

Barrierefreiheit als Thema im österreichischen Informatikunterricht

Barrierefreiheit in österreichischen Lehrplänen	2
Lehrpläne AHS	2
Informatik für die 5. Schulstufe	2
Wahlpflichtfach Informatik für 6. – 8. Klassen	3
Lehrpläne BMHS	3
HTL für Informatik & Elektronische Datenverarbeitung und Organisation (EDVO)	3
HTL für Informationstechnologie (IT)	4
HTL für Medientechnik und Medienmanagement	5
HTL für Wirtschaftsingenieurwesen	6
Höhere Lehranstalten für Wirtschaftliche Berufe (HLW)	7
Handelsakademie (HAK)	7
Schulversuch - Handelsakademie für Wirtschaftsinformatik (Digital Business)	8
Barrierefreiheit in Schulbüchern	8
Auswertung der Fragebögen	10
Auswertung der Lehrerbefragung	12
Zusammenfassung	19
Auswertung der Schülerbefragung	19
Zusammenfassung	25
Fazit	25

Barrierefreiheit in österreichischen Lehrplänen

Um die Umsetzung von Barrierefreiheit im Informatikunterricht genau beurteilen zu können, ist es nötig zuerst die Lehrpläne diverser Schultypen zu analysieren. Hierzu sollen in der Folge die Lehrpläne einiger ausgewählter österreichischer Schultypen herangezogen werden. Hierbei ist anzumerken, dass Lehrpläne gewählt wurden, welche in einer breiten Form angewandt werden und nicht regional-spezifisch sind.

Lehrpläne AHS

Informatik für die 5. Schulstufe

Der Informatiklehrplan für die AHS Oberstufe schreibt Barrierefreiheit als Thematik im Unterricht nicht explizit vor, dennoch handelt es sich hierbei um ein Thema, das in die Beschreibung der Bildungs- und Lehraufgabe fällt. Dies zeigen die folgenden Ausschnitte aus dem Lehrplan:

„Bildungs- und Lehraufgabe:

[...]

Der Informatikunterricht fasst vorhandene Fähigkeiten von Schüler und Schülern durch Beschäftigung mit Entwurf, Gestaltung und Anwendung von Informationssystemen zusammen und baut sie aus.

[...]

Schließlich ist eine tiefere Einsicht in gesellschaftliche Zusammenhänge und Auswirkungen der Informationstechnologie (ua Arbeits- und Freizeitbereich sowie Folgen für das Sicherheits- und Rechtsbewusstsein) das Ziel.“¹

Diese Auszüge aus dem vom Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur veröffentlichten Lehrplan zeigen deutlich, dass Barrierefreiheit durchaus ein Thema sein könnte, welches den Informatikunterricht bereichert. Teil der Bildungs- und Lehraufgabe ist das Entwerfen, Gestalten und Anwenden von Informationssystemen sowie die tiefere Einsicht in gesellschaftliche Zusammenhänge und Auswirkungen der Informationstechnologie auf andere gesellschaftliche Bereiche, wie beispielsweise den Arbeits- und Freizeitbereich. Hierbei handelt

¹ BMUKK: Lehrplan Informatik AHS, Online im Internet: URL:
http://www.bmukk.gv.at/medienpool/11866/lp_neu_ahs_14.pdf, Seite 1, [02.11.2010].

es sich um thematische Gebiete, welche durch Grundinformationen zu Barrierefreiheit ein vollständigeres Bild erhalten würden. Zusätzlich würde sich über die Thematik Barrierefreiheit eine direkte Verbindung zum Bildungsbereich Mensch und Gesellschaft, zu dem auch der Informatikunterricht beitragen sollte, ziehen lassen.

„Beiträge zu den Bildungsbereichen

[...]

Mensch und Gesellschaft:

Arbeitswelt und privates Umfeld der Menschen verändern sich durch den Einfluss der Informationstechnologien. Durch die Beschäftigung mit diesen lernen SchülerInnen und Schüler deren Auswirkungen, Möglichkeiten und Grenzen kennen, insbesondere das Potenzial der eigenen Fähigkeiten als denkende, handelnde, fühlende und sich entwickelnde Menschen.“²

Wahlpflichtfach Informatik für 6. – 8. Klassen

Der Lehrplan für das Wahlpflichtfach Informatik an der AHS ist sehr kurz und allgemein gehalten. Grundsätzlich geht es darin um die Vertiefung und Erweiterung der Schülerkompetenzen. Ein direkter Bezug zu Barrierefreiheit lässt sich dadurch also nicht herleiten. Dennoch sieht der Lehrstoff auch den Punkt *„Informatik, Gesellschaft und Arbeitswelt“*³ vor, welcher genügend Platz für die Thematik bieten sollte.

Lehrpläne BMHS

Da die Berufsbildenden Schulen, aufgrund der unterschiedlichen thematischen Schwerpunkte, naturgemäß keinen einheitlichen Lehrplan besitzen können, möchte ich an dieser Stelle nur eine Auswahl an Lehrplänen analysieren. Hierbei werden ausschließlich jene Schultypen berücksichtigt, die genügend Bezug zur Informatik aufweisen, um eine Behandlung der Thematik Barrierefreiheit rechtfertigen zu können.

HTL für Informatik & Elektronische Datenverarbeitung und Organisation (EDVO)

Dieser HTL-Zweig bietet eine große Auswahl an unterschiedlichen Informatikfächern. Zwei davon bieten auch Raum für Unterrichtsinhalte aus dem Bereich Barrierefreiheit:

² Ebd., Seite 1.

³ BMUKK: Lehrplan Informatik AHS Wahlpflichtfach, Online im Internet: URL:
http://www.bmukk.gv.at/medienpool/11876/lp_neu_ahs_21.pdf, Seite 1, [02.11.2010].

„1.3 SYSTEM- UND EINSATZPLANUNG

Der Schüler soll

- *Begriffe, Grundlagen und Methoden beherrschen und sowohl die technischen Möglichkeiten, als auch die praxisorientierten und betrieblichen Gesichtspunkte kennen, um den Einsatz der EDV organisieren zu können;*
- *alle für eine EDV-Ausschreibung notwendigen Begriffe, Richtlinien, Normen und Standards kennen; [...]*⁴

Das Unterrichtsfach System- und Einsatzplanung soll den Schülern die organisatorischen Aufgaben eines Systemadministrators näher bringen. Hierzu zählt auch die Kenntnis von Richtlinien, Normen und Standards. Dies muss natürlich auch Barrierefreiheit mit einschließen.

