

Intel®

Lehren für die Zukunft

Evaluationsbericht

**Marina Bökenkamp, Wilfried Hendricks,
Karoline Schnetter**

**IBI – Institut für Bildung in der
Informationsgesellschaft e. V. Berlin**

Februar 2005

1	Einleitung	4
2	„Intel® Lehren für die Zukunft“	5
3	Evaluation der Fortbildung „Intel® Lehren für die Zukunft“	7
3.1	Untersuchungsansatz	7
3.2	Themenspektrum.....	7
3.3	Untersuchungsinstrumentarium und Datenerhebung	8
3.3.1	Interviews	8
3.3.2	Fragebögen	10
3.4	Auswertung der Daten	11
4	Ergebnisse der Untersuchung	13
4.1	„Intel® Lehren für die Zukunft“ im Rahmen der föderalen Struktur des Bildungssystems	13
4.2	Die Intel-Schulung als Teil der IuK-Lehrerfortbildung.....	14
4.3	Organisation der Schulung in den einzelnen Bundesländern. .	16
4.4	Rahmenbedingungen für IuK - aus der Sicht der Teilnehmer. .	19
4.5	Rolle der Master Teacher.....	25
4.5.1	Auswahl und Qualifizierung.....	25
4.5.2	Motivation der Master Teacher	26
4.5.3	Selbstverständnis der Master Teacher	28
4.5.4	Zufriedenheit der Teilnehmer mit ihren Master Teachers	29
4.6	Struktur der Teilnehmer	33
4.6.1	Zusammensetzung der Teilnehmer nach Geschlecht, Schulform, und Dienstalter.....	33
4.6.2	Motivation für die Teilnahme.....	36
4.6.3	Vorkenntnisse.....	40
4.6.4	Computer-Nutzung vor der Schulung.....	45
4.6.5	Kommunikation innerhalb der Schulungsgruppe	48
4.7	Schulungsmaterial	49
4.7.1	Rolle des Schulungsmaterials im Rahmen der Fortbildung..	49
4.7.2	Bewertung des Schulungsmaterials	50
4.8	Kompetenzzuwachs durch die Schulung	54

4.8.1	Umgang mit Computer-Software	54
4.8.2	Abschlussprojekt	57
4.8.3	Änderung des mediendidaktischen Konzepts.....	58
4.9	Einsatz des PC nach Abschluss der Intel-Fortbildung.....	60
4.9.1	Aus Sicht der Länderbeauftragten.....	60
4.9.2	Aus Sicht der Master Teacher	61
4.9.3	Aus Sicht der Teilnehmer.....	63
4.9.4	Geplanter Computereinsatz.....	69
5	Fazit.....	70
5.1	Allgemeine Einschätzung des Intel-Fortbildung	70
5.2	Die Rolle der Intel-Fortbildung im Schulentwicklungsprozess	77
5.3	Auswirkungen der Intel-Fortbildung auf die Lehrerfortbildung	78
5.4	Fachdidaktische Perspektiven	79
5.5	Die Rolle IuK-gestützten Lernens in der Zukunft	83
5.6	„Intel® Lehren für die Zukunft“ – ein gelungenes Beispiel für Public-Private-Partnership	84

1 Einleitung

Ende 2004 lief mit „Intel® Lehren für die Zukunft“ ein Projekt aus, das einzigartig in der Lehrerfortbildung in Deutschland dasteht. Niemals zuvor war ein Lehrerfortbildungsprogramm entwickelt worden, auf das sich alle 16 Bundesländer verständigen konnten, und das auch tatsächlich bundesweit realisiert wurde.

Die Kurse des Fortbildungsprogramms wurden von mehr als 200.000 Lehrerinnen und Lehrern, Referendarinnen und Referendaren¹ sowie Mitgliedern der Schulaufsicht im gesamten Bundesgebiet besucht.

Grundlage für die Realisierung des bundesweiten Fortbildungsangebotes waren zum einen die von Intel zur Verfügung gestellten Lerninhalte sowie die Fortbildungskonzeption (s. dazu Kap. 2), aber auch der Aufbau einer Einrichtung bei der ALP in Dillingen für die operativen und organisatorischen Aufgaben. Zum anderen konnten von Intel die 16 Landesbildungsministerien relativ schnell überzeugt werden, mit ihren landesspezifischen Mitteln die Fortbildungsmaßnahmen in ihren Ländern zu ermöglichen. Die Unterstützung durch Microsoft mit seinen Softwarepaketen für die individuellen Teilnehmer und durch Fujitsu-Siemens mit Hardware-Komponenten für die Kurse waren auf der technologischen Ebene weitere Garanten für den Erfolg der Fortbildungskurse.

Das IBI legt hiermit nach Abschluss der Fortbildung den Evaluationsbericht vor und dankt allen, die sich an den Erhebungen freiwillig beteiligt haben.

¹ Zur besseren Lesbarkeit des Textes wird im Folgenden auf die weibliche Form verzichtet.

2 „Intel® Lehren für die Zukunft“

Das Lehrerfortbildungsprogramm „Intel® Lehren für die Zukunft“ wurde vom Institute of Computer Technology (ITC) in den USA entwickelt und seit Beginn des Jahres 2000 weltweit für die Qualifizierung von Lehrern zum Einsatz neuer Technologien und Medien im Unterricht angeboten.

Die Adaption und Lokalisation des amerikanischen Schulungsmaterials im Hinblick auf die spezifisch deutschen Bedingungen und Anforderungen hat die „Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP)“ in Dillingen vorgenommen. In dieser Tätigkeit liegt ein Schlüssel zum Erfolg des Lehrerfortbildungsprogramms; in den Staaten, in denen nur die US-Version genutzt wurde, ist der Erfolg in der Lehrerschaft wegen der geringeren Akzeptanz der angebotenen Kurse weniger deutlich festzustellen.

Die Intel-Fortbildung hat das Ziel, dass die teilnehmenden Lehrkräfte die Möglichkeiten der neuen Technologien für ihren schulischen Alltag kennen lernen und nach Absolvierung der Schulung die Neuen Medien insgesamt sinnvoll in ihren Unterricht integrieren. Deshalb sieht das Konzept von Anfang an eine enge Verknüpfung zwischen der Vermittlung von softwaretechnischem Know-how und didaktischen Ideen zum Einsatz des Computers im Unterricht vor.

Kern der Fortbildung ist eine vierzigstündige Präsenzs Schulung, die aus 15 Bausteinen zielgruppenspezifisch zusammengestellt werden kann, wobei bestimmte Module obligatorisch sind². Dabei sollen die Teilnehmer motiviert werden, die erworbenen Fertigkeiten zeitnah in der Schulpraxis anzuwenden. Deshalb ist ein wesentlicher Bestandteil der Schulung das Abschlussprojekt, in dem die Teilnehmer - nach Möglich-

2 Baustein I (Vorstellung), II (Vorbereitung), VI (multimediale Präsentation), X (Webseiten), XIV (Rechtsbewusstsein), XV (Projekt)

keit im Team - Unterrichtsmaterial unter Verwendung der erlernten Software selbst erstellen.

Die besten Abschlussarbeiten wurden von den Trainern der Schulungsgruppen – den Master Trainern - in eine gemeinsame Datenbank in Dillingen gestellt. Sie stehen damit allen Teilnehmern an der Schulung zur weiteren Verwendung in ihrem Unterricht zur Verfügung.

3 Evaluation der Fortbildung „Intel® Lehren für die Zukunft

3.1 Untersuchungsansatz

Im Auftrag der INTEL GmbH hat das IBI - Institut für Bildung in der Informationsgesellschaft e.V. in den Jahren 2001 bis 2004 eine externe Evaluation der Fortbildung „Intel® Lehren für die Zukunft“ prozessbegleitend und nach Abschluss der Maßnahmen durchgeführt.

Ziel der Untersuchung war es, die Erfahrungen mit der Umsetzung des Programms im gesamten Bundesgebiet zusammenzutragen und auszuwerten. Ein besonderes Merkmal des Untersuchungsansatzes war die Berücksichtigung der unterschiedlichen Perspektiven und Erfahrungen der Beteiligten, also

- der für die „Neuen Medien“ Verantwortlichen in den Landes-Bildungsministerien
- der Länderbeauftragten für die Intel-Fortbildung in den 16 Bundesländern
- der Master Teacher
- der Teilnehmer an der Fortbildung.

3.2 Themenspektrum

Entsprechend dem Untersuchungsziel wurde ein relativ breites Themenspektrum für die Untersuchung ausgewählt. Es umfasst die folgenden Schwerpunkte:

- Rolle der Intel-Fortbildung im Rahmen der IuK-Fortbildungen
- Organisation der Kurse

- Motivation der Beteiligten (Master Teacher, Teilnehmer)
- Zusammensetzung und Vorkenntnisse der Teilnehmer
- Schulungsmaterial
- Auswirkungen der Intel-Fortbildung auf den Einsatz des Computers im Unterricht
- Zukünftige Rolle des Computers im Unterricht.

3.3 Untersuchungsinstrumentarium und Datenerhebung

3.3.1 Interviews

Das breite Themenspektrum und die Vielfalt der Realisierungsmöglichkeiten des Schulungskonzepts in den verschiedenen Bundesländern sollte angemessen erfasst werden. Hierzu wurden qualitative Befragungen sowohl der Ministerialvertreter und der Länderbeauftragten als auch der Master Teacher in Form von halbstrukturierten telefonischen Interviews mit offenen Fragen durchgeführt. Dadurch konnte entsprechend dem spezifischen Personenkreis ein je einheitliches Raster an die Befragungen der jeweiligen Gesprächspartner angelegt werden, das allerdings flexibel gehandhabt wurde, um auch Besonderheiten mit erfassen zu können. Bei dieser Vorgehensweise wird der Interviewpartner als ein Forschungsteilnehmer betrachtet, auf dessen Aussagen individuell eingegangen werden kann. So konnten detaillierte und differenzierte Aussagen zu den vielen Facetten des Programms und den Rahmenbedingungen in den einzelnen Bundesländern gewonnen werden.

Für die Evaluation wurden die 16 Intel-Beauftragten der 16 Bundesländer sowie ergänzend etwa die Hälfte der in den Bildungsministerien für die „Neuen Medien“ zuständigen Ministerialbeamten insgesamt zwei Mal im Rahmen von Telefoninterviews befragt. Eine erste Interviewrunde fand im Zeitraum von Ende Mai bis Mitte Juni 2003 statt, also während

des Projekts, um die Erfahrungen, die bis zu diesem Zeitpunkt gesammelt wurden, in die Untersuchung mit einbeziehen zu können. Gesprächsgrundlage für diese erste Interviewrunde war ein Leitfaden mit neun thematischen Schwerpunkten. Die Interviews dauerten in der Regel etwa 45 Minuten.

Die zweite Gesprächsrunde³ erfolgte, nachdem das Projekt in den meisten Bundesländern im Wesentlichen abgeschlossen war. Der Interviewleitfaden umfasste dieses Mal 15 Fragen, die Gespräche dauerten in der Regel etwa eine halbe Stunde.

Die Befragung der Master Teacher fand über die gesamte Laufzeit des Projekts statt, um die Erfahrungen bei der Implementierung der konkreten Fortbildung am jeweiligen Ort, während deren Verlauf und auch nach deren Abschluss – aus einer zeitlichen Distanz heraus - für die Evaluation zu erfassen. Die Interviews der Master Teacher wurden zwischen Juni 2001 und November 2003 geführt.

Der Interviewleitfaden für die Master Teacher bestand aus 28 Einzelfragen, die zu fünf Themenbereichen zusammengefasst waren. Die Gespräche mit den Master Teachers dauerten in der Regel etwa 30 Minuten.

Insgesamt wurden 105 Master Teacher befragt. Dabei wurde sichergestellt, dass alle Bundesländer angemessen vertreten sind. Innerhalb eines Bundeslandes wurden die Befragten nach dem Zufallsprinzip ausgewählt.

Durch Zwischenanalysen der Interviewergebnisse mit den Master Teachers wurde festgestellt, ab wann das Material „gesättigt“ war, es also zu keinen größeren Abweichungen in den Antworten der befragten Master Teacher kam. Da weitere Interviews keine relevanten neuen Er-

kenntnisse erwarten ließen, wurde auf die Befragung einer größeren Anzahl verzichtet.

3.3.2 Fragebögen

Für die Befragung der Kursteilnehmer entwickelte das IBI in Absprache mit Intel und den Verantwortlichen für das Kursangebot in den Bundesländern einen Fragebogen. Dieser wurde online zur Verfügung gestellt, um die Aussagen bei der großen Anzahl von Teilnehmern rasch erfassen und auswerten zu können. Er folgte auf den Intel-Webseiten nach dem Fragebogen, der für die Kursteilnehmer obligatorisch und weltweit identisch war. Diesen mussten alle ausfüllen, nachdem sie ihr Projekt als abgeschlossen gemeldet hatten.

Von den ca. 200.000 Teilnehmern der Intel-Schulung hatten 124.389 bis zum Ende unserer Erfassung der quantitativen Erhebungen Ende August 2004 den obligatorischen Fragebogen ausgefüllt. Die übrigen Teilnehmer haben vermutlich zu diesem Zeitpunkt ihr Projekt noch nicht fertig gestellt oder verzichteten auf die Abgabe einer Projektarbeit. Den fakultativen IBI-Online-Fragebogen füllten immerhin 60.946 Lehrer aus, d.h. fast jeder zweite aller Befragten - eine außerordentlich hohe Quote für eine freiwillige Fragebogenaktion.

Vermutlich haben Teilnehmer mit eher guten Vorkenntnissen nach Beendigung der Präsenzphasen engagiert weiter gearbeitet und ihr Projekt zügig abgeschlossen. Deshalb ist nicht auszuschließen, dass insbesondere qualifiziertere und engagiertere Teilnehmer den Fragebogen beantworteten. Die Bearbeitungszeit dürfte bei ca. 20 Minuten liegen. Die Anonymität des Teilnehmers wurde zugesichert und bleibt gewahrt.

Inhaltlich besteht der Fragebogen aus sieben Teilen:

³ An der zweiten Gesprächsrunde war Sachsen nicht beteiligt, weil kein kompetenter Gesprächspartner benannt werden konnte.

- Allgemeine Daten über die Teilnehmer
- Private Nutzung des Computers
- Vorkenntnisse
- Ausstattung an den Schulen
- Lehrerfortbildung im allgemeinen
- Unterrichtseinsatz des Computers
- Intel-Schulung.

3.4 Auswertung der Daten

Die Auswertung der Interviews erfolgte mittels Inhaltsanalyse. In einer vergleichenden Analyse wurden die Kernaussagen der verschiedenen Gesprächsteilnehmer gegenübergestellt und Trends bezüglich der Ähnlichkeiten und Unterschiede ermittelt. Zur Verdeutlichung von Aussagen wurden Einzelaussagen als Zitate herangezogen⁴. Das Forschungsteam stellte durch kommunikative Validierung die Angemessenheit und Gültigkeit solcher Aussagen sicher.

Die Fragebögen wurden mit dem Datenauswertungsprogramm SPSS ausgewertet. Die Analyse der deskriptiven Daten erfolgte in der Regel mit Histogrammen, die Prozentwerte angeben. Auf die Angabe der Mittelwerte, Modalwerte oder Varianzen im Text wurde verzichtet, da durch diese Maße kaum zusätzlich bedeutsame Informationen bereitgestellt werden.

Unterschiede zwischen Teilnehmern wurden mit dem Chi-Quadrat-Test auf statistische Signifikanz untersucht, wobei ein p-Wert unter 0,001 als signifikant gewertet wurde. Auch bei Korrelationsrechnungen zur Überprüfung von Zusammenhängen wurden p-Werte $< 0,001$ als signifikant eingestuft.

⁴ Wörtliche Zitate aus den Interviews sind durch Kursivschrift gekennzeichnet.

Die schwankenden Angaben über die Größe der Stichprobe bei den einzelnen Fragen des Fragebogens sind darauf zurückzuführen, dass bei einigen die Antwortmöglichkeit „keine Meinung“ bestand. Diese Antworten wurden nicht in die Analysen mit aufgenommen.

Um herauszufinden, ob es im Laufe der vier Jahre, in denen die Schulung angeboten wurde, Veränderungen bei den Teilnehmern gab, haben wir abschließend die Fragebögen nach Jahrgängen ausgewertet. Dabei sind die Gruppen der Jahre 2001 und 2004 kleiner als 2002 und 2003, weil das Projekt in 2001 und 2004 nicht über das ganze Jahr in allen Ländern lief und auch die Teilnehmerzahlen zum Beginn und zum Ende hin geringer waren.

4 Ergebnisse der Untersuchung

4.1 „Intel® Lehren für die Zukunft“ im Rahmen der föderalen Struktur des Bildungssystems

Die Durchführung der Fortbildung „Intel® Lehren für die Zukunft“ in Deutschland ist durch zwei Merkmale gekennzeichnet, die – wie sich in der Befragung herausstellte – maßgeblich zum Erfolg des Programms beigetragen haben:

- die Flexibilität des Konzepts, die dem deutschen Bildungsföderalismus Rechnung trägt
- die gründliche und überzeugende Überarbeitung der amerikanischen Schulungsmaterialien im Hinblick auf die Bedingungen und Erfordernisse in deutschen Schulen durch die Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP) in Dillingen (Bayern).

In Zusammenarbeit mit den 16 Bildungsministerien und den jeweiligen pädagogischen Instituten sowie Medienzentren wurde die von Intel angebotene Fortbildung in den einzelnen Ländern in die bereits existierende Fortbildungsinfrastruktur integriert. Die Gestaltung und Organisation der Intel-Fortbildung oblag damit den einzelnen Bundesländern. Das führte zum einen dazu, dass sehr unterschiedliche Konzepte für die Realisierung der Fortbildung entwickelt wurden. Zum anderen lag in dieser Flexibilität des Konzepts ein Schlüssel für die Akzeptanz und für den Erfolg des Programms. Ein Verantwortlicher aus einem Ministerium brachte es auf den Punkt: *„Die Flexibilität, die Intel bei der Einführung des Programms gezeigt hat, ist überaus ungewöhnlich – eine einmalige Sache -, und nur durch sie ist es gelungen, dass alle Bundesländer das Angebot wahrgenommen haben.“*

4.2 Die Intel-Schulung als Teil der IuK-Lehrerfortbildung

Der Zeitpunkt, zu dem die Intel-Schulung zu Beginn des 21. Jahrhunderts angeboten wurde, war nach Einschätzung der Ministerialbeamten bzw. der Länderbeauftragten für die überwiegende Mehrheit der Länder optimal: Aufgrund unterschiedlicher Initiativen wie beispielsweise e-initiative, N21, PC-Ausstattungs-offensiven, UMTS-Mittel war die Ausstattung der Schulen weitgehend ausgebaut. Nunmehr stand die Qualifizierung der Lehrerschaft an (*„Intel passte zeitlich hervorragend“*, *„Intel kam zum optimalen Zeitpunkt, Ausstattung und Qualifizierung waren gerade in entsprechender Vorbereitung“*, *„unsere Ausstattungsinitiative von 1999 erhielt durch Intel den Höhepunkt“*). Nach Aussage einiger Ländervertreter stellte Intel genau die Fortbildung zur Verfügung, für die ihren Ländern zu diesem Zeitpunkt die Mittel fehlten (*„Intel passte genau ins Medienkonzept und war wegen der begrenzten Haushaltsmittel hilfreich“*, *„... zumal Mittel für die Fortbildung weitgehend fehlten“*).

Einige Bundesländer hatten bereits mit der Grundlagenschulung begonnen, hier hatte die Intel-Schulung dann die Funktion eines Aufbaukurses. Diese Abfolge wurde überwiegend positiv eingeschätzt: *„Grundlagenschulung war Wegbereiter für Intel – zeitlich gute Passung“*. *„Vor Intel gab es bereits eine Vielzahl an PC-Schulungen, die aber im Wesentlichen den Kreis der ohnehin Interessierten erreichte, durch Intel wurde die Fortbildung nun auf eine breitere Basis gestellt, indem ein große Masse von Kollegen erreicht wurde und für die anderen die Möglichkeit der Vertiefung des bereits Gelernten bestand. Intel wirkte quasi kompensatorisch, indem es die Vorarbeiten verbreiterte und vertiefte – der Acker war vorbereitet, die Saat konnte aufgehen.“* Ein Landesbeauftragter stellte allerdings fest: *„Intel ist für uns ein Jahr zu spät gekommen“*.

Die Intel-Schulung wurde in den Ländern in sehr unterschiedlicher Weise in das bestehende Fortbildungskonzept integriert: In einigen Bundesländern basierte die gesamte Grundlagenschulung auf dem In-

tel-Konzept, (*„durch Intel wurden verschiedene Teilbereiche der IT-Fortbildung gut zusammen gefasst“*), in anderen wurde das Angebot als Aufbaukurs für vorangegangene Schulungen genutzt (*„Intel hat das IT-Konzept des Landes fortgeführt, indem der Intel-Aufbaukurs – wie er sich nannte – eine gute Fortsetzung des vorangegangenen Einführungskurses darstellte“*). Manche Länder haben Module aus der Intel-Schulung in ihr bestehendes Angebot integriert. Zwar wurden in vielen Ländern neben der Intel-Schulung noch andere IT-Kurse angeboten. Aber auch in diesen Fällen hat die Intel-Schulung eine dominierende Rolle in der Grundlagenausbildung eingenommen und sehr viel mehr Lehrer erreicht, als mit konventionellen Fortbildungskurse hätten angesprochen werden können (*„...erreichte innerhalb der Fortbildung eine dominante Position“*, *„Intel hatte einen zentralen Stellenwert, weil die eigene Fortbildung zu diesem Zeitpunkt nicht diese Breitenwirkung erzielt hat“*, *„der zuvor angebotene PC-Führerschein ist nicht so gut angekommen, Intel hat insbesondere die Lehrerinnen an den Grundschulen angesprochen, die sonst vermutlich nicht erreicht worden wären“*).

Abhängig von der Rolle, die die Computerschulung im Fortbildungskonzept des jeweiligen Landes spielt – und vermutlich auch abhängig von den finanziellen Möglichkeiten – wurde in einigen Ländern eine quasi flächendeckende Qualifizierung aller Lehrer angestrebt, während in anderen Ländern nur jeweils zwei Vertreter des Kollegiums einer Schule an der Fortbildung teilnehmen konnten. Da, wie weiter unten näher ausgeführt wird, die Intel-Schulung für reine Anfänger recht schwierig ist, haben einige Länder noch einen Anfängerkurs vorgeschaltet.

Es gab aber auch vereinzelte kritische Stimmen unter den Länderbeauftragten: *„Intel entspricht nicht der Wertigkeit unseres Programms, es ist eher interessant für IuK-erfahrene Lehrer, die mit Autorenprogrammen arbeiten wollten, weshalb Intel nur einer ganz spezifischen Zielgruppe angeboten wird.“*

Die Intel-Grundlagenschulung war – wie sich insbesondere in den Interviews nach Abschluss der Maßnahme zeigte - in allen Ländern auch Auslöser für ein landesinternes Fortsetzungskonzept mit fachdidaktischem Schwerpunkt. (vgl. dazu auch Kap. 5.4)

4.3 Organisation der Schulung in den einzelnen Bundesländern

Da die Schulungskurse in die bestehende Fortbildungsinfrastruktur der Länder integriert waren, unterschied sich – vgl. Kap. 4.2 deutlich wurde - die Organisation der Intel-Fortbildung von Land zu Land. Wie wichtig diese Flexibilität des Konzepts war, zeigt sich auch daran, dass im Rückblick praktisch alle Ländervertreter mit ihrem jeweiligen organisatorischen Vorgehen zufrieden waren.

In den meisten Bundesländern organisierten die pädagogischen Landesinstitute die Schulungen. Nur in einem Bundesland wurde das gesamte Programm vom Bildungsministerium in eigener Regie und - nach eigener Einschätzung - mit großem Erfolg durchgeführt, nicht zuletzt weil die Maßnahme dadurch einen besonderen Stellenwert erhielt.

In aller Regel erfolgten die Schulungen im Rahmen des landesweiten Fortbildungsprogramms. Ein Landesbeauftragter erwähnte, dass auch ohne jegliche Werbung die Nachfrage nach der Intel-Fortbildung so groß war, dass sie kaum gedeckt werden konnte, zumal die Referentenhonoreare angesichts der begrenzten Haushaltsmittel zum Problem wurden. Ein Bundesland hat von Anfang an ganz gezielt – quasi als Investition in die Zukunft - zwei Drittel der Plätze der Intel-Fortbildung den Studienreferendaren als verpflichtenden Teil der Ausbildung zur Verfügung gestellt. Andere Bundesländer haben die Schulung im weiteren Verlauf – nachdem die wesentliche Nachfrage bei den Lehrern abgedeckt war – verstärkt den Referendaren angeboten. Das wird auch durch die unten angeführte Aufschlüsselung (Kap. 4.6.1) der Teilnehmer nach Dienstal-

ter bestätigt, die zeigt, dass im Verlauf der vier Jahre der Anteil der Teilnehmer mit wenigen Dienstjahren immer größer wird.

Abhängig von dem jeweiligen Fortbildungskonzept des Bundeslandes wurden die Intel-Schulungen sowohl schulintern als Qualifizierung eines ganzen Kollegiums angeboten als auch schulübergreifend und sogar schulformübergreifend organisiert. Wobei in der letztgenannten Kursorganisation häufig die gesamte Spannbreite der Lehrerschaft – vom Grundschullehrer bis zum Berufsschullehrer – in den Veranstaltungen repräsentiert war. Die Arbeit mit Teilnehmern aus verschiedenen Schulformen stellte für die Master Teacher in aller Regel kein Problem dar, im Gegenteil, die unterschiedlichen Berufserfahrungen wurden eher als Bereicherung empfunden. Diese schulformübergreifende Vorgehensweise entspricht auch dem Ansatz der Schulungsmaterialien, die ebenfalls nicht nach Schulformen differenzieren. (s. Kap. 4.7)

Auch in der zeitlichen Struktur der Schulung wurden alle Möglichkeiten genutzt: als Blockseminar in einer Ferienwoche, an mehreren Wochenenden oder nur an Samstagen, als wöchentlich stattfindender Kurs an einem Nachmittag, als Mischform von ganztägigen Seminaren mit einzelnen Nachmittagen bis hin zu Schulungen, die sich über zwei Jahre hinzogen und jeweils nach Bedarf und Absprache mit den Kollegen stattfanden. In einigen Bundesländern gab es Vorgaben, wie der Kurs zeitlich organisiert werden soll, z. B. dass wöchentliche Schulungsstunden erwünscht sind oder der Kurs möglichst in einem halben Jahr abgeschlossen werden soll. Ein Bundesland räumte seinen Teilnehmern einen unterrichtsfreien Tag für die Intel-Schulung ein. Es wurde aber auch von der Auflage seitens einer Schulleitung berichtet, dass nicht nur kein Unterricht ausfallen, sondern auch kein Unterricht zeitlich verschoben werden dürfe. Der Master Teacher musste in diesem Fall auf weniger attraktive Zeiten, wie den Freitagnachmittag, ausweichen.

