

# **Klassengröße**

**gestern und heute**

Wikibooks.org

3. Dezember 2012

On the 28th of April 2012 the contents of the English as well as German Wikibooks and Wikipedia projects were licensed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported license. An URI to this license is given in the list of figures on page 45. If this document is a derived work from the contents of one of these projects and the content was still licensed by the project under this license at the time of derivation this document has to be licensed under the same, a similar or a compatible license, as stated in section 4b of the license. The list of contributors is included in chapter Contributors on page 43. The licenses GPL, LGPL and GFDL are included in chapter Licenses on page 49, since this book and/or parts of it may or may not be licensed under one or more of these licenses, and thus require inclusion of these licenses. The licenses of the figures are given in the list of figures on page 45. This PDF was generated by the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X typesetting software. The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X source code is included as an attachment (`source.7z.txt`) in this PDF file. To extract the source from the PDF file, we recommend the use of <http://www.pdfplabs.com/tools/pdftk-the-pdf-toolkit/utility> or clicking the paper clip attachment symbol on the lower left of your PDF Viewer, selecting `Save Attachment`. After extracting it from the PDF file you have to rename it to `source.7z`. To uncompress the resulting archive we recommend the use of <http://www.7-zip.org/>. The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X source itself was generated by a program written by Dirk Hünninger, which is freely available under an open source license from [http://de.wikibooks.org/wiki/Benutzer:Dirk\\_Huenniger/wb2pdf](http://de.wikibooks.org/wiki/Benutzer:Dirk_Huenniger/wb2pdf). This distribution also contains a configured version of the `pdflatex` compiler with all necessary packages and fonts needed to compile the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X source included in this PDF file.

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung . . . . .	3
1.1	Erwartungen an kleine Klassen . . . . .	3
1.2	Magische Zahlen . . . . .	6
1.3	Definitionen . . . . .	7
1.4	Ergänzungen . . . . .	9
2	Klassengröße in historischer Sicht . . . . .	11
2.1	Einleitung . . . . .	11
2.2	Die Zeit vor 1800 . . . . .	12
2.3	Ergänzungen . . . . .	16
3	Klassengröße in der Bundesrepublik . . . . .	17
3.1	Klassengröße aus der Sicht von Institutionen der Politikberatung . . . . .	17
	20section*.2	
	25section*.4	
3.2	Ergänzungen . . . . .	25
4	Literatur . . . . .	27
5	Literatur . . . . .	29
6	Links . . . . .	41
6.1	URLs . . . . .	41
7	Autoren . . . . .	43
	Abbildungsverzeichnis . . . . .	45
8	Licenses . . . . .	49
8.1	GNU GENERAL PUBLIC LICENSE . . . . .	49
8.2	GNU Free Documentation License . . . . .	50
8.3	GNU Lesser General Public License . . . . .	50



# 1 Einleitung

## **Zum Schulstart werden die Klassen wieder größer – dpa-Meldung von 1991**

Vielleicht bringt keine Variable die Probleme des Lebendigen so lebhaft und klar vor das Auge des Analytikers,  
wie die der Größe. Der Elefant leidet an den Problemen der Größe; die Spitzmaus an denen der Kleinheit.

Dem Elefanten ginge es aber nicht besser, wenn er erheblich kleiner wäre,  
und auch für die Maus wäre es keine Erlösung, wenn sie viel größer wäre.

Wir können sagen, daß jeder der Größe *überlassen* ist, die besteht" (Bateson, 1987, S. 73).

Diese Veranschaulichung von Gregory BATESON gilt sicher für eine Vielzahl von Phänomenen, nicht nur für Naturphänomene, sondern auch für soziale. Inwieweit die Aussage insbesondere auch tragfähig ist für die Beschreibung der Wirkung von Größe sozialer Gruppen, muss erst einmal geprüft werden. Dazu wird in der vorliegenden Arbeit nicht generell über soziale Gruppen reflektiert, sondern die Aufmerksamkeit wird auf eine ganz spezifische Gruppe gerichtet, in der die meisten von uns über Jahre gelebt und gelernt haben: die Schulklasse.

Es stellt sich schnell heraus, dass gerade die Diskussion über den Problemkreis Klassengröße eine der spannendsten ist: Die Diskussion darüber ist nämlich einerseits durch die betroffenen Lehrer, Eltern und Schüler emotional besetzt; andererseits ist der wissenschaftliche Beitrag gerade im Sinne einer Politikberatung äußerst unbefriedigend. Wenn die Lage aber der hier so skizzierten entspricht, stellt sich die Frage, wieso der Problemkreis Klassengröße nicht schon längst unter verschiedenen Aspekten aufgearbeitet ist. Es könnte daran liegen, dass Klassengröße trotz der öffentlichen Diskussion unter wissenschaftlichen Kriterien zur Erklärung sozialer Phänomene nicht tragfähig erscheint. Es ist allgemeine Aufgabe dieser Arbeit zu zeigen, dass diese Ansicht nicht gerechtfertigt ist. Dies begründet sich schon durch ein Missverhältnis zwischen öffentlicher Diskussion und wissenschaftlicher Forschungspraxis. Die Bedeutung dieser Problematik wird verschiedentlich offenbar.

## **1.1 Erwartungen an kleine Klassen**

Die Diskussion über die Wirkung der Klassengröße wird dadurch erschwert, dass die Erwartungen an kleine Klassen oftmals polemisch sind und/oder sich durch einen unzureichenden Bezug zu sozialwissenschaftlichen Daten auszeichnen.

Eltern, Lehrer und Schüler sind sich offensichtlich ebenso wie die bildungspolitisch interessierte Öffentlichkeit über den pädagogischen Nutzen kleinerer Klassen einig. Die Senkung der Klassengrößen wird als wirkungsvolle Maßnahme zur Verbesserung der Schulqualität angesehen. Man erwartet, dass sich die Schulleistungen verbessern, Disziplinprobleme verringern und sich die sozialen Kontakte intensivieren. Diese Ansicht über die Wirkung kleiner Klassen ist dabei durchaus nicht nur auf die Bundesrepublik beschränkt, sondern international festzustellen.

Zwar wird in einer Vielzahl von vorwiegend praxisbezogenen Veröffentlichungen auf die Bedeutung reduzierter Klassengrößen für die Qualität schulischer Lehr- und Lernprozesse hingewiesen; die empirische Forschungslage gibt aber nur selten Unterstützung für die einzelnen Annahmen. Bei der Argumentation finden sich Bereiche, für die positive Effekte genannt werden können (BENNETT, 1987; HADDAD, 1978; KRÜGER, 1981; McKENNA & OLSON, 1975):

Die Lehrer sollen höher motiviert sein, Verfahren einzusetzen, die das Lernen fördern. Sie sollen angemessener auf die Leistungs- und Verhaltensbesonderheiten aller Schüler eingehen. Ihre Arbeit sei mit weniger Stress und mehr Berufszufriedenheit verbunden. Generell werden mit kleinen Klassen bessere Arbeitsbedingungen assoziiert.

Bei Schülern wird der Erwerb von Sprach- und Sozialkompetenz begünstigt; sie erlernten mehr Verantwortungsbewusstsein und erhielten ein höheres „seelisches Wohlbefinden“. Weiterhin könnten sie in kleinen Klassen eher Leistungsschwächen kompensieren. Generell wird eine optimale Förderung der Schüler durch Differenzierung und Individualisierung mit kleinen Klassen verbunden.

Auch für die Schülergruppe ergäben sich Vorteile in kleinen Klassen: Weniger Außenseitertum sei ein wesentliches Kennzeichen kleiner Klassen, der Unterricht sei kein „Massenbetrieb“ sondern eher überschaubar. Es gäbe weniger Spannungen, ein günstigeres Sozialklima – also generell ein besseres Sozialverhalten in kleinen Klassen.

Für die Eltern ergäbe sich ein engerer Kontakt zu den Lehrern und Lehrerinnen.

Diese Liste ließe sich beliebig erweitern. Aber man kann diesen Hoffnungen auch leicht potentielle Quellen der Ernüchterung gegenüberstellen: Für Schüler könnte relevant sein, dass andere Faktoren die vermutete positive Entwicklung in kleinen Klassen stören oder gar verhindern. Bei Lehrern könnte man annehmen, dass die Effekte der Klassengröße durch andere Faktoren, die die Arbeitsbedingungen ausmachen, moderiert werden. Der Kontakt zwischen Lehrer und Eltern wird vielleicht behindert durch das Desinteresse der Eltern.

Positive Erwartungen von kleinen Klassen sind aber durchaus unterschiedlich je nach Perspektive und Art der Berührung mit dem Faktor Klassengröße. Schüler, Eltern, Lehrer und die Kultusadministration werden teilweise ähnliche, teilweise sehr unterschiedliche Stellungnahmen abgeben. Da die Qualität dieser Stellungnahmen sehr unterschiedlich ist, fällt es manchmal schwer, die außerwissenschaftliche Diskussion um die optimale Klassengröße nachzuvollziehen, so viel Polemik zeigt sich kaum auf einem anderen Gebiet. BLOMBERG & LUTZMANN (1976) berichteten bspw. über die Aktion *Kleine Klasse* in Niedersachsen. Dort wird ein Kind in der Schulklasse mit einem Schäferhund verglichen. Das Kind habe durchschnittlich 1,8 m<sup>2</sup> zur Verfügung, der Schäferhund allerdings 8 m<sup>2</sup>. Offensichtlich wurde hier nicht verstanden, wie ein Schäferhund lebt. Er lebt (im schlimmsten Falle) sein ganzes Leben in diesen 8 m<sup>2</sup>, ein Kind ja wohl nicht sein ganzes Leben auf 1,8 m<sup>2</sup>. Aber auch bei den Gegnern kleinerer Klassen lassen sich leicht Polemiken finden. So z. B. bei LAUGHLIN (1976). Dieser vertritt die Auffassung, dass der Glaube an die kleine Zahl mit der Politik eines Rabbis aus dem 3. Jahrhundert vergleichbar sei.

Solche unwissenschaftlichen und der Diskussion keineswegs dienlichen Aussagen gibt es zuhauf: RAUSCHER (1986, S. 10) spricht bspw. von einer „Monokultur der kleinen Klasse“, in der die Chancen des sozialen Lernens verengt würden: „Ehrgeiz nämlich kann durchaus gesund sein.“

Nun darf man sich aber nicht zu dem Urteil verleiten lassen, dass nur Vertreter der Kultusadministration ohne empirische Grundlage argumentieren: Die Aktion *Kleine Klasse* (1972) ist der Auffassung,

dass Klassen, die größer als 30 Schüler sind, automatisch zu einem dominanten Lehrstil führen.<sup>1</sup> Und die Folgen des dominanten Lehrstils seien ja durch die Arbeiten von TAUSCH & TAUSCH (1973) hinlänglich bekannt.

Trotz der schwachen empirischen Stützung findet die Forderung nach Senkung der Klassengrößen allgemein breite Zustimmung und ist in zahllosen Stellungnahmen begründet worden. Die vom Kultusminister des Landes Baden-Württemberg eingesetzte Kommission *Anwalt des Kindes*, die in einer 1978 veröffentlichten Empfehlung eine deutliche Senkung der Klassengrößen unter 30 Schüler als vordringlichste bildungspolitische Reformmaßnahme bezeichnet, weist darauf hin (Empfehlungen, 1978, C1), dass

- das seelische Wohlbefinden der Schüler ebenso wie die vielfältigen Formen der Lehrer-Schüler-Interaktion in zu großen Klassen beeinträchtigt würden,
- innere Reformmaßnahmen mit Erfolg nur in kleinen Klassen zu verwirklichen seien und nur dort das Lernen der Schüler begünstigt würde und eine Reduzierung der überhöhten Stundenzahlen möglich sei,
- sich die Intensität individueller Betreuung, auf die vor allem Schüler mit Leistungsschwächen, langsam lernende Schüler und Gastarbeiterkinder angewiesen seien, ebenso wie die Kontakte zu den Eltern mit steigender Klassengröße verringerten,
- ab einer bestimmten Klassengröße der Geräuschpegel ein die Kommunikation beeinträchtigendes Ausmaß erreiche, häufiger Störungen des Unterrichts aufträten, die Unterrichtszeit durch notwendige disziplinierende Maßnahmen verkürzt und der Lehrer insgesamt zu einem autoritären Führungsstil gezwungen würde,
- sich mit zunehmender Klassengröße die gruppenspezifischen Verhältnisse in Richtung Massenbetrieb entwickelten, was u. a. Unterdrückung von Einzelinitiativen, Gruppenabhängigkeiten, Konformität der Meinungsbildung und Schwächung des individuellen Verantwortungsgefühls zur Folge habe.

MILSTEAD hat die Diskussionslage sehr treffend charakterisiert: *"Everyone admits the virtue of smaller classes without fully understanding why. There is little empirical evidence to justify their existence"* (1973, S. 4). Nur in seltenen Fällen werden empirische Untersuchungen herangezogen, die die positiven oder negativen Argumente stützen könnten – dies trotz zahlreicher offener Fragen, wie sie z. B. von SCHIEBER et al. (1979) formuliert worden sind. Häufig werden auch empirische Ergebnisse benannt, die bei näherem Hinsehen keineswegs als Beleg gelten können. In vielen Fällen scheint eine Augenscheingültigkeit ausreichend zu sein. Es bleibt aber die Frage: *"What actually happens in a class of 15 that does not happen in a class of 30?"* (KLEIN, 1985, S. 579).

All diese vermeintlichen Vorteile gehen von einer Linearität in der Beziehung zwischen Klassengröße und einer weiteren Variablen aus. "Je kleiner, desto besser?" fragten schon INGENKAMP et al. (1985). Die Frage aber bleibt: Wie klein? Zur Beantwortung dieser Frage gibt es zahlreiche Vorschläge.

---

<sup>1</sup> Zu dieser Aussage kam aber auch schon Tews im Jahre 1913.