„3.4 MULTIMEDIA-HARDWARE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- *die aktuelle Hardware- und Geräteausstattung sonstiger Art für den Multimediabereich kennenlernen und einwandfrei bedienen können; [...]*⁵

Beim Fach Multimedia-Hardware ist der Bezug zur Thematik Barrierefreiheit zwar nicht ganz so deutlich wie im vorhergehenden Fall. Dennoch müssen auch spezielle Eingabegeräte, wie beispielsweise eine Braillezeile, erwähnt werden, wenn über Ein- bzw. Ausgabegeräte gesprochen wird.

HTL für Informationstechnologie (IT)

Dieser Informatikzweig der HTL weist viele Parallelen zum Zweig Informatik & Elektronische Datenverarbeitung und Organisation auf. Die Fächer „Betriebssysteme und Computerarchitektur“ und „Betriebliches Informationsmanagement“ aus der Informationstechnologie-Abteilung sind inhaltlich mit dem zuvor beschriebenen Fach „System

⁴ BMUKK (1998): Lehrplan der höheren Lehranstalt für elektronische Datenverarbeitung und Organisation, Online im Internet: URL:

http://www.htl.at/fileadmin/content/Lehrplan/HTL/HL_EDVO_Anlage_1.3.1_BGBL_382-98.pdf, Seite 12, [02.11.2010].

⁵ Ebd., Seite 19.

und Einsatzplanung“ nahezu deckungsgleich. Daher ergeben sich hier auch dieselben Schnittpunkte mit dem Thema Barrierefreiheit. Bei den Fächern „Medientechnik“ (IT) und „Multimedia Hardware“ (EDVO) verhält es sich ähnlich.

Mit „Multimediale Kommunikation“ befindet sich allerdings noch ein weiterer Gegenstand im Lehrplan, welcher deutliche Verknüpfungspunkte mit Barrierefreiheit aufweist:

„3.1 MULTIMEDIALE KOMMUNIKATION

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- die Grundregeln der sensitiven Schnittstelle Mensch-Maschine kennen;*
- die Elemente des bild- und tonkompositorischen Schaffens kennen lernen;*
unterschiedliche Arten der Wahrnehmung und die bestimmenden Faktoren bewerten,
um daraus Konsequenzen für künftige Aufgabenstellungen ziehen zu können;
- Gestaltungskonzepte analysieren und beurteilen können.“⁶*

Dieser Auszug aus dem Lehrplan spricht von der Schnittstelle Mensch-Maschine und von Gestaltungskonzepten von multimedialer Kommunikation. Dies sind zwei Kernpunkte um Barrierefreiheit in den Unterricht einfließen zu lassen. Um den Schülern ein vollständiges Bild zu vermitteln, ist es notwendig auch diese Inhalte zu präsentieren.

HTL für Medientechnik und Medienmanagement

Auch diese HTL-Abteilung besitzt wieder eine große Fülle an Informatikfächern. Da sich in diesem Fall viele Unterrichtsgegenstände thematisch überschneiden, sollen sie hier auch nicht gesondert betrachtet werden. Einsatzbereiche für Barrierefreiheit lassen sich unter anderem in folgenden Fächern finden:

Angewandte Informatik:

⁶ BMUKK: Lehrplan der höheren Lehranstalt für Informationstechnologie, Online im Internet: URL: http://www.htl.at/fileadmin/content/Lehrplan/HTL_Informationstechnologie.pdf, Seite 21f, [02.11.2010].

„[...] Betriebliche und soziale Auswirkungen. Mensch-Maschine-Kommunikation. Datenschutz. Datensicherheit.“⁷

Technologie der Medien:

„- einen Überblick über die Medientechnologie erhalten und deren spezifischen Einsatzmöglichkeiten kennen;“⁸

„- Projekte unter Berücksichtigung ästhetischer, technischer, didaktischer und wirtschaftlicher Erfordernisse (audio)visuell umsetzen können.“⁹

Laboratorium für Multimedia:

„[...] die für die Herstellung von multimedialen Produkten geeigneten Methoden, Geräte, Maschinen, Hilfsmittel und Materialien unter Beachtung der Sicherheitserfordernisse auswählen und anwenden können; [...]“¹⁰

Die Unterrichtsgegenstände sind sehr auf den Einsatz und die Verwendung von Medien fokussiert. Oft wird auf die Kenntnis verschiedenster Geräte verwiesen. Hierzu muss man natürlich auch die speziellen Peripheriegeräte zählen, welche Barrierefreiheit erst ermöglichen.

HTL für Wirtschaftsingenieurwesen

Der Zweig Wirtschaftsingenieurwesen ist nicht mehr ganz so informatikbezogen wie die vorhergehenden Abteilungen, dennoch beinhaltet er noch Fächer wie Programmieren oder Betriebsinformatik. In letzterem Fach sieht der Lehrplan vor, dass die Schüler fähig sein sollen *„die wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Auswirkungen des EDV-Einsatzes [zu]*

⁷ BMUKK: Lehrplan der höheren Lehranstalt für Medientechnik und Medienmanagement, Online im Internet: URL: http://www.htl.at/fileadmin/content/Lehrplan/HTL_MedientechnikMedienmanagement.pdf, Seite 6, [02.11.2010].

⁸ Ebd., Seite 6.

⁹ Ebd., Seite 11.

¹⁰ Ebd., Seite 18.

beurteilen“¹¹ und „die Wirkungsweise von Hardwarekomponenten und Betriebssystemsoftware kennen und anwenden zu können“.¹²

Leider ließen sich in den Programmierfächern, welche in allen beschriebenen Abteilungen vorhanden waren, keine Textpassagen finden, welche eine thematische Bearbeitung von Barrierefreiheit unterstützen bzw. fordern. Hier müsste die Lehrperson selbst aktiv werden und beispielsweise im Bereich User-Interface-Design auf die speziellen Anforderungen und Problematiken bestimmter Usergruppen hinweisen.