Eine klare Einschätzung, welche Zeitstruktur erfolgreicher ist, lässt sich aus den Rückmeldungen nicht ableiten. Die Befürworter der Blockseminare führten die konzentrierte Beschäftigung mit dem Thema und die entspannte Situation z. B. an den Wochenenden und in den Ferien ins Feld, während für die wöchentlichen Kurse die Möglichkeit zur Übung und Vertiefung zu Hause spricht. Bei dem bedarfsorientierten Angebot wurde die höhere Motivation der Teilnehmer angeführt.

Die Kursgröße schwankte zwischen (in einem Fall) 7 und bis zu 20 Teilnehmern, wobei die meisten Kurse mit etwa 12 – 15 Teilnehmern besetzt waren. In aller Regel bestimmte die Zahl der zur Verfügung stehenden Arbeitsplätze die maximale Kursgröße, die dann aufgrund der regen Nachfrage zumeist ausgeschöpft wurde.

4.4 Stand der Schulungen bei Abschluss der Evaluation

Mehr als die Hälfte der Bundesländer hat bis Dezember 2004 die Intel-Schulung in der Form abgeschlossen, dass keine neuen Kurse angeboten werden. Es müssen aber z. T. noch Kurse abgewickelt werden. Die Beendigung der Maßnahme lässt nicht zwangsläufig den Schluss zu, dass es keine Nachfrage mehr gäbe. Vielmehr wurde der Abschluss in mehreren Fällen auch damit begründet, dass keine Haushaltsmittel für eine Fortführung vorhanden seien. In einigen Ländern werden aber nach wie vor wegen entsprechender Nachfrage neue Kurse angeboten, z. B. für „Nachzügler“ oder für Referendare. Andere Länder decken eine noch vorhandene Nachfrage durch Angebote innerhalb ihrer üblichen Lehrerfortbildung ab. Einige Länderbeauftragte berichteten im 2. Interview, dass mit der Einführung des von Intel angebotenen Aufbaukurses, die so genannte Intel II⁵-Fortbildung, der Bedarf nach weiteren Kursen

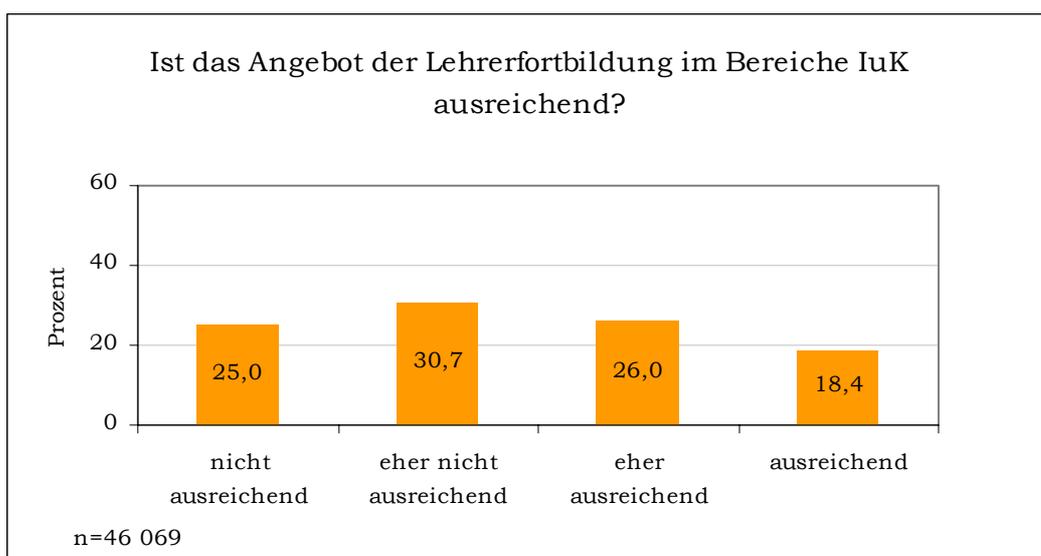
⁵ Intel I: „Intel® Lehren für die Zukunft“ Intel II: „Intel® Lehren für die Zukunft - online trainieren und gemeinsam lernen“

im Rahmen von Intel I – erneut angestiegen ist, so dass neue Kurse, auch in modifizierter Form bzw. Kombinationen von Intel I und II angeboten werden.

Nicht nur vor diesem Hintergrund sind die Angaben der Länderbeauftragten über die Anzahl der Teilnehmer in Bezug auf die Gesamtlehrerschaft des Landes nur sehr begrenzt zu vergleichen. Die sehr unterschiedliche Einbindung und Organisation der Intel-Schulung führte auch hier zu unterschiedlichen Ergebnissen. So haben einzelne Bundesländer etwa 50% der Kollegien durch die Intel-Schulung qualifiziert, in anderen Bundesländern beträgt der Anteil ein Viertel bis ein Drittel. Demgegenüber gehen Länder, bei denen nur ein geringer Prozentsatz der Lehrer an der Intel-Schulung teilnahm, davon aus, dass, wie in einem Fall von dem Landesbeauftragten bekundet, ca. die Hälfte des Lehrpersonals eine technische Ausbildung außerhalb der Intel-Kurse erhalten hatte, u. a. durch die Fortbildung des betreffenden Landes.

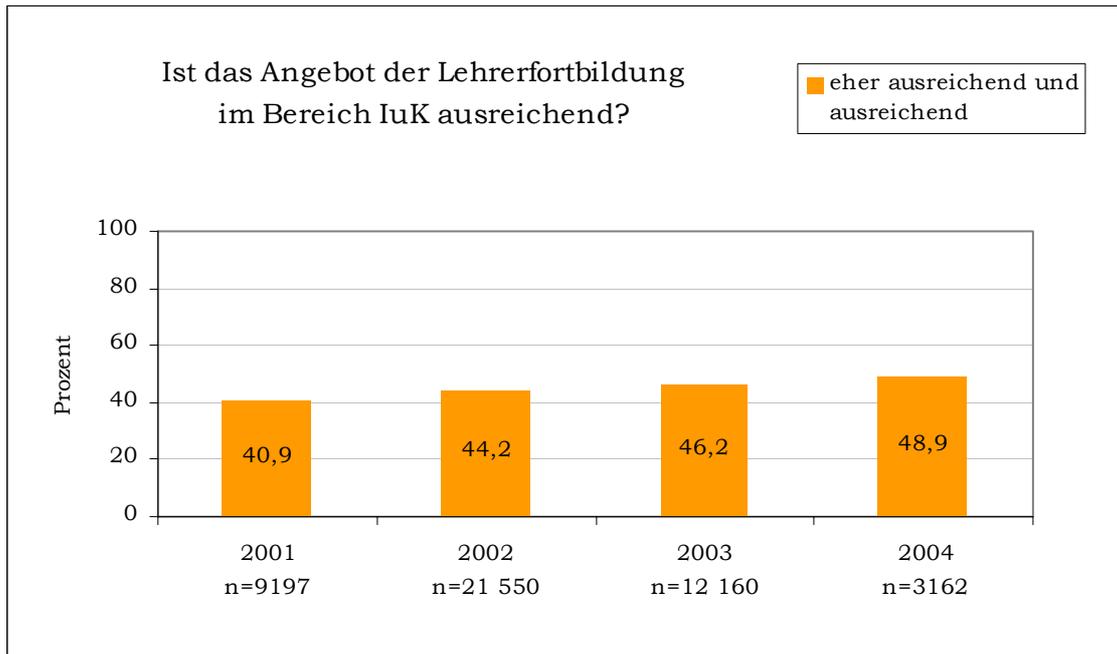
4.5 Rahmenbedingungen für IuK aus Sicht der Teilnehmer

Zunächst interessierte uns, wie die Lehrer insgesamt das Angebot an Lehrerfortbildung im Bereich IuK einschätzten.



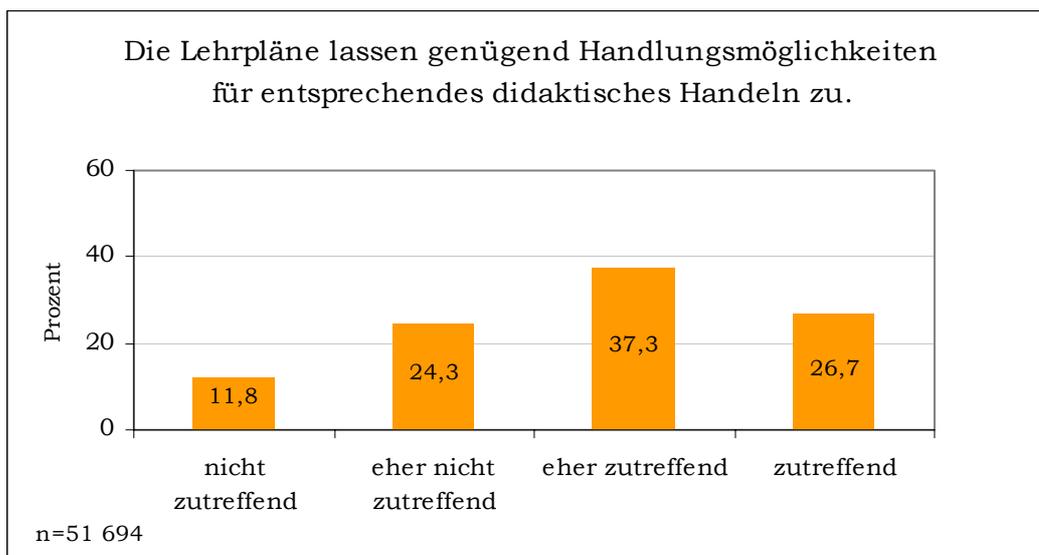
Die Antwort ist nicht eindeutig. Es gibt ein leichtes Übergewicht (55,7%) bei denen, die das Angebot für nicht bzw. eher nicht ausreichend halten.

Die folgende Grafik zeigt, wie sich die Einschätzungen der Teilnehmer im Verlauf der Jahre verändert haben.



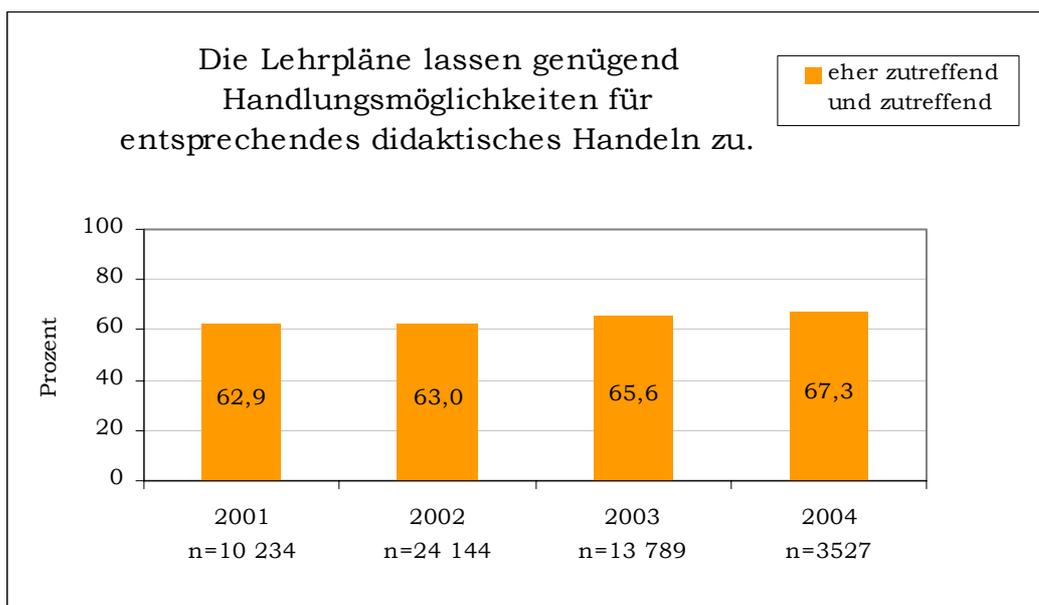
Nach Ansicht der Intel-Teilnehmer hat sich das Angebot der Lehrerfortbildung im Bereich IuK zwischen 2001 und 2004 verbessert. Während 2001 40,9% zufrieden mit dem Angebot an Fortbildungen waren, sind es 2004 knapp 50%.

Damit der Computer verstärkt im Unterricht eingesetzt werden kann, müssen die Lehrpläne entsprechende Handlungsmöglichkeiten vorsehen oder gar Vorgaben machen.



Fast zwei Drittel der befragten Lehrkräfte (64%) sind der Meinung, dass genügend Handlungsmöglichkeiten bestehen, um den Computer im Unterricht als Lerngegenstand oder Lernwerkzeug einzusetzen. Das ist zwar eine deutliche Mehrheit, aber es ist auch festzuhalten, dass immerhin ein Drittel der Lehrer sich durch die Lehrpläne hierin eingeschränkt fühlt.

Im Lauf der vier Jahre ist die Einschätzung der Spielräume um 4,4 Prozentpunkte leicht angestiegen.



Das deckt sich auch mit den Aussagen der Länderbeauftragten, dass der Einsatz der Neuen Medien im Unterricht zunehmend durch eine entsprechende Verankerung in den Lehrplänen oder durch die Einführung eines eigenen Fachs „Medienkunde“ unterstützt wird. (vgl. dazu auch Kap. 5.5)

Auch wenn – wie in Kap. 4.2 ausgeführt – nach Ansicht der Ländervertreter die PC-Ausstattung der Schulen in allen Bundesländern sehr weit fortgeschritten ist, so interessierte uns doch, wie die Kursteilnehmer die schulische Ausstattung einschätzen. Die Antworten der Befragten geben einen Eindruck, welche Situation die Lehrer an ihren jeweiligen Schulen vorfinden – das sind selbstverständlich keine repräsentativen Daten zur Ausstattung an den Schulen im Allgemeinen.

Tabelle 1: Welche Computerausstattung besteht bislang an Ihrer Schule?

	Keine/r	1	2	3	> drei
Computerraum in der Schule	9%	37%	27%	9%	18%
Computer je Klassenzimmer	62%	27%	6%	2%	3%

n = 60 286

91% der Teilnehmer unterrichten an Schulen, die (mindestens) über einen Computerraum verfügen. Für einige Lehrer (9%) – insbesondere aus dem Grund- und Sonderschulbereich – heißt die Alternative, ein oder zwei PCs im Klassenzimmer zu haben. Nur ein knappes Drittel der Lehrer hat beide Alternativen zur Auswahl, es stehen also sowohl ein Computerraum als auch Einzel-PCs in Klassenzimmern zur Verfügung. Zwei Drittel der Lehrer müssen auf jeden Fall in einen Computerraum wechseln, um mit den Schülern an PCs arbeiten zu können.

Die Anzahl der Computerräume ist abhängig von der Größe der Schule und von der Schulform. So geben Lehrer aus berufsbildenden Schulen überdurchschnittlich häufig „mehr als drei Computerräume“ an.

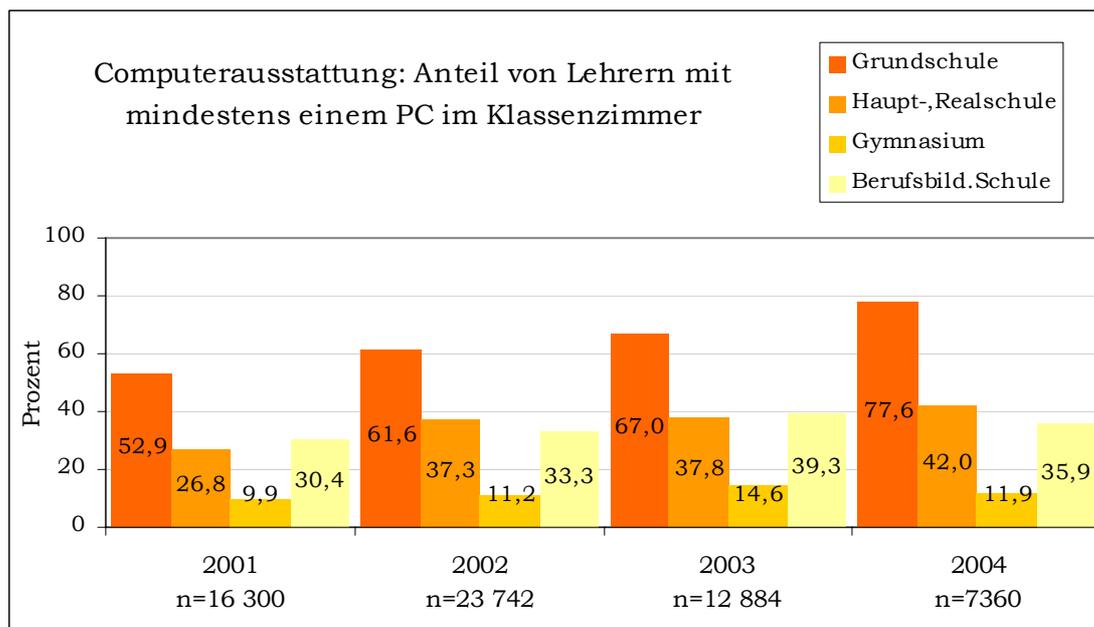
Bei der Frage nach den Zugangsmöglichkeiten zum Internet zeigen die Ergebnisse, dass fast die Hälfte der Lehrer mit der Klasse in einen Computerraum gehen muss, um z. B. eine Internetrecherche durchführen zu können. Bei gut einem Drittel der befragten Lehrkräfte gibt es erfreulicherweise einen Internetzugang von allen Computern in der Schule.

Tabelle 2: Von welchen Computern aus ist der Internetzugang möglich?

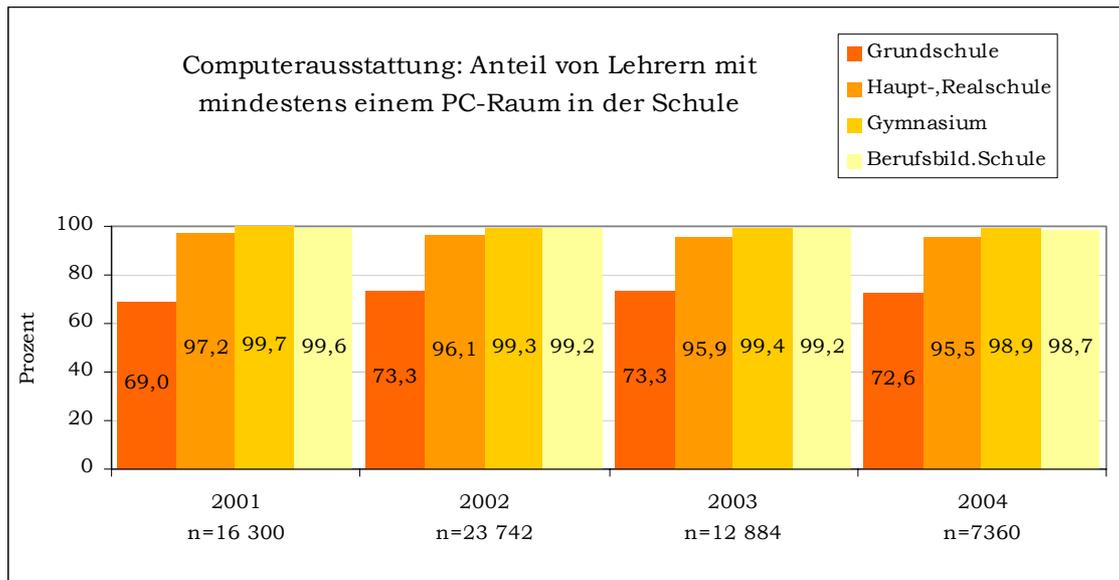
	Prozent
Vom Computerraum	43%
Von allen Computern	35%
Von der Verwaltung/ dem Lehrerzimmer	17%
Von den Computern in den Fachräumen	4%
Kein Internetzugang an der Schule	2%

n = 60 286

Auch bei der Ausstattung der Schulen gibt es eine interessante Entwicklung über den Zeitraum 2001 – 2004.



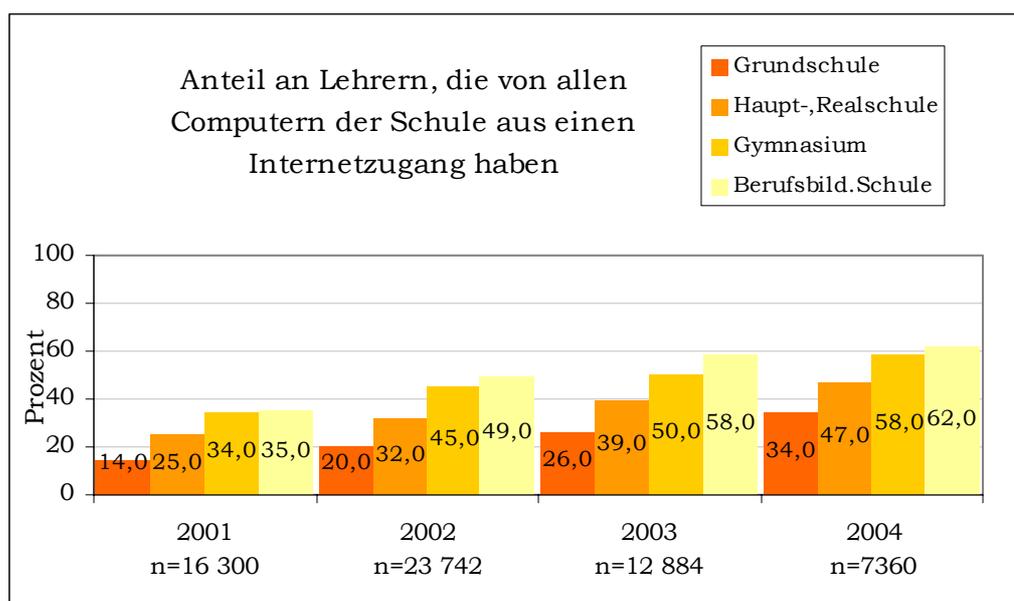
Die Grafik zeigt leicht ansteigende Entwicklungen in allen Schulformen, aber bei den Grundschulen hat sich im Verlauf der Jahre die Ausstattung deutlich verbessert; so stieg der Anteil der Lehrer, die im Klassenzimmer auf mindestens einen PC zurückgreifen können (Konzept Medienecke) um 24,7 Prozentpunkte.



Es ist zu erkennen, dass bereits zu Beginn der Fortbildungsmaßnahme alle Schulen – mit Ausnahme der Grundschulen – über Computerräume verfügten. Hier gab es dann auch keine Entwicklungen bei der Einrichtung von Computerräumen; nur bei den Grundschulen ist der Anteil der Computerräume leicht gestiegen. Hier zeigt sich ebenfalls die verzögerte Ausstattung der Grundschulen.

Auch im Hinblick auf den Internetzugang hat es in den letzten vier Jahren eine erfreuliche Entwicklung gegeben.

Die Möglichkeit, von jedem PC der Schule aus ins Internet zu können (sei es aus dem Klassenraum, dem Computerraum oder der Verwaltung), hat im Lauf der Zeit deutlich zugenommen.



Die Grafik zeigt aber auch, wie unterschiedlich gut die Ausstattung an den verschiedenen Schulformen ist – wiederum haben Grundschulen eine schlechtere Ausstattung; sie haben 2004 in etwa den Ausstattungsgrad erreicht, den andere Schulformen bereits 2001 hatten.

4.6 Rolle der Master Teacher

4.6.1 Auswahl und Qualifizierung

Die föderale Vielfalt, die die Organisation der Intel-Fortbildung kennzeichnete, spiegelte sich auch bei der Auswahl und der Schulung der Master Teacher wider.

Für die Auswahl der Master Teacher sprachen einige Landesinstitute ganz gezielt die Lehrer in den Schulen an, die bereits an einer IuK-Fortbildung teilgenommen hatten bzw. als Multimediaberater o. ä. tätig waren, und baten sie, als Master Teacher die Intel-Schulung in ihrem Kollegium anzubieten. Diese Master Teacher haben dann in der Regel nur einen Kurs durchgeführt. In anderen Bundesländern wurden – im Wesentlichen aus dem Pool der Trainer für die Neuen Medien – Master Teacher rekrutiert und ausgebildet für landesweit stattfindende Schu-

lungen, die schulintern für ein Kollegium oder schulübergreifend organisiert sein konnten. Diese Master Teacher führten im Laufe der Gesamtmaßnahme eine größere Anzahl von Kursen durch und entwickelten einen entsprechenden Erfahrungsschatz.

Da die Interviews mit Master Teachers aus allen Bundesländern geführt wurden, verfügten die Gesprächspartner über eine sehr unterschiedliche Erfahrungsbreite. Auch aus diesem Grund wird in der Auswertung der Interviews auf quantifizierende Aussagen weitgehend verzichtet.

In der Ausbildung der Master Teacher sind die Bundesländer unterschiedliche Wege gegangen: In einem Land konnten die Master Teacher zwischen einem zweiwöchigen Lehrgang und einer zweitägigen Grundeinweisung wählen, häufiger aber waren ein- bis zweitägige Seminare, die nach Auskunft der Interviewpartner in unterschiedlicher Weise zur Fortbildung, zur Regelung organisatorischer Fragen oder auch nur als Ausspracheforum genutzt wurden.

Übereinstimmend berichteten die befragten Master Teacher, dass die angebotene Schulung allein in der Regel nicht ausgereicht hätte, vielmehr zusätzliche Vorkenntnisse erforderlich waren (*„Eigentlich war die Ausbildung zu wenig, Vorkenntnisse waren unerlässlich“*). Es gab auch zufriedenere Rückmeldungen: *„vom Inhalt optimal, von der Zeit zu begrenzt“*. Einige der befragten Master Teacher hatten eine Informatik-Ausbildung, die aller meisten aber waren Autodidakten, die sich ihre Vorkenntnisse aus Interesse an der Thematik im Laufe der Jahre selbst beigebracht oder in Fortbildungskursen erworben haben.

4.6.2 Motivation der Master Teacher

Das Interesse an der Thematik - am Einsatz der Neuen Medien im Unterricht - war die vorherrschende Motivation für die Tätigkeit als Master Teacher. Viele bezeichneten es auch einfach als Spaß an der Sache (*„Spaß an der Arbeit mit dem PC“*, *„...möchte die Begeisterung für die Be-*

schäftigung mit dem PC an die Kollegen weiter geben“, „...überzeugt vom Sinn der Sache, weil wir einfach verrückt sind“).

Einige Master Teacher hatten bereits zuvor PC-Schulungen angeboten, arbeiteten als Systemadministrator in der Schule oder waren – wie oben erwähnt - Multimedia-Berater, waren also bereits in entsprechender Weise engagiert. Die meisten Interviewpartner unterstrichen auch die Notwendigkeit derartiger Qualifizierungsmaßnahmen: *„Die softwaretechnische Ausstattung war vorhanden, nun mussten die Kollegen qualifiziert werden“*, oder allgemeiner *„die neue Technik ist zwingend für jeden“*, *„Datenverarbeitung ist für Lehrer unendlich wichtig“* oder einfach *„Sendungsbewusstsein“*.