## 1.2 Magische Zahlen

*Wie groß soll eine Schulklasse sein?* Zahlreiche Autoren geben Empfehlungen, wie groß die durchschnittliche Anzahl von Schülern in einer Klasse sein soll. Im Folgenden sollen diese Vorschläge als magische Zahl bezeichnet werden, denn bei den meisten dieser Vorschläge fällt auf, dass sie empirisch nicht begründet sind, bestenfalls auf subjektiven Erfahrungen der Autoren basieren. COMENIUS (1909, S. 135) dazu: „Wie kann ein einziger Lehrer für eine Anzahl von Schülern, wie groß diese immer sei, ausreichen?“ Bei NOHL & PALLAT (1933, S. 101; Band 4) findet man folgende Wertung: „Ein erträgliches Maß ist es aber sicherlich nicht, wenn bis zu 50 Kinder und sogar darüber hinaus in demselben Raume betreut werden sollen.“ Schon vor 60 Jahren gab es Wünsche, die z. T. heute noch nicht erfüllt sind: „Ideal wäre: Unterstufe 30, Mittelstufe 25, Oberstufe 20 Schüler; erträglich bleiben 40 bzw. 30 und 25 Schüler“ (SPIELER, 1932, S. 854). Das Erstaunliche an der Diskussion ist, dass die optimale Klassengröße durchaus unterschiedlich hoch angesetzt wird. Dies kann man im günstigsten Falle auf inhaltliche Überlegungen zurückführen, aber auch auf den historischen Zeitpunkt, zu dem diese Aussage getroffen wurde. Dazu im Folgenden ein paar Beispiele:

*Maximum: 30 Schüler.* „Aufsehen erregte die Forderung des bekannten Greifswalder Naturwissenschaftlers Prof. Dr. Rehmke, die Höchstzahl einer Klasse möge auf 30 Kinder gesetzlich festgelegt werden“ (REUKAUF, 1909, S. 326). Dies zu einer Zeit, in der 100 Schüler in einer Volksschulklasse keine Seltenheit waren (siehe Kap. 2). Siebzig Jahre später wird die selbe Forderung noch einmal gestellt: SINGER (1976, S. 45f) fordert Klassen „nicht über 30“, am besten um 20 Schüler. Der Autor begründet dies damit, dass das emotionale Lernklima bei zu großen Klassen ungünstiger würde. Empirische Daten werden nicht vorgelegt. SINGER wird von ANGER (1970, S. 112) gestützt. Dieser spricht von einem *Umschlagpunkt* bei 25 bzw. 30 Schülern in einer Klasse. In der gleichen Höhe der magischen Zahl befindet sich THORNE (1946), der für Grundschulen Klassen nicht größer als 30 Schüler fordert. Dieser Auffassung schließt sich auch LITTLE (1951) an, der ebenfalls für amerikanische Grundschulen Klassen nicht größer als 30 Schüler propagiert. REUKAUF wertet diese Diskussion wie folgt: „Erfahrene Pädagogen geben 30 als Höchstzahl in Rücksicht auf diese und ähnliche Bedenken an . . . Wir halten dies, wie schon erwähnt ist und hier nochmals ausdrücklich hervorgehoben sein möge, für subjektiv . . .“ (REUKAUF, 1909, S. 329).

*Maximum: 25 Schüler.* REUKAUF (1909, S. 327) kommt deshalb nach einer Vielzahl von Plausibilitätsüberlegungen zu folgender Forderung: „Sonach sehen wir unter Berücksichtigung der vielen einzelnen Bedenken gegen die gewöhnliche Auffassung eine Zahl von 20 bis 30 Kindern für die Schulanfängerklassen als die Normalzahl an.“ 60 Jahre später: „Pädagogisch gut ist ein Klassendurchschnitt von 20 bis 25 Schülern (in einigen Staaten praktisch erreicht)“ (GROOTHOFF & STALLMANN, 1971 S. 597). NÖRENBERG (1973) glaubt die Obergrenze von 25 Schülern aus Art. 3 Abs. 1 des Grundgesetzes herleiten zu können. Diese juristische Argumentation ist nur schwer nachzuvollziehen, insbesondere fragt sich, warum gerade die Zahl 25 und nicht eine andere durch das Grundgesetz gestützt wird. 25 Schüler in einer Klasse als Maximum werden ebenso von KELIHER (1966) gefordert. Von BLOMBERG & LUTZMANN (1976, S. 630) aber dazu: 25 Schüler „sind bereits eine Größe, die Erziehung nicht mehr ermöglicht“. Die Autoren geben keine Belege für ihre Auffassung. Nach Ansicht der Kommission *Anwalt des Kindes* sollten wegen der fundamentalen Bedeutung des ersten Schuljahres für den späteren Schulerfolg die Klassen für Schulanfänger zwischen 18 und 22 Schüler aufweisen und einen Maximalwert von 25 auf keinen Fall übersteigen. Zur Begründung wird angeführt, dass Schulanfänger eine intensivere individuelle Betreuung und pädagogische Zuwendung durch den Lehrer benötigten, damit auftretende Schwierigkeiten frühzeitig erkannt und geeignete therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden könnten (Empfehlungen, 1978,



C3). Auch ROTH (1970, S. 90) stützt die Obergrenze von 25 Schülern, weil hier die „kritische Masse“ beginne. Für BARTMANN (1974, S. 85) beginnt bei 25 Schülern die „Großklasse“, die zu „Konfliktmöglichkeiten“ führe.

*Maximum: 20 Schüler.* Für Hilfsschulklassen sind im Handbuch von NOHL & PALLAT (1933, S. 155) maximal 20 Schüler gefordert, eine Zahl, die für diesen Schultyp lange unterschritten ist und war (s. Kap. 2).

*Maximum: 15 Schüler.* Eine ganze Gruppe von Autoren setzt die Grenze bei 15 Schülern an. Dazu gehören BAIN & ACHILLES (1986), BÖHME (1980), BOZZOMO (1978), KRÜGER (1981), MILSTEAD (1973) und SUHOR (1984). Das Pädagogische Zentrum (Berlin) fasst in seiner Stellungnahme aus dem Jahre 1976 zusammen, dass die Obergrenze von 15 Schülern in einer Klasse von den meisten Autoren als Maximum angesehen wird. Bedauerlicherweise führt die Stellungnahme die vom Pädagogischen Zentrum berücksichtigten Autoren nicht auf. So bleibt festzuhalten: Die Forderungen nach einer optimalen Klassengröße schwanken. Dies ist auch durch die historische Situation zu erklären, in der eine Forderung erhoben wurde. Aus diesem Grunde wird eine historische Analyse notwendig sein. Bis zum 2. Weltkrieg geschieht dies in Kapitel 2, für die jüngste deutsche Geschichte in Kapitel 3. Aber die historische Situation alleine erklärt nicht die Unterschiede in den Forderungen, die in jüngster Zeit erhoben werden. Solche divergierenden Zahlenangaben wären vor dem Hintergrund verständlich, wenn Drittvariablen wie Fach, Klassenstufe mit einbezogen würden. Dies ist aber meist nicht geschehen. Dennoch wird es Motivationen zu solch unklaren Festlegungen geben, die nur aus der Perspektive der Betroffenen verständlich erscheinen. In Kapitel 4 wird versucht, solche Perspektiven empirisch zu rekonstruieren.

### 1.3 Definitionen

Einer der ersten Schritte zur Diskussion über einen Problemkreis ist die Festlegung dessen, worüber man reflektiert. Aber selbst diese banale Voraussetzung scheint in der Klassengrößenforschung umstritten, zumindest diffus. SIMMEL (1968, S. 50) hat das Kernproblem der Klassengrößenforschung erahnt, ohne dass dies sein Hauptanliegen war: „Endlich knüpfen sich wichtige soziologische Folgen an numerische Bestimmtheit - wengleich die wirksamen Qualitäten der Elemente je nach den Umständen ganz verschiedene sein können...“. Drei Fragenkomplexe sind zu klären, bevor eingehende Analysen vollzogen werden können: Was ist eine Klasse, was ist Klassengröße und was sind große bzw. kleine Klassen?

Definition von Klasse. In der Bundesrepublik ist die vorgegebene Organisationsform *Klasse* nicht eindeutig definiert: Den Begriff der Klasse kann man einerseits auf die *Schülergruppe* beziehen, andererseits aber auch umgangssprachlich auf den *Raum*, in dem die Schülergruppe lernt (Klassenraum).<sup>2</sup>

Definition von Schulklasse (als Gruppe von Schülern). Nach FLEMING (1959, S. 37; s.a. LANG, 1953) ist eine Klasse eine Zahl von Schülern unter exklusiver Leitung eines Erwachsenen. Diese Definition könnte man gelten lassen, solange es einen Klassenlehrer gibt. Dies ist aber nicht der Fall, denn pro Schulklasse gibt es mehrere Lehrer. Die Definition kann also nicht auf der Leitung basieren, sondern muss von der Gruppe selbst ausgehen. Hier sei vorgeschlagen: *Eine Schulklasse ist eine Gruppe von Schülern mit nahezu fixer Schülerzahl, die dauerhaft besteht, um unter Anleitung zu*

2 Der mathematische Begriff Klasse wird hier außer Acht gelassen.

*lernen*. Unterrichtsorganisationen wie in der reformierten Oberstufe fallen hier nicht darunter. Im Hinblick auf die Klassengrößenforschung hat diese Definition zwei Schwachstellen, die allerdings kaum zu umgehen sind: Die *nahezu fixe* Schülerzahl impliziert eine Veränderung über die Zeit; Schulklassen haben also nicht immer die gleiche Größe, was die Spezifizierung von Effekten nicht einfach macht. Das *Dauerhafte* einer Schulklasse ist ebenso eine wage Umschreibung dessen, wie lange diese formelle Gruppe existiert: Die Größe der Klasse ist auch dann noch gleich, wenn Zu- und Abgänger sich die Waage halten - auch dies erschwert die Modellierung von Effekten der Klassengröße auf andere Variablen.

Definition von Klassengröße. Die Definition der Klassengröße ist nicht einheitlich, SHAPSON (1973) spricht sogar von einem "lack of consistent definition". Denn bei der Definition der Klassengröße wird oft die Größe des Raumes mit der Zahl der Schüler in einem Raum verwechselt. GUMP (1987, S. 704) gibt ein schönes Beispiel: „Ist New York oder Los Angeles größer? Allgemein ist bekannt, daß New York größer ist, weil es 7 Mio. Einwohner hat und Los Angeles hat nur 3 Mio. Aber die räumliche Ausdehnung von Los Angeles ist 1 1/2 mal größer als New York.“ Im folgenden interessiert nur die Zahl der Schüler einer Klasse und nicht die Größe des Raumes. Es gibt aber zahlreiche Begriffe, die dem der Klassengröße inhaltlich sehr nahe stehen, aber dennoch keineswegs mit ihm identisch sind. GUPTA (1979) stellt fest, dass die Begriffe oft verwechselt bzw. synonym gebraucht werden. Es gilt deshalb, die folgenden Begriffe auseinanderzuhalten:

- durchschnittliche Klassengröße pro Schule (LANDLER, 1977).
- *teacher load* (ANDERSON, 1950; täglich zu unterrichtende Zahl von Schülern)
- Lehrer-Schüler-Verhältnis (REISERT, 1971; HAUG, 1983; KLITGARD & HALL, 1973: *teacher-pupil ratio*; Zahl der Schüler pro Lehrer in einer Schule; TURNER et al., 1986)
- *Class Size* (New York State Teacher Association, 1959; Gesamtschülerzahl geteilt durch Zahl der Klassen; s.a. LANDLER, 1977)
- *Klassenmesszahl* ist der von den Kultusbehörden vorgegebene Richtwert, der je nach Bundesland unterschiedlich interpretiert wird (s. Kap. 4).
- *Class Load*: (New York State Teacher Association, 1959; Zahl der Schüler, die ein Lehrer pro Tag unterrichtet; größer als *Class Size*, wenn der Lehrer mehr als eine Klasse pro Tag unterrichtet)
- *Klassenfrequenz*: Dieser Begriff wird häufig mit Klassengröße synonym verwendet, ist aber ungeeignet, da Frequenz eine Bewegung impliziert. Nur Schorb (o.J., S. 131) bezeichnet die Klassenmesszahl als Klassenfrequenz.

Hier sei folgende Definition von Klassengröße vorgeschlagen: *Klassengröße ist die Anzahl von Schülern in einer für einen längeren Zeitraum zusammengefassten Gruppe von Schülern, die unter Anleitung lernen.*

Klassengröße ist damit sehr einfach zu messen. Es gibt aber auch Beispiele für umständliche, ja fast kuriose Indexbildung: Offensichtlich wird es dabei mit der Wahl eines geeigneten Index für die Klassengröße manchmal nicht sehr genau genommen. KATZMANN (1971) untersuchte beispielsweise Bostoner Schulen und benötigte einen Index für die durchschnittliche Klassengröße pro Schule. Er entschied sich für den Quotient Lehrer/Schüler, obwohl ihm der Median der Klassengröße pro Schule vorlag. Seine Begründung lautete schlicht, dass das Lehrer-Schüler-Verhältnis eine gute Schätzung ( $r = .55$ ) für die Klassengröße sei (KATZMANN, 1971, S. 50, Fußnote). Aber warum nimmt man eine Schätzung, wenn man den wahren Wert hat? Zudem ist eine Korrelation von  $r = .55$  nicht gerade eine gute Schätzung. Eine sehr *praktische* Operationalisierung von Klassengröße stellte SOLOMON

(1966) vor: Er nahm die Zahl der pro Klasse rückgelaufenen Fragebögen, ohne zu wissen, ob diese der Zahl der Schüler entspricht.

Definition von großen und kleinen Klassen. Ein weiteres Problem taucht durch die Verwendung der Attribute *groß* und *klein* auf. Wann ist eine Schulklasse klein? Geser geht von der Gruppe als kleinstem Sozialsystem aus, weil die Größe hier existenzbegrenzende Funktion hat: Fällt die Größe unter 2 Mitglieder, so hört die Gruppe auf zu existieren. *Klein* ist demnach hier nach unten hin klar definiert. Die Grenze nach oben hin ist unklar gezogen: Große Gruppen werden ab einer bestimmten Größe auch als *Menge* oder *Masse* bezeichnet. Für den Größenbereich in der Schule tritt dieser Fall nicht ein. In der Klassengrößenforschung gibt es durchaus unterschiedliche Vorstellungen von klein und groß. Diese Frage ist nicht unerheblich, weil sich diese beiden Begriffe auf einer Skala bewegen, die relativ ist (FOULKES, 1977, S. 44): „Es liegt auf der Hand, daß die Begriffe großer und kleiner Kreis von außerordentlicher wissenschaftlicher Roheit sind, durchaus unbestimmt und verschwimmend . . .“ (SIMMEL, 1968, S. 45). Dies wird deutlich, wenn man über einige Studien hinweg vergleicht, wie ein Autor die beiden Begriffe verwendet hat. Dies sei beispielhaft gezeigt an Hand einiger Studien, die von RYAN & GREENFIELD in deren Literaturüberblick einbezogen waren (s. Abb. 1.1). Eine ähnliche Gegenüberstellung leistete bereits INGENKAMP (1969, S.247).

## 1.4 Ergänzungen



## 2 Klassengröße in historischer Sicht

### 2.1 Einleitung

In diesem Kapitel soll eine Übersicht über die historische Veränderung des Problemkreises Klassengröße gegeben werden. Will man solch einen geschichtlichen Überblick bieten, so stellt sich die Frage, was berichtet werden soll und was nicht. Dies ist ein generelles Problem, wie BAUMGART und ZYMEK betonen: „Wer selbst auf dem Gebiet der Sozialgeschichte der Erziehung zu arbeiten versucht, muß Skrupel bei jeder kritischen Bemerkung haben, bei jeder Forderung nach Mehr an dieser oder Korrektur an jener Stelle eines Buches; denn man weiß, wie schwer der Anspruch einzulösen ist, den komplexen Zusammenhang von Schul- und Gesellschaftsveränderung in den Griff zu bekommen und darzustellen“ (BAUMGART & ZYMEK, 1977, S. 624).