Höhere Lehranstalten für Wirtschaftliche Berufe (HLW)

An der HLW wird das Hauptaugenmerk der Informatik auf das Projekt- und Officemanagement gelegt. Hierbei ist es beispielsweise wichtig, „die mit der Informations- und Kommunikationstechnik zusammenhängenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Probleme“¹³ zu verstehen. Gerade beim Planen und Umsetzen von IT-Projekten für die Wirtschaft ist es hilfreich über Kenntnisse aus vielen verschiedenen Bereichen zu verfügen, darunter auch Barrierefreiheit. Daher wäre es auch an einer HLW sinnvoll über die speziellen Anforderungen und die verschiedenen Lösungswege zu sprechen.

Handelsakademie (HAK)

Der Lehrplan für die Handelsakademien beinhaltet zwar einige Informatikfächer, wie „Wirtschaftsinformatik“ oder „Digital Business“, dennoch liegt der Schwerpunkt in allen Fächern vorrangig in der Datenverarbeitung.¹⁴ Ein direkter Bezug zu Barrierefreiheit lässt sich daher kaum herstellen. Dennoch könnten grundlegende Kenntnisse aus diesem Bereich im späteren Berufsleben der Schüler hilfreich sein.

¹¹ BMUKK: Lehrplan der höheren Lehranstalt für Wirtschaftsingenieurwesen, Online im Internet: URL: http://www.htl.at/fileadmin/content/Lehrplan/HTL/WIRTSCHAFTSING.W._Anlage_1.3.2_382-98.pdf, Seite 11, [02.11.2010].

¹² Ebd., Seite 5.

¹³ BMUKK (2009): Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, Online im Internet: URL: <http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/all/download.asp?id=1457>, Seite 4, [02.11.2010].

¹⁴ vgl. BMUKK (2004): Lehrplan der Handelsakademie, Online im Internet: URL: <http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/all/download.asp?id=598>, [02.11.2010]

Schulversuch - Handelsakademie für Wirtschaftsinformatik (Digital Business)

Der Lehrplan für diesen Schulversuch trat erstmals für das Schuljahr 2010/11 mit folgendem Ziel in Kraft:

„Ziel dieses Schulversuches ist es, einerseits der Wirtschaft auf Grund der großen Nachfrage im IKT¹⁵ - Bereich gut ausgebildete Absolventinnen/Absolventen zur Verfügung zu stellen und andererseits die Chancen der Absolventinnen/Absolventen der Handelsakademie für Wirtschaftsinformatik (Digital Business) am Arbeitsmarkt noch weiter zu verbessern.“¹⁶

Der Lehrplan sieht eine breite Palette an Informatikfächern vor, die viele verschiedene Aspekte der Informatik abdecken. Eines dieser Fächer ist „Internet, Multimedia und Contentmanagement“, welches als Thema für den Unterricht der zweiten Jahrgänge unter anderem auch „Barrierefreiheit (Accessibility) und Benutzer/innenfreundlichkeit (Usability)“¹⁷ vorsieht.

Dieser Lehrplan zeigt deutlich, dass Barrierefreiheit im modernen Informatikunterricht durchaus seine Daseinsberechtigung hat und integrativer Bestandteil eines breiten Unterrichtsbildes sein kann. In Bezug auf das Ausbildungsziel dieses Schulversuchs zeigt sich außerdem deutlich, dass Barrierefreiheit ein Thema ist, dessen Bedeutung von der Wirtschaft bereits erkannt wurde. Daher sollten Absolventen dieses Schulzweiges bereits über ein grundlegendes Wissen in diesem Bereich verfügen.

Barrierefreiheit in Schulbüchern

Die Analyse der österreichischen Lehrpläne hat deutlich gezeigt, dass Barrierefreiheit bislang kein fester Bestandteil der Informatikausbildung ist. Daher soll nun im nächsten Schritt erörtert werden, ob die Thematik sich in den österreichischen Schulbüchern wieder finden lässt.

¹⁵ Anm.: IKT = Informations- und Kommunikationstechnologie

¹⁶ BMUKK (2010): Lehrplan. Handelsakademie für Wirtschaftsinformatik (Digital Business) neu, Online im Internet: URL: <http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/all/download.asp?id=1804>, Seite 3, [02.11.2010]

¹⁷ Ebd., Seite 51.

Als erste Anlaufstelle hierfür dient der „**Österreichische Bundesverlag** Schulbuch GmbH & Co. KG“¹⁸. Dieser bietet zwar viele Schulbücher für die verschiedensten Schultypen, Jahrgänge und Fächer an, überraschenderweise gibt es allerdings kein einziges Buch für den Informatikunterricht.

Die zweite Anlaufstelle ist das E-Learning Portal des „Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur“¹⁹. Über den „Schulbuch Extra“²⁰ Bereich lassen sich einige Informatikbücher, vor allem für die ECDL-Ausbildung, Office Management und Publishing, finden. Der Großteil dieser Lehrwerke weist allerdings keine Verbindung zum Thema Barrierefreiheit auf.

Gesondert zu nennen ist hierbei das beim Westermann Verlag erschienene Werk „Webpublishing Angewandte Informatik 2 + 3“²¹, in dem sich ein eigenes Kapitel „Usability & Design“²² widmet.

Beim eben erwähnten Verlag erscheinen auch eine Reihe anderer Informatik-Schulbücher, beispielsweise die Reihen „IT-Anwender-Grundlagen“²³ und „Informationsmanagement XP/2003 SbX-Kombi“, welche inhaltlich aber eher beim Thema Officemanagement bleiben.

Der Verlag Hölder-Pichler-Tempsky²⁴ bietet ebenfalls Unterrichtsbücher für Informatik an. Auch in diesem Fall handelt es sich wieder um Unterrichtsbücher für Office Management, Textverarbeitung und Publishing wie beispielsweise die Werke „TOP 1 – Textverarbeitung, Office-Management und Publishing“²⁵ und „Textverarbeitung und Publishing 1²⁶ + 2²⁷“. Informationen zu Barrierefreiheit lassen sich darin allerdings nicht finden.