Vereinzelt wurden Master Teacher von der Schulleitung bzw. dem Schulamt gebeten, diese Tätigkeit zu übernehmen, aber auch sie betonten ihre Zufriedenheit mit der Tätigkeit. *(„Die Schulleitung hat mich angesprochen. Eigentlich bin ich ein Gegner derartiger Kurse, aber die Intel-Schulung hat mich begeistert.“)*

Für einige Master Teacher stellte die andersartige pädagogische Situation auch einen besonderen Reiz dar: *„Spaß an der Unterrichtung von Kollegen“*, *„außerdem ist es eine Herausforderung, Lehrer zu unterrichten“*, *„die Teilnehmer wollen etwas von mir, im Gegensatz zur Situation im Unterricht“*. So haben die positiven Erfahrungen mit der Intel-Fortbildung in einzelnen Fällen dazu geführt, sich anschließend stärker in der Lehrerfortbildung zu engagieren.

Vereinzelt wurden auch Gründe wie die Software und die zusätzlichen Finanzen oder auch das Bemühen um die Sicherung des Arbeitsplatzes genannt.

Von den über 100 befragten Master Teachers äußerten sich nur ganz wenige unzufrieden mit der Tätigkeit *(„Ich werde nicht weiter unterrichten, weil ab Sommer die Bedingungen noch schlechter werden. Es wer-*

den 16 Teilnehmer zur Pflicht und der Raum, in dem ich unterrichte, hat nur 8 Plätze. ... Außerdem wird die Bezahlung noch mal schlechter“).

4.6.3 Selbstverständnis der Master Teacher

In einem engen Zusammenhang mit der Motivation steht auch die Frage nach der Rolle, die die Master Teacher im Verlauf der Schulung übernommen haben. In den Interviews wurden sie gefragt, ob sie sich eher als Lehrer, als Moderator oder als Organisator von Selbstlernprozessen verstanden haben. In ihrer Selbsteinschätzung kamen die meisten Master Teacher zu dem Ergebnis, dass sie eigentlich alle diese Rollen mal verkörpert haben, zumeist abhängig von der Zusammensetzung und dem Lernfortschritt des Kurses. Zunächst agierten sie häufig eher als Lehrer, vor allem, wenn im Kurs viele Anfänger saßen, um dann allmählich die Rolle des Moderators zu übernehmen, und schließlich – vor allem bei einem Fortgeschrittenen-Kurs - Selbstlernprozesse zu initiieren. Wie es ein Master Teacher formulierte: *„Über den Lernfortschritt änderte sich die Rolle“.*

Ein Master Teacher bezeichnete sich selbst als *„demokratischen Despot“*, der im Basiskurs wegen des Informationsdrucks eher die Lehrerrolle einnahm, während er im Aufbaukurs stärker Selbstlernprozesse initiieren würde. Ein anderer antwortete auf die Frage nach der Rolle: *„Ich bin Anwender, wir machen einen gemeinsamen Lernprozess.“*

Entsprechend ihrer Motivation hätten viele Master Teacher gern auf die Übernahme der Lehrerrolle verzichtet, aber Zeitdruck und vor allem die Erwartungshaltung einiger Teilnehmer hat manchen Master Teacher in die – ungewollte – Lehrerrolle gedrängt: *„Gedacht hatte ich es als Moderator und Organisator von Selbstlernprozessen. Aber von den Teilnehmern kam mehr und mehr der Wunsch, dass ich eine Lehrerrolle übernehme. Ich glaube, die wollen das Material vorstrukturiert präsentiert be-*

kommen. Selbstlernen ist zu zeitaufwändig“ „...Erwartungshaltung an lehrerzentrierten Unterricht“.

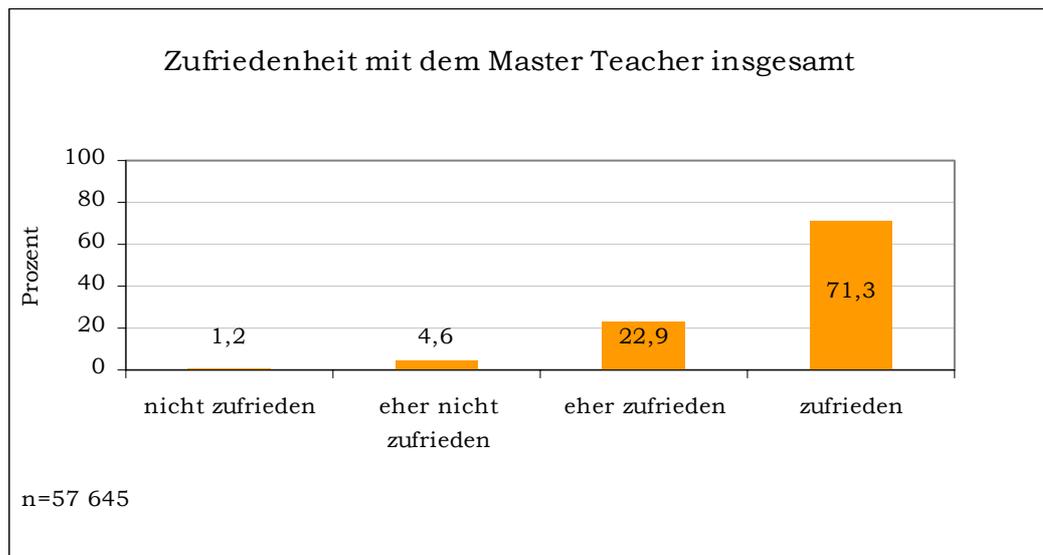
Ihrem pädagogischen Selbstverständnis entsprechend, verzichteten die meisten Master Teacher zu Beginn der jeweiligen Kurse auf klare Vorgaben von ihrer Seite, die über die vorgegebenen Rahmenbedingungen und eine gemeinsam erarbeitete Zielvereinbarung hinausgehen. Auch gaben die wenigsten Master Teacher ihren Kursteilnehmern Hausaufgaben auf. Ein Master Teacher berichtete allerdings, dass seitens der Teilnehmer Hausaufgaben eingefordert wurden.

In der Regel übten die Teilnehmer von allein freiwillig und vertieften das Erlernte. In den Antworten zu dieser Thematik kam zum Ausdruck – was auch an anderer Stelle (z. B. bei den Abschlussprojekten) immer wieder beobachtet werden konnte –, dass der ganz überwiegende Teil der Teilnehmer hoch motiviert war und sehr viel Engagement zeigte, dass es aber daneben auch vereinzelt Kurse gab, in denen eine größere Anzahl der Kollegen eher lustlos mitmachte und auch nur zu einem Minimalaufwand bereit war.

4.6.4 Zufriedenheit der Teilnehmer mit ihren Master Teachers

Die Begeisterung, mit der die allermeisten der befragten Master Teacher von ihren Schulungen berichteten, spiegelte sich in der Zufriedenheit des überwiegenden Teils der befragten Teilnehmer mit ihren Master Teachers wider.

Insgesamt 94,2% der befragten Teilnehmer – das ist eine sehr große Mehrheit – waren mit ihrem Master Teacher überwiegend oder sehr zufrieden.



Im Fragebogen dienten sechs Aussagen dazu, die Zufriedenheit mit dem Master Teacher abzufragen. Die einzelnen Aussagen und die Antworten der Teilnehmer sind in Tabelle 3 beschrieben. Da die Antworten eine hohe interne Konsistenz (Cronbach´s alpha = 0,90) aufwiesen, haben wir die Antworten für die grafische Darstellung zusammengefasst.

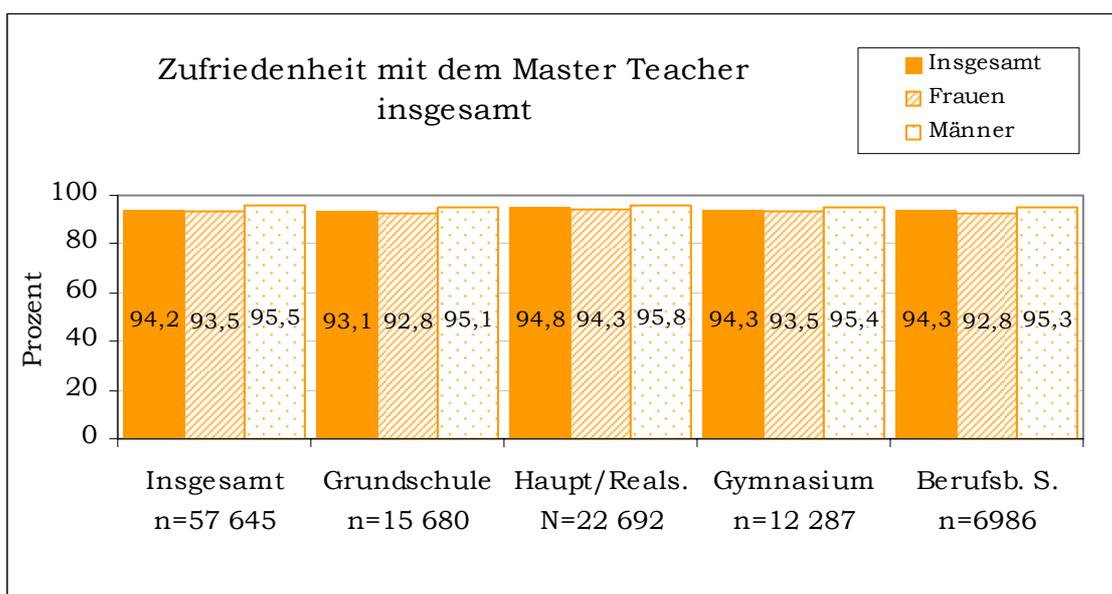
Tabelle 3: Einschätzungen über den Master Teacher

Der Master Teacher ...	Ablehnung - Zustimmung			
...hat sehr gute Computerkenntnisse	2%	3%	19%	77%
...bezieht die Wünsche der Gruppe mit ein	2%	5%	19%	75%
...kann mir auch bei sehr individuellen Problemen weiterhelfen	3%	5%	19%	73%
...sorgt für eine gute Gruppengemeinschaft	2%	6%	22%	71%
...gestaltet seine Veranstaltungen anschaulich und interessant	4%	9%	27%	60%
...vermittelt mir zahlreiche Ideen und Tipps, wie ich den Computer im Unterricht einsetzen kann	4%	12%	31%	53%

n = 57 088

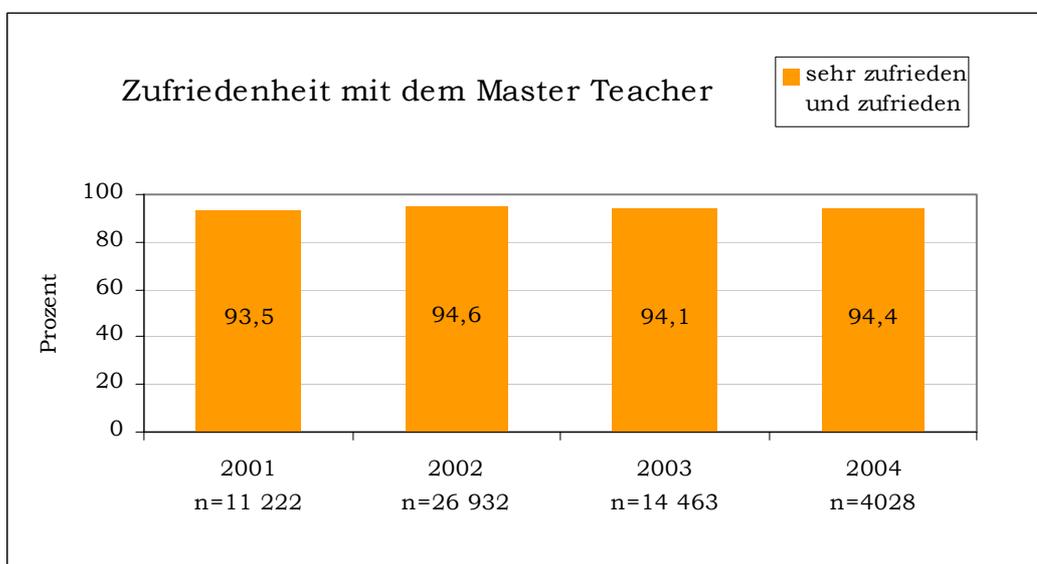
Die Rückmeldungen der Teilnehmer belegen die hohe softwaretechnische und didaktische Kompetenz der Master Teacher. Das tendenziell schwächere Ergebnis hinsichtlich der Vermittlung von Tipps für den Unterricht ist vermutlich darauf zurück zu führen, dass der Master Teacher nicht immer derselben Schulform angehörte bzw. dasselbe Fach unterrichtete, mithin die Transferleistung hier eher bei den Teilnehmern lag.

Diese Angaben zur Zufriedenheit mit dem Master Teacher haben wir noch weiter nach Geschlecht und Schulform aufgeschlüsselt.



Dabei zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Schulformen. Allerdings waren Lehrerinnen insgesamt etwas weniger zufrieden als Lehrer (1,5 – 2,5 Prozentpunkte Unterschied).

Ein Vergleich der Zufriedenheit mit dem Master Teacher über die vier Jahre zeigt ein etwa gleich bleibend hohes Niveau.

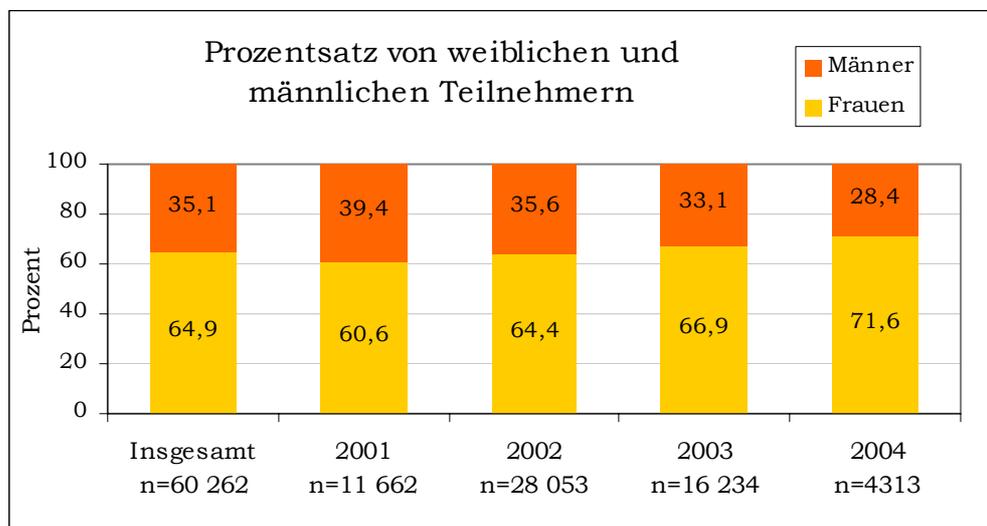


4.7 Struktur der Teilnehmer

Die nachfolgenden Ausführungen zur Struktur der Teilnehmer stützen sich zum einen auf die Aussagen der Teilnehmer selbst, also auf die Auswertung der Online-Fragebögen, zum anderen auf die Einschätzungen, die die befragten Master Teacher hinsichtlich ihrer Teilnehmer abgegeben haben. Diese unterschiedlichen Quellen in der Erhebung und damit die unterschiedlichen Perspektiven ermöglichen einerseits eine komplexere Darstellung der Ergebnisse, andererseits kommt es aber in einzelnen Fällen auch zu sich tendenziell widersprechenden Aussagen.

4.7.1 Zusammensetzung der Teilnehmer nach Geschlecht, Schulform, und Dienstalter

Der Anteil der Frauen an den Intel-Kursen entsprach mit ca. 65% in etwa dem Anteil der weiblichen Lehrkräften in Deutschland insgesamt (allgemeinbildende Schulen: 66%; berufliche Schulen: 40%⁶).

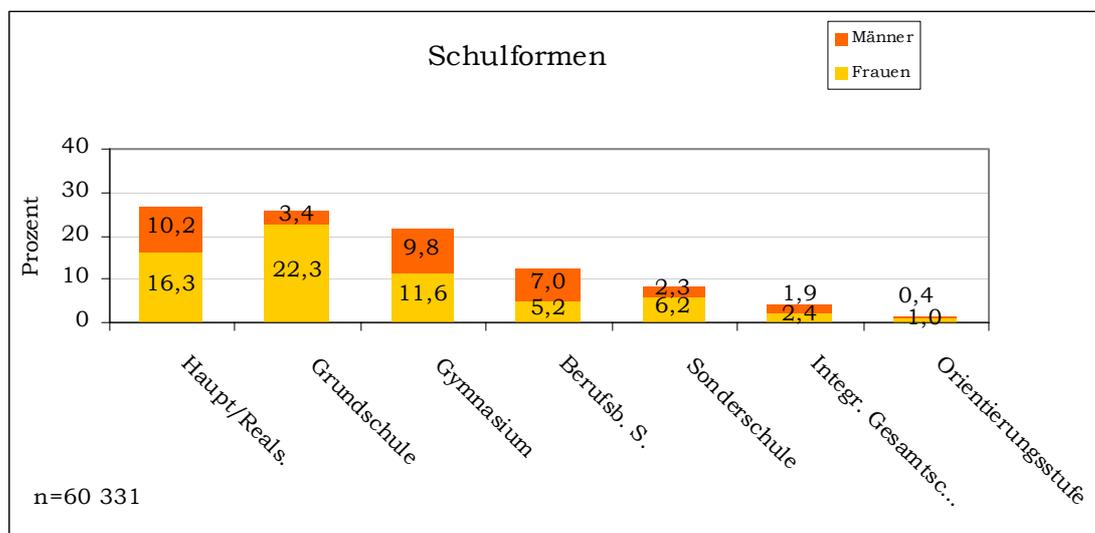


Zwischen 2001 und 2004 ist die Anzahl der weiblichen Teilnehmer deutlich gestiegen, was - wie weiter unten näher ausgeführt - mit dem

⁶ <http://www.destatis.de/basis/d/biwiku/schultab20.php>, 30.11.2004

zunehmenden Anteil an überwiegend weiblichen Lehrkräften aus den Grundschulen erklärt werden kann.

Dem schulformübergreifenden Ansatz der Intel-Schulung entsprach auch die Zusammensetzung der Teilnehmer. Wie nachfolgende Aufstellung zeigt, nahmen Lehrkräfte aus allen Schulformen an den Kursen teil, wobei die Verteilung der Teilnehmer auf die verschiedenen Schularten in etwa der Verteilung der Lehrerschaft insgesamt entspricht.⁷



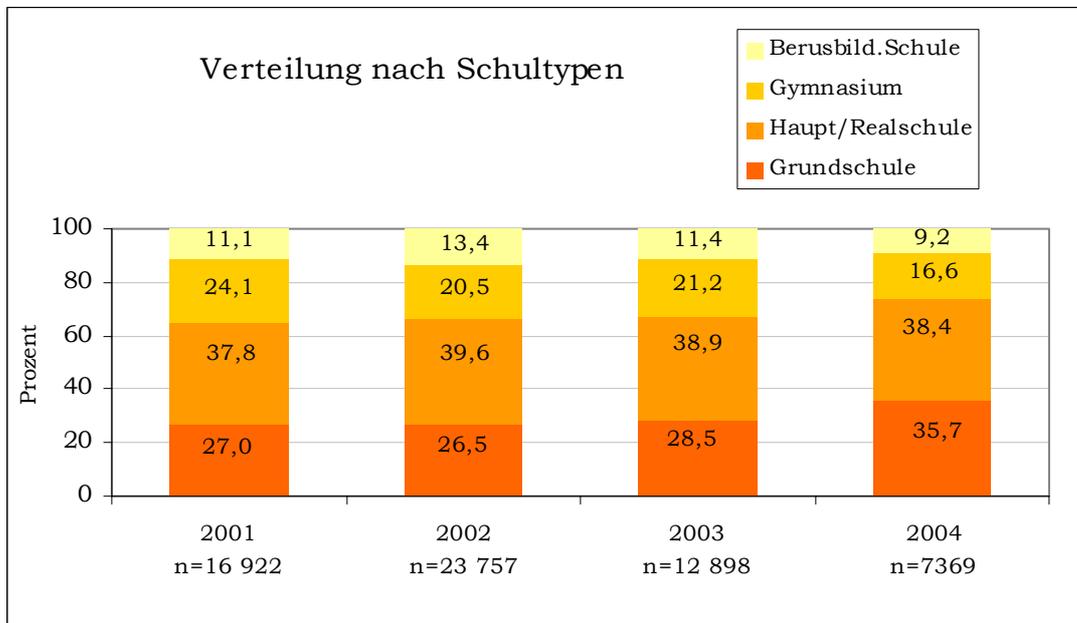
Die Grafik zeigt, dass die Teilnehmer ziemlich gleichmäßig auf die drei großen Schulformen (Haupt-/Realschule, Grundschule und Gymnasium) verteilt waren. (Aufgrund der unterschiedlichen Schulstrukturen in den Ländern sind genauere Aussagen nicht sinnvoll.) Der Berufsbildende Bereich spielte mit 12,2% eine tendenziell untergeordnete Rolle.

Der unterschiedlichen Verteilung von Lehrerinnen und Lehrern in den verschiedenen Schulformen entsprach auch die Zusammensetzung der Teilnehmer bei der Schulung.

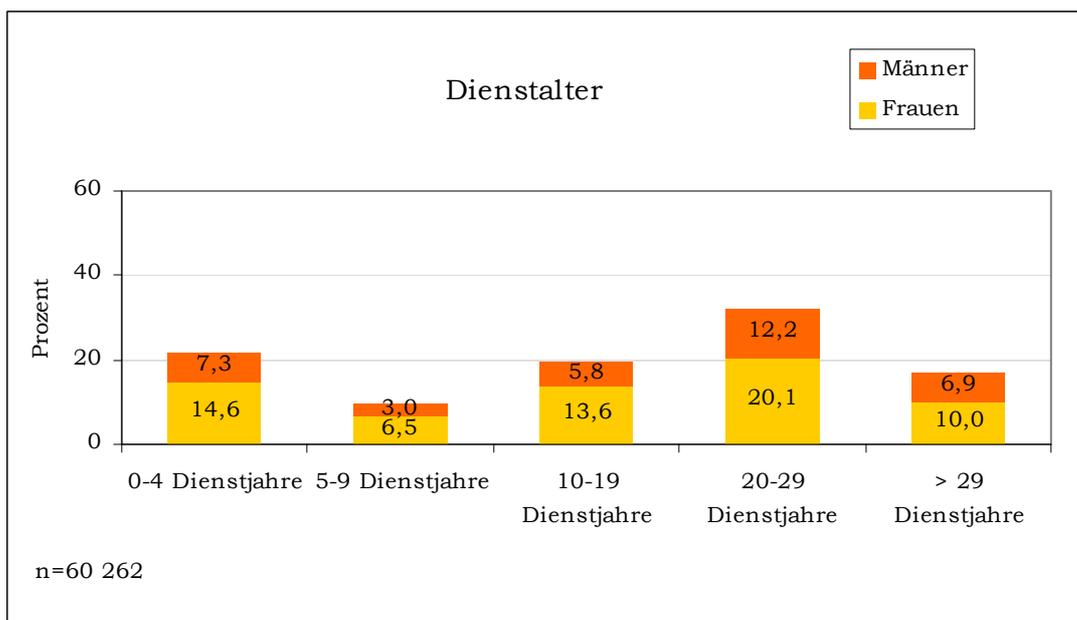
Zwischen 2001 und 2004 ist der Anteil der Gymnasiallehrer – mit einer Ausnahme – kontinuierlich gesunken, während der Anteil der Teilneh-

⁷ <http://www.destatis.de/basis/d/biwiku/schultab20.php>, 30.11.2004

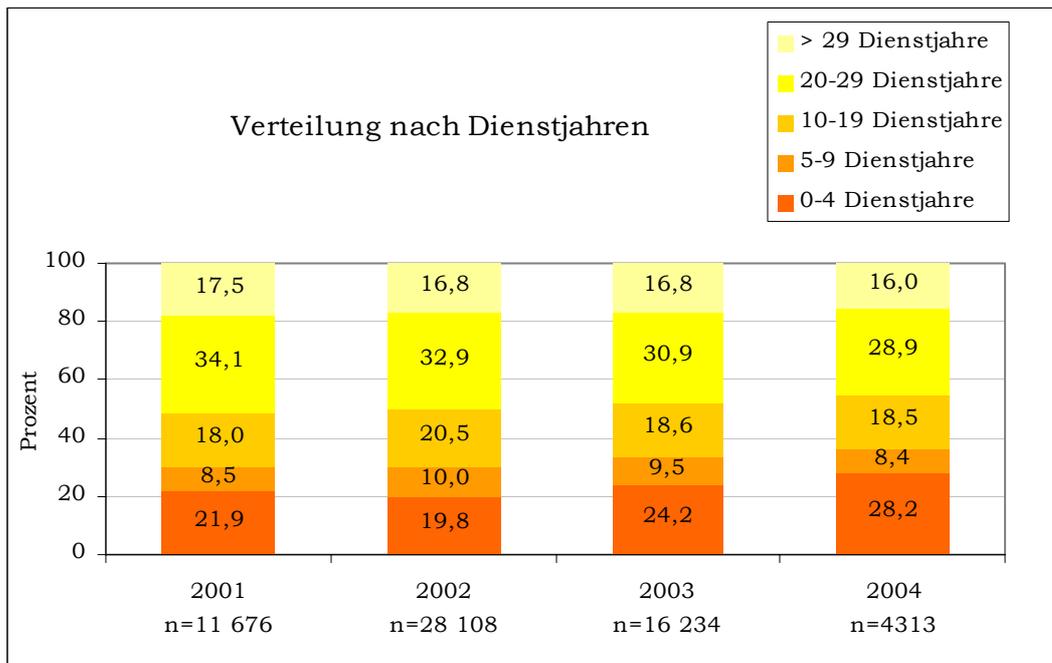
mer aus Grundschulen in dem Zeitraum in etwa gleichem Umfang gestiegen ist. Dem entspricht die oben angeführte zunehmende Anzahl an weiblichen Teilnehmern an der Schulung.



Die Intel-Fortbildung wurde zum großen Teil von den älteren Lehrkräften mit langer Berufserfahrung wahrgenommen. So stellten die Teilnehmer mit mehr als 20 Dienstjahren einen Anteil von knapp 50%.