Im Folgenden konzentriert sich die Darstellung auf die zahlenmäßige Veränderung der Klassengrößen. Die Überlieferung dazu ist allerdings recht bruchstückhaft, vor allem je weiter man sie zeitlich zurückverfolgt. Da es eine solche Zusammenstellung von schriftlichen Quellen und Zahlenmaterial für die historischen Phasen des 19. und des frühen 20. Jahrhunderts noch nicht gibt, kommt allein schon der Materialausbreitung ein gewisser Eigenwert zu. Der jeweilige juristische, allgemein-gesellschaftliche, politische und soziale Hintergrund wird allenfalls nur partiell eingeblendet, was allerdings vertretbar ist, da die Bezüge zur Klassengröße zu vage und meist nur – wenn überhaupt – mittelbar vorhanden sind. Gleichwohl wird versucht, etwaige Verbindungslinien wenn möglich aufzuzeigen, so z. B. zwischen Klassengröße und der Einführung der Schulpflicht bzw. der Jahrgangsklasse. Auch muss nach dem Zusammenhang von Schulfinanzierung und der Veränderung der Klassengröße gefragt werden. Darüber hinaus finden pädagogisch relevante Theorien und Bewegungen (wie z. B. die Reformpädagogik) insoweit Berücksichtigung, als sie das hier zur Diskussion stehende Thema der Klassengröße thematisieren.

Will man die Veränderung der Klassengrößen und der dazugehörigen Rahmenbedingungen über einen längeren Zeitraum schildern, so stellt sich weiterhin die Frage nach der Gliederung auf der Zeitachse. Nach einem kurzen Einführungskapitel über die Zeit vor 1800 schließen sich die Ausführungen über das 19. Jahrhundert (bis 1914) an. Auf Grund der Art der Quellenüberlieferung bietet eine Unterteilung nach systematischen Gesichtspunkten (Bildungspolitik, Gesetzentwicklung, Statistik, Finanzierung) Vorteile. Es folgen Abschnitte über die Zwischenkriegszeit (Weimarer Republik, Drittes Reich), während die Bundesrepublik Deutschland in einem eigenen Kapitel (Kapitel 3) behandelt wird.

Wegen der Quellenlage hat die preußische Schulveränderung in der Darstellung über das 19. Jahrhundert ein Übergewicht. Es wird allerdings verschiedentlich in der Literatur darüber geklagt, dass die Bildungsgeschichte sich allzu sehr auf den Staat Preußen konzentriert habe, ohne die regionalen Besonderheiten zu berücksichtigen (MÜLLER & ZYMEK; 1978, S. 11) oder auf andere Länder des Reiches zu achten. Dadurch seien viele komplexe Zusammenhänge auf Teilkomplexe reduziert worden, und unzulässige Verallgemeinerungen seien die Folge gewesen. Man muss MÜLLER &

ZYMEK sicherlich zustimmen. Im Folgenden wird dieses Problem jedoch relativ pragmatisch angegangen, insofern auch die aufgefundenen nicht-preußischen Quellen zur Klassengröße präsentiert werden, ohne dass allerdings die Frage des bildungspolitischen Einflusses Preußens in Bezug auf die Veränderung der Klassengröße gegenüber anderen deutschen Staaten geklärt werden könnte. Zudem ist die im Folgenden weitgehende Konzentration auf Preußen nicht so weit hergeholt. KRAUL (1984, S. 11) spricht von einem „einigenden Band“, welches Preußen für die Staaten des Deutschen Reiches war. HUBER (VI, S. 862 ff.) hat diesen Sachverhalt aus verfassungsrechtlicher Sicht für die Zeit der Weimarer Republik belegen können.

## 2.2 Die Zeit vor 1800

Zwar muss ein bildungshistorischer Rückblick „nur“ bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts zurückgehen, weil erst seit diesem Zeitpunkt der Problembereich Klassengröße relevant wird. Dennoch soll wenigstens ein kurzer Einblick in die Jahrhunderte vorher gegeben werden, soweit dies auf Grund der schlechten Datenlage überhaupt möglich ist. Die folgenden Angaben sind demnach eher sporadisch, was verständlich wird, wenn man sich vergegenwärtigt, dass bis zum Ende des 18. Jahrhunderts schulische Bildung Privatsache war.

### 2.2.1 Konzeptionelle Vorschläge

COMENIUS, der große Mann mit einem bewegten Leben im Dreißigjährigen Krieg (KRATOCHVIL, 1984), wird gerne in Einleitungen zu Arbeiten im Bereich der Klassengrößenforschung erwähnt, aber meist etwas knapp (zu COMENIUS s. a. KRAUL, 1981, S. 18 ff.). Ihm zufolge sollte die Schule „ein angenehmer Ort sein, der von innen und außen den Augen einen angenehmen Anblick bietet. Im Innern sei sie ein helles, reines, überall mit Bildern geschmücktes Gemach, entweder mit Gemälden berühmter Männer, oder Landkarten, oder Darstellungen geschichtlicher Ereignisse oder sonstigen Ornamenten. Draußen soll sich bei der Schule nicht nur ein freier Platz zum Spaziergehen und Spielen befinden, sondern auch ein Garten, in den man die Schüler bisweilen führt, damit sie ihre Augen an dem Anblicke der Bäume, Blumen und Kräuter erfreuen. Wenn die Sache so eingerichtet ist, werden die Schüler wahrscheinlich mit nicht geringerer Lust zur Schule gehen als sonst zu den Jahrmärkten, wo sie immer etwas Neues zu sehen und zu hören hoffen“ (COMENIUS, bearbeitet von RZESNITZEK, 1909, S. 86 f.). Man vergleiche einmal heutige Schulbauten vor dem Hintergrund dieser Forderungen!

COMENIUS plädierte allerdings im Unterschied zu heutigen Pädagogen und Pädagoginnen für eine große Schülerschar. Er forderte deshalb – und zwar nicht nur aus ökonomischen Gründen –, dass ein Lehrer ungefähr 100 Schüler unterrichten sollte: „Es ist nicht nur möglich, sondern sogar notwendig, dass ein einziger Lehrer einige hundert Schüler leitet, behaupte ich, weil dies für den Lehrer wie für den Schüler bei weitem zweckmäßiger ist. Jeder wird zweifellos seine Arbeit mit größerer Lust verrichten, je größer die Schar ist, die er vor sich sieht (wie ja auch den Bergleuten in einem Bergwerke die Hände hüpfen); und je begeisterter er selbst ist, desto lebendiger wird er seine Schüler machen. Ebenso wird die größere Zahl den Schülern die Freude und Nutzen vermehren, Freude ist es für alle, Genossen der Arbeit zu haben“ (COMENIUS, 1909, S. 108). Und in seiner *Pampaedia* schrieb er: „Zweitens kann ein Lehrer leichter viele Schüler auf einmal unterrichten als jeden für sich. Frage einen Offizier, ob er seine Rekruten lieber einzeln auf den Exerzierplatz führen und in den Waffen ausbilden will oder in Gruppen ... Drittens lernen auch die Schüler selbst im

gemeinsamen Wettstreit leichter als allein. Der Dichter sagt: Ein tüchtiges Pferd läuft hurtiger aus dem Stall, wenn es anderen nachlaufen und sie überholen kann“ (COMENIUS, 1960, S. 135). Er erklärt weiter in seiner Böhmisches Didaktik: „Wie die Sonne am Himmel nicht zu jedem Baum oder Kraut gesondert herabsteigt, sondern in der Ferne steht, allgemein ihr Licht spendet und alles erwärmt, dass jedes für sich Licht und Wärme trinkt, so soll auch der Lehrer niemals mit einem einzelnen Schüler arbeiten, sondern mit allen gemeinsam“ (KOMENSKY, 1970, S. 144; siehe zfd. SCHALLER, 1962, der auch die *Böhmische Didaktik* übersetzte und die *Pampaedia* mit herausgab; Fischer, 1971).

COMENIUS (1909, S. 125) zufolge hat die große Zahl von Schülern einen großen Vorteil: Der Lehrer wird nicht mehr mit der Heterogenität der Klasse konfrontiert, er wird sogar eher vor einer individualisierenden Wahrnehmung geschützt. „Comenius muß geahnt haben, dass bei 100 Schülern die Versuchung, einem einzelnen visuelle Aufmerksamkeit zu schenken, gering ist“ (NIEDERBERGER, 1974, S. 128).

COMENIUS schlug allerdings – und dies wird gerne übersehen (so z. B. von GEISSLER, 1969, S. 163) – *Zehntschaften* vor, die von sog. *Zehntmännern* geleitet werden sollten.

Insofern plädierte er für eine innere Differenzierung. Offensichtlich hat es tatsächlich solche Organisationsformen gegeben. So ist überliefert (WEIMER & SCHÖLER, 1976, S. 47), dass in einem Gymnasium in Straßburg im 16. Jahrhundert die Schulklassen in Gruppen von je 10 Schülern (Dekurien) eingeteilt wurden, an deren Spitze jeweils ein Dekurio stand, der die Aufsicht über seine Mitschüler führte, – in etwa mit unseren heutigen Tutorien vergleichbar.<sup>1</sup> Johann Gottfried Herder zeigte sich sensibel für Fragen des Lehrer-Schüler-Verhältnisses. So schrieb er 1786: „Fünzig bis achtzig Schüler hat jetzt eine Klasse: soviel kann ein Hirt wohl weiden, schwerlich aber ein Lehrer tagsüber lehren“ (zit. n. TEWS, 1914, S. 49).

Im 18. Jahrhundert beschäftigte sich auch der Philanthrop Joachim Heinrich CAMPE mit der Klassengröße. CAMPE sieht die Schule als das erste Mittel zur Heilung der sozialen Schäden und zur wirtschaftlichen Hebung des Volkes (SCHMID, Band 4, 2. Abt., 1898, S. 407). CAMPE verfolgte die Verwandlung der Volksschulen in sogenannte Industrieschulen. Für CAMPE waren im Großen und Ganzen die Volksschulen „Schulen der Faulheit, der Stupidität und der Unbrauchbarkeit für das Leben“ (S. 407). Und weiter: „Und nun schildert er (Campe, der Verf.), in drastischer Weise das Treiben in einer solche, da ein einziger Lehrer inmitten einer Schar von 60, 80, 100 Kindern verschiedenen Alters und verschiedenen Geschlechts steht, um einige die Buchstaben, andere das Buchstabieren, einige das Zusammenlesen, andere das Fertiglesen, einige den kleinen, andere den größeren Katechismus, einige das Schreiben, andere das Rechnen, andere wohl gar die lateinischen Deklinationen und Konjugationen zu lehren.“ (S. 407). CAMPE schlägt alternativ dazu vor, dass ein Lehrer stets nur eine kleinere Zahl gleichaltriger Schüler unterrichten soll, wobei die übrigen von einer anderen befähigten Person z. B. Handarbeiten erhalten sollen.

Ernst Christian TRAPP äußerte sich ähnlich kritisch zur Volksschule und den großen Schülerzahlen, die SCHMID (1898, S. 423) zusammenfasst: „Eine Bedingung ist freilich für die Wirksamkeit auch des besten Lehrers unerlässlich: Wenn er auch nach der vernünftigsten Methode verfährt, so wird er doch nie einen großen Haufen von Schülern mit wirklichem Nutzen unterrichten können. Wenn sich finden sollte, dass 10 bis 20 die Höchstzahl der von einem Lehrer zu unterrichtenden Schüler wäre,

1 Über ein weiteres Beispiel, dass der Konzeption von COMENIUS nahekommt, wird in der Veröffentlichung von ALT (1960, S. 351) berichtet. Demnach hat es um ca. 1600 eine Stadtschule gegeben, in der der Unterricht in einer Klasse in mehreren Gruppen in ein und demselben Raum stattfand.

würde dies der schwierigste Punkt bei der anno 1944 zu erwartenden reellen Schulverbesserung sein.“

### 2.2.2 Gesetze und Verordnungen

Die folgende Darstellung relevanter Gesetze und Verordnungen mag etwas zersplittert erscheinen. Dies liegt an der Vielzahl der möglichen Gesetzgeber und dem unterschiedlichen Interesse, Schule zur Angelegenheit des Staates zu machen und einer formellen Regulation zu unterziehen.

Zwar gibt es Sammlungen von Volksschulordnungen für den Zeitraum vom 16. bis zum 18. Jahrhundert, daraus ergeben sich aber nur sehr spärliche Hinweise zur Frage der Klassengröße (DIETRICH & KLINK, 1964; SCHEIBE, 1965; HETTWER, 1965). Die folgende, zeitlich geordnete Auflistung von Verordnungen, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch erhebt, soll einen kleinen Einblick in die rechtliche Schulentwicklung geben.

Häufig ist für diesen Zeitraum überliefert, dass eine Schule nur über einen Schulraum verfügte, in dem alle Kinder gleichzeitig unterrichtet wurden. Lange Zeit galt die Regel: "Eine Schule – ein Schulmeister – ein Schulraum" (LANGE, 1967). Einige der Quellen zeigen jedoch, dass schon damals in Klassen oder in Lehrer-Schüler-Relationen gedacht wurde, und dass sich dieses Denken in Gesetzen bzw. Verordnungen niederschlug:<sup>2</sup>

- In der Weimarischen Schulordnung aus dem Jahre 1619 (abgedruckt in DIETRICH & KLINK, 1964, S. 26 f.) heißt es: „Dazu, so ist ja leicht zu erachten, daß wenn ein Receptor in den öffentlichen Schulen bei 20, 30 oder mehr Knaben hat (wie ihrer denn viel mehr an den meisten Orten sein werden, wenn sie alle in die Schule gehen sollen), daß er nicht einem jeglichen die Lektion ein- oder zweimal vorsagen kann, denn er hat nicht genug Zeit dazu . . . Ebenso geht es auch mit dem Reposieren (= Antworten) und Aufsagen der Kinder. Sind ihre an der Anzahl in etwas viel, als bei 20, 30 und mehr, so ist es nicht wohl möglich, daß sie der Präzeptor in einer Stunde alle und jeden verhöre und aufsagen lasse. Geht also dann manche Stunde, ja wohl der ganze Vormittag (will nicht sagen ganzer Tag und Woche) dahin, und lernt ein und der andere Knabe nichts.“
- In der Schulordnung des Pädagogicum zu Glaucha aus dem Jahre 1702 ist zu lesen: „Wenn eine Classe zu starck wird, und zu befürchten ist, daß die Menge der Lernenden die profectus hindern möchte, so wird dieselbe getheilet, und also noch einem die Information aufgetragen“ (zit. n. HETTWER, 1965, S. 151).
- Es gab offensichtlich auch auf den Schullehrer bezogene Begründungen dafür, warum die Größe einer Klasse (Schule) nach oben hin begrenzt werden sollte: „Damit kein Schullehrer sich durch Habsucht verleiten laße, mehr Schulkinder anzunehmen, als er in den ordnungsgemäßen Schulstunden unterrichten könne, so sollte keinem derselben für mehr als 60 Schulkinder Schulgeld gezahlt werden“ – so im Jahre 1783 im Fürstentum Lippe-Detmold erlassen (HEPPE, 1971, Band 3, S. 309).