¹⁸ <http://www.oebv.at/>

¹⁹ <http://www.bildung.at/>

²⁰ <http://sbx.bildung.at/>

²¹ <http://www.westermann.at/detailansicht.php?id=978-3-7034-8465-0>

²² <http://www.westermann.at/muster/87d310c7593d995317060c5ccbfa1b2c.pdf>

²³ <http://www.westermann.at/reihe.php?schultyp=AHSO&gegenstand=36&reihe=391>

²⁴ <http://www.verlaghpt.at/>

²⁵ <http://www.verlaghpt.at/verlagsprogramm/schulbuecher/kaufmaennische-lehranstalten/informations-und-officemanagement/top-textverarbeitung-office-management-und-publishing/produkt/8394/>

²⁶ <http://www.verlaghpt.at/verlagsprogramm/schulbuecher/hlawb/informations-und-officemanagement/textverarbeitung-und-publishing/produkt/8253/>

²⁷ <http://www.verlaghpt.at/verlagsprogramm/schulbuecher/hlawb/informations-und-officemanagement/textverarbeitung-und-publishing/produkt/8252/>

Der Manz Verlag²⁸ bietet eine breite Palette an Informatikbüchern aus verschiedensten Themengebieten wie beispielsweise Softwareentwicklung, Wirtschaftsinformatik, angewandte Informatik oder Office-Management. Leider lassen sich auch hier kaum Informationen aus dem Bereich Barrierefreiheit finden. Einzig die dreiteilige Buchreihe „Multimedia und Webdesign“²⁹ weist Abschnitte zu den Themen Design, Ergonomie und Screendesign auf.

Bei den österreichischen Schulbüchern für das Unterrichtsfach Informatik zeigt sich dasselbe Bild wie auch schon bei den Lehrplänen. Dieses Ergebnis ist allerdings nicht sehr überraschend, schließlich müssen die Bücher der Schwerpunktlegung der Lehrpläne entsprechen, sonst wären sie im Unterrichtseinsatz keine Unterstützung. Dementsprechend wird das Thema Barrierefreiheit in den Schulbüchern, wenn überhaupt, nur oberflächlich und ansatzweise angeschnitten.

Auswertung der Fragebögen

Die Analyse der Lehrpläne und Schulbücher hat gezeigt, dass der Einsatz von Barrierefreiheit als Unterrichtsthema vom Ermessen der jeweiligen Lehrkraft abhängig ist. Daher soll in diesem Abschnitt die Einstellung von Lehrpersonen und Schülern zum Thema Barrierefreiheit am Beispiel der ausgewerteten Fragebögen veranschaulicht werden.

Hierzu wurden Umfragen an etwa 700 Schulen aus ganz Österreich gesandt. Da ein möglichst breit gefächertes Bild von der österreichischen Schullandschaft gezeigt werden soll, wurden die Umfragen sowohl an AHS und BMHS, als auch an Hauptschulen mit Informatikschwerpunkt übermittelt.

Die Umfragen selbst richteten sich einerseits an die Lehrer und andererseits an Schüler und waren dementsprechend auch unterschiedlich gestaltet um den jeweiligen Standpunkt bzw. die Perspektive zur Thematik so individuell wie möglich einfangen zu können. Die Teilnahme an der Befragung war sowohl für Lehrer als auch Schüler freiwillig und musste von den jeweiligen Lehrern für ihre Schüler freigegeben werden.

²⁸ <http://www.wissenistmanz.at/>

²⁹ http://www.wissenistmanz.at/search?SearchableText=multimedia+und+Webdesign&portal_type%3Alist=RedProduct&getArtikelartcode%3Alist=1&getArtikelartcode%3Alist=2&getArtikelartcode%3Alist=7&getArtikelartcode%3Alist=13&getArtikelartcode%3Alist=15&enable_sbplus%3Aboolean=True&getIsaddon=0&sort_on=getSortierung

Insgesamt konnten im Zeitraum vom 31. Mai 2010 bis zum 15. Juli 2010 136 Rückmeldungen von Informatiklehrern sowie 242 ausgefüllte Fragebögen von Schülern aus unterschiedlichsten Schultypen und Teilen Österreich gesammelt werden.

Auswertung der Lehrerbefragung

Die Meinung der Lehrerschaft zum Thema Barrierefreiheit ist besonders wichtig um die aktuelle Situation an österreichischen Schulen richtig einschätzen zu können, und somit auch fundamental für meine weitere Arbeit. Schließlich ist es die Lehrkraft, welche den Unterricht gestaltet und die Inhalte für die Jugendlichen vorbereitet.

Der Fragebogen für die Lehrer enthielt daher einerseits Fragen zu ihrem Unterricht bzw. dem Stellenwert, welchen Barrierefreiheit in eben diesem einnimmt, und andererseits Fragen zur persönlichen Einstellung zum Thema und zu eigenen Erfahrungen damit. Zusätzlich wurde den Probanden auch die Möglichkeit gegeben sich in freien Textbereichen zur Thematik zu äußern und Probleme, Erfahrungen oder auch Kritik anzubringen.

Die folgende Grafik soll einen kurzen Überblick darüber geben, welchen Schultypen die Lehrer, welche an meiner Befragung teilgenommen haben, entstammen.

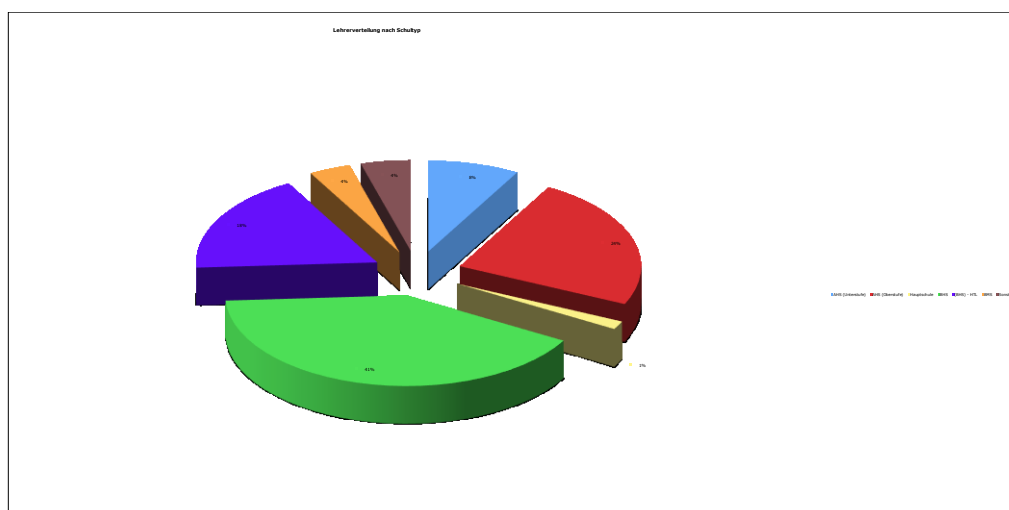


Abb. 1: Lehrerverteilung nach Schultyp
(Sonstige = VHS, Polytechnische Schule, Schule für Gesundheits- u Krankenpflege)