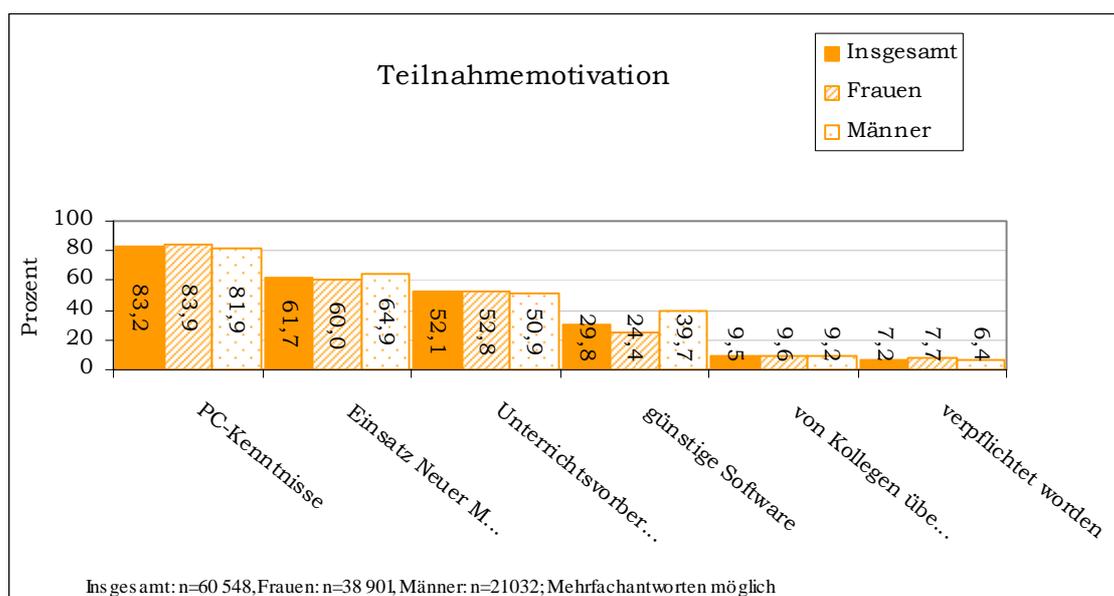


In den vier Jahren zwischen 2001 und 2004 hat sich die Zusammensetzung der Teilnehmer im Hinblick auf ihre Dienstjahre dahingehend verändert, dass der Anteil jüngerer Lehrer, wahrscheinlich darunter viele Referendare, zugenommen hat, während die Gruppe der Lehrer zwischen 20 und 29 Dienstjahren abnahm.



4.7.2 Motivation für die Teilnahme

Die interessante Frage nach den Motiven für die Teilnahme an der Intel-Schulung brachte ein ganzes Bündel durchaus unterschiedlicher Beweggründe zum Vorschein. Die quantitativen Rückmeldungen der Teilnehmer können dabei sehr anschaulich durch die Aussagen der Master Teacher zu den Motiven ihrer Teilnehmer erläutert werden.



Aufgrund zum Teil fehlender Angaben zum Geschlecht ist die Anzahl der Antworten insgesamt höher als die der Frauen und Männer zusammengenommen.

Wie zu erwarten gaben die meisten an: „*Ich möchte meine Computerkenntnisse verbessern*“ (83,2%). Die Aussagen, die sich auf den Unterricht bzw. die Unterrichtsvorbereitung beziehen, folgten erst an zweiter bzw. dritter Stelle, wurden aber immer noch von mehr als der Hälfte angegeben: „*Ich brauche neue Ideen für den Einsatz des Computers im Unterricht*“ (61,7%), „*Ich glaube, dass ich mit Computerkenntnissen meinen Unterricht besser vorbereiten kann*“ (52,1%). Die Möglichkeit, durch eine Kursteilnahme günstig Microsoft-Software zu beziehen, konnte deutlich weniger, aber immerhin ein knappes Drittel zur Teilnahme motivieren. Ein Impuls von außen lag nur bei einem sehr kleinen Teil der Befragten vor („*Ich bin von Kollegen überzeugt worden*“. „*Ich bin dazu verpflichtet worden*“).

Es gab keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Aussagen der männlichen und weiblichen Teilnehmer, nur die Möglichkeit, durch die Kursteilnahme günstig an verschiedene Softwareprodukte zu gelangen,

hat deutlich mehr Männer als Frauen interessiert (15,3 Prozentpunkte Unterschied).

Nahezu alle Master Teacher stimmten mit diesen Antworten überein; sie berichteten von der hohen Motivation der Teilnehmer (*„die Leute sind echt heiß“*), selbst in den Fällen, in denen die Teilnehmer zunächst von der Schulleitung geschickt wurden, waren sie zunehmend begeistert von dem Kurs (*„die Schulleitung hat zunächst Druck gemacht, aber nach den positiven Erfahrungen des ersten Kurses war großes Interesse an der Technik“*).

Auch die von den Master Lehrern genannten Motive waren recht unterschiedlich, zumeist in Abhängigkeit von den Vorkenntnissen und Vorerfahrungen der einzelnen Teilnehmer:

Vor allem für Anfänger ging es um den Einstieg in die Arbeit mit dem Computer, die mit diesem schulnahen und praxisorientierten Angebot sehr erleichtert wurde (*„die Teilnehmer waren begeistert, weil alles möglich war und Hilfe bereit stand“*). Gerade das Lernen im Kreis der Kollegen half, Berührungsängste mit der neuen Technik abzubauen.

Die in einigen Bundesländern vorgeschalteten Anfängerkurse wirkten zusätzlich motivierend (*„nach dem PC-Führerschein haben sie erkannt, wie toll das mit dem Rechner geht“*).

Es gab auch Veränderungen im schulischen Umfeld, die einen gewissen Druck auf die Kollegen erzeugten. Dazu gehören

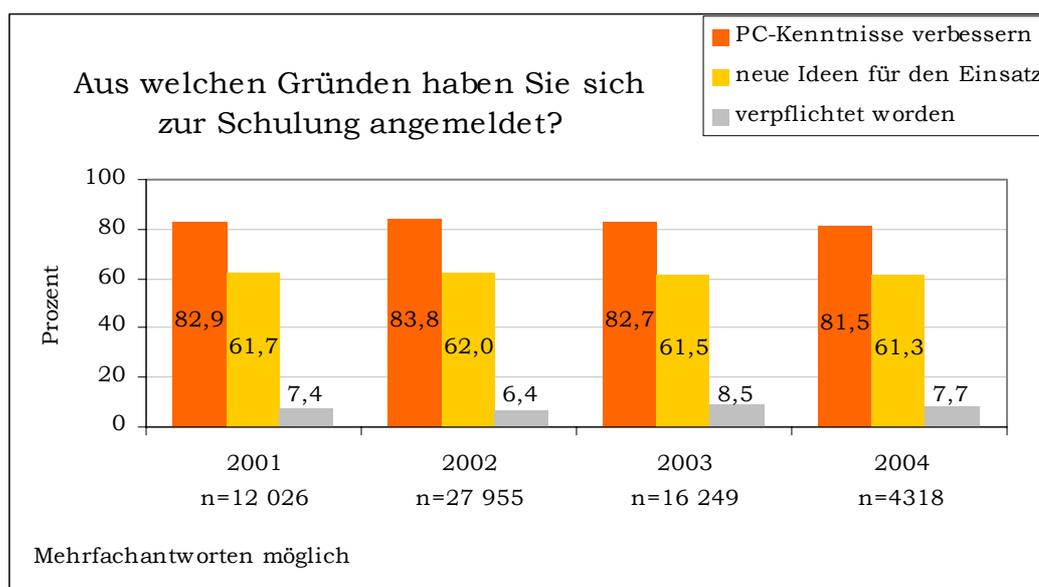
- die Ausstattungsmaßnahmen in den Schulen (*„da die Ausstattung vorhanden war, brauchte man die entsprechende Sicherheit im Umgang damit“*),
- neue Anforderungen durch die curriculare Verankerung der Neuen Medien in den Lehrplänen bzw. die Einführung entsprechender Fächer wie „Informatik“ oder „Medienkunde“,

- höhere Qualitätsstandards für Arbeitsblätter etc. oder die Vorgabe, dass Zeugnisse nur noch mit dem PC geschrieben werden dürfen.

Gerade für Anfänger ging es auch darum, Sicherheit im Umgang mit PC-versierten Schülern zu gewinnen (*„sie wollen sich nichts von den Schülern vormachen lassen“*, *„man muss sich mit der Technik beschäftigen, auch wegen der Schüler“*). Ein Master Teacher berichtete, dass nach seinem Eindruck Kollegen ihre Hemmungen gegenüber den „PC-Freaks“ abgelegt haben, so dass sich über den PC-Kurs hinaus das Lehrer-Schüler-Verhältnis bei einigen Lehrern durchaus geändert habe.

Vor allem Fortgeschrittene waren eher an der unterrichtspraktischen Ausrichtung der Fortbildung interessiert. Sie wussten auch das günstige Software-Angebot zu schätzen. Es wurde aber nur ganz vereinzelt davon berichtet, dass Teilnehmer nach Erhalt der Software nicht mehr erschienen sind.

Interessant ist, dass sich die Teilnahmemotivation im Lauf der Jahre praktisch nicht verändert hat. Wir haben exemplarisch drei mögliche Anmeldegründe untersucht, die über die Jahre ziemlich konstant geblieben sind.



Die häufigsten Gründe waren stets, die eigenen Computer-Kenntnisse zu verbessern (jeweils knapp über 80% der Teilnehmer) und neue Ideen für den Einsatz des Computers im Unterricht zu bekommen (jeweils knapp über 60% der Teilnehmer). Auch der Anteil derer, die nicht freiwillig an der Schulung teilgenommen hat, bleibt mit deutlich unter 10% konstant.

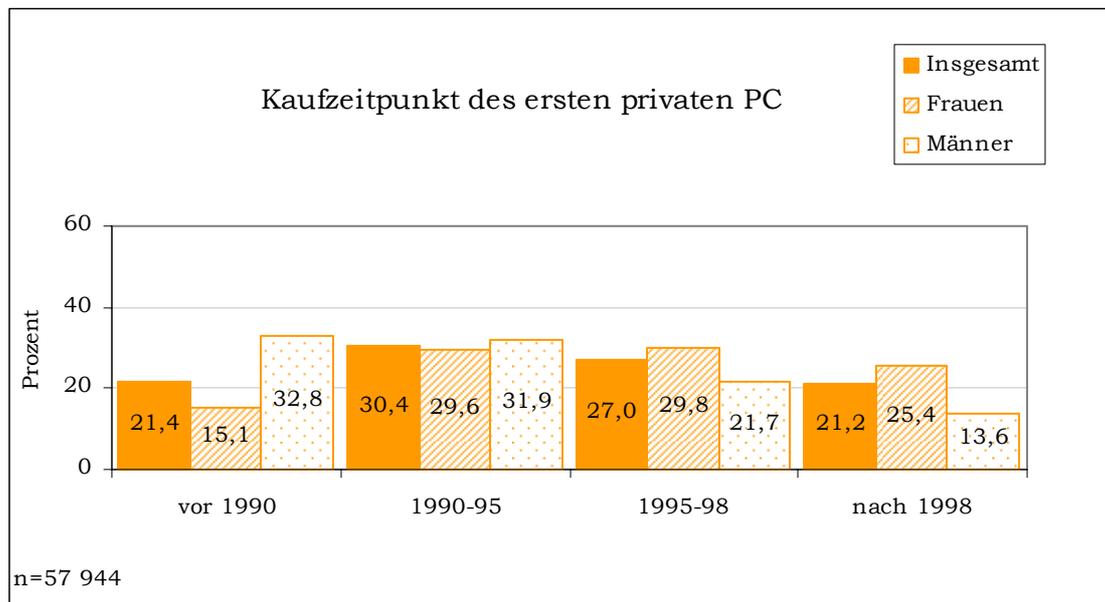
4.7.3 Vorkenntnisse

Wie oben näher ausgeführt, war die Intel-Fortbildung so angelegt, dass die Vermittlung von Computerkenntnissen mit allgemeinem didaktisch-methodischen Know-how zur Integration der Neuen Medien in den Unterricht verknüpft werden sollte. Um den Erfolg der Fortbildung einschätzen zu können, ist es wichtig zu erfahren, über welche Vorkenntnisse die Teilnehmer in beiden Bereichen verfügten.

Da der Erwerb von Computerkenntnissen und die Nutzung eines Computers in der Regel mit dem Besitz eines Rechners verbunden sind, wurde zunächst gefragt, ob und seit wann die Teilnehmer privat einen Computer besitzen. 97,3% der Teilnehmer gaben an, zu Hause einen Computer zu besitzen. In den Interviews berichteten die Master Teacher

allerdings immer wieder davon, dass Teilnehmer sich erst im Verlauf der Schulung einen PC zugelegt hätten, in Einzelfällen besäßen sie auch nach Beendigung des Kurses keinen eigenen Computer. Möglicherweise ist diese unterschiedliche Einschätzung darauf zurück zu führen, dass in der Familie zwar ein Rechner vorhanden war, der aber vielleicht noch nicht von dem Teilnehmer genutzt wurde.

Von den Lehrern, die angegeben haben, einen Rechner zu besitzen, haben 78,8% den ersten Computer bereits vor mehr als sechs Jahren gekauft, 21,4% kauften ihren PC sogar schon vor 1990.

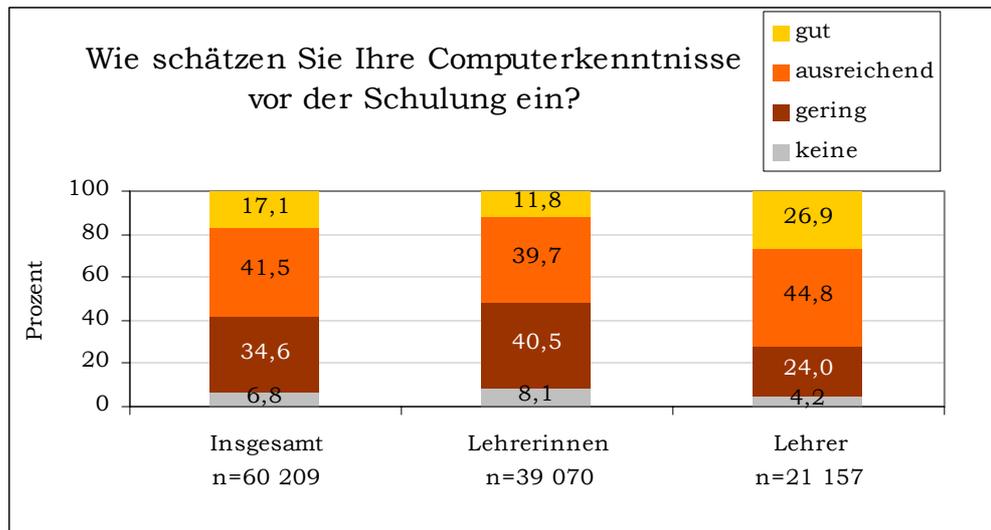


Viele männliche Teilnehmer kauften sich ihre ersten Computer deutlich früher als ihre weiblichen Kolleginnen ($\chi^2=3129,291$; $p<0,000$). Während ein Drittel (32,8%) der Lehrer bereits vor 1990 einen Computer kaufte, waren es nur 15,1% der Lehrerinnen. Ein Viertel der Teilnehmerinnen schaffte sich dagegen erst nach 1998 einen Computer an.

Nach ihren eigenen Einschätzungen verfügten fast alle Teilnehmer (93,2%) vor dem Kurs über Computerkenntnisse und waren somit keine völligen Neulinge. Allerdings ist die Kenntnistiefe recht unterschiedlich: So gaben 34,6% an, nur wenige Vorkenntnisse zu haben, 41,5% verfüg-

ten über gewisse Grundlagen und 17,1% waren schon weiter fortgeschritten.

Die Lehrerinnen schätzen ihre Vorkenntnisse – wie in der Grafik deutlich ersichtlich – geringer ein als die Lehrer.

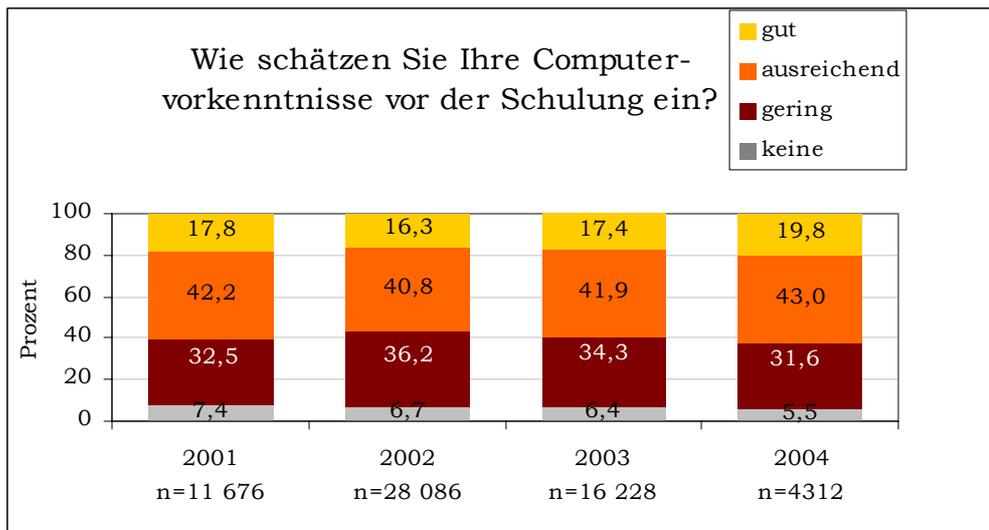


Diese vergleichsweise positive Selbsteinschätzung durch die Teilnehmer entspricht nicht dem Eindruck der befragten Master Teacher und ist auch deshalb erstaunlich, weil - wie bereits erwähnt – zwar einige Bundesländer bestimmte Vorkenntnisse, wie z. B. den PC-Führerschein, zur Voraussetzung für die Teilnahme machten, andere aber die Intel-Schulung allen Lehrern bzw. ganzen Kollegien – also auch reinen Anfängern – angeboten haben. Allein schon deshalb gibt es unterschiedliche Angaben der Master Teacher zu den Vorkenntnissen ihrer Teilnehmer, so beziffern einige von ihnen den Anteil der reinen Anfänger mit 0% und andere mit bis zu 100%.

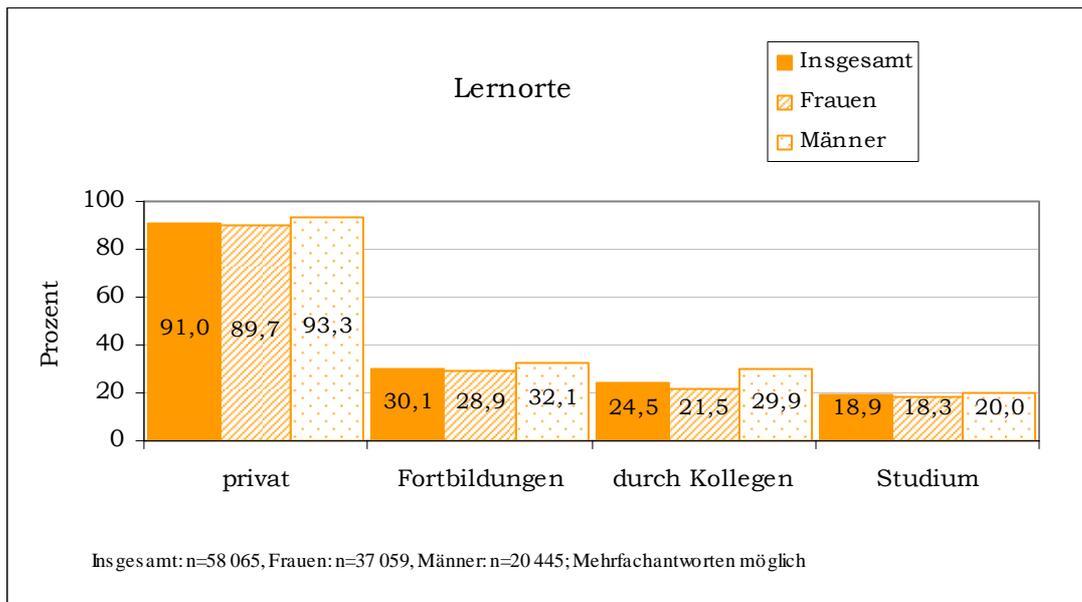
Abgesehen von den zwangsläufigen Unterschieden zwischen der Selbsteinschätzung durch die Teilnehmer und der Beurteilung durch die Master Teacher ist die Diskrepanz möglicherweise auch dadurch zu erklären, dass vor allem die versierteren Teilnehmer ihr Projekt schneller abgeschlossen und dann den Fragebogen ausgefüllt haben und damit e-

ventuell in der Erhebung tendenziell überrepräsentiert sind. (s. auch den Hinweis unter 3.3.2)

Hinsichtlich der Computervorkenntnisse lassen sich nur geringfügige Unterschiede in den verschiedenen Jahren feststellen; während die Anfänger etwas zurück gingen, nahm die Gruppe mit guten Vorkenntnissen etwas zu.



Im Zusammenhang mit den Vorkenntnissen über den Computer interessierte uns, wo die Teilnehmer diese erworben haben.

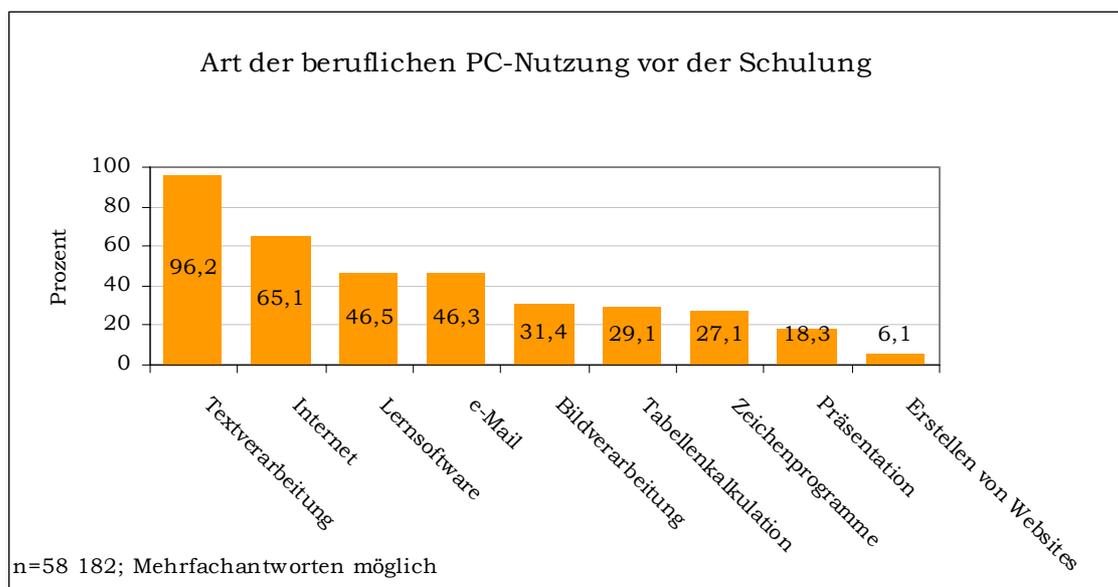


Der ganz überwiegende Teil hat sich privat – wahrscheinlich im Sinne des learning by doing – seine PC-Kenntnisse angeeignet. Fortbildungen, Kollegen und die Zeit im Studium spielten im Vergleich dazu eine eher untergeordnete Rolle.

Zwischen den männlichen und weiblichen Teilnehmern gab es nur in Bezug auf die Möglichkeit, sich durch Kollegen etwas zeigen und erklären zu lassen, einen deutlichen Unterschied, Lehrerinnen nutzten dies deutlich seltener (8,4 Prozentpunkte).

4.7.4 Computer-Nutzung vor der Schulung

Die Einschätzung der eigenen Vorkenntnisse lässt sich über die Frage, wie der PC vor der Schulung genutzt wurde, präziser bestimmen. So gaben praktisch alle Kursteilnehmer an, die Textverarbeitung bereits vor der Schulung genutzt zu haben, und zwei Drittel nutzten das Internet für berufliche Zwecke. Mit größerem Abstand (knapp die Hälfte der Teilnehmer) folgt die Nutzung von Lernsoftware und E-Mail. Dagegen wurden Bildbearbeitung, Tabellenkalkulation oder Zeichenprogramme deutlich weniger, nämlich nur von einem knappen Drittel genutzt. Noch seltener wurde der Computer für Präsentationen genutzt. Nur ein sehr geringer Teil konnte vorher selbst Internetseiten erstellen.



Die Master Teacher wurden ebenfalls um eine Einschätzung gebeten, in welchem Umfang die Teilnehmer vor Beginn der Schulung den PC zur Vorbereitung des Unterrichts bzw. im Unterricht eingesetzt hätten. Die Antworten spiegeln dieselbe Bandbreite wider, wie die Frage nach den Vorkenntnissen, d. h. auch hier führte die Befragung der Master Teacher zu leicht abweichenden Ergebnissen. In den Bundesländern, die PC-Kenntnisse für die Teilnahme am Intel-Kurs zur Voraussetzung machten, haben nach Angaben der Master Teacher bis zu 100% der

Teilnehmer den PC bereits vor der Schulung zur Unterrichtsvorbereitung (Recherche, Arbeitsblätter, etc.) genutzt, in den übrigen Fällen schwankte der Anteil zwischen „wenige“, „vereinzelt“ und bis zu 50%.

Von den reinen Anfängerkursen abgesehen, trafen die Master Teacher in der Regel auf eine größere Gruppe von Teilnehmern, die mit Textverarbeitungsprogrammen umgehen konnten. Kenntnisse in Power Point und Excel waren dagegen nach Einschätzung der befragten Master Teacher selten vorhanden; weitergehende Kenntnisse wiesen zumeist nur die - wenigen - Informatiklehrer auf, die auch an einer Schulung teilnahmen.

Zum Einsatz des PC im Unterricht ist es vor Beginn des Kurses deutlich seltener gekommen, und wenn, dann in aller Regel zur Nutzung vorhandener Lernprogramme. Letzteres spiegelt sich auch in der Antwort der Teilnehmer auf die Frage nach der beruflichen Nutzung des Computers wider, in der die Nutzung von Lernsoftware – wie bereits erwähnt – an dritter Stelle steht.

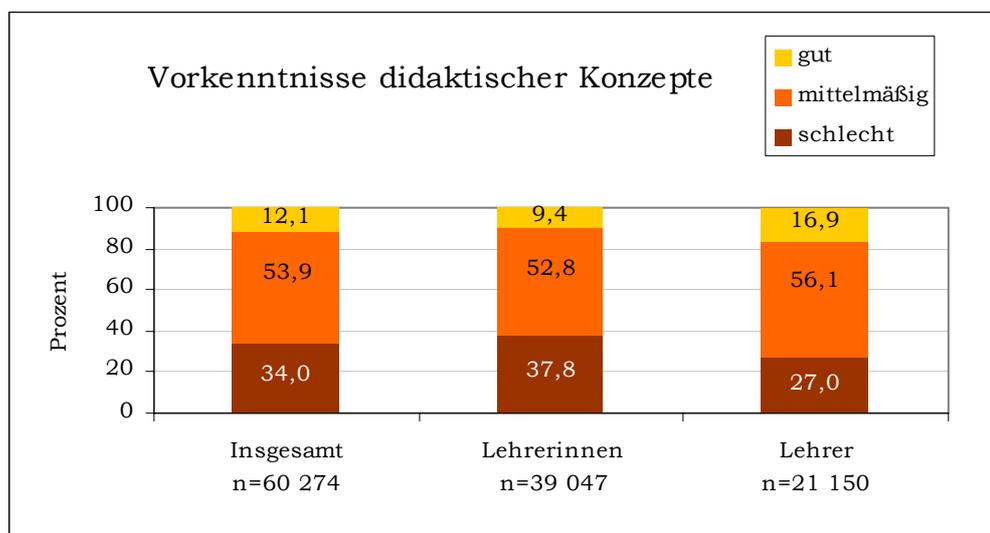
Sofern keine Vorkenntnisse für die Teilnahme vorausgesetzt wurden, waren die Kurse nach Angaben der Master Teacher in der Regel sehr heterogen zusammengesetzt („ganz unterschiedlich, absolute Anfänger und DV-Lehrer“). Es gab aber auch Kurse, in denen nur Anfänger saßen („alle minus Null“).