---

2 In der Braunschweiger Schulordnung aus dem Jahre 1528 (abgedruckt in DIETRICH & KLINK, 1964, S. 5 f.) heißt es für die lateinischen Jungenschulen: „In diese Schule sollen die Bürgerkinder aus dem Hagane und der Neustadt gesandt werden. Mit weniger als den vorher beschriebenen sieben Personen kann man die beiden Schulen nicht einrichten, um der Schularbeit und des Regierens (= Disziplin) Willen.“ (kursiv = Anmerkung des Autors)



- Im Herzogtum Sachsen-Gotha wurde 1784 das Privatschulwesen zum ersten Mal geregelt. Darin heißt es, dass keine der Schulen mehr als 30 Kinder aufnehmen dürfe (HEPPE, 1971, Band 2, S. 253), woraus man auf relativ kleine Schulgruppeneinheiten schließen kann.
- Johann Gottfried GROß, Professor an der Ritter-Akademie in Erlangen, veröffentlichte 1740 einen Entwurf zur Schulorganisation, dessen Titel so lang ist, dass er hier nicht referiert werden soll.<sup>3</sup>

Darin heißt es: „Ist es nicht möglich, daß an einer Schule, wo 40, 50 und mehr ganz unterschiedliche Kinder von ungleichem Alter, Geschlecht und Lektionen untereinander sitzen, ein jegliches nach Würdigkeit könnte recht gewartet werden . . . auf den Dörfern will sich dies fast wohl nicht ändern lassen, weil da selbst nicht mehr als ein einziger Lehrmeister zu finden ist; aber in Städten, da deren eine so große Menge vorhanden, könnte man einer solchen Plackerei gar nicht los werden und ordentliche Klassen machen, da jedes Kind nach seiner Art die rechte Versorgung fände.“ Zur Größe der Klassen schreibt er: „Anbei ist noch zu erinnern, daß die Anzahl der Scholaren, so in eine Klasse genommen werden möchten, nicht viel werden über noch unter Zwölfe sein dürfen . . .“ (MAASSEN, 1959, S. 36).

- In der allgemeinen Schulordnung über die Einrichtung der hochfürstlichen anhalt-dessauischen Schulen (1785) findet sich folgende Regelung: „Damit der Lehrer seine Schulkinder gehörig übersehen und ihnen durch seinen Unterricht recht nützlich werden könne, so dürfen in den einzelnen Klassen der Hauptschule ohne Not nicht über 30, in den niederen Stadt- und Landschulen aber etwa 40 Schüler zusammensitzen“ (abgedruckt in MAASSEN, 1959, S. 60, Band 1).
- Zwei Jahre später, 1787, folgte eine zweite Ordnung, die Allgemeine Schulordnung für die sämtlichen Stadt- und Landschulen des Fürstentums Anhalt-Dessau. Dort findet sich folgende Angabe zur Klassenmesszahl: „Das aber ist ihr vor vielen andern, auch guten Schulen, eigen, daß es verordnungsgemäßig ist, in eine Klasse nicht ohne die dringendste Noth über 30 Schüler aufzunehmen . . .“ (abgedruckt in MAASSEN, 1959, S. 60 f., Band 1).
- Der Kurfürst EMMERICH-JOSEF (Kurfürstentum Mainz, 1763–1774) reformierte das Schulwesen in dem Kurfürstentum Mainz und legte fest: „Eine jede Knabenschule wird mit so vielen in der kurfürstlichen Schullehrer-Akademie befähigten Lehrern bestellt, daß auf 100 Kinder ein Lehrer angeordnet wird. Ein jeder Lehrer wird einen Tag wie den anderen (die Sonntage und die nicht-verlegten Feiertage) sechs Stunden hindurch Schule halten und ein jedes Kind wird einen täglichen Unterricht von zwei Stunden empfangen, ausschließlich der Zeit, welche täglich zur andächtigen Anhörung der heiligen Messe in der Pfarrkirche und zu den in der Schule zu verfertigen Aufgaben und stillen Übungen noch außer der gedachten zwei Stunden erforderlich ist. Der Lehrer teilt also die ihm anvertrauten 100 Kinder in drei Gesellschaften, jede von etlichen und 30 Köpfen und hat niemals mehr als diesen dritten Teil zugleich unter seiner Aufsicht und mündlichen Belehrung.“ (HEPPE, 1971, Band 2, S. 84)
- In der ehemaligen freien Reichsstadt Nürnberg wurde 1792 durch die Industrie-Gesellschaft eine Industrieschule für Mädchen eingerichtet, die „wegen der Beschränktheit des Raumes, des Lehr- und Arbeitszimmers“ nicht über 25 Schüler haben sollte (HEPPE, 1971, Band 4, S. 169). Diese Schule – bezüglich der Klassengröße fast modern – wurde 1808 jedoch schon aufgelöst.
- Herder rechnete im Durchschnitt mit 50 Schülern auf jede niedere Klasse, wobei – seiner Meinung nach – im Gymnasium in der Sexta die Zahl bis gegen 100 steigen konnte (aus der Eingabe von 1785 zur Reform des Gymnasiums, abgedruckt in REBLE, 1971, S. 292).

<sup>3</sup> Dieser Entwurf ist abgedruckt in MAASSEN (1959, S. 31, Band 1)

Die Quellenauswahl zeigt, dass im Prinzip bereits damals das Problem der Klassengröße erkannt und thematisiert wurde. Die Richtlinien schwankten zwischen 20 und 60 Schülern pro Lehrer bzw. Klasse, wobei auffallend ist, dass in relativ vielen Äußerungen die Einrichtung eher kleinerer Klassen gefordert wird.

### **2.3 Ergänzungen**

# 3 Klassengröße in der Bundesrepublik

## 3.0.1 Klassengröße in der Bundesrepublik

Der historische Rückblick ist mit Kapitel 2 keineswegs abgeschlossen. Da aber die Geschichte der Bundesrepublik hineinreicht bis in die Gegenwart, erschien es angebracht, dieser Phase der zeitlichen Entwicklung ein eigenes Kapitel zu widmen. Hinzu kommt, dass in diesem Kapitel nicht nur die rein historische Entwicklung, sondern auch der aktuelle Status sowie bildungspolitische Fragen von Klassengröße angesprochen werden sollen. Vorerst aber einige Anmerkungen zur historischen Ausgangssituation, denn mit dem Zweiten Weltkrieg war wieder einmal ein gravierender Einschnitt in der Entwicklung gegeben. Nach dem Zusammenbruch war das Ziel der Besatzungspolitik die Demokratisierung des deutschen Bildungs- und Erziehungswesens. Dazu gehörte die Entlassung der Nazi-Lehrer, die 'Säuberung' der Lernmittel und eine vorübergehende Schließung aller Schulen. In der britischen und französischen Besatzungszone wurden ca. 25% aller Lehrer entlassen, in der sowjetischen waren es 20.000 Lehrer, in der amerikanischen Besatzungszone mussten 50 bis 75%, örtlich sogar bis zu 90% der Lehrer ihren Dienst quittieren. Diese konsequente Durchführung der Entnazifizierung wurde in den Westzonen allerdings immer mehr aufgeweicht, bis zur teilweisen Rückgängigmachung (SCHNORBACH, 1983, S. 188). KLEEMANN kommt deshalb zu einem resignativen Fazit hinsichtlich des Versuchs, bildungspolitisch neue Maßstäbe zu setzen: "Nach dem Zusammenbruch von 1945 hatte sich in den Ländern eine stärkere Reformbereitschaft im Hinblick auf eine Demokratisierung des Bildungswesens gezeigt, die von den Militärregierungen unterstützt wurde. Aber mit dem wirtschaftlichen Aufschwung und dem Rückzug der Alliierten beschleunigte sich der politische Restaurationsprozess, und die alten traditionsgebundenen Ordnungsvorstellungen festigten sich wieder" (KLEEMANN, 1977, S. 153). Dieses weitreichende Fazit müßte auch für den Problembereich Klassengröße gelten, etwa so, daß sich bezüglich der Messzahlen und der Klassengröße nichts getan hat. Dies soll es in diesem Kapitel geprüft werden.

Im ersten Abschnitt werden die Publikationen der zwei bedeutendsten Institutionen der Politikberatung bezüglich der Frage der Klassengröße durchgesehen: der *Deutsche Ausschuss für das Erziehungs- und Bildungswesen* und der *Deutsche Bildungsrat*. Im zweiten Abschnitt werden die Verordnungen und Gesetze zur Klassengröße referiert, wobei ausser auf die Messzahlen ein besonderes Augenmerk auf die Haltung der KMK gelegt wird. Im dritten Abschnitt wird die Haltung der politischen Gruppierungen wie Parteien, Kirchen und Gewerkschaften - soweit zugänglich - dargelegt, es folgt die Entwicklung der Klassengrößen von 1950 bis heute. Schließlich wird die Finanzierungsfrage angesprochen.

## 3.1 Klassengröße aus der Sicht von Institutionen der Politikberatung

"Der Schulmeister ist uns trotz aller, meist berechtigten, Kritik doch in Summa eine liebe Gestalt" (Ostwald, 1928, S. 411).

Die jüngste deutsche Bildungsgeschichte ist u.a. dadurch gekennzeichnet, daß es in verschiedenen Zeitabschnitten z.T. unterschiedliche Institutionen der Politikberatung gegeben hat.<sup>1</sup> Soweit sie für die Themenstellung relevant sind, wurden ihre Publikationen, Empfehlungen etc. auf die Frage der Klassengröße hin durchgesehen. Die Empfehlungen und Stellungnahmen des *Wissenschaftsrates* wurden in die Analyse nicht mit einbezogen, weil es sich hier thematisch nicht um den sekundären, sondern um den tertiären Bereich handelt.

### 3.1.1 Der Deutsche Ausschuss für das Erziehungs- und Bildungswesen

Der Deutsche Ausschuss wurde am 22.9.1953 in Bonn konstituiert. Seiner Gründung gingen diverse Sitzungen voraus wie die Sitzung des Schulausschusses des Deutschen Städtetages 1948, die Konferenz "Universität und Schule" 1951, die Arbeitstagung über Schulreformfragen des Instituts zur Förderung öffentlicher Angelegenheiten 1951. Dieser Ausschuss darf nicht verwechselt werden mit dem *Deutschen Ausschuss für Erziehung und Unterricht*, der eher ein Privatverein zur Zeit der Weimarer Republik war und u.a. von KERSCHENSTEINER geleitet wurde (SCHWARTZ, 1930, Band 3, S. 1075)

Im Paragraph 1 seiner Satzung ist die Aufgabe des Deutschen Ausschusses wie folgt beschrieben: "Der Deutsche Ausschuss für das Erziehungs- und Bildungswesen hat die Aufgabe, die Entwicklung des deutschen Erziehungs- und Bildungswesens zu beobachten und durch Rat und Empfehlen zu fördern. Innerhalb dieser Aufgabenstellung bestimmt der Ausschuss selbst sein Arbeitsprogramm und gibt sich Richtlinien für seine Arbeitsweisen" (zit. n. KLEEMANN 1977, S.22).

SCHORB & FRITZSCHE (1966) haben Vorgeschichte, Durchführung und Erfolg der Reichsschulkonferenz von 1920 und des Deutschen Ausschusses für das Erziehungs- und Bildungswesen miteinander verglichen. Die Konferenz von 1920 war eine große Diskussion von Standpunkten, Meinungen und Interessen, der Deutsche Ausschuss hingegen ließ ein umfangreiches Empfehlungs- und Gutachtenwerk zurück. Die Parallelen, Gemeinsamkeiten und Abweichungen sind von den Autoren detailliert beschrieben worden. Erwähnenswert ist nur, dass organisatorische Faktoren wie die Klassengröße keinerlei Berücksichtigung gefunden haben.

Die "Empfehlungen und Gutachten des Deutschen Ausschusses für das Erziehungs- und Bildungswesen" sind eine Sammlung von 29 Einzelgutachten zu den Themenkreisen: Erziehung vor der Schulzeit, Schulwesen, Lehrerbildung, Erwachsenenbildung und Einzelfragen, wobei die Schule am weitaus häufigsten thematisiert wird. Der Deutsche Ausschuss hat folgende Empfehlungen und Gutachten gegeben:

- 1954 Empfehlung betr. Spätestheimkehrer
- 1954 Empfehlung zum 9. Schuljahr
- 1954 Zu der Entschließung der Ministerpräsidenten vom 5.u.6.2.54
- 1954 Empfehlung zur Errichtung von Versuchsschulen
- 1954 Empfehlung zu Fragen des Privatschulwesens
- 1954 Empfehlung zur Errichtung von musischen höheren Schulen
- 1955 Gutachten zur politischen Bildung und Erziehung

---

<sup>1</sup> Diese und die anderen genannten Institutionen der Politikberatung sind detailliert beschrieben von der Arbeitsgruppe Bildungsbericht des MPI für Bildungsforschung (Arbeitsgruppe, 1990)

- 1955 Stellungnahme zum "Abkommen zwischen den Ländern der BRD zur Vereinheitlichung auf dem Gebiet des Schulwesens vom 17.02.55"
- 1955 Gutachten über die Ausbildung der Lehrer- und Volksschulen
- 1956 Osteuropa in der Deutschen Bildung
- 1956 Empfehlung aus Anlaß des Aufbaus der Bundeswehr
- 1956 Gutachten über Selbstkontrolle illustrierter Zeitschriften
- 1956 Die Volksschule auf dem Lande
- 1957 Empfehlung zum Ausbau der Volksschule
- 1957 Schulreife und Schulkindergarten
- 1957 Gutachten zur Erziehung im frühen Kindesalter
- 1958 Folgerungen aus dem Gutachten über die Ausbildung der Lehrer an Volksschulen für die gegenwärtigen kulturpolitischen Erörterungen (unveröff.)
- 1959 Rahmenplan zur Umgestaltung und Vereinheitlichung des allgemeinbildenden öffentlichen Schulwesens
- 1960 Zur Situation und Aufgabe der deutschen Erwachsenenbildung
- 1960 Erklärung aus Anlaß der antisemitischen Ausschreitungen
- 1960 Empfehlungen für eine Wehrakademie der Bundeswehr
- 1960 Zur Diskussion des Rahmenplans - Kritik und Antwort
- 1962 Zur religiösen Erziehung und Bildung in den Schulen
- 1962 Bemerkungen zur Arbeit der Grundschule
- 1962 Empfehlungen zum Aufbau der Förderstufen
- 1964 Empfehlungen zum Aufbau der Hauptschule
- 1964 Gutachten über das berufliche Ausbildungs- und Schulwesen
- 1964 Empfehlungen für die Neuordnung der höheren Schule
- 1965 Gutachten zur Ausbildung von Lehrern
- 1965 Zum Abschluß der Ausschussarbeit.