Die erste entscheidende Frage meiner Erhebung lautete: „Wird Barrierefreiheit im Informatikunterricht thematisiert?“. Die Rückmeldungen bezüglich dieser Fragestellung liefern bereits eine erste, überblicksmäßige Prognose, wie es um die Thematik Barrierefreiheit im Informatikunterricht steht.

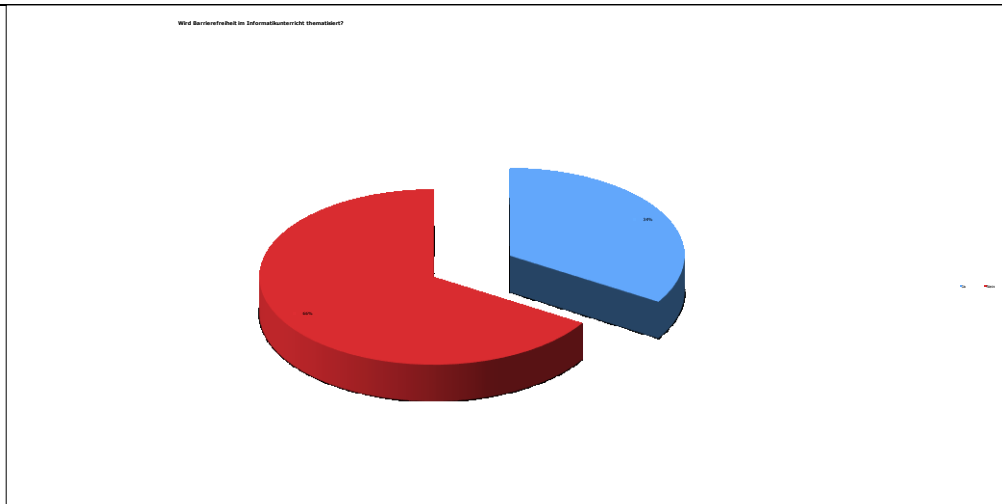


Abb. 2: Thematisierung von Barrierefreiheit im Informatikunterricht (Lehrer)

Bei exakt zwei Drittel der befragten Lehrer findet sich für Barrierefreiheit kein Platz im Informatikunterricht. Bei genauerer Betrachtung dieser Gruppierung lässt sich allerdings erkennen, dass auch mehr als die Hälfte jener Lehrer, die Barrierefreiheit nicht selbst im Unterricht behandeln, trotzdem der Meinung sind, dass die Thematik mehr Platz und Zeit im Informatikunterricht bekommen sollte.

Die Analyse wird sich in weiterer Folge auf die andere Gruppierung, also jene Lehrkräfte, welche Barrierefreiheit im Unterricht thematisieren, fokussieren. Es soll dabei der Unterricht der jeweiligen Lehrer bezüglich der Kriterien, Inhalt, Zeit und Hilfsmittel beleuchtet werden. Hierzu soll zunächst die Frage „Wie wird das Thema Barrierefreiheit in den Unterricht eingebaut?“ dienen. Bei dieser Frage war es für die Probanden möglich Mehrfachantworten zu geben.

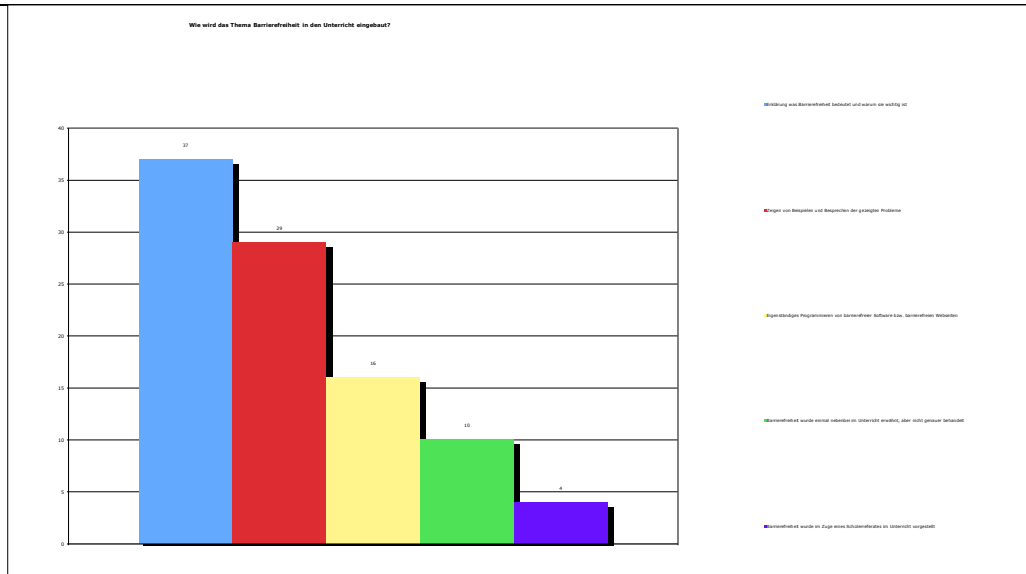


Abb. 3: Wie wird Barrierefreiheit thematisiert? (Lehrer) - Angaben in Personen

Die Grafik verdeutlicht, dass im Unterricht vor allem die theoretische Bearbeitung des Themas im Vordergrund steht. Hierbei wird in den meisten Fällen aber dennoch darauf geachtet die Bedeutung von Barrierefreiheit durch ausreichende Erklärungen und oft durch das Zeigen bzw. Besprechen von Fallbeispielen hervorzuheben. In einigen Fällen fließt dieser theoretische Grundbau auch in die Praxis, wie beispielsweise beim Programmieren, ein. Die Möglichkeit die Thematik durch einen Schüler aufarbeiten zu lassen, welcher sie anschließend der Klasse präsentiert, scheint bei der Lehrerschaft allerdings nicht sehr beliebt zu sein.

