, bringe aber "wunderbaren Nutzen" (141). Und in der Marginalie heißt es: "Die Künste erfordern mehr Studien als die Wissenschaften." (141) Dies ist natürlich richtig unter dem Aspekt der Differenz von bloß theoretischer und theoretisch-materieller Arbeit. Die Wissenschaften sind durch die erste Arbeitsform gekennzeichnet, die Künste durch die zweite, welche nicht nur ein bestimmtes Können erfordert, das mit bloßem Wissen gegeben ist, sondern Fähigkeiten, ästhetische Urteilskraft und vor allem handwerklich-manuelle Fertigkeiten, die längerwährende praktische Tätigkeit und Übung voraussetzen.

Die Bedingungen des künstlerischen Arbeitsprozesses, wie Comenius sie aufzählt, unterscheiden sich nicht von denen des einfachen materiellen Arbeitsprozesses: "Die Kunst erfordert dreierlei: 1. ein Muster oder eine Idee, gleichsam die äußere Form, die der Künstler ansieht und nachzuahmen versucht. 2. einen Stoff, nämlich dasjenige, dem die neue Form aufgeprägt werden soll. 3. Werkzeuge, mit deren Hilfe die Sache ausgeführt wird." (141) Unter diesen Erfordernissen der Kunst als Arbeitsprozeß finden sich zwar Arbeitsgegenstand (Punkt 2) und Arbeitsmittel (Punkt 3) in Gestalt von Rohstoff und Werkzeug wieder, wie sie einfache Momente jedes Arbeitsprozesses sind, nicht aber die Arbeit selbst als die entscheidende subjektiv-tätige Bedingung des Arbeitsprozesses. Es erscheint nur das geistig-ideelle Submoment der Arbeit als "Muster" oder "Idee", der der Künstler sein Produkt nachbildet, deren Entwurf und die praktische Arbeit kontrollierende Aufrechterhaltung aber selber Verausgabung von menschlicher Vorstellungs- und Geisteskraft ist, also Teil der aufgewendeten Gesamtarbeit des Künstlers. Die Merkwürdigkeit, daß Comenius ausgerechnet die Arbeit nicht in ihrer Allgemeinheit, sondern bloß in ihrer besonderen geistigen Erscheinungsform faßt, hängt einerseits damit zusammen, daß überhaupt in einer unentfalteten warenproduzierenden Gesellschaft, in der folglich das Kapitalverhältnis nicht ausgereift und noch nicht einmal das vorherrschende gesellschaftliche Verhältnis ist, die konkret-qualitative Form der Arbeit gegenüber ihrer abstrakt-quantitativen Form im Vordergrund steht, andererseits mit dem gesamten vorgeschichtlichen Prozeß der Herausbildung der Arbeit aus dem unbewuß-

ten Naturzusammenhang des menschlichen Gattungswesens zu seiner es selbst spezifizierenden Bewegungsform. Was aber einen Naturprozeß in einen Arbeitsprozeß verwandelt ist das ihm selbst innewohnende leitende Moment der Bewußtheit der ideellen Vorwegnahme des Produkts, worin der Prozeß erlöschen wird. Dieser Springpunkt, der eine Bewegung von Natur in Arbeit verwandelt, ist für alle Theoretiker der klassengesellschaftlichen Vorgeschichte des Menschengeschlechts nicht zu Unrecht der Ausgangs- und Endpunkt aller ihrer Überlegungen.