Vereinzelt wurde der Versuch unternommen, durch eine Selbsteinschätzung vorab zu homogeneren Gruppen zu gelangen, das führte aber nicht immer zum Ziel. Vor allem in den vielen Fällen, in denen ein ganzes Kollegium geschult wurde, waren die Kursgruppen naturgemäß eher heterogen zusammengesetzt.

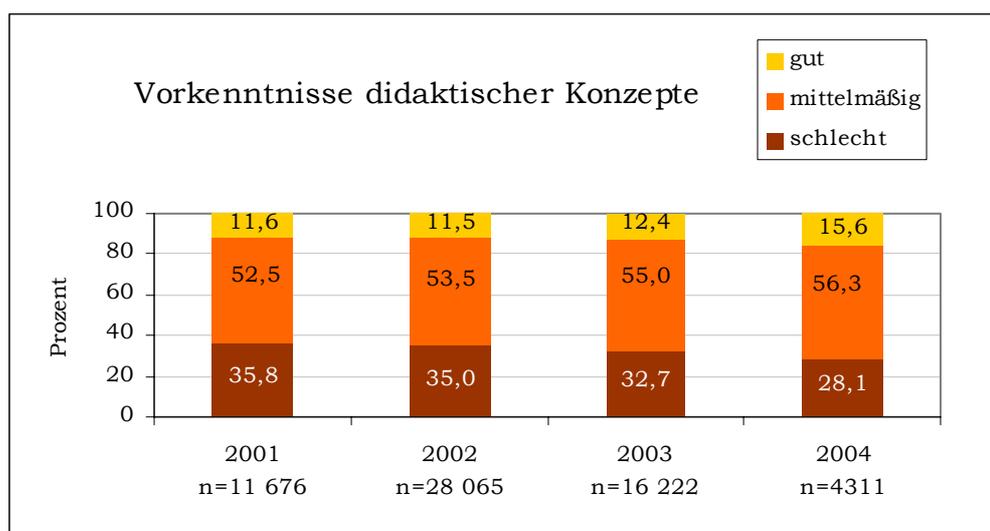
Diese Heterogenität der Gruppen wurde von den meisten der befragten Master Teacher nicht als Problem angesehen („Heterogenität ist kein Nachteil“, „Heterogenität macht Spaß“ oder sogar „eigentlich ist es schön“).

ner, wenn die Gruppe heterogener ist“). Sie gingen damit in unterschiedlicher Weise um: Manche schalteten einen Vorkurs für die Anfänger vor oder die Fortgeschritteneren vertieften durch die Wiederholung ihre Kenntnisse. Manchmal entschied die Gruppe, dass der Schwächste das Tempo bestimmt. Meistens konnte das Problem durch Binnendifferenzierung aufgefangen werden, die Fortgeschritteneren arbeiteten selbständig oder halfen den Schwächeren. Ein Master Teacher formulierte es so: „Ich habe nebenbei auch noch Sozialkompetenz vermittelt“.

Dass der PC vor der Intel-Schulung im Unterricht nur eine untergeordnete Bedeutung spielte, wird auch durch die Frage nach den mediendidaktischen Vorkenntnissen der Teilnehmer unterstrichen.



Nur 12% der Teilnehmer verfügten nach eigenen Angaben über gute mediendidaktische Vorkenntnisse, während etwa ein Drittel der Befragten einräumte, „schlechte“ Vorkenntnisse in diesem Bereich zu haben. Auch hier schätzten die Frauen – wie schon bei den Computerkenntnissen - ihre Vorkenntnisse geringer ein als ihre männlichen Kollegen.



Ein Vergleich über die Jahre 2001 bis 2004 zeigt einen relativ deutlichen Trend bei den Vorkenntnissen über mediendidaktische Konzepte: sie werden im Schnitt besser. Das könnte u. a. auf die insgesamt jüngeren Teilnehmer und den höheren Anteil an Referendaren zurückgeführt werden.

4.7.5 Kommunikation innerhalb der Schulungsgruppen

Die Kommunikation zwischen den Teilnehmern während der Präsenzphasen wurde von den Master Teachers durchgängig als sehr intensiv charakterisiert. Inwieweit diese Kommunikation auch zwischen den Präsenzphasen fortgesetzt wurde, konnten sie nur begrenzt einschätzen, verallgemeinernde Aussagen sind hier nicht zulässig. Bei schulinternen Kursen bzw. schulinternen Kleingruppen gab es wohl einen eher regen, aber konventionell geführten Austausch. Angaben, inwieweit das Internet zur Kommunikation genutzt wurde, sind recht unterschiedlich, abhängig von der softwaretechnischen Ausstattung der Teilnehmer und wohl auch von dem Nachdruck, mit dem einzelne Master Teacher diese Kommunikationsform unterstützten.

Inwieweit der Kontakt über die Beendigung der Schulung hinaus aufrechterhalten wird, war für die fragten Master Teacher sehr schwierig

zu beurteilen. Master Teacher berichteten aber durchaus davon, dass einzelne Arbeitsgruppen weiter an neuen Projekten arbeiten oder dass im Kollegium ein Austausch über Erfahrungen mit Programmen bzw. Lernsoftware oder über „Tricks“ stattfindet.

4.8 Schulungsmaterial

Wie eingangs erwähnt, ist das Schulungsmaterial ein wesentlicher Pfeiler der Intel-Fortbildung. Es ist so gestaltet, dass aus 15 Bausteinen, die sowohl Softwareprogrammfunktionen detailliert darstellen als auch methodisch-didaktische Ideen zum Einsatz des Computers im Unterricht zeigen, zielgruppenspezifisch eine Auswahl getroffen werden soll.

In der Befragung ging es nun darum herauszufinden, welche Rolle das Schulungsmaterial im Rahmen der Fortbildung bei den Master Teachers gespielt hat und wie einerseits die Master Teacher und andererseits die Teilnehmer das Material einschätzen.

4.8.1 Rolle des Schulungsmaterials im Rahmen der Fortbildung

Entsprechend der Vorgabe, dass in Absprache mit den Teilnehmern eine Auswahl aus den 15 Bausteinen des Schulungsmaterials getroffen werden soll, wählten die meisten der befragten Master Teacher gemeinsam mit ihren Teilnehmern die Bausteine aus, die bearbeitet werden sollten.

Neben den Pflichtbausteinen (s. Seite 5) war Word und Power Point immer dabei; Excel, Mediator und Frontpage waren dagegen die Programme, die je nach Gruppenzusammensetzung mal gewählt oder auch abgewählt wurden.

In einzelnen Bundesländern führte die Integration der Intel-Fortbildung in das bestehende PC-Schulungsprogramm dazu, dass die zu erarbeitenden Bausteine im Rahmen des Lehrerfortbildungsprogramms festge-

legt waren. Dies geschah vor allem dann, wenn Anfängerkurse, PC-Führerschein oder Ähnliches vorgeschaltet waren.

Auch in der Reihenfolge der Bearbeitung der Bausteine stimmten sich die Master Teacher in aller Regel mit den Teilnehmern ab. Insbesondere bei Anfängerkursen lag es nahe, zunächst der vorgegebenen Reihenfolge zu folgen. Der Rechtsbaustein – einer der Pflichtbausteine - wurde zu unterschiedlichen Zeiten bearbeitet.

Nahezu alle befragten Master Teacher ergänzten das Schulungsmaterial durch eigenes Material, teilweise durch eigene Beispiele, z. T. wurde im Kurs ausschließlich eigenes Material benutzt und das offizielle Schulungsmaterial als Handbuch für die „Hausaufgaben“ eingesetzt.

Ein Master Teacher berichtete, dass er für die Intel-Fortbildung eine eigene Schulungs-CD erstellt hatte, mit der er ein Projekt mit unterschiedlicher Software präsentierte.

4.8.2 Bewertung des Schulungsmaterials

Die Tatsache, dass die meisten Master Teacher das Schulungsmaterial ergänzten, ist keinesfalls als Kritik am Material zu verstehen. Alle Master Teacher beantworteten die Frage, ob das Schulungsmaterial geeignet ist, das Ziel der Fortbildung zu erreichen, insgesamt positiv. Sehr viele brachten ihre große Begeisterung zum Ausdruck: *„ja, absolut, es gibt sehr viele Anstöße“, „hervorragend“, „ganz ausgezeichnet, man kann es kaum besser machen“*. Daneben gab es auch differenziertere Äußerungen: *„Viele Passagen sind hervorragend gelungen, allerdings Power Point eher weniger, weil nur Veränderungen an einem Vorgegebenen möglich sind“, „guter Einstieg, aber einzelne Bausteine sind für den Einsatz im Unterricht nicht genug spezialisiert, z. B. Power Point“, „sehr hochwertig, aber der Rechtsbaustein müsste näher ausgeführt werden“*.

Alle Master Teacher fanden das Niveau des Schulungsmaterials im Prinzip angemessen. Ob es möglicherweise für Anfänger zu schwierig

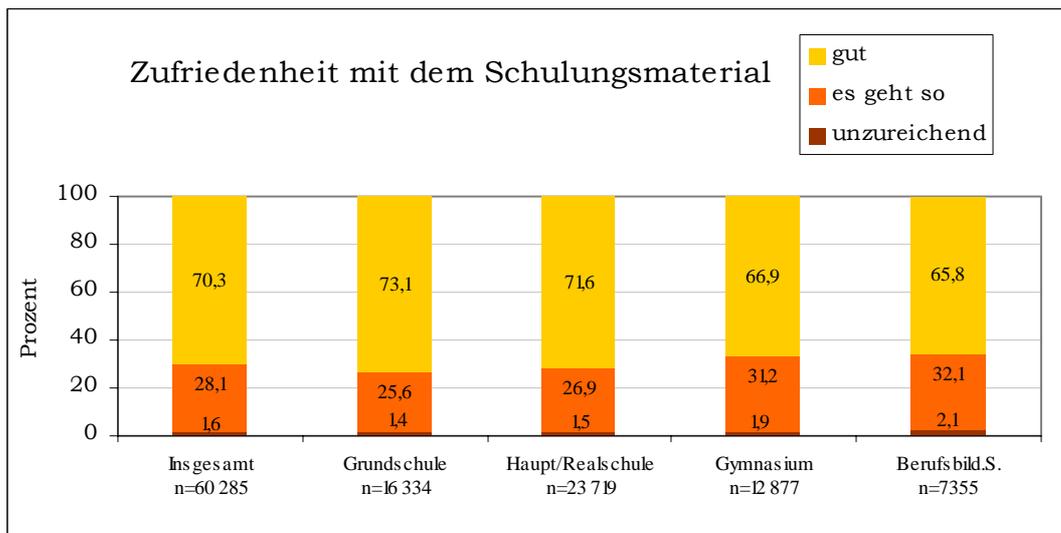
ist, darüber gingen die Meinungen auseinander: „für Anfänger ganz schön happig, aber ansonsten angemessen“, oder „vielleicht bei blutigen Anfängern etwas schwierig, aber gute Möglichkeit zum Selbststudium“, andererseits „da sie beim Punkt Null anfangen, auch für Anfänger geeignet“ bzw. „für Anfänger gut geeignet, für Könner vielleicht zu kleinschrittig“. Ein Master Teacher formulierte es so: „Der Schwierigkeitsgrad muss sein, schließlich haben ja alle mal studiert“.

Für die meisten Master Teacher war das Schulungsmaterial sehr gut für die selbstständige Weiterarbeit geeignet („es ist gut geeignet, um sich zu Hause damit hinzusetzen und nachzuschlagen oder nachzuvollziehen“). Allerdings schränkten einige ein, dass es für reine Anfänger möglicherweise zunächst zu schwierig sei („für Anfänger erst nach einigen Stunden“).

Dass das Schulungsmaterial nicht nach Schulformen differenziert, war für die meisten Master Teacher kein Problem („Programme müssen kennen gelernt werden, die sind schultypunabhängig“). Gleichwohl bedauerten einige von ihnen, dass die Beispiele nicht immer für die jeweilige Schulform geeignet waren; so wurden Beispiele für den Sek. II-Bereich, insbesondere für die berufsbildenden Schulen, vermisst. Hierin könnte ein Grund liegen, warum fast alle Master Teacher das Schulungsmaterial zumindest durch eigene Beispiele ergänzt haben.

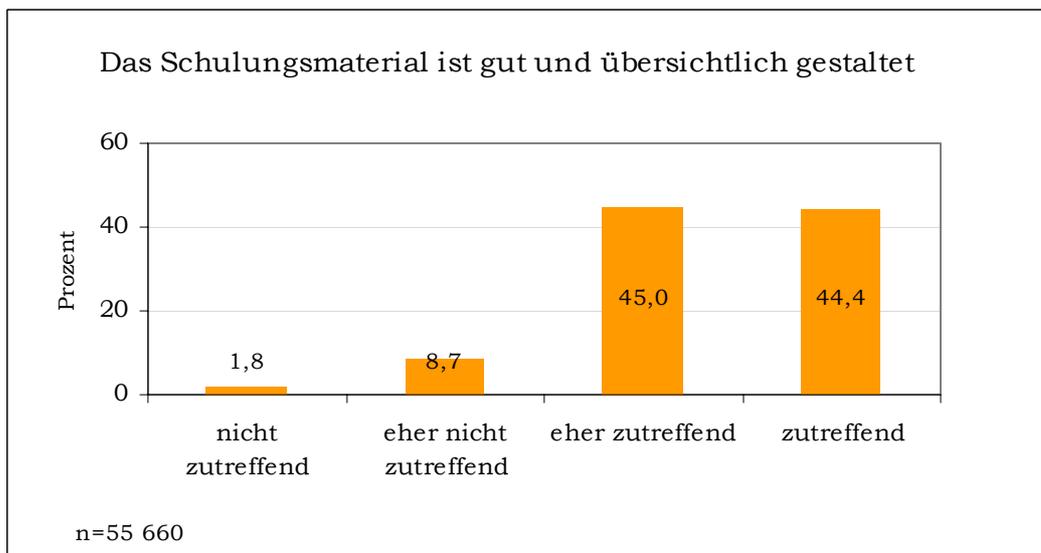
Nach Ansicht der Master Teacher wurde das Material auch von den Teilnehmern gut angenommen („alle Teilnehmer haben es sehr gelobt, insbesondere die schulspezifische Ausrichtung“, „das Material ist sehr gut und wird gut angenommen“).

Diese Einschätzung durch die Master Teacher wird durch die Befragung der Teilnehmer bestätigt, nach der mehr als zwei Drittel das Schulungsmaterial gut fanden und weniger als 2% es als unzureichend kritisierten.

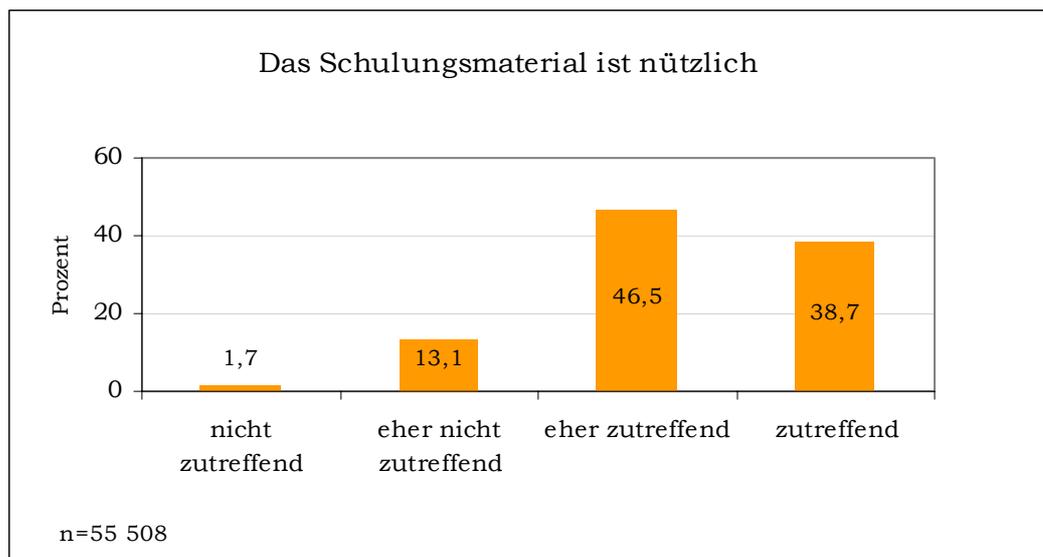


Die Aufschlüsselung nach Schulformen zeigt, dass Lehrer verschiedener Schulen zu etwas unterschiedlichen Beurteilungen kamen. Das Material wurde von den Lehrern der Primarstufe und der Sek. I positiver beurteilt als von denen der Sek. II. Doch auch bei diesen gab es nur einen verschwindend geringen Teil, der wirklich unzufrieden war.

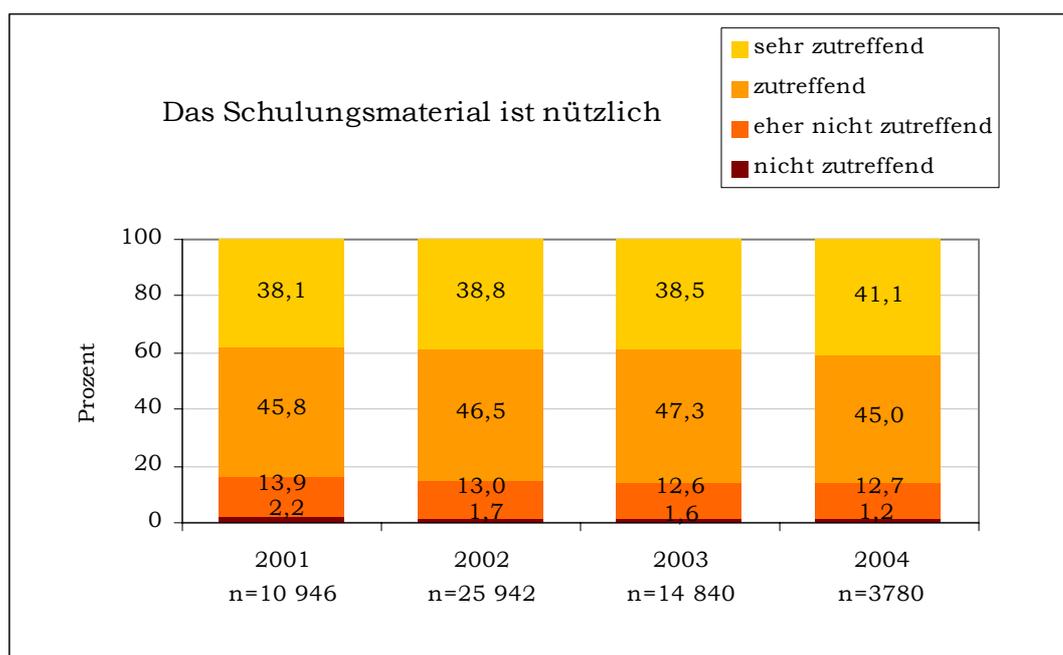
Die Gestaltung des Schulungsmaterials wurde von knapp 90% der Teilnehmer im Großen und Ganzen positiv bewertet.



Ähnlich wie die Master Teacher hielten auch die Teilnehmer das Material zum Selbststudium für gut geeignet. Die Aussagen ‚Die Arbeitsaufträge sind eine gute Unterstützung für mich‘ und ‚es lässt sich gut für die Arbeit eines Lehrers gebrauchen‘ wurden von 85,2% bestätigt. Da die Antworten zu diesen beiden Aussagen eine hohe interne Konsistenz aufweisen (Cronbach´s alpha= 0,85), haben wir sie für die grafische Darstellung zusammengefasst.



Die Zufriedenheit mit dem Schulungsmaterial blieb im Untersuchungszeitraum sehr hoch, sie stieg tendenziell sogar leicht an.



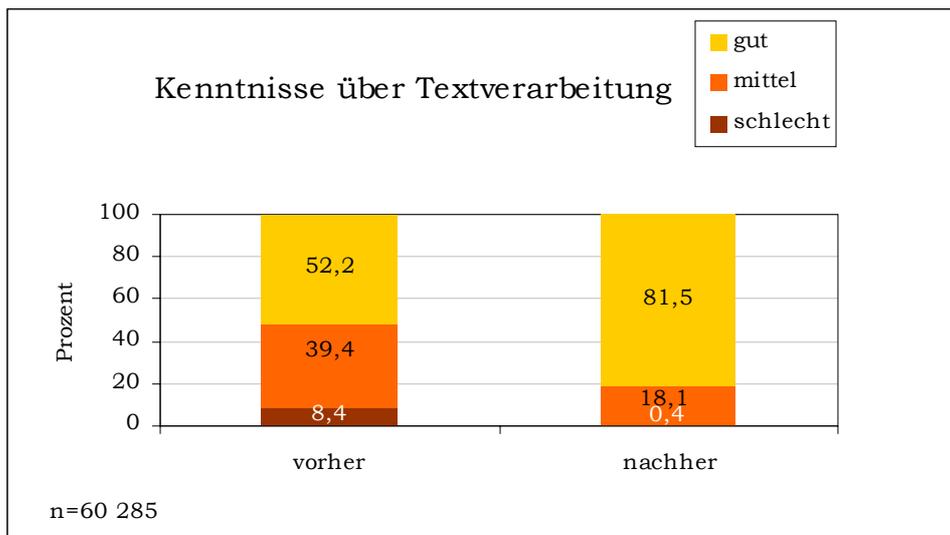
4.9 Kompetenzzuwachs durch die Schulung

4.9.1 Umgang mit Computer-Software

Entscheidend für die Bewertung einer Fortbildungsmaßnahme ist es, wie die Teilnehmer ihren Kompetenzzuwachs sehen. Sie wurden daher gebeten, ihren Kenntnisstand retrospektiv – sowohl vor als auch nach der Schulung - einzuschätzen.

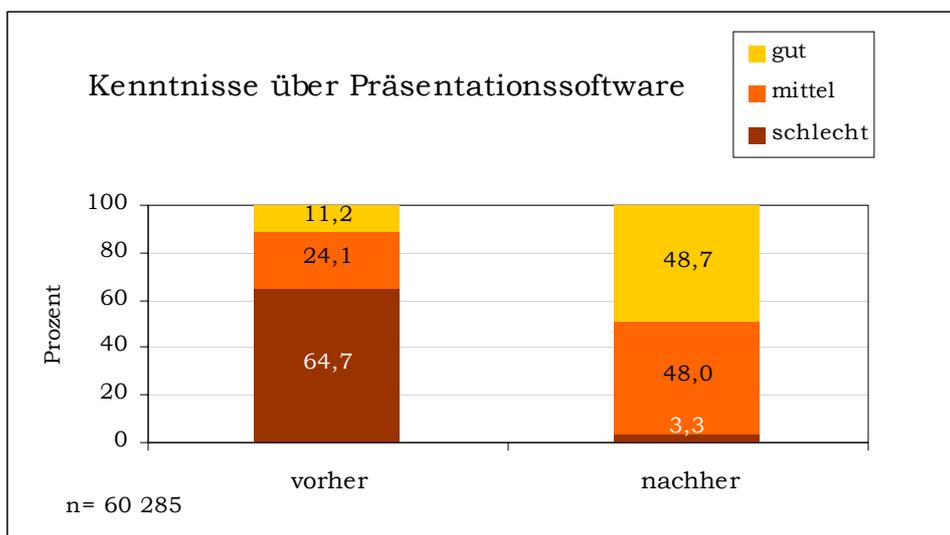
Da – wie bereits erwähnt – die Auswahl der meisten Bausteine in Abstimmung mit den Teilnehmern erfolgte, also nicht alle Befragten dieselbe Software kennen lernten, wurden in den Fragebögen vier Software-Produkte herausgegriffen, die im Unterricht in unterschiedlichen Kontexten genutzt werden.

Die Software zur Textverarbeitung ist allgemein sehr weit verbreitet und wird privat wie beruflich häufig zur Erstellung von Dokumenten genutzt. Auch bei den Kursteilnehmern war sie bereits vor dem Kurs die am häufigsten beruflich genutzte Art von Software (siehe Kap 4.6.4).



Nach dem Besuch des Intel-Kurses verfügten 81,5% der Teilnehmer nach eigener Einschätzung über „gute“ Kenntnisse, im Vergleich zu 52,2% vor dem Besuch des Kurses. Der Anteil derjenigen, die nun sicher im Umgang mit Textverarbeitung sind, konnte also durch den Kurs um mehr als die Hälfte gesteigert werden.

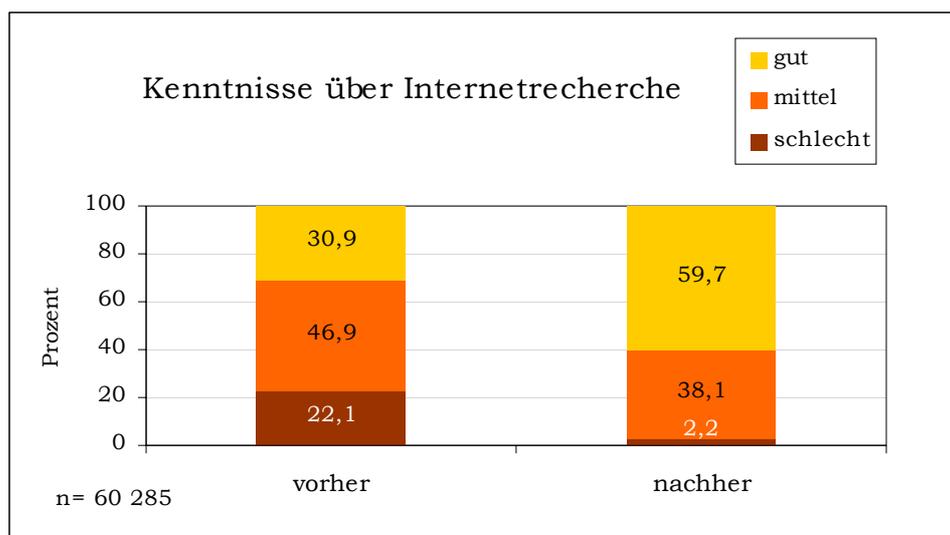
Präsentationen hatten vor dem Kursbesuch im Unterricht eine eher geringe Rolle gespielt (siehe Kap 4.6.4).



Die Grafik zeigt, in welchem Umfang die Teilnehmer ihre Kenntnisse in Präsentationssoftware steigerten: Während vor dem Kurs zwei Drittel angaben, über „mangelhafte“ Kenntnisse zu verfügen, gilt das nach dem Kurs nur noch für ganz wenige. Der Anteil mit „guten“ Kenntnissen vervierfachte sich, wuchs also noch stärker als bei der Textverarbeitung.