Man wird sicher zugestehen dürfen, daß die Aufgaben insbesondere zu Beginn der Bundesrepublik in einem anderen Bereich lagen, als dem der Klassengröße, dennoch muß es verwundern, daß diese Planungsvariable in den Gutachten nicht zu finden ist.

Allgemein interessant ist die Frage, inwieweit die Vorschläge des Deutschen Ausschusses Berücksichtigung fanden in den Beschlüssen, Entschlüssen und sonstigen Verlautbarungen der Kultusministerkonferenz. Dieser Frage widmet sich insbesondere KLEEMANN (1977). Sie wird in Abschnitt 3.2.1 aufgegriffen, weil eine Empfehlung zur Klassengröße ja nicht gleichbedeutend mit ihrer bildungspolitischen Umsetzung ist.

### 3.1.2 Der Deutsche Bildungsrat

Der Deutsche Bildungsrat wurde am 15.7.1965 durch ein Abkommen zwischen Bund und Ländern gegründet. Verlängert wurde er am 15.7.1970 um weitere 5 Jahre, beendet schließlich am 14.7.1975 (zur Geschichte siehe HECKEL, 1967; BECKER, 1980, S. 179ff). Er bestand aus der sog. *Bildungs-kommission* und der *Regierungskommission*. Seine Tätigkeit ist dokumentiert in drei Schriftenreihen: Die *Empfehlungen* enthalten Meinungen und Vorschläge, die auf Beratungen der Bildungskommission basieren. Die *Gut-achten und Studien* und die *Materialien zur Bildungsforschung* enthalten Auftragsarbeiten, die Grundlage der Beratungen waren. Im folgenden werden die Einzelpublikationen dieser drei Reihen aufgelistet. Wenn sich Teile der Publikationen auf das Problemfeld Klassengröße beziehen, dann werden diese kursiv dargestellt.

#### Reihe: Gutachten und Studien der Bildungskommission<sup>2</sup>

Auf die Angabe des Jahres der Publikationen folgt die Nummer des Bundes, schließlich der Titel des Gutachtens.

1967 01 Die öffentlichen Ausgaben für Schulen in der BRD 1965-1970

*In diesem Band befinden sich nur Angaben zur Schüler-Lehrer-Relation von 1961, 1965 und 1970 (Tab. 3).*

1968 02 Die Gliederung des deutschen Schulwesens

*Hier werden nur Formen von Kleinklassen angesprochen.*

1969 03 Differenzierung im Sekundarschulwesen

1969 04 Begabung und Lernen

*15 Zeilen zur Klassengröße*

1969 05 Sozialprodukt, öffentliche Haushalte und Bildungsausgaben in der Bundesrepublik

*Hier werden die tatsächlichen Zahlen der Schüler-Lehrer-Relation bzw. Klassengröße von 1961 bis 1970 denen der Bedarfsplanung gegenübergestellt. Es zeigt sich, daß die tatsächlichen Werte bei allen Schularten höher lagen als die angezielten.*

1969 06 Ausgabenberechnung für Ganztagschulen

*In diesem Bericht werden der Berechnung der Ausgaben für Ganztagschulen Klassengrößen von 40 Schüler pro Klasse zugrundegelegt. Diese Werte liegen nur im Gymnasium etwas niedriger.*

1969 07 Schuleintrittsalter, Schulfähigkeit und Lesereife

*Die Autorin setzt die optimale Größe auf 25 Schüler pro Klasse fest wegen der sich entwickelnden Gruppendynamik und der möglichen individuellen Förderung.*

1969 08 Didaktik als Aufgabe der Universität

1970 09 Die Ausbildung von Ingenieuren für Landbau, Gartenbau und verwandte Bereiche

---

<sup>2</sup> Die Gutachten und Studien sind alle beim Klett-Verlag in Stuttgart erschienen. Sie sind nicht in das Literaturverzeichnis aufgenommen worden.

1970 10 Gutachten und Materialien zur Fachhochschule

1970 11 Zur Situation der Lehrlingsausbildung

1970 12 Lernziele der Gesamtschule

1970 13 Rechtsfragen der Gesamtschule - Lehrer- und Raumbedarf in Gesamtschulen

*Hier wird die Klassengröße nur in einer Hinsicht angesprochen: Fachkurse müssen sich aus Schülern von so vielen Parallelklassen zusammensetzen, daß die Kursgröße einer normalen Klassenstärke entspricht.*

1970 14 Öffentliche Verantwortung für berufliche Bildung

1970 15 Finanzierungsalternativen der beruflichen Aus- und Weiterbildung

1971 16 Materialien und Analysen zum Fachschulbereich

*In diesem Gutachten wurden nur sporadisch Klassengrößenangaben zu Fachschulen gemacht.*

1971 17 Materialien und Dokumente zur Lehrerbildung

1971 18 Der Finanzbedarf eines expandierenden Vorschulsystems

*Größe der Kindergärten, die anzustreben ist: 15-20 Kinder*

1971 19 Fondsfinanzierte Berufsausbildung

1971 20 Kompetenz und Lastenverteilung im Schulsystem

*Zitat: "Während für manche Lehrinhalte und -methoden Großgruppen von 120 oder mehr Schülern geeignet sind, ist für andere die Kleingruppe von 3 bis 4 Schülern optimal."*

1974 21/1 Dimensionen der Schulleistung

1974 21/2 Dimensionen der Schulleistung

1972 22 Bildungsforscher in der Schule

1972 23 Lernen und Verwalten

1973 24 Entscheidungsprozesse in der Curriculumentwicklung

1973 25 Sonderpädagogik 1: Behindertenstatistik, Früherkennung, Frühförderung

*"Nicht zuletzt wäre zu fragen, ob nicht überfüllte Grundschulklassen, häufiger Lehrerwechsel und steigende Leistungserwartungen Kinder zu Schulversagern machen" (S. 163).*

*"... der Anfangsunterricht ... müßte in Klassen erfolgen, die maximal 20-22 Kinder umfassen..." (S. 167)*

1973 26 Wirtschaftslehre

1973 27 Kooperation von Elementar- und Primärbereich

*In diesem Band sind Einzelgutachten über verschiedene Länder enthalten. Es ergaben sich folgende Hinweise: Frankreich: geplante Klassengröße école maternelle: 45 Kinder, tatsächlich: 50; geplante Klassengröße Elementarbereich: 35 Kinder, tatsächlich: 40; England: durchschnittliche Klassengröße infant school: 28,5*

1973 28 Bildungsurlaub als Teil der Weiterbildung

1974 29 Verknüpfung berufs- und studienbezogener Bildungsgänge

1974 30 Sonderpädagogik 2: Gehörlose - Schwerhörige

*Das Gutachten schlägt vor:*

- Vorschulbereich: 5 Kinder, nicht wie vorgesehen 8

- Primarbereich: 5-6 Schüler, ein Lehrer, ein sonderpädagogischer Assistent

- ansonsten: 10-12 Schüler

1974 31 Die Situation von Abendgymnasien und Kollegs in der Bundesrepublik Deutschland

1974 32 Abitur - und kein Studium

1974 33 Weiterbildungsinformationssystem

1974 34 Sonderpädagogik 3: Geistigbehinderte - Lernbehinderungen - Verfahren der Aufnahme

*Vorschlag des Gutachtens: Kleinstgruppenunterricht 4-6 Schüler*

1974 35 Sonderpädagogik 4: Verhaltensgestörte - Sprachbehinderte - Körperbehinderte

*Ausland: Klassengröße schwankt zwischen 6 und 20*

*Schulorganisatorische Maßnahmen (auch Klassengröße) uneinheitlich in Bundesländern*

*Klassenfrequenzen einzelner Klassen für Behinderte in der BRD:*

*Geistigbehinderte 8*

*Verhaltensgestörte 12*

*Sprachbehinderte 12*

*Körperbehinderte 8*

*Lernbehinderte 16*

*Schwerhörige 10*

*Sehbehinderte 12*

1974 36 Bildungsplanung und Finanzplanung

1975 37 Sonderpädagogik 7: Berufsausbildung behinderter Erwachsener

1974 38 Die Bedeutung verschiedener Lernorte in der beruflichen Bildung

1975 39 Verfassungsrechtliche Probleme der Neuordnung des Bildungswesens im Sekundarbereich

1974 40 Spiel und Kommunikation in der Sekundarstufe II

1975 41 Fremdsprachenunterricht in der Sekundarstufe II

1975 42 Chancengleichheit durch Bildung?

1976 43 Reifeprüfung, Berufliche Vollzeitschulen, Berufsausbildung im öffentlichen Dienst

1974 44 Berufliche Bildungsgänge und Studienbefähigung

1975 45 Abitur - und kein Studium (Teil 2)

1975 46 Umrisse und Perspektiven der Weiterbildung

1975 47 Die Eingangsstufe des Primarbereichs (Band 1: Ansätze zur Entwicklung)



*Das Gutachten enthält Vergleiche zwischen den Bundesländern 1969-71 auch hinsichtlich der Klassengrößen. Es werden kleinere Klassen für die Eingangsstufe gefordert.*

1975 48/1 Die Eingangsstufe des Primarbereichs (Band 2/1: Spielen und Gestalten)

*Die hohen Klassengrößen in den Eingangsstufenklassen werden als "Notstand" charakterisiert.*

1975 48/2 Die Eingangsstufe des Primarbereichs (Band 2/2: Soziales Lernen und Sprache)

*Hinweis darauf, wieviele Kinder Vorschulsendungen gemeinsam sehen sollen (10 Kinder)*

1975 49 Die Eingangsstufe des Primarbereichs (Band 3: Perspektiven und Modelle)

*Zu den diskutierten Modellen gehört die Innere Differenzierung, die wegen der zum Zeitpunkt der Publikationen üblichen Klassen-messzahlen kaum möglich sei.*

1975 50 Bildungsforschung - Probleme - Perspektiven - Prioritäten (Teil 1)

1975 51 Bildungsforschung - Probleme - Perspektiven - Prioritäten (Teil 2)

1975 52 Sonderpädagogik 5: Blinde - Sehbehinderte - Mehrfachbehinderte

*Forderung der KMK: 10 Schüler, angemessen: 8 Schüler (S. 96)*

*Klassen mit einem integrierten, blinden Kind sollten nicht mehr als 20-25 Schüler haben (S. 123)*

1975 53 Sonderpädagogik 6: Sozialpädiatrische Zentren

1975 54 Lernen im Jugendalter

1976 55 Gesamtschule und dreigliedriges Schulsystem

1976 56 Curriculare Tendenzen im Englischunterricht des 5. und 6. Schuljahres seit 1963

1976 57 Entwicklungstendenzen im Beschäftigungssystem

1976 58 Zur Standortplanung von Bildungseinrichtungen

1976 59 Curriculum-Entwicklung

1977 60 Schulbesuch und Bildungsreform 1960-1972

In den immerhin 60 Gutachten wurde der Themenkreis Klassengröße zwar öfter angesprochen, aber im einzelnen nicht erschöpfend behandelt. Es fällt auf, dass präzisere Forderungen in ganz speziellen Gebieten (Sonderpädagogik, Eingangsstufe Primarbereich usw.) vorgelegt worden sind. In den Gutachten zum allgemeinbildenden Schulsystem gibt es keinerlei Diskussionen um den Problemkreis Klassengröße. Dieses Ergebnis stützt die in Kapitel 1 begründete Vermutung, daß der wissenschaftliche Stellenwert der Klassengröße nicht hoch anzusetzen ist.

### **Reihe: Empfehlungen der Bildungskommission**

Die zweite Angabe bezieht sich auf die Sitzung, auf der die Empfehlung ausgesprochen wurde.

1967 08 Zum Lehrermangel in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern an den Gymnasien

*Es werden nur Schätzwerte für die Bedarfsplanung für Gymnasien angegeben: 14,1 Schüler je Lehrer.*

1967 08 Sicherung der öffentlichen Ausgaben für Schulen bis 1970

1968 13 Einrichtung von Schulversuchen mit Ganztagschulen

*Lehrerbedarf pro Schüler höher in Ganztagschulen*

1968 13 Sicherung der öffentlichen Ausgaben für Schulen bis 1975

1969 19 Zur Verbesserung der Lehrlingsausbildung

1969 19 Einrichtung von Schulversuchen mit Gesamtschulen

*Als Empfehlung für die Größe von Kerngruppen wird 30 Schüler angegeben.*

1969 20 Zum Schulbau

*Diese Empfehlung berührt an zwei Stellen die Klassengröße: einmal bei dem Rat, Räume flexibel zu gestalten, weil die Klassenverbände in Zukunft abgelöst würden, zum anderen beim Hinweis darauf, daß die Räume nicht zu groß gebaut werden müßten, weil die Klassengrößen zukünftig ohne hingesenkt würden.*

1969 20 Zur Neugestaltung der Abschlüsse im Sekundarschulwesen

1970 27 Strukturplan für das Bildungswesen

*Der Strukturplan für das Bildungswesen aus dem Jahre 1970 ist als Schlüsseldokument anzusehen. Es faßte zum ersten Mal die unterschiedlichen Teile des Bildungssystems zu einem einheitlichen Konzept zusammen. Die Strukturvorschläge des Bildungsrates führten schließlich 1970 zu einem Verwaltungsabkommen zwischen Bund und Ländern, durch den die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung gegründet wurde. Diese erstellte den Bildungsge-samtplan (1973).*

*Im Strukturplan wird vereinzelt die Klassengröße angesprochen. So z.B. für den Primarbereich, in dem Klassen nicht mehr als 25 Schüler haben sollten (S. 131), weil die Eigeninitiative der Schüler sonst nicht möglich wäre (S. 134). Auch fordert der Strukturplan eine Senkung der Klassengröße in der Sekundarstufe I (S. 157).*

1973 28 Zur Einrichtung eines Modellprogramms für Curriculum-Entwicklung im Elementarbereich

1973 30 Zur Reform von Organisation und Verwaltung im Bildungswesen

1973 31 Zur Planung berufsqualifizierender Bildungsgänge im tertiären Bereich

1973 34 Zur pädagogischen Förderung Behinderter und von Behinderung bedrohter Kinder und Jugendlicher

*für Flexibilisierung der Klassengrößen (S. 73)*

*Differenzierung in kleinen Klassen eher möglich (S. 132)*

*Meßzahlen für unterschiedliche Behindertengruppen (S. 135, 153)*

1973 35 Zur Förderung praxisnaher Curriculum-Entwicklung

1974 37 Aspekte für die Planung der Bildungsforschung

1974 38 Zur Neuordnung der Sekundarstufe II. Konzept für eine Verbindung von allgemeinen und beruflichem Lernen

Auch für diese Reihe muss man festhalten, dass der Themenkreis Klassen-größe nicht ausreichend behandelt wurde: Abgesehen vom Strukturplan (maximal 25 Schüler im Primarbereich und generelle

Senkung in der Sekundarstufe I) und vom Bereich Sonderpädagogik wird man eine ausführliche Diskussion in den Empfehlungen nicht finden. Also auch hier wieder ein Indiz für den geringen Stellenwert der Klassengröße in der Bildungsberatung.