Comenius fährt dann fort, auf den speziell pädagogischen Aspekt eingehend: "Die Ausbildung (disciplina) in der Kunst verlangt (wenn Werkzeug, Material und Muster gegeben sind), 1. deren richtige Verwendung, 2. kluge Anleitung und 3. häufige Übung. Der Schüler muß also angelehrt werden, wo und wie er diese anwenden müsse. Er muß bei dieser Anwendung angeleitet werden, damit er sich nicht irrt, oder verbessert werden, wenn er sich irrt. Schließlich muß er solange irren und sich verbessern lassen, bis er fehlerlos, sicher und gewandt arbeiten kann." (141) - Diese Anweisungen betreffen nun nicht mehr den künstlerischen Arbeitsprozeß unmittelbar, sondern den pädagogischen Arbeitsprozeß zur Herstellung einer künstlerischen Arbeitskraft innerhalb eines künstlerischen Arbeitsprozesses. Beide Prozesse bedingen sich hier gegenseitig: der künstlerische kann nur stattfinden, wenn das Produkt des kunstpädagogischen, eine entsprechende Arbeitskraft, dafür bereitsteht, und der pädagogische kann nur stattfinden, wenn der künstlerische Arbeitsprozeß abläuft. Beide bedingen einander und werden in der Regel auf gleicher Stufe miteinander verbunden, d.h. es wird materiell produziert, es werden wirklich zum Verbrauch bestimmte Produkte hergestellt, und indem die unreife Arbeitskraft dazu angeleitet wird, erhält sie dadurch ihre vorläufig endgültige Form. In der kapitalistischen Gesellschaft, deren Existenzbedingung ein Markt ist, auf dem Arbeitskräfte sich selbst feilbieten und also Warenform annehmen, die Arbeitskraft als fertiges Produkt zum Verkauf stehen muß, entsteht die vom Standpunkt der rationalen Arbeitskraftproduktion abnorme und hinderliche Trennung von Bildung und Arbeit, von pädagogischer und materieller Produktion. Vor die Periode der produktiven Konsumtion der Arbeitskraft wird dann eine ihrer reinen Produktion vorgeschaltet, z.B. mit der allgemeinen Schulpflicht. In diese rein pädagogischen Arbeitsprozesse gehen in der Regel auch materielle Arbeitsprozesse ein, die aber dem pädagogischen Gesamtzweck als Mittel untergeordnet sind und deren etwaige Produkte nur ihrem "Bildungswert" nach gebraucht werden, nicht ihrem materiellen Gebrauchswert nach. In diesem Falle kann man also nicht mehr von einer Verbindung von pädagogischer und materieller Produktion reden, sondern es handelt sich um eine

eindeutige Unterordnung der materiellen unter die pädagogische, wodurch sie auch aufhört, eigentlich materielle Produktion zu sein, dadurch die naturwüchsige Produktivkraft jedweder pädagogischer Arbeit rapide sinkt, was umgekehrt die durch Kunstmittel erzeugbare Steigerung der pädagogischen Produktivität erzwingt. Die pädagogische Wissenschaft und ihre unterrichts- und erziehungstechnologische Anwendbarkeit beginnt sich zu entwickeln und gewinnt zunehmende praktische Bedeutung. Es ist wohl nicht übertrieben zu sagen, daß die Tradition der Pädagogik als Wissenschaft in die Herausbildung und Entfaltung der bürgerlichen Gesellschaft fällt, also in die neuere Geschichte.