Das Internet stellt für Lehrkräfte eine Fundgrube für ihre Unterrichtsvorbereitung dar. Es wird ebenso auch von den Schülern im Rahmen des Unterrichts sinnvoll genutzt.

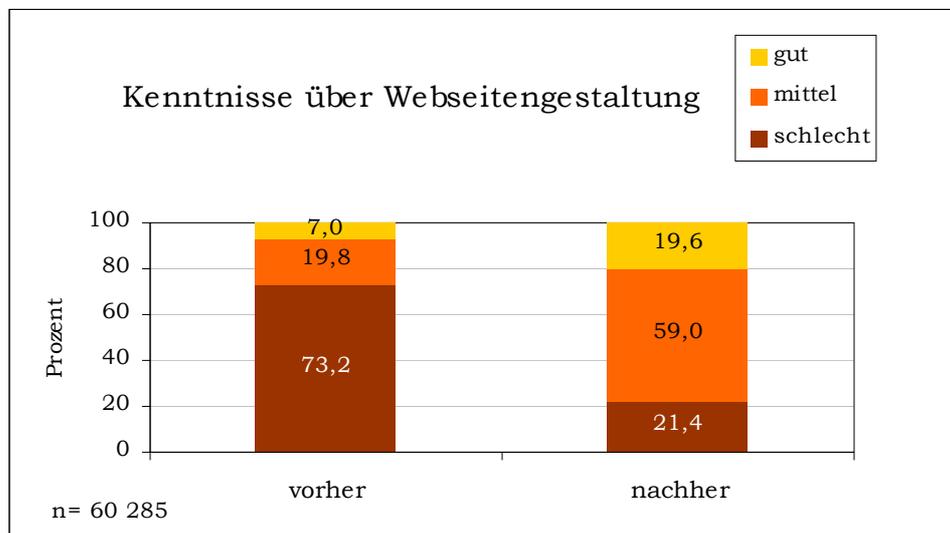
Eine große Anzahl von Teilnehmern konnte sich bereits vor der Schulung im Internet zurechtzufinden, durch den Kurs verbesserten sich viele weiter. So hat sich der Anteil der Teilnehmer mit „guten“ Kenntnissen nahezu verdoppelt:



Die Intel-Schulung hat zur Folge, dass praktisch alle Teilnehmer nunmehr wissen, wie sie das Internet nutzen können, da 97,8% über gute bzw. mittelmäßige Kenntnisse verfügen.

Softwarekenntnisse zur Herstellung oder Gestaltung von eigenen Webseiten sind in der Regel nicht allgemein verbreitet und gelten als ein Bereich für Spezialisten. Tatsächlich war die Möglichkeit, eigene Homepa-

ges zu erstellen, für die meisten Teilnehmer vor dem Kurs undenkbar. (siehe Kap 4.6.4).



Nach dem Kurs besaß zwar nur knapp ein Fünftel „gute“ Kenntnisse in Bezug auf die Webseitengestaltung, dennoch ist der Lernzuwachs vieler Teilnehmer deutlich: Der Anteil der Teilnehmer mit „mangelhaften“ Kenntnissen wurde von fast drei Viertel auf gut ein Fünftel gesenkt.

4.9.2 Abschlussprojekt

Eine wichtige Rolle innerhalb der Intel-Fortbildung spielte die Auflage für die Teilnehmer, gemeinsam mit anderen Kollegen die im Rahmen der Schulung erworbenen PC-Kenntnisse in ein selbst gestaltetes Projekt einzubringen. Mit der Erstellung des Abschlussprojekts wurden die PC-Kenntnisse mit der Schulpraxis verknüpft. Außerdem sollten Interesse und Fähigkeit der Teilnehmer zur Teamarbeit gefördert werden.

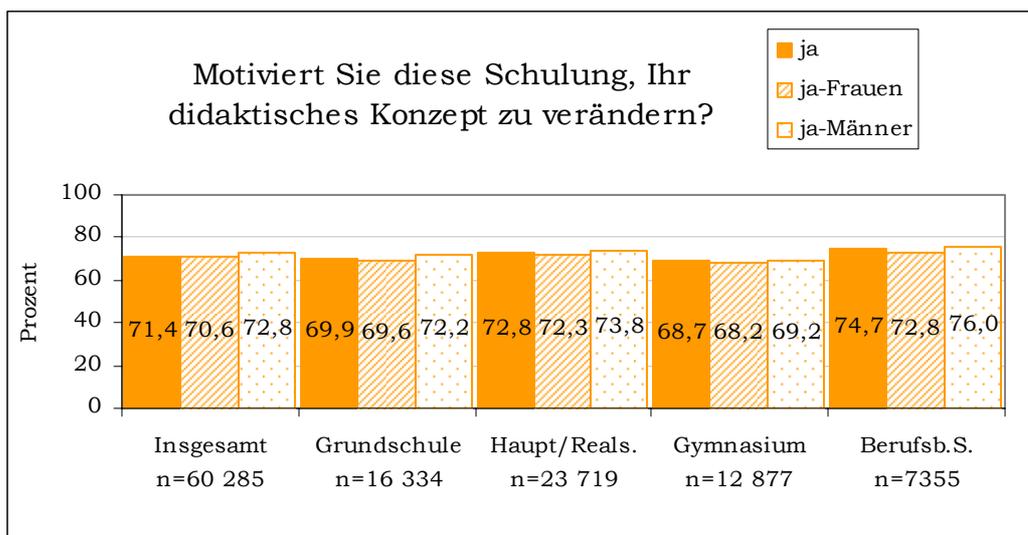
Nach Einschätzung der Master Teacher waren die Abschlussprojekte auf recht unterschiedlichem Niveau: „z. T. nur einfache Arbeiten“, aber auch „schöne Ergebnisse mit eigenen Videos und Effekten“. Selbst Anfänger legten zumindest anspruchsvollere Arbeitsblätter vor, meistens aber Power Point Präsentationen. Je nachdem, welche Software im Kurs

vermittelt wurde, erstellten die Absolventen auch Mediator-Projekte, HTML-Seiten u. ä..

In nahezu allen Kursen beteiligten sich alle Teilnehmer an einem Abschlussprojekt. Die Anzahl der Teilnehmer pro Projekt indessen variiert: Es gab Einzelarbeit, Zweier- oder Dreier-Teams bis hin zu der Lösung „eins für alle“, in denen von dem gesamten Kurs ein Gemeinschaftsprojekt abgeliefert wurde. Daneben gibt es aber auch vereinzelt Fälle, wo bis zu einem Drittel (!) der Teilnehmer kein Projekt erstellt hat.

4.9.3 Änderung des mediendidaktischen Konzepts

Ein Zuwachs an softwaretechnischem Know-how allein reicht nicht aus, um einen Transfererfolg der Intel-Kurse zu belegen. Die neuen Kenntnisse müssen von den Teilnehmern in einem schlüssigen mediendidaktischen Konzept in ihrer Schulpraxis umgesetzt werden. Die Frage nach der Änderungsbereitschaft beleuchtet eine Zwischenstufe auf dem Weg vom Erwerb neuer Kenntnisse zur Veränderung der Unterrichtspraxis. Bevor Lehrer etwas Neues in der Praxis ausprobieren, müssen Sie den Entschluss dazu fassen und die Umsetzung der neuen Ideen planen.

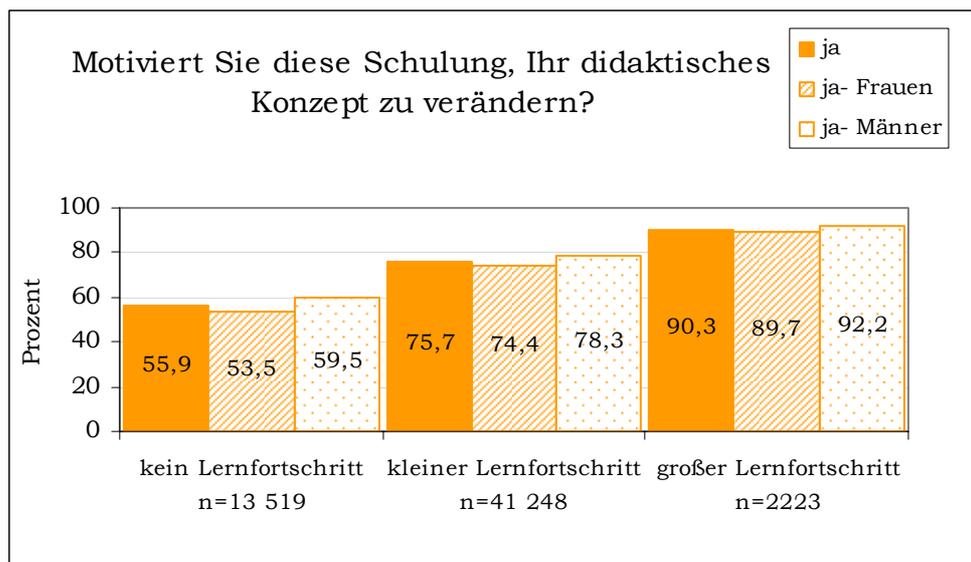


Mehr als zwei Drittel der Befragten fühlten sich durch den Kurs motiviert, ihr didaktisches Konzept zu verändern. Dies bedeutet, dass der

Anspruch der Intel-Fortbildung und die Erwartung vieler Teilnehmer – neue Ideen für den Einsatz des Computers im Unterricht zu bekommen – für eine deutliche Mehrheit erfüllt wurde. Die didaktischen Anteile des Kurses wurden von sehr vielen Teilnehmern als nützlich angesehen.

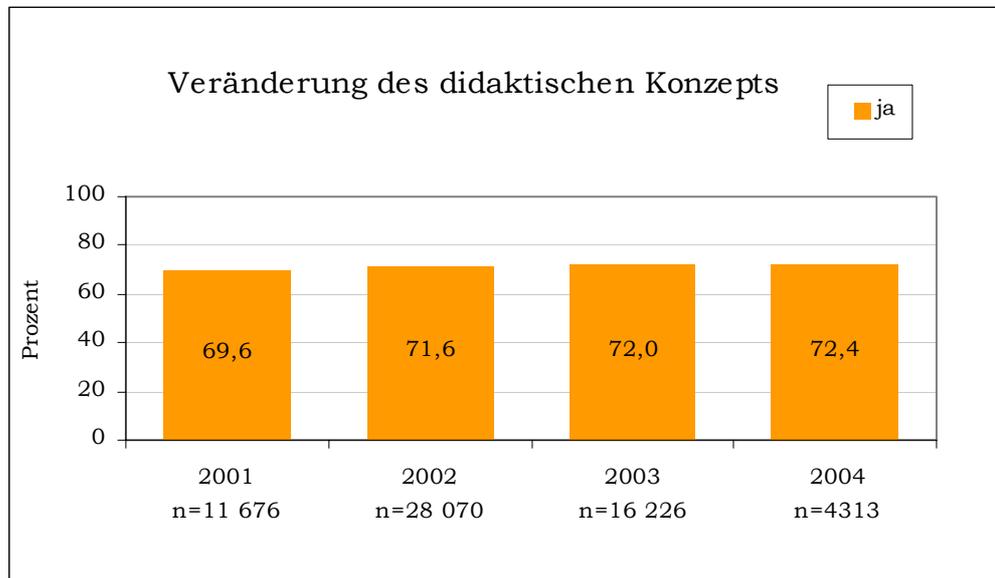
Die Unterschiede sowohl zwischen den verschiedenen Schulformen als auch zwischen Lehrerinnen und Lehrer sind sehr gering.

Der Kompetenzzuwachs, den die Teilnehmer mit der unterschiedlichen Software erreichten, bildet die Grundlage für die Umsetzung der mediendidaktischen Ideen im Unterricht. Je mehr die einzelnen Teilnehmer hinzu gelernt hatten, desto eher kreuzten sie an, motiviert zu sein, ihr didaktisches Konzept zu verändern ($r=0,238$, $p<0,000$), was auch die folgende Grafik belegt:



Von den Teilnehmern, die betonten, keinen Lernfortschritt erzielt zu haben, will etwas mehr als die Hälfte ihr didaktisches Konzept ändern. Dieser Anteil steigt auf über 90% in der Gruppe, die einen großen Lernfortschritt verzeichneten. Wie sieht die Änderungsbereitschaft im Vergleich über die vier Jahre aus? Das Ergebnis ist positiv, nicht nur, weil gut zwei Drittel der Teilnehmer bestätigten, dass sie in der Schulung

neue didaktische Möglichkeiten kennen gelernt haben, sondern auch, weil diese Gruppe im Laufe der Zeit noch weiter gewachsen ist.



4.10 Einsatz des PC nach Abschluss der Intel-Fortbildung

Eine für eine Evaluation zweifellos interessante Frage wäre, inwieweit die Intel-Fortbildung Auswirkungen auf die Qualität von Unterricht hat. Sie lässt sich mit den uns zur Verfügung stehenden Mitteln so global nicht beantworten. Es gibt aber gewisse Indizien, die die Länderbeauftragten und die Master Teacher in den Interviews anführten, die eventuell Rückschlüsse auf eine qualitative Verbesserung des Unterrichts zulassen, wie nachfolgend dargestellt.

4.10.1 Aus Sicht der Länderbeauftragten

Zwar wird in einzelnen Ländern die Rolle des PC im Unterricht evaluiert, aber nicht speziell im Zusammenhang mit der Intel-Schulung. Gleichwohl wurden von Seiten der Länderbeauftragten persönliche Eindrücke genannt, wie z. B. die verbesserte Selbstdarstellung der Schulen, oder Hinweise, die auf einen verstärkten Einsatz des PC im Unterricht bzw. bei der Unterrichtsvorbereitung schließen lassen. So wurde

von einem Länderbeauftragten angeführt, dass die Master Teacher noch immer zahlreiche Anfragen oder Bitten ihrer ehemaligen Kursteilnehmer erhalten, was die Vermutung erlaubt, dass sich die Lehrer nach wie vor mit der Materie beschäftigen.

Andere Interviewpartner erwähnten, dass die Kollegien neugierig wurden, nachdem Teilnehmer das Erlernte im Unterricht ausprobiert hatten oder dass in *„vielen Schulen die Abschlussprojekte die Runde gemacht haben.“*

Es gab jedoch auch die eher skeptische Einschätzung, dass *„Intel vor allem die Unterrichtsvorbereitung verbessert hat, die Wirkung auf den Einsatz der Neuen Medien im Unterricht deutlich geringer sei.“* Mehrfach wurde das aber dahingehend differenziert, dass *„der Einsatz im Unterricht ... in den Grundschulen häufiger [ist] als in den weiterführenden Schulen.“*

4.10.2 Aus Sicht der Master Teacher

Die Master Teacher wurden ebenfalls um eine Einschätzung gebeten, welche Effekte die Intel-Fortbildung auf die Fortbildungsteilnehmer gehabt haben könnte, wie z. B. im Hinblick auf die Einstellung zum Thema Computer, auf die Unterrichtsvorbereitung, auf die Gestaltung des Unterrichts mit PC-Einsatz etc.

Alle Master Teacher gingen davon aus, dass nach der Fortbildung der Computer eine größere Rolle in der Unterrichtsvorbereitung spielt (*„es findet wesentlich mehr Vorbereitung mit Hilfe des PCs statt“*, *„Nachfragen der Lehrer bestätigen, dass die Vorbereitung häufiger mit dem PC erfolgt, die Lehrer werden durch den PC flexibler“*). Ein Master Teacher formulierte es sehr deutlich: *„Die Motivation ist da, Arbeitsmaterialien perfekter zu gestalten und den Unterricht handlungsorientierter anzulegen“*. Es gab aber auch Einschränkungen, z. B. im Hinblick auf die Kollegen, die

keinen eigenen PC besitzen oder auch *„manches versandet, man muss da sorgfältig differenzieren“*.

Grundsätzlich gingen die Master Teacher davon aus, dass die Kollegen die Scheu vor dem Computer verloren haben (*„die Kollegen stehen der neuen Technologie aufgeschlossener gegenüber, die Kompetenzen im Umgang mit dem PC wurden gestärkt“*, *„wenn das bei mir mit dem PC funktioniert, dann traue ich mich, das auch mit den Kindern zu machen“*).

Entsprechend erwarteten die meisten auch einen häufigeren Einsatz des Computers im Unterricht (*„die Bereitschaft wächst, die Möglichkeiten auszuprobieren“*, *„deutlich intensiver, auch andere Fächer nutzen nun das PC-Kabinett“*). Ein Master Teacher nannte einen eindeutigen Indikator: *„Der PC-Raum ist inzwischen ständig belegt“*. Allerdings wiesen sehr viele Master Teacher einschränkend auf die Grenzen aufgrund der Ausstattung hin (*„wenn die Technik vorhanden ist, wird es sich durchsetzen“*, *„hohe Motivation, aber es hapert an der Ausstattung“*).

Hier zeigt sich ein tendenzieller Widerspruch dahingehend, dass einerseits die Ausstattung der Schulen ein Motiv für die Teilnahme war, andererseits Mängel in der Ausstattung den Erfolg der Fortbildung begrenzen. Die Aussagen zur Qualität und zum Umfang der hard- und softwaretechnischen Ausstattung der Schulen waren insgesamt sehr widersprüchlich.

Allerdings ist hier anzumerken, dass wir eine differenziertere Analyse dieser Aussagen auf Grund der Datenlage nicht leisten können. Diesbezügliche Fragen zu erheben, entsprach nicht dem Interesse der Bundesländer und wurde mehrheitlich von ihnen bei der Absprache des Untersuchungsdesigns vor dem Beginn unserer empirischen Arbeiten verworfen.

Ein Master Teacher, der sehr viele Schulungen durchgeführt hat, vermutete genauso wie einige Länderbeauftragten, dass im Grundschulbe-

reich der Einsatz des PCs im Klassenzimmer deutlich zunehmen wird, während er für den Gymnasialbereich eher skeptisch ist. Wie die Befragung der Teilnehmer zeigt (vgl. Grafik S.67), muss beim Einsatz des Computers in den verschiedenen Schulformen sorgfältig zwischen den verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten (z. B. Lernsoftware vs. Internetrecherche) differenziert werden.

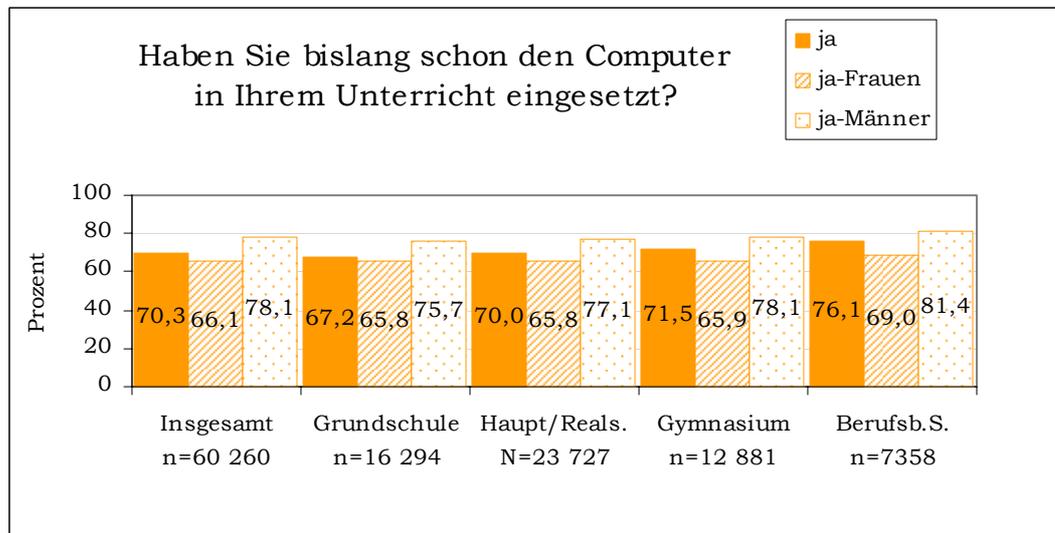
Ein anderer Master Teacher hat in dem Interview auf die seiner Ansicht nach große Gefahr hingewiesen, *„dass Lehrer den PC zu einseitig einsetzen und die interaktiven Möglichkeiten nicht nutzen, sondern vielmehr die Tendenz zu lehrerzentriertem Unterricht noch verstärkt wird, insbesondere bei Power Point Präsentationen – die 3. Präsentation wirkt ermüdend“*. Dem steht die Einschätzung eines anderen Master Teachers entgegen, dass der *„PC im Klassenzimmer hervorragend für Projektarbeit geeignet ist – Projektarbeit, so wie sie sein soll“*.

Dass die Skepsis nicht ganz unberechtigt ist, lässt sich auch aus folgender Aussage eines weiteren Master Teachers schließen: *„Ich glaube nicht, dass sich da was tun wird. Das liegt meines Erachtens daran, dass, wenn man im Unterricht den Computer nutzen will, um etwas zu demonstrieren, die Materialerstellung ein riesiger Zeitaufwand ist. Z. B. habe ich zwei Wochen etwas für den Mediator programmiert. Das war dann für eine Unterrichtsstunde. Wenn die Schule einen Computerraum hat, dann wird es schon vorkommen, dass die Lehrer mit den Schülern in den Raum gehen und mal eine Internetrecherche machen.“*

4.10.3 Aus Sicht der Teilnehmer

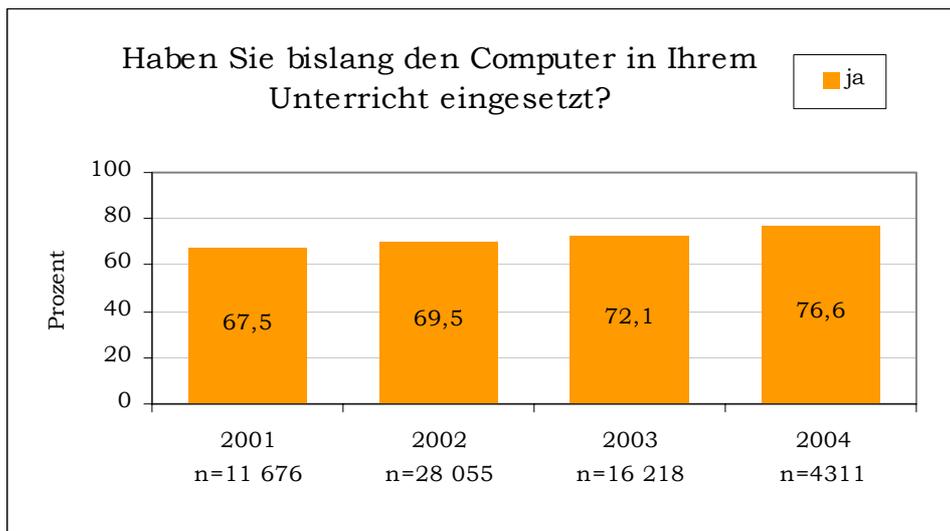
Auch die Teilnehmer wurden nach dem Einsatz des Computers im Unterricht befragt. Da die Fragebögen erst nach der Fertigstellung des Projekts beantwortet wurden, also einige Zeit nach Abschluss der Präsenzphase des Kurses, ist die Beantwortung der Frage nach dem Einsatz des PCs im Unterricht besonders interessant: 70,3% - also mehr als

zwei Drittel der Befragten – gaben an, dass sie den Computer im Unterricht eingesetzt haben. Diese Zahl muss allerdings dahingehend relativiert werden, dass sie keine Aussage über den Umfang und die Regelmäßigkeit des Einsatzes des PCs zulässt.

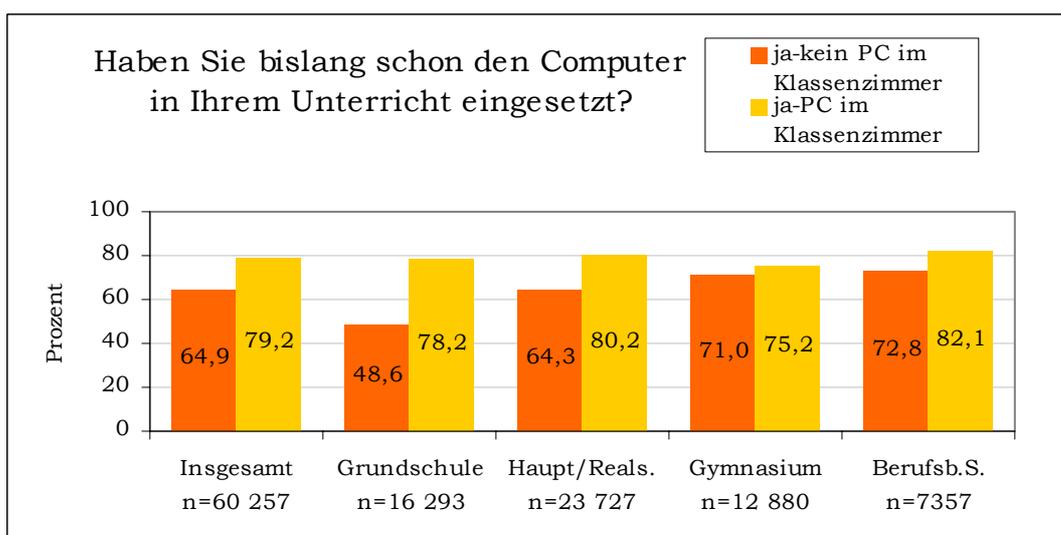


Die Grafik verdeutlicht zum einen, dass es einen Unterschied von 12 Prozentpunkten zwischen Lehrerinnen und Lehrern gibt – unabhängig von der Schulform. Die Abbildung zeigt auch, dass der Anteil des Computereinsatzes bei Lehrern an verschiedenen Schulformen mit dem Alter der unterrichteten Schüler leicht ansteigt.