### **Reihe: Materialien zur Bildungsplanung<sup>3</sup>**

Die zweite Angabe bezieht sich auf die Nummerierung des Heftes.

1971 01 Reform der Sekundarstufe II. Teil A: Versuche in der gymnasialen Oberstufe

*In diesem Heft werden aus jedem Bundesland Versuche vorgestellt, die in den Oberstufen einzelner Gymnasien durchgeführt wurden. Es handelt sich hier nicht mehr um typische Klassen, sondern um Kurse. Die Gruppengröße wurde selten alleine besprochen, sondern meist im Zusammenhang mit anderen Faktoren: Lehrbedarf, leistungsschwache Schüler etc.*

1973 03 Bildungschancen und Umwelt I

1974 04 Bildungschancen und Umwelt II

1975 05 Berufliche Grundbildung. Ausbildung der Ausbilder

1976 06 Schulversuche zur Integration behinderter Kinder in den allgemeinen Unterricht

*In diesem Heft sind diverse einzelfallbezogene Forschungsprojekte vorgestellt, die alle von geringeren Klassengrößen für behinderte Kinder ausgehen. Für diese Schüler wurde überwiegend mit sog. Kleinklassen gearbeitet.*

Eine weitere wichtige Publikation: der *Bericht '75*. Entwicklungen im Bildungswesen (auch als Kurzfassung publiziert).

*Aufbau sozialer Bindungen in kleinen Klassen vermutlich günstiger (S. 45)*

Also bieten auch die Materialien wenig Ansatzpunkte, die zu einer intensiven Beschäftigung mit dem Problemkreis Klassengröße führen könnten.

Fasst man den Ertrag der Durchsicht dieser drei Publikationsreihen unter dem Aspekt Klassengröße zusammen, so muss eher Ernüchterung eintreten: Klassengröße taucht sehr selten auf, und wenn, dann nur als ein Faktor schulischer Realität. Gutachten über die Wirkung der Klassengröße gibt es nicht. Es fällt allerdings auf, dass in allen drei Reihen im Bereich der Sonderpädagogik verhältnismäßig präzise Forderungen aufgestellt wurden. Dennoch: Klassengröße spielt in der Bildungsberatung eine periphere Rolle. Es gilt im folgenden zu prüfen, inwieweit die entscheidenden Institutionen und der Gesetzgeber den Problembereich Klassengröße zum Gegenstand ihrer Beratungen und Entscheidungen gemacht haben.

## **3.2 Ergänzungen**

<sup>3</sup> Die Materialien zur Bildungsplanung sind alle beim Westermann-Verlag in Braunschweig erschienen. Sie sind nicht in das Literaturverzeichnis aufgenommen worden.



## **4 Literatur**



# 5 Literatur

## 5.0.1 A

- Adam, U. (1979). *Judenpolitik im Dritten Reich*. Königstein: Athenäum
- Allgemeines Landrecht für die Preußischen Staaten. (1970). Frankfurt: Metzner.
- Alt, R. (1960). *Bilderatlas zur Schul- und Erziehungsgeschichte*. Berlin: Volk und Wissen.
- Anderson, K. E. (1950). The relationship between teacher load and student achievement. *School Science and Mathematics*, 50, 468- 470.
- Anger, H. (1970). Kleingruppenforschung heute. In E. Meyer (Hrsg.), *Die Gruppe im Lehr- und Lernprozeß* (S. 93-121). München: Reinhardt.
- Apel, H. J. (1984). *Das preußische Gymnasium in den Rheinlanden und Westfalen 1814-1848*. Köln: Böhlau.
- Arbeitsgruppe am MPI für Bildungsforschung. (1990). *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland*. Reinbeck: Rowohlt.

## 5.0.2 B

- Bachem, J. & Sacher, H. (1912). *Staatslexikon*. Freiburg: Herder.
- Bain, H. P. & Achilles, C. M. (1986). Interesting developments on class size. *Phi Delta Kappan*, 67, 662-665.
- Bartmann, T. (1974). *Psychologie der Lern- und Erziehungsschwierigkeiten*. Bochum: Kamp.
- Bateson, G. (1987). *Geist und Natur*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Baumgart, F. & Zymek, B. (1977). Schule und gesellschaftliche Entwicklung im 18. Jahrhundert. *Zeitschrift für Pädagogik*, 23, 617-624.
- Becker, H. (1980). *Auf dem Weg zur lernenden Gesellschaft*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Becker, P. (1980). *Studien zur Psychologie der Angst*. Weinheim: Beltz.
- Beier, A. (1902). *Die höheren Schulen in Preußen und ihre Lehrer*. Halle: Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses.
- Bennett, S. (1987). *New dimensions in research on class size and academic achievement*. National Center on Effective Secondary Schools, Madison.
- Benze, R. (1940). Der Umbruch der Schulerziehung im Spiegel grundlegender Reichserlasse. In R. Benze (Hrsg.), *Bericht über die Entwicklung der deutschen Schule 1933-1939* (S. 15-41). Berlin: Mittler & Sohn.

- Blankertz, H. (1982). *Die Geschichte der Pädagogik*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Blomberg, E. v. & Lutzmann, K. (1976). Zu große Klassen sind ein Übel. *Hamburger Lehrerzeitung*, 19, 627-631.
- Bornhak, C. (1889). Das preussische Unterrichtswesen als Staatsinstitut in rechtsgeschichtlicher Entwicklung. In P. Laband & F. Stoerk (Hrsg.). *Archiv für Öffentliches Recht (Band 4)*, 101- 146.
- Brandau, H. W. (1959). *Die mittlere Bildung in Deutschland*. Weinheim: Beltz.
- Brauchitsch, M. v. (1933). *Verwaltungsgesetze für Preußen (Band 6; 2 Teil-bände)*. Berlin: Heymann.
- Brauns, C. E. & Theobald, F. A. A. (1837). *Statistisches Handbuch der deutschen Gymnasien. Band 1 für 1886*. Kassel: Krieger.
- Bremen, E. v. (1905). *Die Preußische Volksschule. Gesetze und Verordnungen*. Stuttgart: Cotta.
- Buchinger, H. (1975). *Volksschule und Lehrerbildung im Spannungsfeld politischer Entscheidungen 1945-1970*. München: Ehrenwirth.

### 5.0.3 C

- Clausnitzer, L. (1891). *Geschichte des Preußischen Unterrichtsgesetzes*. Berlin: Goldschmidt.
- Comenius, J. A. (1909). *Didactica magna*. Breslau: Hirt.
- Comenius, J. A. (1960). *Pampaedia*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Condorcet, M. d. (1966). *Allgemeines Organisation des öffentlichen Unterrichtswesens*. Weinheim: Beltz.
- Conze, W. (1976b). Sozialgeschichte 1850-1918. In H. Aubin, & W. Zorn (Hrsg.), *Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte* (S. 602-680). Stuttgart: Klett.

### 5.0.4 D

- Diesterweg, A. (1853). *Jahrbuch für Lehrer 1853*. Berlin: Selbstverlag.
- Dietrich, T. (1975). *Geschichte der Pädagogik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Dietrich, T. & Klink, J. G. (1964). *Zur Geschichte der Volksschule. (Band 1: Volksschulordnungen 16.- 18. Jahrhundert)*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Doll, A. (1983). *Texte zur Landesgeschichte. Nationalsozialismus im Alltag*. Speyer: Landesarchiv.

### 5.0.5 E

- Eilers, R. (1963). *Die nationalsozialistische Schulpolitik*. Köln: Westdeutscher Verlag.
- Elzer, H. M. (1971). Herbart. In W. Horney et al. (Hrsg.), *Pädagogisches Lexikon*. Gütersloh: Bertelsmann.



Empfehlungen der Kommission 'Anwalt des Kindes'. (1978). Stuttgart: GEW Landesverband Baden-Württemberg.

### 5.0.6 F

Fabry, E. (1989). Von der Einheitsschule zur Gesamtschule. *Pädagogik*, 41, 16-22.

Fischer, M. (1971). *Die innere Differenzierung des Unterrichts in der Volksschule*. Weinheim: Beltz.

Fischer, W., Krenzel, J. & Wietog, J. (1982). *Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch I. Materialien zur Statistik des Deutschen Bundes 1815-1870*. München: Beck.

Fleming, C. M. (1959). Class size as a variable in the teaching situation. *Educational Record*, 1, 35-48.

Flitner, A. (1989). *Konrad, sprach die Frau Mama*. München: Piper.

Foulkes, S. H. (1977). Probleme der großen Gruppe vom gruppenanalytischen Standpunkt aus. In L. Kreeger (Hrsg.), *Die Großgruppe* (S. 27-59). Stuttgart: Klett.

Friedrich, G. (1978). *Die Volksschule in Württemberg im 19. Jahrhundert*. Weinheim: Beltz.

### 5.0.7 G

Gauer, P. (1906). *Siebzehn Jahre im Kampf um die Schulreform*. Berlin: Weidmann.

Geissler, G. (1969). *Strukturfragen der Schule und der Lehrerbildung*. Weinheim: Beltz.

Giesecke, H. (1965). Zur Schulpolitik der Sozialdemokraten in Preußen und im Reich 1918/19. *Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte*, 13, 162-177.

Gump, P. V. (1987). School and classroom environments. In D. Stokols, & I. Altman (Hrsg.), *Handbook of Environmental Psychology* (S. 691-732). New York: Wiley.

Gupta, N. (1979). *Some schools and classroom antecedents of student achievement*. Southwest Educational Development Lab., Austin, Texas.

### 5.0.8 H

Haddad, W. D. (1978). *Educational effects of class size*. Washington: World Bank.

Halberstadt, E. (1947). *Aus der Praxis der Dorfschule*. Oberursel: Kompass-Verlag.

Halbritter, M. (1979). *Schulreformpolitik in der britischen Zone von 1945 bis 1949*. Weinheim: Beltz.

Hall, W. C. & Carroll, N. E. (1973). The effect of teachers' organizations on salaries and class size. *Industrial and Labor Relations Review*, 26, 834-841.

Hartnacke, W. (1926). *Organische Schulgestaltung*. Radebeul.

Haug, R. (1983). *Die Ausgaben von staatlichen Schulen und freien Waldorfschulen im Vergleich*

- Haupt, J. (1933). *Neuordnung im Schulwesen und Hochschulwesen*. Berlin: Heymanns Verlag.
- Heckel, H. (1952). *Übersicht über das Schulwesen im Bundesgebiet*. Berlin: Weidmann-Greven.
- Heckel, H. (1959). *Die Städte und ihre Schulen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Heckel, H. (1967). *Schulrecht und Schulpolitik*. Darmstadt: Luchterhand.
- Heckel, H. (1976). *Schulrechtskunde*. Darmstadt: Luchterhand.
- Heinemann, M. (Hrsg.). (1980). *Erziehung und Schulung im Dritten Reich (2 Bände)*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Henk, D. (1974). *Schulpädagogen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts*. Diss. phil. Mainz: Universität. Fachbereich Philosophie/Pädagogik.
- Henze, A. (1928). Das Förderklassensystem. In H. Nohl & L. Pallat (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogik* (Band 4, S. 157-167). Langensalza: Beltz.
- Heppe, H. (1971). *Geschichte des Deutschen Volksschulwesens (5 Bände, Original 1858)*. Hildesheim: Olms.
- Hergang, K. G. (1851f). *Pädagogische Realencyclopädie*. Grimma & Leipzig: Verlag des Verlags-Comptoirs.
- Herrlitz, H. G., Hopf, W. & Titze, H. (1981). *Deutsche Schulgeschichte von 1800 bis zu Gegenwart*. Frankfurt: Athenäum.
- Hettwer, H. (1965). *Herkunft und Zusammenhang der Schulordnungen*. Mainz: v. Hase & Koehler.
- Hohendorf, G. (1954). *Die pädagogische Bewegung in den ersten Jahren der Weimarer Republik*. Berlin: Volk und Wissen.
- Hohorst, G., Kocka, J. & Ritter, G. A. (1978). *Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch II. Materialien zur Statistik des Kaiserreichs 1870-1914 (2. Aufl.)*. München: Beck.
- Holstein, H. (1972). *Die Schule als Institution*. Ratingen: Henn.
- Holtzendorff, F. v. (1881). *Rechtslexikon*. Leipzig: Duncker & Humblot.
- Huber, E. R. (1957f). *Deutsche Verfassungsgeschichte seit 1789 (8 Bände)*. Stuttgart: Kohlhammer.

### 5.0.9 I

- Ingenkamp, K. (1969). *Zur Problematik der Jahrgangsklasse*. Weinheim: Beltz.
- Ingenkamp, K. (1990). *Pädagogische Diagnostik in Deutschland 1885-1932*. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Ingenkamp, K., Petillon, H. & Weiß, M. (Hrsg.). (1985). *Klassengröße: Je kleiner, desto besser? Forschungs- und Diskussionsstand zur Wirkung der Klassenfrequenz*. Weinheim: Beltz.

**5.0.10 J**

Jeismann, K. E. (1987). Schulpolitik, Schulverwaltung, Schulgesetzgebung. In K.-E. Jeismann & P. Lundgreen (Hrsg.), *Von der Neuordnung Deutschlands bis zur Gründung des Deutschen Reiches* (S. 105-121). München: Beck.

**5.0.11 K**

Kade, F. (1925). *Schleiermachers Anteil an der Entwicklung des preußischen Bildungswesens*. Leipzig: Quelle & Meyer.

Kahlert, H. (1978). *Prolegomena zur Geschichte der Bildungsökonomie*. Weinheim: Beltz.

Kahlert, H. (o.J.). Schulen unter Sparzwang. In J. Derbolav et al. (Hrsg.), *Pädagogik in Weimarer Zeit* (S. 3-30). Sonderheft Pädagogische Rundschau.

Kanz, H. (1987). *Deutsche Erziehungsgeschichte 1945-1985 in Quellen und Dokumenten*. Frankfurt: Lang.

Katzmann, M. T. (1971). *The political economy of urban schools*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Keim, W. (1989). Reformpädagogik und Faschismus. *Pädagogik*, 41, 23-28.

Keliher, A. V. (1966). Effective learning and teacher-pupil ratio. *Childhood Education*, 43, 3-6.

Kell, A. (1973). *Schulverfassung*. München: Kösel.

Kerschensteiner, G. (1954). *Grundfragen der Schulorganisation*. München: Oldenbourg.