Ein weiteres wichtiges Kriterium ist der Zeitfaktor:

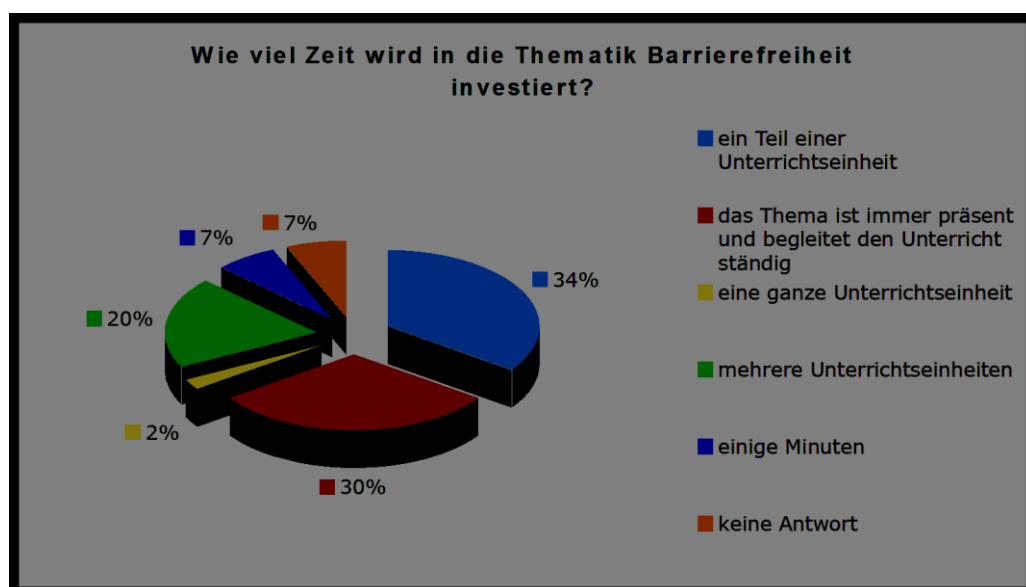


Abb. 4: Zeitinvestment für Barrierefreiheit

Hier zeigt sich eine deutliche Kluft innerhalb des Lehrpersonals. Für etwas mehr als die Hälfte der Lehrer ist Barrierefreiheit ein Thema, welches den Unterricht über mehrere Einheiten hinweg begleitet bzw. gar ein ständig präsent Thema im Unterrichtsgeschehen darstellt. Eine etwas kleinere Gruppe an Lehrern räumt der Thematik nur einige Minuten bzw. einen Teil einer Unterrichtseinheit zur Bearbeitung ein.

Das dritte zuvor beschriebene Kriterium sind die Hilfsmittel, welche im Unterricht vorgeführt und eventuell sogar eingesetzt werden. Auch bei dieser Frage konnten die Lehrkräfte wieder Mehrfachantworten geben.

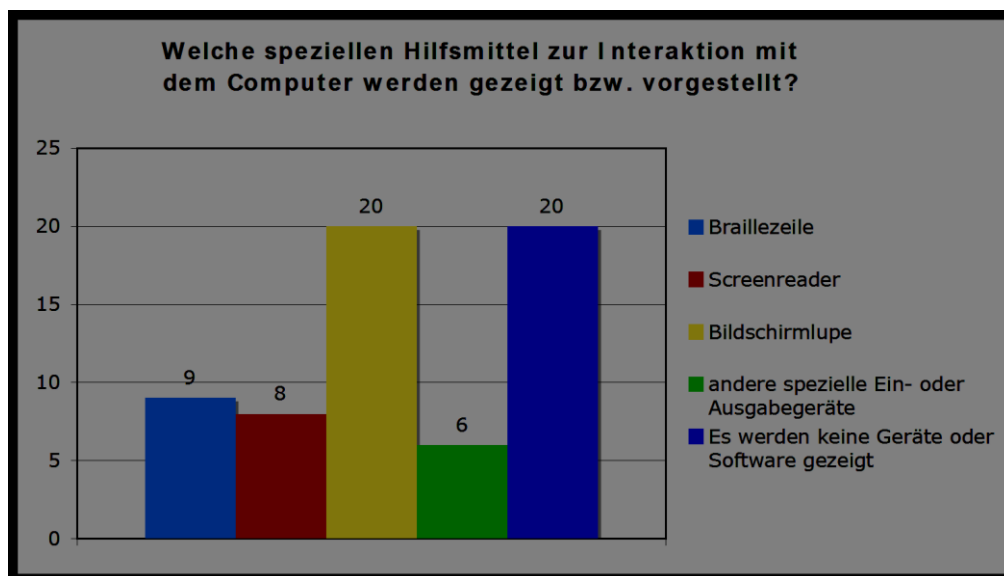


Abb. 5: spezielle Hilfsmittel zur Interaktion mit dem Computer – Angaben in Personen

Aus der Grafik geht deutlich hervor, dass insgesamt 20 Probanden keine Geräte oder spezielle Software im Unterricht verwenden bzw. diese in den Unterricht einbauen. Da die hier betrachtete Gruppe aus nur mehr 46 Personen besteht, also eben jenen, die angaben Barrierefreiheit im Unterricht zu thematisieren, unterstreichen die hier gezeigten Daten noch einmal deutlich, dass Barrierefreiheit im Unterricht vor allem theoretisch vermittelt wird. Jene Lehrkräfte, welche ihren Lehrstoff zum Thema Barrierefreiheit durch praktische Inhalte erweitern, greifen zumeist auf Bildschirmleupen und in einigen Fällen auch auf Braillezeilen, Screenreader und andere spezielle Ein- bzw. Ausgabegeräte zurück.