Über die Jahre hinweg hat es eine deutliche Tendenz in Bezug auf den Einsatz des Computers im Unterricht gegeben:



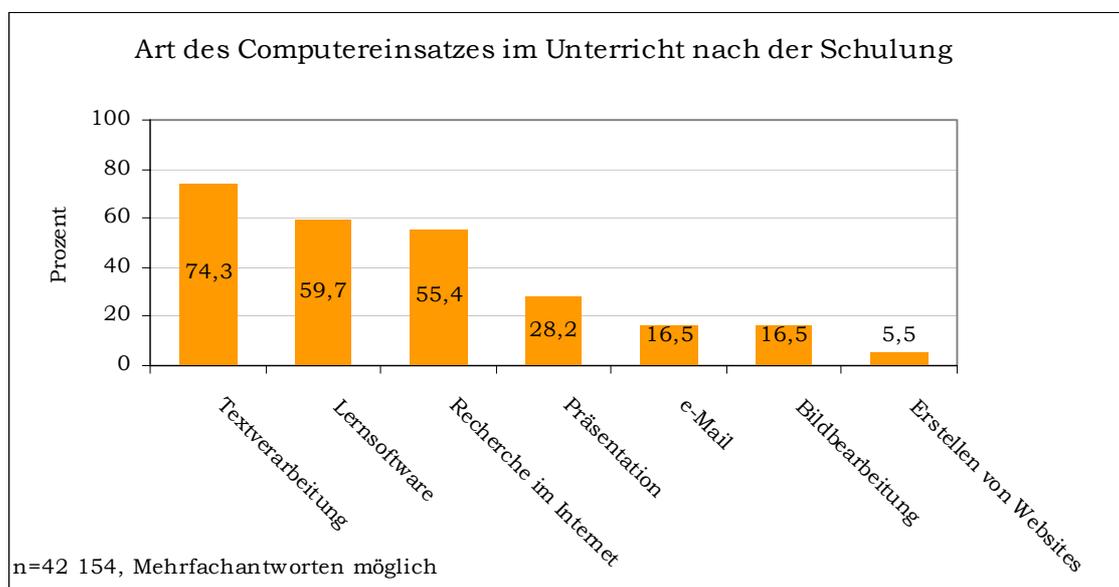
Wie die Grafik zeigt, haben 2001 zwei Drittel der teilnehmenden Lehrer nach Beendigung der Schulung den Computer im Unterricht eingesetzt; dieser Anteil ist im Lauf der Zeit noch angestiegen. Möglicherweise sind die jüngeren Lehrkräfte, die in den letzten Jahren einen wachsenden Anteil an den Teilnehmern stellten, auch experimentierfreudiger. Außerdem ist dieses Ergebnis sicher nicht nur auf die Schulung zurückzuführen, sondern auch auf die Rahmenbedingungen; z. B. spielt die verbesserte Ausstattung hier eine wichtige Rolle. Dies sei im nächsten Schritt analysiert.



Hier erkennt man die Unterschiede zwischen Lehrern, die in ihrem Klassenzimmer einen oder mehrere PCs zur Verfügung haben und Lehrern, die keinen PC im Klassenzimmer haben, also in der Regel mit der Klasse in einen Computerraum wechseln müssen. Über alle Schulformen hinweg gibt es einen Unterschied von 14,3 Prozentpunkten. Interessant ist aber auch zu sehen, dass dieser Unterschied in Grundschulen besonders groß ist (nahezu 30 Prozentpunkte), in Gymnasien hingegen eher gering (4,2 Prozentpunkte).

Es macht also durchaus einen Unterschied, ob ein PC im Klassenraum steht oder nicht; besonders für Grundschullehrer scheint der Umzug in einen Computerraum ein großes Hindernis darzustellen, was den Einsatz des Computers eher blockiert.

Im Zusammenhang mit der Frage, ob der Computer im Unterricht eingesetzt wurde, ist es interessant zu wissen, wie er genutzt wurde.

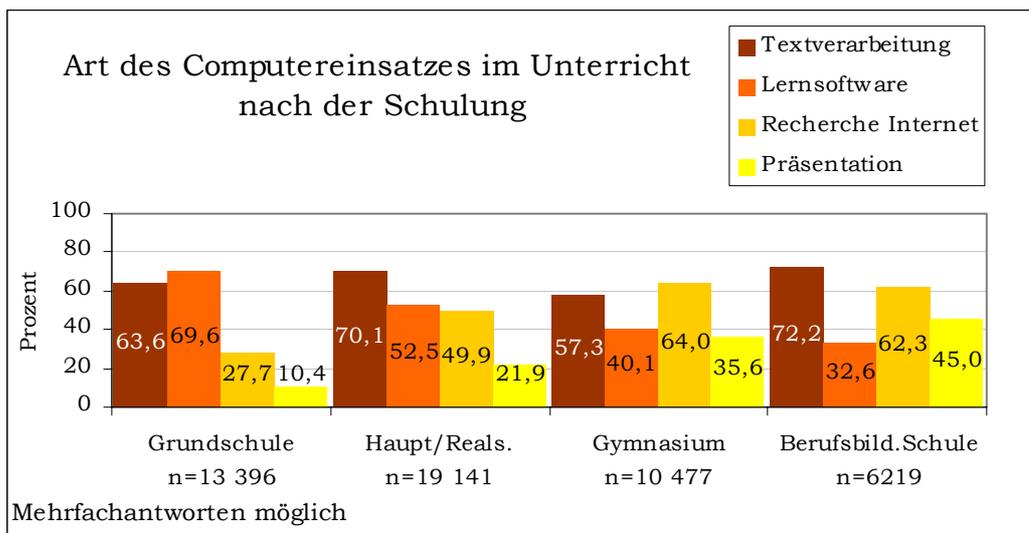


Hier zeigen sich deutliche Unterschiede: Die Textverarbeitung (74,3%) liegt bei weitem vorn, danach folgen mit erkennbarem Abstand Lernsoftware (59,7%) und Recherchemöglichkeit (55,4%), Präsentation

(28,2%) spielt immerhin eine gewisse Rolle, die übrigen Einsatzmöglichkeiten sind allerdings noch sehr randständig.

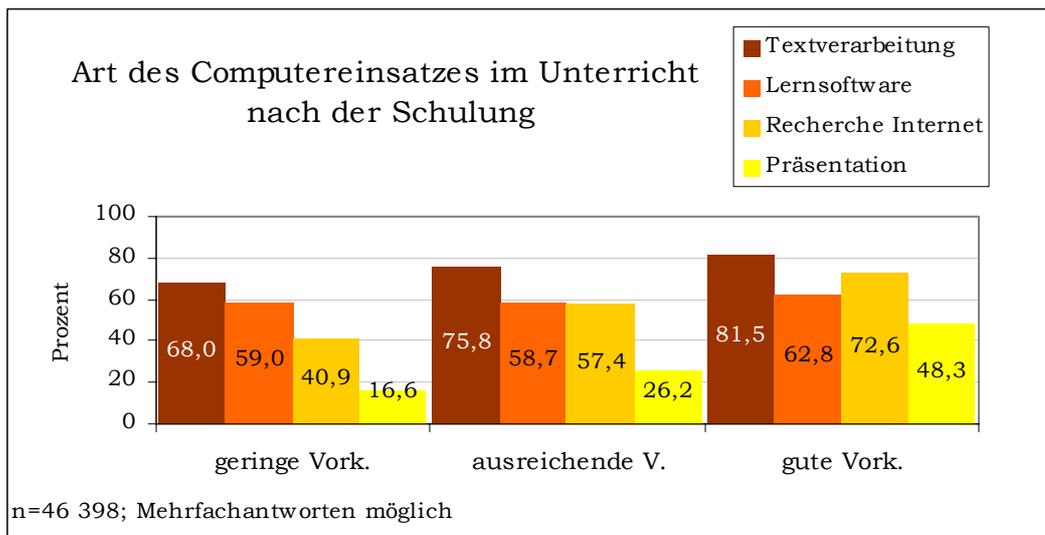
Ein Vergleich dieser Zahlen mit den sehr viel höheren Angaben in Bezug auf die in der Schulung erworbenen Kenntnisse (vgl. Kap. 4.8.1) macht deutlich, dass es hier noch ein erhebliches Potenzial an bislang nicht genutzten PC-Fähigkeiten gibt.

Im folgenden Schaubild werden die Daten zum Einsatz des Computers im Unterricht nach Schulformen aufgeschlüsselt. Sie zeigen deutlich die unterschiedliche Nutzung des Computers in den verschiedenen Schulformen an den Beispielen Textverarbeitung, Lernsoftware, Internetrecherchen und Präsentationen.



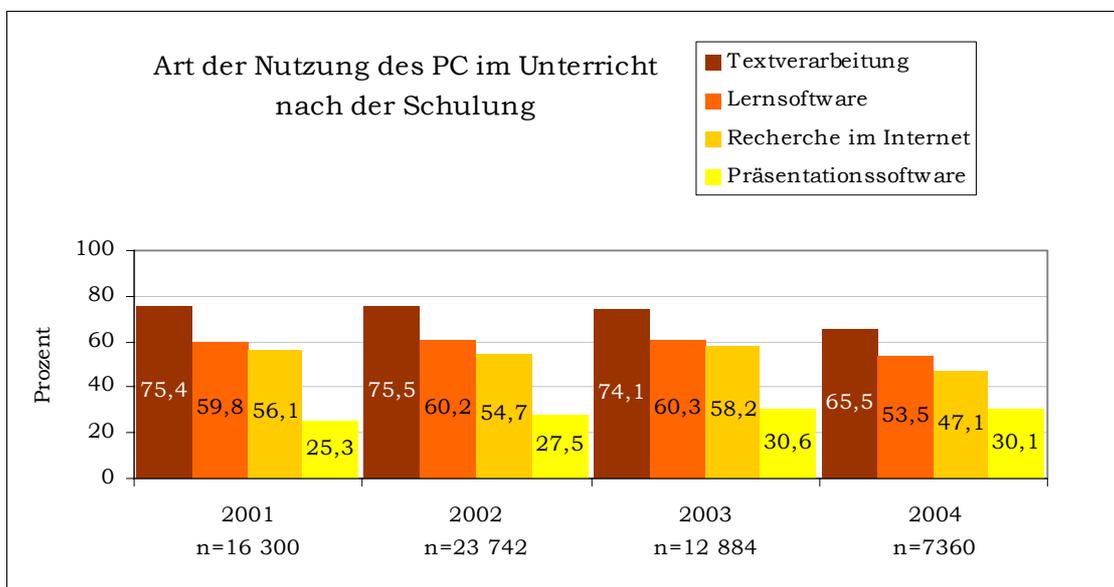
Auffällig ist, dass in Gymnasien der Stellenwert von Textverarbeitung und Lernsoftware vergleichsweise geringer ist. Internetrecherchen und Präsentationen spielen in den weiterführenden Schulen eine wesentlich größere Rolle als in den Grundschulen.

Für den Einsatz des Computers spielen auch die Fähigkeiten und Kenntnisse der Lehrer eine Rolle. Dies veranschaulicht die folgende Grafik.



Wie zu erwarten, werden die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten von den Versierteren häufiger angegeben. Die Grafik zeigt aber auch den Einfluss von Vorkenntnissen auf das Nutzungsverhalten, vor allem im Bereich der Präsentationen und bei der Nutzung des Internets.

Abschließend folgt die Darstellung der Entwicklung über die vier Jahre, in denen Schulungen stattfanden, über alle Schulformen hinweg.

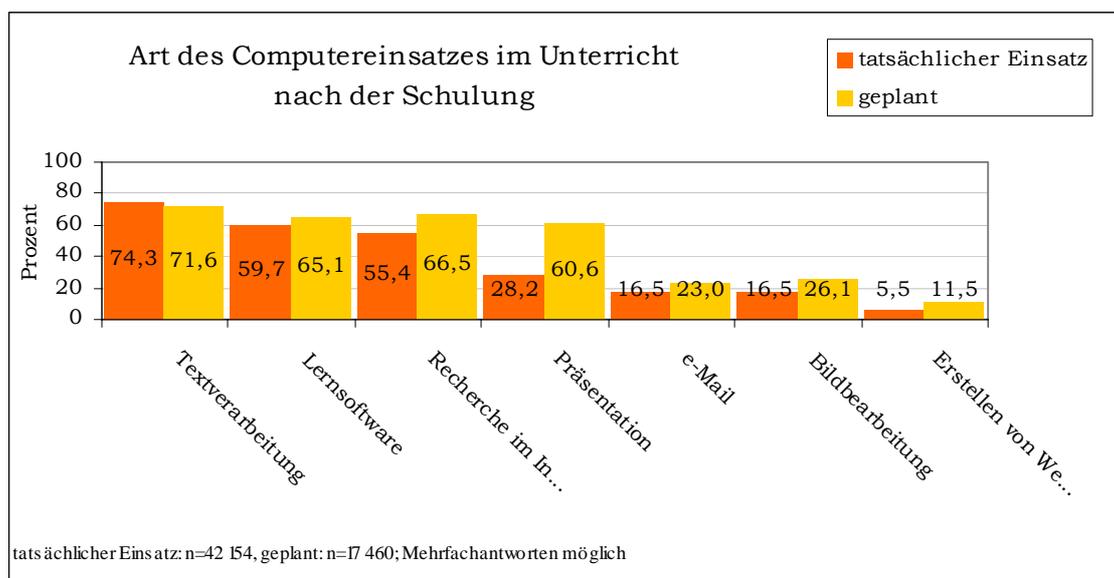


Über den gesamten Zeitraum hinweg wurde die Textverarbeitung am häufigsten, Präsentationen am wenigsten eingesetzt, allerdings ist bei diesen ein leichter Anstieg um 4,8 Prozentpunkte zwischen 2001 und 2003 zu verzeichnen.

4.10.4 Geplanter Computereinsatz

Schließlich ist es von Interesse, wie diejenigen, die bislang den Rechner noch nicht mit ihren Schüler nutzten, den den Computer im Unterricht einsetzen wollen.

Die Grafik zeigt die Angaben der Lehrer, die den Computer bereits im Unterricht eingesetzt haben, und der Lehrer, die einen Einsatz planen.



Im Vergleich fällt ein Unterschied sehr deutlich auf: Präsentationen wurden fast doppelt so häufig bei den Planungen genannt. Außer Textverarbeitung wurden alle anderen Einsatzbereiche ebenfalls etwas häufiger angegeben. Vielleicht scheitert die Umsetzung an der mangelnden Ausstattung vor Ort, wie z. B. einem Beamer, fehlender Lernsoftware oder einem Internetanschluss.

5 Fazit

5.1 Allgemeine Einschätzung des Intel-Fortbildung

Bedenkt man die dargestellten Untersuchungsergebnisse, so überrascht nicht, dass praktisch alle Befragten sich bei der allgemeinen Einschätzung der Intel-Lehrerfortbildung durchweg positiv geäußert haben. Die Begründung im Einzelnen wird dabei durch die jeweilige Rolle im Rahmen der Schulung bestimmt.

So halten die befragten Ministerialbeamten und die Länderbeauftragten die Intel-Fortbildung für eine sehr gute Unterstützung der Lehrkräfte, weil – wie es ein Beauftragter formulierte – *„das Programm an den Bedarfen ansetzt, indem es die softwaretechnische Schulung mit der Schulsituation der Lehrer verbindet.“* Außerdem wurde die Flexibilität des Konzepts hervorgehoben (*„fortbildungsdidaktisch prima“*). Die Freiräume, die von Intel bei der Realisierung eingeräumt wurden, haben nach Ansicht der Länderbeauftragten sichergestellt, dass das Konzept gut angepasst werden konnte. *„Das ist erstmalig ein Programm, das von allen Ländern angenommen wurde.“* Ein Interviewpartner brachte es auf den Punkt: *„Intel war eine sehr gelungene Geschichte.“*

Auch nachdem die Intel-Schulung weitgehend abgeschlossen war, blieben die Länderbeauftragten bei ihrer positiven Bewertung. (*„Ich will nicht euphorisch sein, aber es ist hervorragend.“* *„Das war eine Super-Geschichte.“*) Für einen Interviewpartner war die Intel-Schulung *„eines der besten Konzepte, die es in der Lehrerfortbildung je gegeben hat, der amerikanische Ansatz war gut, die Adaption auf deutsche Bedingungen sehr kompetent“*. Allerdings hat für einige Länderbeauftragten im Rückblick die softwaretechnische Ausbildung zu sehr im Vordergrund gestanden: *„Grundsätzlich wäre eine stärkere Ausrichtung auf den schuli-*

schen Bedarf wünschenswert gewesen. Die Ansätze dazu verschwanden in der Praxis, die softwaretechnische Ausbildung trat zu sehr in den Vordergrund.“ Andererseits kann hierin – nach Ansicht eines anderen Interviewpartners – auch ein Vorteil liegen: *„Es ist sinnvoller, erst die softwaretechnische Kompetenz zu vermitteln und erst dann den Einsatz im schulischen Alltag. Die Projekte haben den Praxisbezug hergestellt.“*

Auch die allermeisten der befragten Master Teacher äußerten sich sehr zufrieden. *(„Intel war wichtig, insbesondere wegen der Überalterung der Kollegien.“)* Einige von ihnen bemängelten allerdings den Zeitdruck, unter dem sie die Schulung durchgeführt haben. Viele Master Teacher bedauerten, dass die Schulung zu Ende ist, weil es noch so viel Nachfrage gäbe. *(„Die Ausbildung sollte unbedingt fortgesetzt werden.“ „Intel kann nur ein Einstieg gewesen sein.“)* In diesem Zusammenhang wurde angeregt, die Nachhaltigkeit des Programms durch Auffrischungsseminare sicher zu stellen.

Auch die Teilnehmer wurden in dem Fragebogen um eine allgemeine Einschätzung des Konzepts der Intel-Fortbildung gebeten und nach der Zufriedenheit mit dem Kurs insgesamt befragt.

Da – wie oben näher ausgeführt – das Kurskonzept die Verknüpfung von softwaretechnischem Know-how mit didaktischen Ideen für den Unterricht vorsah, war es interessant zu fragen, ob – nach Einschätzung der Teilnehmer – diese Verknüpfung überzeugend gelungen ist oder ob einer der beiden Bereiche dominierte.

Die Teilnehmer sollten daher die beiden folgenden Fragen beantworten:

„Die Schulung vermittelt hauptsächlich die softwaretechnischen Grundkenntnisse zum Umgang mit dem Computer“.

„Die Schulung vermittelt hauptsächlich didaktische Ideen und Hilfen zur Nutzung des Computers im Unterricht“.

Tabelle 4: Vermittlung von softwaretechnischem Grundwissen oder Didaktik?

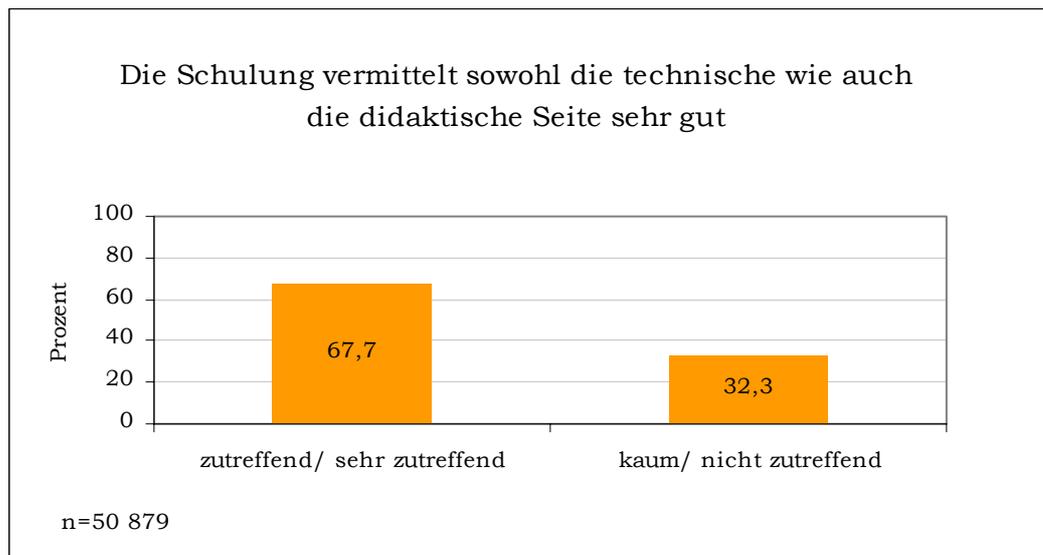
	Ja, hauptsächlich softwaretechnisches Grundwissen	Nein, nicht hauptsächlich softwaretechnisches Grundwissen
Ja, hauptsächlich didaktische Ideen	32%	22%
Nein, nicht hauptsächlich didaktische Ideen	28%	18%

n = 49 690

Die Kreuztabelle aus den Antworten zu beiden Fragen zeigt, dass die Hälfte der Teilnehmer Kurse besuchte, in denen weder der eine noch der andere Schulungsanteil überwog (32% bzw. 18%) – aus Sicht der Teilnehmer also beide Bereiche gleichwertig zum Zuge kamen. Bei der anderen Hälfte der Kurse überwog entweder die Vermittlung softwaretechnischer Kenntnisse (28%) oder die Vermittlung didaktischer Tipps (22%).

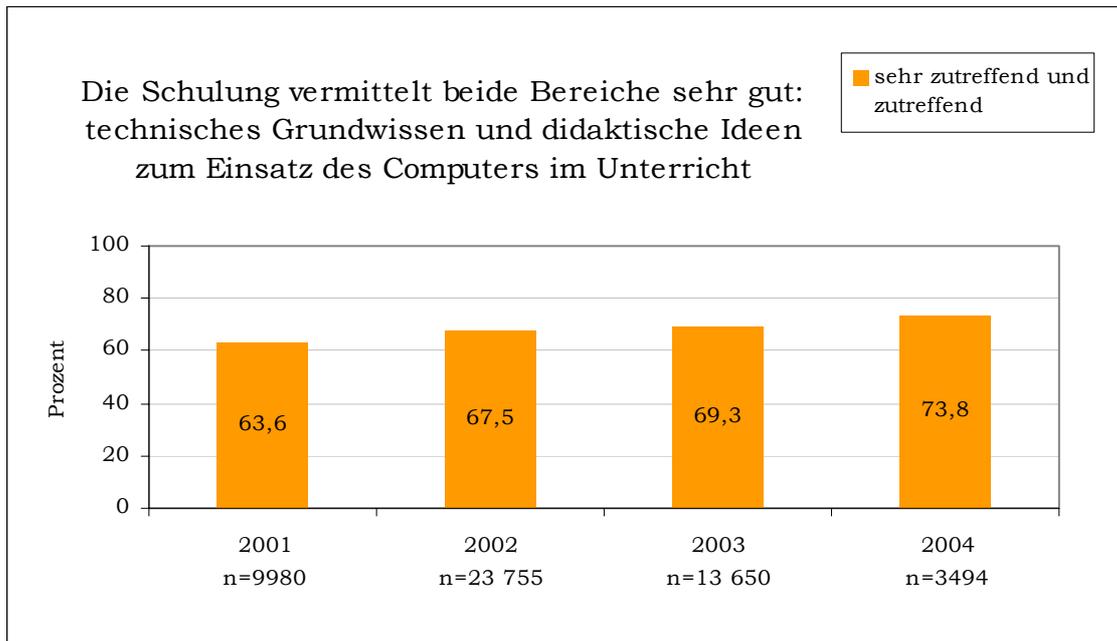
Diejenigen Teilnehmer, deren Kurs überwiegend didaktisch orientiert war, würden eher den Kurs wieder besuchen – sind also offensichtlich die zufriedeneren Teilnehmer ($\chi^2=1776,052$; $p<0,000$).

Die eigentliche Zufriedenheit der Teilnehmer mit der Umsetzung des Konzeptes haben wir anhand einer weiteren Frage erhoben.

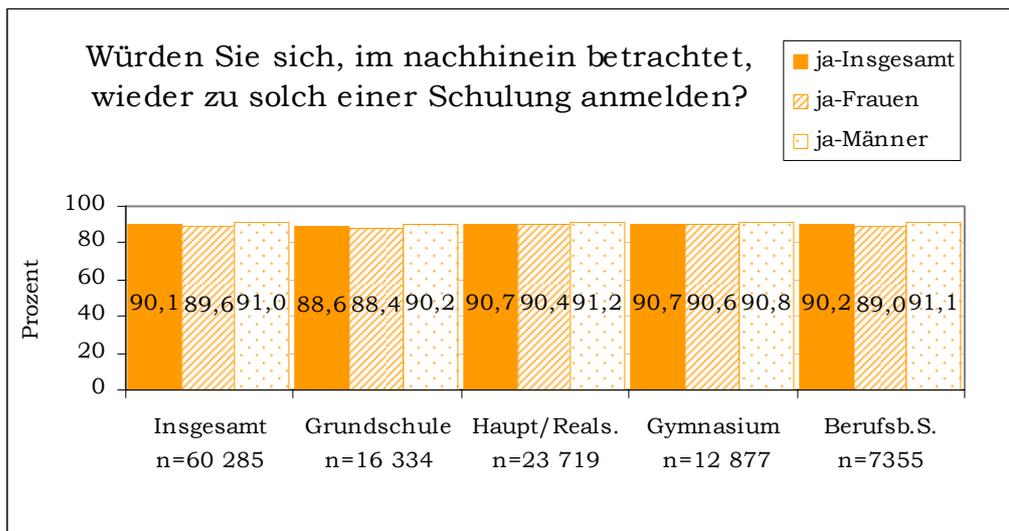


Zwei Drittel der Befragten waren mit dem Konzept bzw. dessen Umsetzung im Kurs zufrieden. Eigentlich könnte darin ein Widerspruch gesehen werden, denn obwohl es nur bei etwa der Hälfte der Schulungen gelungen ist, beide Teilbereiche gleich zu gewichten, sind doch zwei Drittel der Teilnehmer zufrieden – vermutlich war für diese Entscheidung ein weiteres Merkmal des Konzepts wichtig: die Flexibilität des Konzepts mit der Möglichkeit zur zielgruppenspezifischen Auswahl der Bausteine.

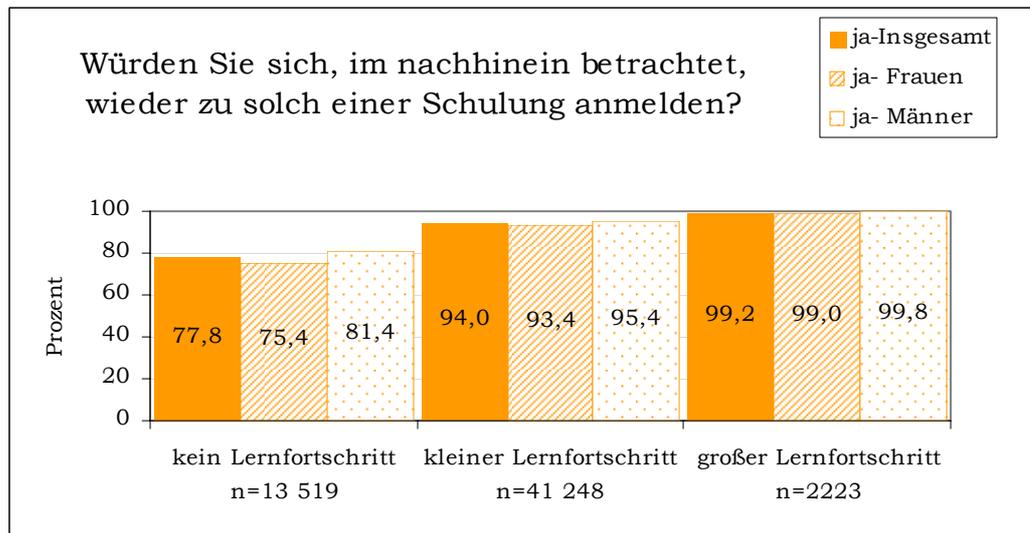
Die nachfolgende Grafik weist nach, inwieweit nach Ansicht der Teilnehmer in der von ihnen besuchten Schulung sowohl softwaretechnisches Grundwissen als auch didaktische Ideen vermittelt wurden. Hier ist ein deutlicher positiver Trend sichtbar: So urteilen im Jahre 2004 10% mehr Teilnehmer, dass beide Bereiche gleich gut vermittelt wurden.