Kleemann, U. (1977). *Der Deutsche Ausschuß für das Erziehungs- und Bildungswesen*. Weinheim: Beltz.

Klein, K. (1985). Practical applications of research: The research on class size. *Phi Delta Kappan*, 66, 578-580.

Klewitz, M. & Leschinsky, A. (1984). Institutionalisierung des Volksschulwesens. In M. Baethge, & K. Nevermann (Hrsg.), *Organisation, Recht und Ökonomie des Bildungswesens* (S. 72-97). Stuttgart: Klett-Cotta.

Klink, J. G. (1966). *Zur Geschichte der Sonderschule*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Kluger, A. (1940). *Die Deutsche Volksschule im Großdeutschen Reich*. Breslau: Hirt.

Kluger, A. (1944). *Der Deutsche Volksschullehrer (2 Bände)*. Berlin: Deutscher Schulverlag.

Koch, L. (1977). Bemerkungen über die Anfänge der preußischen Bildungsreform. *Vierteljahresschrift für Wissenschaftliche Pädagogik*, 53, 54-63.

Koldewey, F. (1886). *Braunschweigische Schulordnungen von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1828 (Monumenta Germaniae Paedagogica Band I)*. Berlin: Hofmann & Comp.

Komensky, J. A. (Comenius). (1970). *Böhmische Didaktik*. Paderborn: Schöningh.

- Koppelman, H. (1940). Die Entwicklung des deutschen Schulwesens in den letzten Jahren. In R. Benze (Hrsg.), *Bericht über die Entwicklung der deutschen Schule 1933-1939* (S. 104-158). Berlin: Mittler & Sohn.
- Kratochvil, M. V. (1984). *Comenius - Roman eines Lebens*. Hanau: Dau-sien.
- Kraul, M. (1981). *Kindheit, Erziehung und Gesellschaft - früher und heute*. Stuttgart: Klett.
- Kraul, M. (1984). *Das deutsche Gymnasium 1780-1980*. Frankfurt: Suhr-kamp.
- Kraul, M. (1988). Bildung und Bürgerlichkeit. In J. Kocka (Hrsg.), *Bürger-tum im 19. Jahrhundert* (S. 45-73). München: dtv.
- Kriek, E. (1925). *Philosophie der Erziehung*. Jena: Eugen Diederichs.
- Kriek, E. (1927). *Bildungssysteme der Kulturvölker*. Leipzig: Quelle & Meyer.
- Küppers, H. (1980). Weimarer Schulpolitik in der Wirtschafts- und Staats-krise der Republik. *Vierteljahresshefte für Zeitgeschichte*, 28, 20-46.
- Kunert, H. (1973). *Deutsche Reformpädagogik und Faschismus*. Hannover: Schroedel.

### 5.0.12 L

- Lagarde, P. D. (1924). *Deutsche Schriften*. München: Lehmann.
- Landler, F. (1977). *Ein Simulationsmodell des primären und sekundären Bildungswesens in Österreich*. Wien: Institut für sozio-ökonomische Entwicklungsforschung.
- Lang, L. (1949). *Landschule und ländliche Erziehung in Österreich*. Wien: Österreichischer Bundesverlag für Unterricht.
- Lang, L. (1953). *Landschulerneuerung Landschulplan*. Wien: Österrei-chischer Bundesverlag für Unterricht.
- Lange, H. (1967). *Schulbau und Schulverfassung der frühen Neuzeit*. Wein-heim: Beltz.
- Laughlin, J. S. (1976). A sacred cow - class size. *College and University*, 51, 339-347.
- Leschinsky, A. & Roeder, P. M. (1983). *Schule im historischen Prozeß*. Frankfurt: Ullstein.
- Leschinsky, A. & Roeder, P. M. (1978). Probleme einer sozialhistorischen Schulgeschichtsschreibung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 24, 69-88.
- Little, R. C. (1951). Effect of class size on learning. *NEA Journal*, 40, 215-216.
- Lundgreen, P. (1973). *Bildung und Wirtschaftswachstum im Industrialisie-rungsprozeß des 19. Jahrhunderts*. Berlin: Colloquium.

### 5.0.13 M

- Maassen, N. (1940). Die Mittelschule. In R. Benze (Hrsg.), *Bericht über die Entwicklung der deutschen Schule 1933-1939* (S. 201-216). Berlin: Mitt-ler & Sohn.

- Maassen, N. (1958f). *Quellen zur Geschichte der Mittel- und Realschulpädagogik*. Berlin: Schroedel.
- Maskus, R. (1966). *Zur Geschichte der Mittel- und Realschule*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- McKenna, B. H. & Olson, M. N. (1975). Class size revisited. *Today's Education*, 2, 29-31.
- Menze, C. (1975). *Die Bildungsreform Wilhelm von Humboldts*. Hannover: Schroedel.
- Michael, B. & Schepp, H. H. (1974). *Politik und Schule von der Französischen Revolution bis zur Gegenwart*. Frankfurt: Athenäum.
- Milstead, J. (1973). Communication and identity as structural principles in small classes. *Liberal Education*, 59, 498-506.
- Moog, W. (1967). *Geschichte der Pädagogik*. Ratingen: Henn.
- Mors, A. (1986). *Die Entwicklung der Schulpflicht in Deutschland*. Tübingen: Dissertation. Juristische Fakultät.
- Müller, D. K. & Zymek, B. (1978). *Sozialgeschichte und Statistik des Schulsystems in den Staaten des Deutschen Reiches 1800-1945*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

#### 5.0.14 N

- New York Teachers Association. (1959). *The school day, the school year and work load of teachers*. ED 011470, New York Teachers Association, Albany.
- Nicklis, W. S. (1975). *Handwörterbuch der Schulpädagogik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Nohl, H. & Pallat, L. (Hrsg.). (1933). *Handbuch der Pädagogik*. Langensalza: Beltz.
- Noll, A. (1985). *Sickingers System der Klassen für förderungsbedürftige Schüler in der Schweiz*. Berlin: Carl Marhold.
- Nyssen, F. (1974). Das Sozialisationskonzept der Stiehlschen Regulative und sein historischer Hintergrund. In U. Aumüller et al. (Hrsg.), *Schule und Staat im 18. und 19. Jahrhundert* (S. 292-322). Frankfurt: Suhrkamp.
- Nyssen, F. (1979). *Schule im Nationalsozialismus*. Heidelberg: Quelle & Meyer.

#### 5.0.15 O

- Oelkers, J. (1986). Die Reformpädagogik. *Westermanns Pädagogische Bei-träge*, 38, 34-38.
- Oelkers, J. (1989). *Reformpädagogik*. Weinheim: Juventa.
- Orlow, D. (1965). Die Adolf-Hitler-Schulen. *Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte*, 13, 272-284.
- Ortner, R. (1970). Grundschule und Klassenfrequenz. *Bayerische Schule*, 23, 9-11.
- Ortner, R. (1980). Die Entwicklung der Klassenfrequenzen an Bayerns Grundschulen innerhalb der vergangenen zehn Jahre. *Bayerische Schule*, 17, 536-540.

Ostwald, W. (1928). Die Naturwissenschaften. In (Hrsg.), *Zehn Jahre deutsche Geschichte* (S. 409-412). Berlin: Stollberg.

Otto, B. (1898). *Die Schulreform im zwanzigsten Jahrhundert*. Leipzig: Jentzsch.

Ottweiler, O. (1979). *Die Volksschule im Nationalsozialismus*. Weinheim: Beltz.

Ottweiler, O. (1983). Die Ausbildung der Volksschullehrer im Nationalsozialismus - Struktur, Inhalte und Zielsetzungen nationalsozialistischer Lehrerbildung. *Informationen zur erziehungs- und bildungshistorischen Forschung*, 20, 289-326.

### 5.0.16 P

Padberg, R. (1977). Zum Gespräch um Wilhelm von Humboldt. *Vierteljahresschrift für Wissenschaftliche Pädagogik*, 53, 138- 142.

Petersen, P. (1935). Der Jena-Plan. *Die Erziehung*, 10, 1-8.

Petersilie, A. (1897). *Das Öffentliche Unterrichtswesen im Deutsche Reiche und in den übrigen europäischen Kulturländern (2 Bände)*. Leipzig: Hirschfeld.

Petrat, G. (1979). *Schulunterricht. Seine Sozialgeschichte in Deutschland 1750-1850*. München: Ehrenwirth.

Petzina, D. & Abelshauser, W. (1978). *Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch I. Materialien zur Statistik des Kaiserreichs 1914-1945*. München: Beck.

Plessner, H. (1959). *Die verspätete Nation*. Stuttgart:

Plickat, H. H. (1961). Schulaufbau, Schulorganisation. In H.-H. Groothoff, & M. Stallmann (Hrsg.), *Pädagogisches Lexikon* (S. 802- 808). Stuttgart: Kreuz.

### 5.0.17 R

Radde, G. (1973). *Fritz Karsen. Ein Berliner Schulreformer der Weimarer Zeit*. Berlin: Colloquium.

Rauscher, H. (1986). Die 'kleine Klasse' fast eine 'kleine Ideologie'. *Beispiele*, H.1, 9-10.

Reble, A. (1971). *Geschichte der Pädagogik*. Stuttgart: Klett.

Regener, F. (1910). *Die Prinzipien der Reformpädagogik*. Berlin: Gerdes & Hödel.

Reicke, E. (1979). *Magister und Scholaren*. Düsseldorf: Diederichs.

Reinhardt, K. (1919). *Die Neugestaltung des deutschen Schulwesens*. Leipzig: Quelle & Meyer.

Reisert, J. E. (1971). Class size. *Encyclopedia of Education*, 2, 157-160.

Rethwisch, C., Lehmann, R. & Bäumer, G. (1904). *Die höheren Lehranstalten und das Mädchenschulwesen im Deutschen Reich*. Berlin: Asher.

Reukauf, A. (1909). Überfüllung von Schulklassen. In W. Rein (Hrsg.), *Encyklopädisches Handbuch der Pädagogik* (S. 325-351). Langensalza: Beyer.

Roloff, E. M. (1913). *Lexikon der Pädagogik (Stichwort: Klassenfrequenz)*. Freiburg: Herder.

- Roth, H. (1970). *Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens*. Han-nover: Schroedel.
- Rytlewski, R. & Opp de Hipp, M. (1987a). *Die Bundesrepublik Deutschland in Zahlen 1945/49-1980*. München: Beck.
- Rytlewski, R. & Opp de Hipp, M. (1987b). *Die Deutsche Demokratische Republik in Zahlen 1945/49-1980*. München: Beck.
- Rzesnitzek, F. (1909). *Johann Amos Comenius' Didactica magna*. Breslau: Hirt.

### 5.0.18 S

- Sachse, A. (1933). Die Entwicklung der Bildungsorganisationen und ihr gegenwärtiger Zustand. In H. Nohl, & L. Pallat (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogik* (S. 377-463). Langensalza: Beltz.
- Schaller, K. (1962). *Die Pädagogik des Johann Amos Comenius*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Scheibe, W. (1965). *Zur Geschichte der Volksschule. Band 2: 19.- 20. Jahrhundert*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Scheibe, W. (1969). *Die Reformpädagogische Bewegung*. Weinheim: Beltz.
- Scheuerl, H. (1985). *Geschichte der Erziehung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schmid, K. A. (Hrsg.). (1867f). *Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens*. Gotha: Besser.
- Schmid, K. A. (1884f). *Geschichte der Erziehung vom Anfang an bis auf unsere Zeit*. Stuttgart: Cotta.
- Schmitt, H. (1979). *Schulreform im aufgeklärten Absolutismus*. Weinheim: Beltz.
- Schnorbach, H. (1983). *Lehrer und Schule unterm Hakenkreuz*. Frankfurt: Athenäum.
- Schoelen, E. (1965). *Erziehung und Unterricht im Mittelalter*. Paderborn: Schöningh.
- Scholtz, H. (1973). *Nationalsozialistische Ausleseschulen*. Göttingen: Van-dehoeck & Ruprecht.
- Scholtz, H. (1985). *Erziehung und Unterricht unterm Hakenkreuz*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schorb, A. O. & Fritzsche, V. (1966). *Schulerneuerung in der Demokratie*. Stuttgart: Klett.
- Schwartz, E. (1907). *Organisation und Unterrichtserfolge der städtischen Volksschulen in Deutschland*. Berlin: R. Kühn.
- Schwartz, H. (1928f). *Pädagogisches Lexikon (4 Bände)*. Bielefeld: Velhagen & Klasing.
- Seidel, R. (1979). Die Schule der Zukunft eine Arbeitsschule. In G. Wehle (Hrsg.), *Kerschensteiner* (S. 62-84). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Shapson, S. M. (1973). What is the optimum class size?. *Ontario Education*, 5, 18-24.
- Sieglerschmidt, J. (1988). Probleme des Aufbaus und Umfangs einer Datenbank 'Historische Statistik'. *Historische Sozialforschung*, 13, 89-110.
- Sienknecht, H. (1968). *Der Einheitsschulgedanke*. Beltz: Weinheim.

- Simmel, G. (1968). *Soziologie*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Singer, K. (1976). *Verhindert die Schule das Lernen?* München: Ehren-wirth.
- Solomon, D. (1966). Teacher behavior dimensions, course characteristics, and student evaluations of teachers. *American Educational Research Journal*, 3, 35-47.
- Spieler, J. (1932). *Lexikon der Pädagogik der Gegenwart*. Freiburg: Herder.
- Stein, E. & Roell, M. (1988). *Handbuch des Schulrechts*. Köln: Heymann.
- Stern, D. (1987). *Teacher's Alaries, class size, and student achievement in grades 3 and 6: some new evidence*. Washington: AERA.
- Suhor, C. (1984). Class size and English - looking for hard data. *Educatio-nal Leadership*, 42, 89.

### 5.0.19 T

- Tausch, R. & Tausch, A. M. (1973). *Erziehungspsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Tenorth, H. E. (1987). Lehrerberuf und Lehrerbildung. In K.-E. Jeismann, & P. Lundgreen (Hrsg.), *Von der Neuordnung Deutschlands bis zur Gründung des Deutschen Reiches* (S. 250-269). München: Beck.
- Tenorth, H. E. (1988). *Geschichte der Erziehung*. Weinheim: Juventa.
- Tews, J. (1892). *Der preußische Schulgesetzentwurf im Lichte der deutschen Unterrichtsgesetzgebung*. Leipzig: Klinkhardt.
- Tews, J. (1909). Unterrichtsstatistik. In W. Rein (Hrsg.), *Encyklopädisches Handbuch der Pädagogik* (S. 460-485). Langensalza: Beyer.
- Tews, J. (1913). *Grundzüge der deutschen Schulgesetzgebung*. Leipzig: Voigtländer-Verlag.
- Tews, J. (1914). *Ein Jahrhundert preußischer Schulgeschichte*. Leipzig: Quelle & Meyer.
- Thorne, E. H. (1946). Watch elementary class size. *Nation's Schools*, 37, 52f.