Comenius orientiert seine Regeln eindeutig auf die handwerksmäßige Verbindung von Arbeit und Bildung, der Handwerker erscheint immer wieder geradezu als pädagogisches Ur- und Musterbild für den Lehrer, die praktische Handwerkslehre als positives Gegenbild zur praxislosen Regelpaukerei des von ihm kritisierten Schulbetriebs: "Die Handwerker halten ihre Lehrlinge nicht mit Betrachtungen hin, sondern führen sie sogleich zur Arbeit, daß sie schmieden durchs Schmieden, bildhauen durchs Bildhauen, malen durchs Malen... lernen. Deshalb soll auch in den Schulen schreiben durch Schreiben, sprechen durch Sprechen, singen durch Singen und rechnen durch Rechnen gelernt werden. Die *Schulen sollen nichts anderes sein als Werkstätten, in denen tüchtig gearbeitet wird.*" (142; Hervorhebung von uns.) Die Handwerker, lobt Comenius, erzählen ihren Lehrlingen nicht eine Menge Regeln, sondern führen ihnen die Arbeit vor, lassen sie sie nachahmen, korrigieren und verbessern sie ständig, aber mehr durch ihr Beispiel als durch Worte. Das Vormachen gilt Comenius mehr als das Erzählen, denn der Mensch ist ihm ein mimetisches Tier. Außerdem übernimmt er von den Handwerkern als Regel, daß nicht an fernliegenden, die Lebensumwelt des Schülers nicht tangierenden Gegenständen irgend etwas gezeigt wird, sondern an Gegenständen, die ihm geläufig sind. Die Ausbildung in einer Kunst soll auf synthetischem wie auf analytischem Wege geschehen. Comenius meint aber, die Synthese sei das Leichtere und gehöre deshalb an den Anfang der Ausbildung in den Künsten. Er versteht unter Synthese die produktiv-schöpferische Arbeit, z. B. "die Komposition eigener Werke" (146). Fremde Werke sollen durch die Analyse erschlossen werden, jedoch in Kooperation: "Mehreren zusammen erschließt sich mehr, es wird aber nur dann unser Eigentum, wenn wir sie erforschen, erkennen und in Wetteifer und Nachahmung Ähnliches hervorbringen lernen." (147) Auf dem Gebiet der Analyse von Kunstwerken dürfte diese Forderung nach Kooperation noch immer aktuell sein.

Über den Zweck des Sprachunterrichts sagt Comenius: "Die Sprachen werden nicht gelernt als ein Teil der gelehrten Bildung oder der Weisheit, sondern als Werkzeug, solche Bildung zu gewinnen und sie andern mitzuteilen." (147) Das Sprachstudium soll dem Sachstudium deshalb parallel laufen, es soll das sprachlich ausgedrückt werden, was sachlich verstanden wurde, woraus auch folgt, "daß niemand eine Sprache vollständig lernen muß und daß es deshalb lächerlich und albern wäre, wollte jemand danach trachten" (148). Die Reihenfolge des Sprachenlernens sieht Comenius so vor: erst die Muttersprache, dann die der Nachbarvölker, zum Schluß die alten Sprachen, alles stets hintereinander, nicht nebeneinander, wobei er für jede Volkssprache ein Jahr veranschlagt, für die alten Sprachen aber nur je ein halbes Jahr, weil sie nur soweit gelernt werden sollen, wie sie zum Wissenserwerb nützlich sind.

Über die Schulzucht sagt Comenius, daß es ihr Zweck sei, "ein Gleichmaß der Empfindungen heranzubilden" (184). Um zu verdeutlichen, wie er das meint, greift er auf den konkreten Arbeitsprozeß des Goldschmiedes zurück, insbesondere um darzutun, daß die wirksamste Schulzucht nicht in unnötiger Strenge oder Härte der Strafen liegt, sondern in deren Abgestuftheit und Angemessenheit: "Hat je einer gesehen, daß ein Goldschmied bloß durch Hämmern ein hübsches Standbild zuwege gebracht hatte? Niemals! Ein solches wird viel mehr gegossen als gehämmert. Und wenn etwas Überflüssiges oder Unnützes darangeblieben ist, so schlägt ein geschickter Handwerker nicht ungestüm mit dem Hammer drauf, sondern klopft es sachte mit einem Hämmerchen weg, feilt es mit einer Feile oder kneift es mit einer Zange ab. Alles aber tut er vorsichtig, und zuletzt pflegt er es zu schleifen und zu polieren. Und wir bilden uns ein, ein kleines Ebenbild Gottes, ein vernünftiges Geschöpf, mit unvernünftigem Ungestüm bearbeiten zu können?" (184)