Wie hoch die allgemeine Wertschätzung der Intel-Fortbildung tatsächlich bei den Teilnehmern war, lässt sich auch daran ablesen, dass eine sehr große Mehrheit (90,1%) bereit wäre, diesen Kurs wieder zu besuchen. Wir haben das Ergebnis weiter nach den verschiedenen Schulformen aufgeschlüsselt und jeweils nach Geschlecht differenziert.

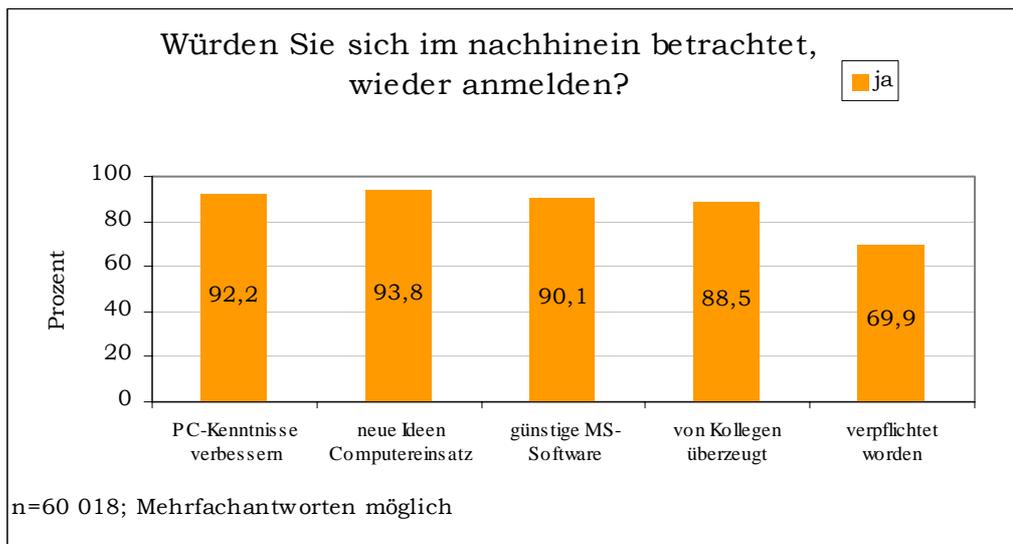


Die Unterschiede sind sehr gering – die Schulung kam also bei allen Teilnehmern gleichermaßen gut an. Bei einer differenzierteren Fragestellung fallen indessen Unterschiede auf, wenn man nämlich den Umfang des Lernfortschritts als Gradmesser für die Zufriedenheit nimmt:

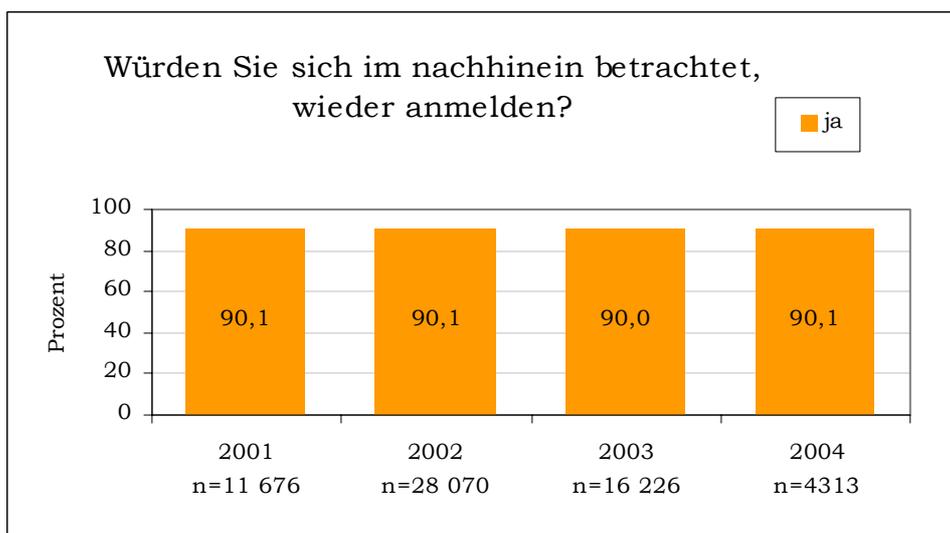


Diejenigen, die besonders viel gelernt haben, würden sich zu nahezu 100% wieder anmelden; doch auch diejenigen, die nach eigener Einschätzung keinen messbaren Lernfortschritt erzielten, fanden in der Mehrheit die Schulung gewinnbringend und würden sich zu knapp 80% wieder anmelden.

Inwieweit die Gründe für die Teilnahme an der Intel-Fortbildung sich in der Zufriedenheit niederschlagen, zeigt die folgende Grafik.



Tatsächlich besteht ein deutlicher Unterschied zwischen den Teilnehmern, die aus eigenem Antrieb an der Fortbildung teilnahmen, und denen, die verpflichtet worden waren; doch auch bei letzteren hat sich der Besuch für 69,9% gelohnt.



Die Bereitschaft zur Wiederanmeldung als Indikator für die Zufriedenheit mit der Schulung liegt über den gesamten Zeitraum hinweg auf gleich bleibend hohem Niveau.

5.2 Die Rolle der Intel-Fortbildung im Schulentwicklungsprozess

Etwa zeitgleich mit dem Beginn der Intel-Fortbildung setzte in den meisten Bundesländern eine Diskussion um Schulentwicklung und Schulprogramme ein. Dort, wo Schulentwicklungsprozesse von den Ministerien initiiert wurden, haben - nach Ansicht der Vertreter der Länder - die durch die Intel-Schulung vermittelten Qualifikationen diese Schulentwicklungsprozesse in den Schulen nachhaltig unterstützt: *„Schulentwicklungsprozesse sind komplexe Prozesse, aber Rückmeldungen über den Einsatz der Neuen Medien lassen auf ihre Rolle dabei schließen,“* oder konkreter *„für die neuen Freiräume der Schule und für Projektarbeit ist der PC unerlässlich“*.

Zum Schulentwicklungsprozess gehört die Erstellung eines Schulprogramms, das in aller Regel auch ein Medienentwicklungskonzept umfasst. Der Zugang dazu wurde vielen Lehrern durch die Teilnahme an der Intel-Schulung erleichtert. In einem Bundesland beispielsweise mussten die Schulen, um ein Fortbildungsbudget zu bekommen, ein Schulprogramm einreichen, ca. 70% haben den Umgang mit den Neuen Medien als ihr Schulprofil angegeben.

Die häufig schulintern organisierten Intel-Kurse haben zudem den Austausch unter den Lehrkräften unterstützt und dadurch mit dazu beigetragen, die Diskussionen um das eigene Schulprogramm zu fördern.

Durch die Vermittlung von Präsentationstechniken hat sich die Darstellung der Schulen nach außen verbessert (z. B. durch Schul-Homepages). Nach Ansicht eines Ministerialvertreters ist dies *„ein sichtbarer Baustein im Rahmen des Schulentwicklungsprozesses.“*

Insgesamt hat, wie es ein Länderbeauftragter auf den Punkt brachte, *„die Professionalisierung in der Schule durch die Intel-Fortbildung zugekommen.“* Er verwies in diesem Zusammenhang auf die Präsentationen und die verbesserten Unterrichtsmaterialien.

5.3 Auswirkungen der Intel-Fortbildung auf die Lehrerfortbildung

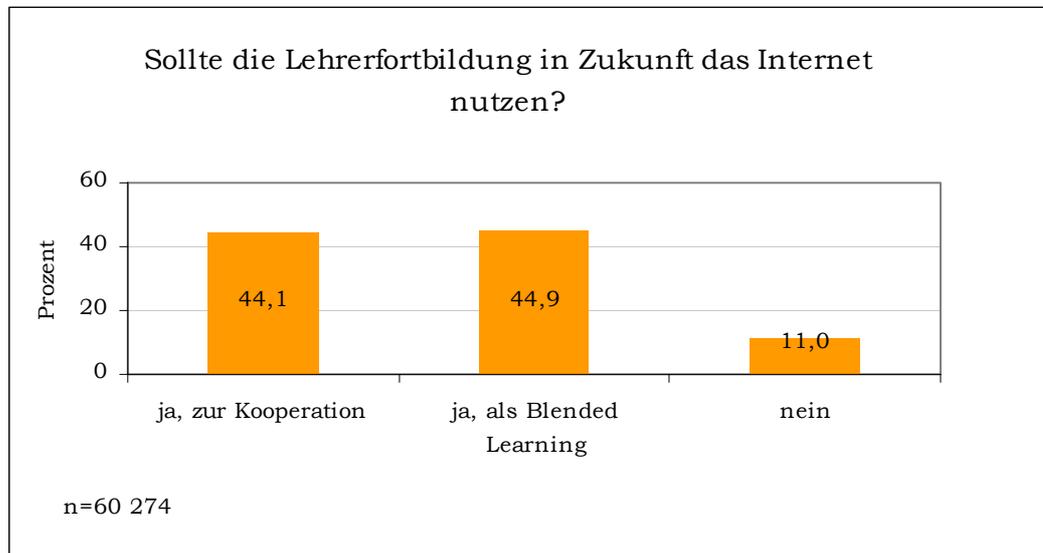
Da – wie oben eingehender dargestellt – die Intel-Schulung in die bestehenden Lehrerfortbildungskonzepte integriert wurde, ist die Frage interessant, ob die Erfahrungen mit der Intel-Schulung auch Konsequenzen für die zukünftige Gestaltung der Lehrerfortbildung haben wird.

In den Interviews mit den Ländervertretern während der Schulung wurde deutlich, dass zu dem Zeitpunkt in den meisten Bundesländern das bisherige Konzept der Lehrerfortbildung auf dem Prüfstand stand und grundsätzliche Veränderungen angedacht oder auch bereits neue Konzepte erprobt wurden. Die – in aller Regel positiven – Erfahrungen mit der Intel-Fortbildung sind in diesen Umgestaltungsprozess eingeflossen. So erwähnten viele Länderbeauftragte, dass Lehrerfortbildung zukünftig verstärkt schulintern („Kollegienarbeit“) angeboten werden soll. In einem Bundesland waren die Erfahrungen mit der Intel-Fortbildung *„der Anlass, das System der Lehrerfortbildung grundsätzlich zu überdenken, da die organisatorischen Mängel bei dem flächendeckenden Konzept von Intel zu Tage traten (insbesondere im Bereich der Schulaufsicht, die organisatorische Mängel zeigte). Seit diesem Jahr gibt es einen Paradigmenwechsel in der Lehrerfortbildung: Sie ist bedarfsorientierter, berufsbezogener und anwendungsorientierter. Teilnahme an der Lehrerfortbildung ist nunmehr Pflicht.“*

Außerdem wird *„E-Learning in der Lehrerfortbildung eine größere Bedeutung bekommen, weil es finanzielle und organisatorische Vorteile bringt und gleichzeitig die Lehrer auf diesem Gebiet weiter qualifiziert.“* Oder wie es ein anderer Länderbeauftragter formulierte: *„Es gibt erste Überlegungen zu blended learning, dazu hat Intel gut die Grundlagen gelegt.“*

Die Befragung der Teilnehmer zeigte, dass diese Überlegungen den Vorstellungen der Lehrer sehr nahe kommen. Für die meisten Teilnehmer

ist E-Learning ein attraktives Angebot. 89% votierten für eine Nutzung des Internets in der Lehrerfortbildung.



Die genauen Antwortmöglichkeiten lauteten: ‚Ja, weil ich dann mit entfernter wohnenden Kollegen kooperieren kann‘, ‚Nur in einer Mischung aus Präsenzveranstaltung und Netzverbindung‘ und ‚Nein, weil ich gerade den persönlichen Austausch schätze‘.

Ob man sich den PC als Medium in einer Fortbildung vorstellen kann – sei es als Lernwerkzeug oder als Kommunikationsmedium – hängt mit dem Kenntnisstand zusammen, den man im Kurs erworben hat: Je mehr Kenntnisse nach dem Kurs zur Verfügung stehen, desto häufiger ist E-Learning vorstellbar oder gewünscht ($r=0,144$; $p<0,000$).

5.4 Fachdidaktische Perspektiven

In den Gesprächen mit den Ländervertretern und mit den Master Teachers während der Schulung wurde bereits deutlich, dass die Intel-Fortbildung zwar wichtige Grundlagen im Bereich der Neuen Medien geschaffen hat, dass sich aber nunmehr fachdidaktische Fortbildungen anschließen müssen, um sicher zu stellen, dass die Neuen Medien ihren selbstverständlichen Platz im Unterricht erhalten („die fachdidakti-

sche Fortbildung wird dazu führen, dass die Medien verstärkt im Unterricht eingesetzt werden“).

In den Interviews nach Abschluss der Maßnahme ist dieser Trend noch sehr viel deutlicher zum Ausdruck gekommen. Ziemlich einhellig wurde betont, dass der Schwerpunkt der Fortbildung im Bereich der Neuen Medien nunmehr im fachspezifischen Einsatz liegt. Dem entspricht auch das Ergebnis der Evaluation eines Bundeslandes, das u. a. eine Verschiebung des Fortbildungsbedarfs von der softwaretechnischen Grundausbildung zur Anwendung der Neuen Medien im Unterricht nachgewiesen hat. Gerade auch im Anschluss an die Intel-Schulung ist eine verstärkte Nachfrage nach fachspezifischer Fortbildung aus den Kollegien zu verzeichnen. (*„Es gibt Forderungen nach einer Fortsetzung im Hinblick auf eine didaktische Begründung des Medieneinsatzes.“*)

Dieser Nachfrage kommen die Bundesländer durch unterschiedliche Angebote entgegen. Einige Länder bieten entsprechend eigene Schulungen für die schulinterne Fortbildung an. Schwerpunktmäßig soll aber mit Intel II (s. Fußnote 5) der fachspezifische Fortbildungsbedarf in den Bundesländern abgedeckt werden.

In diesem Zusammenhang wurden die Ländervertreter gefragt, wie sie die Rolle der IT-Fortbildung in der zukünftigen Lehrerfortbildung sehen. Die Einschätzungen waren höchst unterschiedlich. Zwar ging eine Mehrheit davon aus, dass ein gewisser Sättigungsgrad bei der Grundqualifikation erreicht sei, andere verwiesen aber auf Schwächen in der Lehrerausbildung, die nach wie vor ein gewisses Maß an softwaretechnischer Grundausbildung erforderlich machten, (*„Deutschland ist noch immer im IT-Bereich ein Entwicklungsland ... noch immer werden die Neuen Medien in Phase 1 und 2 ausgeklammert, auch wenn es in Phase 1 besser wird.“*) oder auf Veränderungen in der Hardware, die neue Fortbildungen nach sich ziehen würden.

Viele Länderbeauftragte betonten die bereits erwähnte wachsende Bedeutung der fachspezifischen Qualifikation („Jetzt geht es um die Nutzung der Neuen Medien im Unterricht.“). Ein Interviewpartner führte diesen Ansatz dahingehend weiter, dass nach seiner Ansicht in dem Maße, in dem Medienbildung sich zu einem selbstverständlichen Teil des Fachunterrichts entwickelt, die IT-Fortbildung zu einem Teil dieser fachlichen Fortbildung werden würde.

Es gab aber auch resignierte Stimmen, die z. B. darauf verwiesen, dass „aufgrund der schlechten Stimmung in den Schulen die IT-Fortbildung eher abnehmen“ wird, oder dass „nach 'PISA' die Neuen Medien nicht mehr Thema Nr. 1“ seien. In diesem Zusammenhang betonte ein Ministerialvertreter, dass es gelingen muss, die Neuen Medien in ein Gesamtkonzept zusammen mit Qualitätsanforderungen und Bildungsstandards zu integrieren.

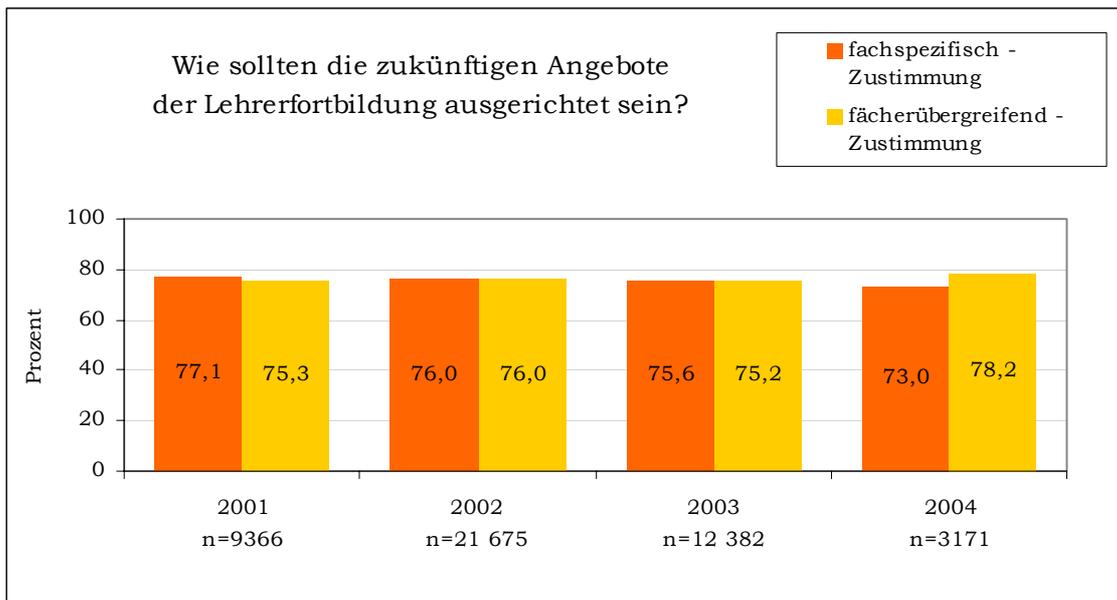
Das oben erwähnte große Interesse an fachdidaktischer Fortbildung - und zwar sowohl fachspezifisch als auch fächerübergreifend - wurde auch durch die Befragung der Teilnehmer der Intel-Schulung bestätigt.

Tabelle 5: Art des gewünschten Fortbildungsangebots

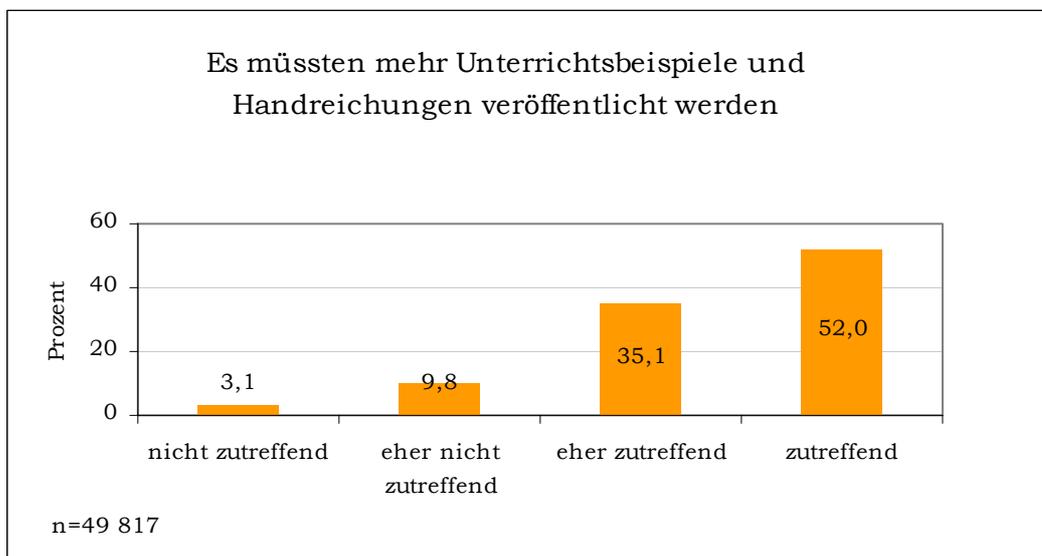
	Ablehnung - Zustimmung			
Die Angebote sollten fachspezifisch ausgerichtet sein*	10%	15%	34%	42%
Die Angebote sollten fächerübergreifend ausgerichtet sein**	8%	17%	34%	41%

*n = 46 594; **n = 45 643

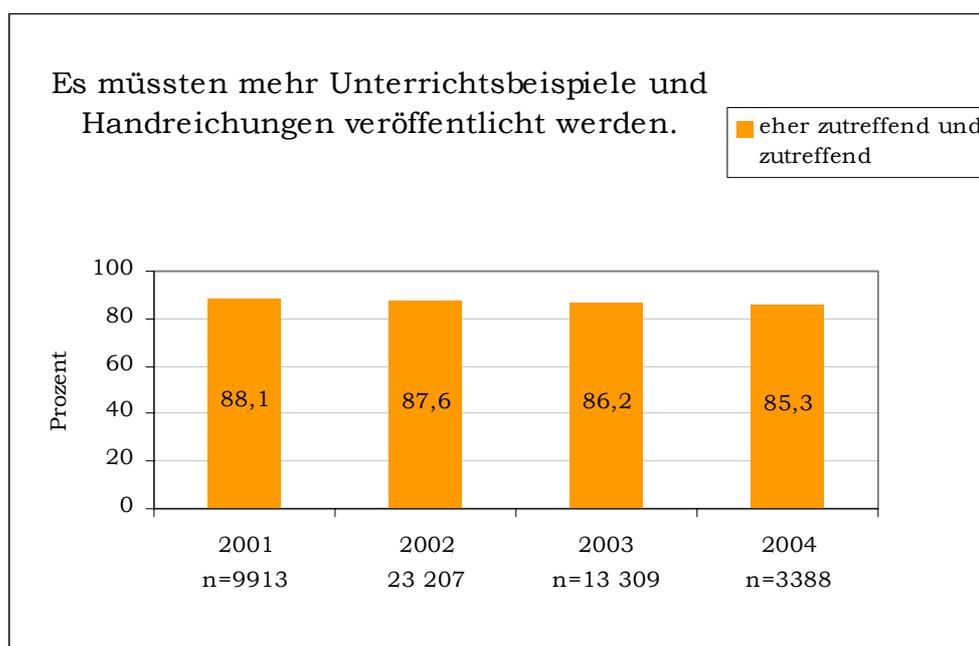
Jeweils ca. drei Viertel der Teilnehmer stimmten beiden Aussagen zu. Dieses Ergebnis bleibt in den Jahren 2002 und 2003 stabil. 2004 werden – vermutlich aufgrund der nun anders zusammengesetzten Teilnehmer der Schulung (z. B. mehr Grundschullehrerinnen) – fachspezifische Fortbildungen etwas weniger stark gewünscht.



Das Interesse an fachdidaktischer Fortbildung wird auch unterstrichen durch den Wunsch der Teilnehmer nach mehr didaktischer Fachliteratur.



Das Ergebnisse ist eindeutig: insgesamt 88,1% der befragten Lehrkräfte wünschten sich mehr Handreichungen und Unterrichtsbeispiele.



Obwohl in den Jahren dieser Wunsch etwas geringer geworden ist, ist der Bedarf immer noch sehr hoch.

5.5 Die Rolle IuK-gestützten Lernens in der Zukunft

Zum Abschluss der Interviews wurden die Vertreter der Bildungsministerien und die Landesbeauftragten um eine Einschätzung gebeten, welche Rolle IuK-gestütztes Lernen in der Zukunft spielen wird.

Übereinstimmend sahen alle Befragten den Umgang mit den Neuen Medien auf dem Weg in die Normalität des schulischen Lehrens und Lernens. Die Neuen Medien würden – wie einige es formulierten – *„ihre Rolle im Bereich qualifizierter Präsentation von Arbeitsergebnissen, Kommunikation und Internetrecherche“* in der Schule finden. *„Die Faszination des Geräts tritt zurück, der ganz normale Umgang wird im Mittelpunkt stehen.“* Oder pointierter formuliert: *„Zu Anfang wurden die Neuen Medien überbewertet, sie werden sich eingliedern und zu einem Medium neben anderen werden, wie ein Stück Kreide!“*

Der didaktische Mehrwert der Neuen Medien wurde von den Länderbeauftragten allerdings durchaus unterschiedlich eingeschätzt. Einerseits gab es eher skeptische Stimmen: *„...ihr didaktischer Mehrwert ist aber umstritten,“* bzw. *„die Neuen Medien müssen deutlicher zeigen, wo ihr Mehrwert liegt, aber dafür fehlen entsprechende Evaluationen,“* andererseits steht dagegen die klare Aussage *„die Neuen Medien haben zwei Vorteile: 1. Sie führen weg vom Frontalunterricht hin zu selbstorganisiertem Lernen, 2. die zunehmende Individualisierung der Gesellschaft erfordert ein individualisiertes, selbstbestimmtes Lernen.“*

Die zukünftige Rolle des Computers im Unterricht wird nach Ansicht der Länderbeauftragten auch von der Entwicklung der Ausstattung bestimmt sein. So wurde mehrfach geäußert, dass das Konzept der Konzentration der Rechner in einem Computerraum überholt sei: *„Das klassische Computerkabinett ist kein Zukunftsmodell, eigentlich müsste der PC ständig zur Verfügung stehen“.* Damit ist die Entwicklung hin zur Ausstattung der Schüler mit Laptops angesprochen, um den vereinfachten Zugriff auf PC und Internet zu ermöglichen, die aber wiederum vom wirtschaftlichen Wachstum insgesamt abhängig ist.

Der Weg hin zum computergestützten Unterricht wird durch die oben erwähnten ministeriellen Vorgaben flankiert, wie z. B. die Verankerung der Nutzung des PCs in den Rahmenrichtlinien bzw. die Einführung eines eigenen Fachs „Medienkunde“ oder die Auflage, dass alle Schulen einen IT-Plan erstellen müssen.

5.6 „Intel® Lehren für die Zukunft“ – ein gelungenes Beispiel für Public-Private-Partnership

Nahezu alle, die im Rahmen der Evaluation über das Projekt „Intel® Lehren für die Zukunft“ befragt wurden, haben sich positiv, häufig sogar sehr begeistert geäußert. Diese positiven Einschätzungen beziehen sich sowohl auf das Konzept, das die Vermittlung von Grundlagen im

Umgang mit dem Rechner mit unterrichtspraktischen Fragestellungen verknüpft, als auch auf das Schulungsmaterial sowie auf die insgesamt teilnehmerorientierte Flexibilität der Schulung. Mit „Intel® Lehren für die Zukunft“ sind neue Maßstäbe für die Qualität von Unterricht und für die Lehrerfortbildung gesetzt worden.

Ein Ministerialbeamter kam zu folgendem Resumée: *„Intel leistet einen Beitrag zur neuen Lernkultur im Unterricht allgemein und in der Lehrerfortbildung.“* Wohl nur wenige Programme können auf einen so umfassenden und nachhaltigen Erfolg im bundesdeutschen Schulsystem verweisen.

Und schließlich ist das Projekt nach übereinstimmendem Urteil aller Vertreter der Fachministerien auch ein gelungenes Beispiel für Public-Private-Partnership in Zeiten angespannter öffentlicher Haushalte.