### 5.0.20 W

- Waldeyer, H. (1974). Zur Entstehung der Realschulen in Preußen im 18. Jahrhundert bis zu den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts. In U. Au-müller et al. (Hrsg.), *Schule und Staat im 18 und 19. Jahrhundert*. (S. 146-170). Frankfurt: Suhrkamp.
- Wehle, G. (1956). *Praxis und Theorie im Lebenswerk Georg Kerschenstei-ners*. Weinheim: Beltz.
- Weiß, M. (1985). *Schuleffekt-Forschung: Ergebnisse und Kritik empirischer Input-Output-Untersuchungen*
- Wende, ?. (1928). Der Aufbau des Schulwesens. In *Zehn Jahre deutsche Geschichte* (S. 445-462). Berlin: Stollberg.
- Wiese, L. (1846f). *Das Höhere Schulwesen in Preussen (3 Bände)*. Berlin: Wiegand & Grieben.



Wiese, L. (1886). *Verordnungen und Gesetze für die höheren Schulen in Preußen* (Hrsg.: Otto Kübler). Berlin: Wiegandt.

Wilhelm, T. (1987). Der reformpädagogische Impuls. In U. Herrmann (Hrsg.), 'Neue Erziehung'. 'Neuer Mensch' (S. 177-199). Weinheim: Beltz.

### **5.0.21 Z**

Zahn, F. (1911). *Die Statistik in Deutschland nach ihrem heutigen Stand*. München: Schweitzer.

Zander, H., Ketterer, G. & Steiner, A. (1974). Zur Methodenproblematik in der Analyse der Volksschulentwicklung. In U. Aumüller et al. (Hrsg.), *Schule und Staat im 18. und 19. Jahrhundert*. Frankfurt: Suhrkamp.

Zorn, W. (1976). Staatliche Wirtschafts- und Sozialpolitik und öffentliche Finanzen 1800-1970. In H. Aubin, & W. Zorn (Hrsg.), *Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte* (S. 148-198). Stuttgart: Klett.

Zymek, B. (1979). Schulen. In D. Langewiesche & H.-E. Tenorth (Hrsg.), *Die Weimarer Republik und die nationalsozialistische Diktatur* (S. 155-208). München: Beck.



# 6 Links

## Internetadressen

Hier sollen weiterführende, ergänzende und aktualisierende Informationen zugänglich gemacht werden. Eine Sammlung von Links zu Artikeln, Foren, Blogs etc. die Interessierten behilflich sein könnten.

### 6.1 URLs

Statistisches Bundesamt<sup>1</sup>

Wikipedia-Artikel<sup>2</sup>

<http://www.bildungsforschung.org/Archiv/2006-01/klassengroesse/>

---

1 <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/>

2 <http://de.wikipedia.org/wiki/Klassengr%C3%B6%C3%9Fe>



## 7 Autoren

<b>Edits</b>	<b>User</b>
1	Cioran04 <sup>1</sup>
8	Dirk Huenniger <sup>2</sup>
8	Geitost <sup>3</sup>
2	Heuler06 <sup>4</sup>
4	MichaelFrey <sup>5</sup>
1	Rudolf73 <sup>6</sup>
40	Thorgal <sup>7</sup>

---

1 <http://de.wikibooks.org/w/index.php?title=Benutzer:Cioran04>  
2 [http://de.wikibooks.org/w/index.php?title=Benutzer:Dirk\\_Huenniger](http://de.wikibooks.org/w/index.php?title=Benutzer:Dirk_Huenniger)  
3 <http://de.wikibooks.org/w/index.php?title=Benutzer:Geitost>  
4 <http://de.wikibooks.org/w/index.php?title=Benutzer:Heuler06>  
5 <http://de.wikibooks.org/w/index.php?title=Benutzer:MichaelFrey>  
6 <http://de.wikibooks.org/w/index.php?title=Benutzer:Rudolf73>  
7 <http://de.wikibooks.org/w/index.php?title=Benutzer:Thorgal>



# Abbildungsverzeichnis

- GFDL: Gnu Free Documentation License. <http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>
- cc-by-sa-3.0: Creative Commons Attribution ShareAlike 3.0 License. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>
- cc-by-sa-2.5: Creative Commons Attribution ShareAlike 2.5 License. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/>
- cc-by-sa-2.0: Creative Commons Attribution ShareAlike 2.0 License. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>
- cc-by-sa-1.0: Creative Commons Attribution ShareAlike 1.0 License. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/>
- cc-by-2.0: Creative Commons Attribution 2.0 License. <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>
- cc-by-2.0: Creative Commons Attribution 2.0 License. <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.en>
- cc-by-2.5: Creative Commons Attribution 2.5 License. <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/deed.en>
- cc-by-3.0: Creative Commons Attribution 3.0 License. <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>
- GPL: GNU General Public License. <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.txt>
- LGPL: GNU Lesser General Public License. <http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html>
- PD: This image is in the public domain.
- ATTR: The copyright holder of this file allows anyone to use it for any purpose, provided that the copyright holder is properly attributed. Redistribution, derivative work, commercial use, and all other use is permitted.
- EURO: This is the common (reverse) face of a euro coin. The copyright on the design of the common face of the euro coins belongs to the European Commission. Authorised is reproduction in a format without relief (drawings, paintings, films) provided they are not detrimental to the image of the euro.
- LFK: Lizenz Freie Kunst. <http://artlibre.org/licence/lal/de>
- CFR: Copyright free use.

- EPL: Eclipse Public License. <http://www.eclipse.org/org/documents/epl-v10.php>

Copies of the GPL, the LGPL as well as a GFDL are included in chapter Licenses<sup>8</sup>. Please note that images in the public domain do not require attribution. You may click on the image numbers in the following table to open the webpage of the images in your webbrowser.







# 8 Licenses

## 8.1 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed. Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program—to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. TERMS AND CONDITIONS 0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion. 1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run

the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work. 2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable and exclusive; the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary. 3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures. 4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee. 5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

\* a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date. \* b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices". \* c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it. \* d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume or a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate. 6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

\* a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange. \* b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge. \* c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you convey the object code with such an offer, in accord with subsection 6b. \* d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements. \* e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects to use, or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work that is derived from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying. 7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

\* a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or \* b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or \* c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or \* d) Limiting the use of that material for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or \* e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or \* f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way. 8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants

you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so. 10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it. 11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deposit yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law. 12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program. 13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such. 14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of

acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version. 15. Disclaimer of Warranty.

**THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. 16. Limitation of Liability.**

**IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PRO-**

## 8.2 GNU Free Documentation License

Version 1.3, 3 November 2008

Copyright © 2000, 2001, 2002, 2007, 2008 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed. 0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document “free” in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondary, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of “copyleft”, which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference. 1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The “Document”, below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as “you”. You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A “Modified Version” of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A Secondary Section is named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document’s overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The Invariant Sections are certain Secondary Sections whose titles are designated as being those of Invariant Sections in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The “Cover Texts” are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A “Transparent” copy of the Document means a machine-readable copy, presented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not “Transparent” is called “Opaque”.

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The “Title Page” means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, “Title Page” means the text near the most prominent appearance of the work’s title, preceding the beginning of the body of the text.

The “publisher” means any person or entity that distributes copies of the Document to the public.

A section Entitled XYZ means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that

**GRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. 17. Interpretation of Sections 15 and 16.**

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

**END OF TERMS AND CONDITIONS** How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

translates XYZ into another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as Acknowledgements”, “Dedications”, “Endorsements”, or “History”). To “Preserve the Title” of a section Entitled XYZ when you modify the Document means that it remains a section Entitled XYZ according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties; any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License. 2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies. 3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document’s license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest on adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document. 4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

\* A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission. \* B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement. \* C. State on the Title Page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher. \* D. Preserve all the copyright notices of the Document. \* E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices. \* F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below. \* G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document’s license notice. \* H. Include an unaltered copy of this License. \* I. Preserve the section Entitled “History”, Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled “History” in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous section. \* J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions if they were based on. These may be placed in the “History” section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or for any original publisher of the version it refers to gives permission. \* K. For any section Entitled Acknowledgements” “Dedications”, Preserve the Title of the section, and preserve in the section

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file but most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the “copyright” line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program’s name and a brief idea of what it does.> Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein. \* L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles. \* M. Delete any section Entitled Endorsements”. Such a section may not be included in the Modified Version. \* N. Do not retile any existing section to be Entitled Endorsements” to conflict in title with any Invariant Section. \* O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version’s license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled Endorsements”, provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts. Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version. 5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled “History” in the various original documents, forming one section Entitled “History”; likewise combine any sections Entitled Acknowledgements”, and any sections Entitled “Dedications”. You must delete all sections Entitled Endorsements”. 6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document. 7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an aggregate if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation’s users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document’s Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate. 8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

“The Library” refers to a covered work governed by this License, other than an Application or a Combined Work as defined below.

An “Application” is any work that makes use of an interface provided by the Library, but which is not otherwise based on the Library. Defining a subclass of a class defined by the Library is deemed a mode of using an interface provided by the Library.

If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

<program> Copyright (C) <year> <name of author> This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type 'show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type 'show c' for details.

The hypothetical commands ‘show w’ and ‘show c’ should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, your program’s commands might be different; for a GUI interface, you would use an “about box”.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a “copyright disclaimer” for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

The GNU General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License. But first, please read <<http://www.gnu.org/philosophy/why-not-lgpl.html>>.

If a section in the Document is Entitled “Acknowledgements”, “Dedications”, or “History”, the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title. 9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, or distribute it is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, receipt of a copy of some or all of the same material does not give you any rights to use it. 10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License or any later version applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document specifies that a proxy can decide which future versions of this License can be used, that proxy’s public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Document. 11. RELICENSING

“Massive Multiauthor Collaboration Site” (or “MMC Site”) means any World Wide Web server that publishes copyrightable works and also provides prominent facilities for anybody to edit those works. A public wiki that anybody can edit is an example of such a server. A “Massive Multiauthor Collaboration” (or “MMC”) contained in the site means any set of copyrightable works thus published on the MMC site.

“CC-BY-SA” means the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 license published by Creative Commons Corporation, a not-for-profit corporation with a principal place of business in San Francisco, California, as well as future copyleft versions of that license published by that same organization.

Incorporate” means to publish or republish a Document, in whole or in part, as part of another Document.

An MMC is eligible for relicensing if it is licensed under this License, and if all works that were first published under this License somewhere other than this MMC, and subsequently incorporated in whole or in part into the MMC, (1) had no cover texts or invariant sections, and (2) were thus incorporated prior to November 1, 2008.

The operator of an MMC Site may republish an MMC contained in the site under CC-BY-SA on the same site at any time before August 1, 2009, provided the MMC is eligible for relicensing. ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this license in a document you have written, include a copy of this License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (C) YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation, with Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled “GNU Free Documentation License”.

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the “with ... Texts.” line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

## 8.3 GNU Lesser General Public License

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

This version of the GNU Lesser General Public License incorporates the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public License, supplemented by the additional permissions listed below. 0. Additional Definitions.

As used herein, “this License” refers to version 3 of the GNU Lesser General Public License, and the “GNU GPL” refers to version 3 of the GNU General Public License.

A “Combined Work” is a work produced by combining or linking an Application with the Library. The particular version of the Library with which the Combined Work was made is also called the “Linked Version”.

The “Minimal Corresponding Source” for a Combined Work means the Corresponding Source for the Combined Work, excluding any source code for portions of the Combined Work that, considered in isolation, are based on the Application, and not on the Linked Version.

The “Corresponding Application Code” for a Combined Work means the object code and/or source code for the Application, including any data and utility programs needed for reproducing the Combined Work from the Application, but excluding the System Libraries of the Combined Work. 1. Exception to Section 3 of the GNU GPL.

You may convey a covered work under sections 3 and 4 of this License without being bound by section 3 of the GNU GPL. 2. Conveying Modified Versions.

If you modify a copy of the Library, and, in your modifications, a facility refers to a function or data to be supplied by an Application that uses the facility (other than as an argument passed when the facility is invoked), then you may convey a copy of the modified version:

\* a) under this License, provided that you make a good faith effort to ensure that, in the event an Application does not supply the function or data, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful, or \* b) under the GNU GPL, with none of the additional permissions of this License applicable to that copy.

### 3. Object Code Incorporating Material from Library Header Files.

The object code form of an Application may incorporate material from a header file that is part of the Library. You may convey such object code under

terms of your choice, provided that, if the incorporated material is not limited to numerical parameters, data structure layouts and accessors, or small macros, inline functions and templates (ten or fewer lines in length), you do both of the following:

\* a) Give prominent notice with each copy of the object code that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. \* b) Accompany the object code with a copy of the GNU GPL and this license document.

### 4. Combined Works.

You may convey a Combined Work under terms of your choice that, taken together, effectively do not restrict modification of the portions of the Library contained in the Combined Work, and reverse engineering for debugging such modifications, if you also do each of the following:

\* a) Give prominent notice with each copy of the Combined Work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. \* b) Accompany the Combined Work with a copy of the GNU GPL and this license document. \* c) For a Combined Work that displays copyright notices during execution, include the copyright notice for the Library among these notices, as well as a reference directing the user to the copies of the GNU GPL and this license document. \* d) Do one of the following: o 0) Convey the Minimal Corresponding Source under the terms of this License, and the Corresponding Application Code in a form suitable for, and

under terms that permit, the user to recombine or relink the Application with a modified version of the Linked Version to produce a modified Combined Work, in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source. o 1) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (a) uses at run time a copy of the Library already present on the user's computer system, and (b) will operate properly with a modified version of the Library that is interface-compatible with the Linked Version. \* e) Provide Installation Information, but only if you would otherwise be required to provide such information under section 6 of the GNU GPL, and only to the extent that such information is necessary to install and execute a modified version of the Combined Work produced by recombining or relinking the Application with a modified version of the Linked Version. (If you use option 4d0, the Installation Information must accompany the Minimal Corresponding Source and Corresponding Application Code. If you use option 4d1, you must provide the Installation Information in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.)

### 5. Combined Libraries.

You may place library facilities that are a work based on the Library side by side in a single library together with other library facilities that are not Applications and are not covered by this License, and convey such a combined library under terms of your choice, if you do both of the following:

\* a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities, conveyed under the terms of this License. \* b) Give prominent notice with the combined library that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

### 6. Revised Versions of the GNU Lesser General Public License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library as you received it specifies that a certain numbered version of the GNU Lesser General Public License “or any later version” applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that published version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library as you received it does not specify a version number of the GNU Lesser General Public License, you may choose any version of the GNU Lesser General Public License ever published by the Free Software Foundation.

If the Library as you received it specifies that a proxy can decide whether future versions of the GNU Lesser General Public License shall apply, that proxy's public statement of acceptance of any version is permanent authorization for you to choose that version for the Library.