Im 27. Kapitel über „Die vierfache Abstufung der Schule nach Alter und Fortschritt“ unterscheidet Comenius: "I. die Schule der Kindheit sei: der Mutterschoß, II. die des Knabenalters: die Grund- oder öffentliche Muttersprachschule, III. die der Jünglingszeit: die Lateinschule oder das Gymnasium, IV. die des beginnenden Mannesalters: Universität und Reisen." (186) In allen diesen vier Schulstufen soll nichts prinzipiell Verschiedenes behandelt werden, sondern "dasselbe in verschiedener Weise" (186). Die Anfangsschulen wurden nur "alles allgemeiner und einfacher" (ebd.) lehren, die folgenden alles konkreter und schwieriger. Die Mutterschule soll zunächst die äußeren Sinne üben, in der zweiten Schulstufe "die inneren Sinne, das Vorstellungsvermögen und das Gedächtnis, mit ihren ausführenden Organen, Hand und Zunge, geübt und zwar durch Lesen, Schreiben, Zeichnen, Singen, Rechnen,

Wägen, Messen und mancherlei Auswendiglernen" (187) und das Gymnasium soll "Verständnis und Urteil" herausbilden. "Die Universitäten schließlich werden hauptsächlich das bilden, was in den Bereich des Willens fällt: die Fähigkeiten nämlich, welche lehren, wie die Harmonie zu erhalten oder wiederherzustellen sei; wobei die Harmonie der Seele das Anliegen der Theologie, die des Geistes das der Philosophie, die der Lebensfunktionen des Körpers das Anliegen der Medizin und die der äußeren Güter das der Jurisprudenz ist." (187) Der Wille ist das letzte und höchste Vermögen des Menschen, weil er Lenker aller seiner Handlungen ist. Der Wille ist das praktische Geistesvermögen des Menschen zur Zusammenfassung und Koordination aller seiner Teilkräfte nach Zwecken; der Wille ist also das zentrale Teilvermögen, welches die diversen Naturkräfte des Menschen zu *einer* Arbeitskraft zusammenfaßt und zusammenhält. Weil der Wille die Krönung der menschlichen Arbeitskraft ist, bildet seine Entwicklung auch den Abschluß oder gleichsam die zweckmäßige Montage der Teilvermögen zu einem Gesamtarbeitsvermögen im Menschen, und diese Teilvermögen selber können im Menschen nur in einer bestimmten, durch ihren eigenen Charakter vorgeschriebenen Reihenfolge installiert werden. "Vor dem Verständnis der Dinge den Willen bilden zu wollen (ebenso wie vor der Vorstellungskraft die Erkenntnis und vor der Sinneswahrnehmung die Vorstellungskraft) ist verlorne Mühe. Das aber tun die, welche die Knaben vor der Erkenntnis der wirklichen und sinnlichen Dinge die Logik, Poesie, Rhetorik und Ethik lehren. ...Wir aber wollen in allen Dingen der Führerin Natur folgen und so, wie sie ihre Kräfte eine nach der anderen erschließt, diese zu fördern suchen." (187)

Schon in der Mutterschule, und zwar gleich am Anfang, müssen die Fundamente zu allen späteren Gegenständen gelegt werden. Hört sich diese Weisung Comenius' noch vergleichsweise harmlos und plausibel an, so zieht er daraus sofort die radikale wissenschaftliche Folgerung, daß die Metaphysik Gegenstand der Mutterschule sein müsse, oder etwas moderner ausgedrückt: der Unterrichtsgegenstand oder das Bildungsmittel der Vorschule ist sachidentisch mit dem großen Thema der klassischen Philosophie, mit Metaphysik, Logik und Erkenntnistheorie oder den Grundgesetzen der Dialektik im Nachhegelschen Sinne (wobei "Dialektik" bei Komenský noch im antiken Sinne als Argumentations- und Unterredungskunst verstanden wird). "Die sogenannte Metaphysik nimmt hier überhaupt ihren Anfang. Den Kindern erscheint nämlich zuerst alles in allgemeiner und verworrener Auffassung, da sie von allem, was sie sehen, hören, schmecken und berühren, nur merken, daß es etwas ist, aber nicht unterscheiden können, was im besonderen es ist. Erst später machen sie langsam Unterschiede. Sie fangen also an, jene allgemeinen Begriffe:

Etwas - Nichts, Sein - Nichtsein, so - anders, wo - wann, ähnlich - unähnlich usw. zu verstehen, welche die Grundlagen der wissenschaftlichen Metaphysik bilden." (189) - Diese Vorschläge sind nach wie vor revolutionär, obwohl mit ihnen auch gesagt ist, daß sich die tatsächliche und alltägliche frühkindliche Bildung praktisch in jenen Kategorien bewegt, in denen die wissenschaftliche Metaphysik sich theoretisch umtreibt, also ein geplanter Vorschulunterricht in diesen Gebieten die frühkindliche Erziehung deshalb revolutioniert, weil er die tatsächlich und quasi naturhaft ablaufenden Bildungsprozesse befestigt, und zwar durch bewußten und planmäßigen Unterricht in der wissenschaftlichen Metaphysik, d.h. die einfachen Gesetzmäßigkeiten des Denkens überhaupt, die noch vor jedweder Unterscheidbarkeit der realen Natur- und Gesellschaftswissenschaften liegen.

Comenius über Dialektik in der Mutterschule: "Auch die Dialektik, die Kunst der Vernunft, tritt hier schon zutage und treibt ihre erste Keime, wenn die Kinder bemerken, daß sich Gespräche in Fragen und Antworten abwickeln, und sich gewöhnen, auch selbst zu fragen und auf Fragen zu antworten." (190)

Über die Lateinschule bemerkt Comenius u.a., daß die Naturlehre der Sittenlehre vorausgehen müsse, die Mathematik der Physik, denn die Mathematik würde mit Zahlen und Figuren umgehen, sich also mehr auf die Sinne gründen und daher leichter und deutlicher sein; "sie konzentrieren und festigen die Vorstellungskraft, und sie befähigen und leiten hin zu andern Dingen, auch solchen, die den Sinnen ferner liegen" (201). - Im übrigen soll die Lateinschule nach Vermittlung elementarer Kenntnisse in der lateinischen Sprache wieder mit der Metaphysik beginnen, die Comenius auch "erste Weisheit" oder "die Lehre von der Vor- oder Unternatur" (202) nennt. Etwa ein Vierteljahr soll man sich mit diesem Allgemeinen beschäftigen, wobei es sich "nur um die reinen Grundlagen handelt, die jeder menschliche Verstand mit dem ihm innewohnenden Licht von selbst erkennt und aufnimmt" (202). Es zielt dies offensichtlich auf den gleichen Gegenstand wie Kants Kategorien des reinen Verstandes und Erkenntnisse a priori, die der Mensch vor aller äußeren Sinneswahrnehmung machen könne, oder curricular ausgedrückt: auch am Anfang des Gymnasialunterrichts sollen die Schüler sich mit dem gleichen metaphysischen Gegenstand befassen wie Kant in seiner *Kritik der reinen Vernunft*.

Sehr bemerkenswert scheint uns zu sein, was Comenius im Kapitel über die Universität über die Notwendigkeit einer "Schule der Schulen", ein "collegium didacticum" sagt: "Ihre vereinigte Arbeit müßte dahin zielen, die Grundlagen der Wissenschaften mehr und mehr aufzudecken, um das Licht der Weisheit zu läutern, es glücklich und erfolgreich über die Menschheit auszubreiten und die Lage der Menschen durch

neue, nützliche Erfindungen immer weiter zu verbessern:" (208) Didaktische Arbeit faßt Comenius also nicht nur als Verbreitung von Wissen unter den Menschen, sondern zugleich als Läuterung der Weisheit selber, was soviel wie Höherentwicklung des Wissens heißt; auch die von ihm geforderte zunehmende Aufdeckung der "Grundlagen der Wissenschaften" zielt in die gleiche Richtung.