Der nächste Teil der Auswertung behandelt nun die jeweiligen Zugänge zur Thematik und die persönliche Meinung der Probanden zum Thema Barrierefreiheit. Hierbei werden wieder die Antworten aller befragten Personen herangezogen.

Die erste wichtige Frage hierzu lautet: „Wird Ihrer Meinung nach der Themenbereich Barrierefreiheit im Zuge des Informatikunterrichts ausreichend abgedeckt?“.

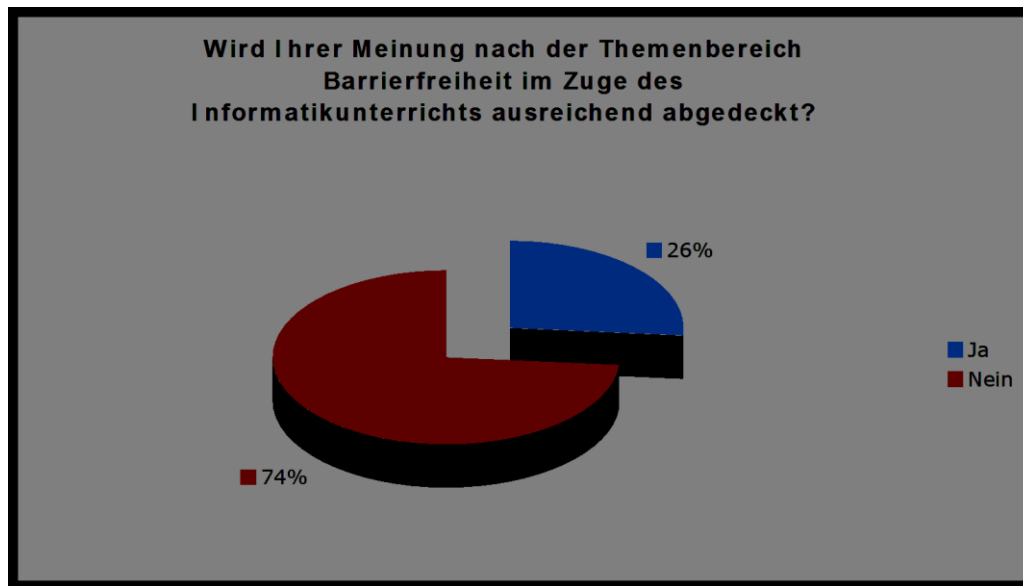


Abb. 6: Barrierefreiheit ausreichend thematisiert? (Lehrer)

Aus den Rückmeldungen geht deutlich hervor, dass viele Lehrer den Themenkomplex Barrierefreiheit als nicht hinreichend abgedeckt empfinden. Insgesamt sind 100 Personen und somit fast drei Viertel der befragten Lehrkräfte dieser Meinung. Besonders interessant erscheint dieses Resultat im Vergleich zu den Ergebnissen der nächsten Frage: „Sollte das Thema Ihrer Meinung nach mehr Platz im Informatikunterricht bekommen?“.

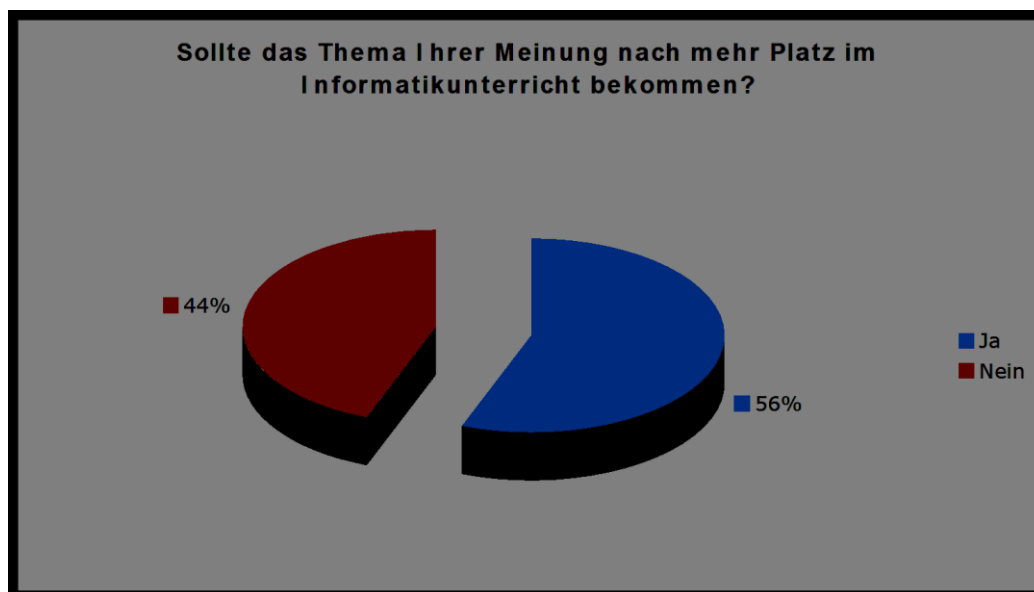


Abb. 7: Mehr Unterrichtszeit für Barrierefreiheit? (Lehrer)

Hier zeigt sich ein weitaus ausgeglicheneres Bild. Nur mehr 56% der Befragten sind der Meinung, dass mehr Zeit in die Thematik investiert werden sollte.

Aus den Ergebnissen der letzten beiden Grafiken lässt sich also schließen, dass ein Teil der Lehrerschaft das Thema Barrierefreiheit zwar als nicht ausreichend behandelt empfindet, aber dennoch anderen, für sie wesentlicheren oder wichtigeren, Themen den Vorzug gibt. Im Ganzen betrachtet wird aber dennoch deutlich, dass mehr als die Hälfte der Lehrer sich mehr Unterrichtszeit für diese Thematik wünschen würden.

Die Fragen bezüglich der persönlichen Einstellung zum Thema wurden in 3 Kategorien geteilt: Privatleben, Lehrtätigkeit und Berufsleben. Die Bewertung erfolgte durch folgende Skala: unwichtig - eher unwichtig – durchschnittlich – wichtig - sehr wichtig.