Zum Schluß der *Großen Didaktik* vergleicht Comenius seine Universalmethode mit der Buchdruckerkunst. "Wir möchten die Lehrmethode zu solcher Vollkommenheit führen, daß zwischen ihr und der bisher üblichen und gewohnten ein ebensolcher Unterschied besteht wie zwischen der einst gebräuchlichen Kunst, Bücher mit der Feder zu vervielfältigen, und dem später entdeckten und jetzt verwendeten Typendruck." (209) Dabei vergleicht er das Papier mit den Schülern, die Drucktypen mit den Lehrbüchern, die Druckerpresse mit der Schulzucht und die Druckerschwärze mit der lebendigen Stimme des Lehrers. "Papier jeglicher Art ist brauchbar. Aber je reiner es ist, desto klarer ist der Druck, den es erhält und zeigt. So läßt auch unsere Methode alle Begabungen zu, fördert jedoch die glänzenden mit mehr Erfolg." (210) - Der Typendruck ist noch keine Maschine, aber eine Mechanisierung der Elementarformen der Sprache, der Buchstaben. Die Buchstaben mechanisieren heißt aber, sie zunächst in materiell-gegenständliche Dinge - in Metalltypen - zu verwandeln; diese vergegenständlichten Elementarformen der Schriftsprache sind jeweils Träger von Bedeutungen, und viele ihrer möglichen materiellgegenständlichen Kombinationen sind zugleich Bedeutungskombinationen. Comenius sieht ganz klar, daß in der Buchdruckerkunst die Erfindung der beweglichen Metalltypen das entscheidende und revolutionierende Instrument der ganzen Branche war, wie er in seiner Universalmethode die standardisierten Lehrbücher als Grundlage und Elementarform für die freie Kombination umfassender Lehrgänge betrachtet. Es handelt sich dabei um eine Zerlegung und Kombination des pädagogischen Arbeitsmittels, und diese Entwicklung der Mittel und Instrumente der Arbeit ist überhaupt kennzeichnend für die Manufakturperiode; sie folgt aus der Zerlegung von herkömmlichen Arbeitsprozessen in Teilarbeitsprozesse. Es bilden sich Teilarbeiter mit entsprechend spezifizierten Werkzeugen heraus (organische Arbeitsteilung). Die Kombination solcher neuentstandenen Teilarbeitsprozesse zu qualitativ neuartigen und entsprechend produktiven Gesamtarbeitsprozessen, die eine vervielfachte Anzahl von Spezialwerkzeugen einschließen, ist jene historisch vorantreibende, alte Grenzen gesellschaftlicher Arbeitsteilung überschreitende Form der heterogenen Arbeitsteilung oder vielmehr Arbeitsvereinigung, die selber die organische Arbeitsteilung zur Voraussetzung hat. Kommt also etwa ein Kopist mit Gänsefedern als

Hauptwerkzeug aus, so der Buchdrucker erst mit so vielen Werkzeugen, wie seine Typenkästen Einzelteile enthalten. Daß Comenius seine "Große Didaktik" am Beispiel der Buchdruckerkunst resümiert, zeigt deutlich, daß er der Theoretiker der manufakturmäßigen Analyse und Synthese des pädagogischen Arbeitsprozesses ist. Die gesamte Entwicklung der Momente wie des pädagogischen Arbeitsprozesses als Ganzes ist von diesem Ausgangspunkt her bestimmt, und die Herausbildung von Fachlehrern etwa vollzieht nur das auf Seiten des subjektiven Moments nach, was Comenius schon für das pädagogische Arbeitsmittel vorgemacht hat: das Spezialinstrument des pädagogischen Teilarbeitsprozesses wird jetzt von einem pädagogischen Spezial- oder Teilarbeiter gehandhabt.