Aus der Umfrage geht hervor, dass nur 35% der Lehrkräfte in ihrer Freizeit neben dem Schulalltag mit Barrierefreiheit im IT-Bereich konfrontiert werden. Das bedeutet also, dass nahezu zwei Drittel der Lehrer, laut eigener Aussage, außerhalb der Schule nie in Kontakt mit der Thematik Barrierefreiheit kommen.

In Bezug auf ihr Privatleben empfinden daher knapp 50% der Probanden Barrierefreiheit als unwichtig bzw. eher unwichtig. Für nur etwa ein Drittel der Befragten ist die Thematik auch im Privatbereich wichtig bzw. sehr wichtig.

Bei der eigenen Lehrtätigkeit ist Barrierefreiheit für genau ein Viertel der Lehrer eher unwichtig, ein gutes weiteres Viertel bewertet die Wichtigkeit durchschnittlich und etwa 22% empfinden es als eher wichtig. Deutliche Äußerungen in die eine oder andere Richtung gab es nur von jeweils zwischen 13 und 14% der Probanden.

Ein etwas positiveres Ergebnis erzielte die Frage nach der Wichtigkeit im Berufsleben. Hier sind nur mehr 27.2% der Lehrer der Meinung das Barrierefreiheit eher unwichtig bzw. unwichtig ist. Weitere 27.2% bewerten die Wichtigkeit als durchschnittlich und etwa 45% sehen das Thema als wichtig oder gar sehr wichtig für das Berufsleben an.

Viele Lehrer nutzten auch die Gelegenheit der freien Textbereiche und verfassten Meinungen, schilderten Erfahrungen, stellten Fragen oder brachten Kritik an. Hierbei war ein immer wiederkehrender Punkt das Fehlen von Unterrichtsmaterialien und das Problem der Beschaffung von kompetent verfasster Information. Dies wird auch durch nachfolgende Zitate, welche aus der Erhebung hervorgingen, deutlich:

-
- „Unterrichtsmaterialien wären hilfreich.“
 - „als Informatiklehrer mit Schwerpunkt Webdesign wäre ich für schülergerechte Unterrichtsmaterialien und für praktikable Lösungsansätze für das Erstellen barrierefreier Websites dankbar“
 - „Ein E-Book zu diesem Thema wäre wünschenswert.“
 - „Habe selber zu wenig Wissen bzw. Materialien“

Vereinzelte wurde auch die Wichtigkeit des Themas hervorgehoben und manchmal auch Einblick in die Situation in der eigenen Schule gegeben:

- „Bei uns leider kein großes Thema, aber ich denke, es sollte es sein“
- „Leider wird dieses Thema von unterschiedlichen Lehrkräften sehr unterschiedlich (oft gar nicht) behandelt.“
- „Ich habe das Thema im Rahmen des Webdesign-Unterrichts behandelt und mit den Schülern barrierefreies bzw. barrierearmes CSS erarbeitet.“

In einem weiteren freien Textfeld konnten sich die Lehrer zur Frage „Worin sehen Sie allgemein Barrieren im Informatikunterricht?“ äußern. Die Antworten drehten sich hier häufig um das Fehlen alternativer Eingabemedien, gebäudelogistische Probleme und Schüler mit Handicaps. Oft wurde aber auch Kritik an Schulen bzw. Lehrplänen geübt:

- „allgemeine Unkenntnis und Desinteresse bzgl. der Thematik“
- „Desinteresse Schule, mangelnde Technik“
- „Man kann nicht alles machen, was man gerne mit SchülerInnen durchführen möchte, weil gewisse Programme fehlen und gewisse Zugriffe verweigert werden.“
- „Komplexität der Implementierung von barrierefreier Software ... zu steile Lernkurve für Schülerprojekte am Abend“
- „Flash, nicht "barrierefreie" Internetseiten, starke Ausrichtung auf visuelle Darstellungen, wenig Software zur Unterstützung (Schreibhilfen)“
- „beim Programmieren barrierefreier Webseiten ist es ziemlich schwierig, die volle Breite an Handicaps zu berücksichtigen, die bei potentiellen Websiteusern auftreten können; Schüler sind damit eher überfordert (Lehrer auch)“
- „Zeitmangel, kein bes. Interesse der Schüler“

Zusammenfassung

An der Menge an Rückmeldungen und vor allem auch an den Inhalten der freien Textbereiche lässt sich erkennen, dass Barrierefreiheit ein Thema ist, mit dem Lehrkräfte nur relativ selten konfrontiert werden und das somit auch viele Fragen aufwirft. Zudem wird auch oft deutlich darauf hingewiesen, dass keine passenden Unterrichtsmaterialien zur Thematik existieren. Allgemein dürfte Barrierefreiheit allerdings ein Thema sein, welches durchaus Anklang in der Lehrerschaft finden könnte, wenn es richtig aufbereitet werden würde bzw. Informationen leichter zugänglich wären.

Auswertung der Schülerbefragung

An dieser Stelle soll nun der Unterricht aus der Sicht jener betrachtet werden, die am anderen Ende des Lehrertisches sitzen: den Schülern. Durch die Befragung der Schüler wollte ich einerseits das Unterrichtsbild vervollständigen und andererseits auch eventuell auftretende Widersprüche bzw. unterschiedliche Betrachtungsweisen bezüglich der Thematik Barrierefreiheit zu Tage bringen.

Der Fragebogen für die Schüler bestand, genauso wie der Lehrerfragebogen, ebenfalls aus drei Teilen: Allgemeines, Unterricht und persönliche Einstellung zum Thema. Zudem beinhaltete die Umfrage wieder freie Textbereiche.

Vorweg soll der Kreis der Probanden kurz beschrieben und analysiert werden. Wie zu Beginn des Kapitels erwähnt, bekam ich 242 Rückmeldungen von Schülern aus insgesamt 8 österreichischen Bundesländern. Die Aufteilung nach Geschlechtern fällt hierbei mit 130 weiblichen (=53,7%) zu 112 männlichen (=46,3%) Teilnehmern relativ ausgeglichen aus. Die Responses kamen aus verschiedensten österreichischen Schultypen und reichen von AHS-Unter- bzw. Oberstufe über Polytechnische Schulen, BMS und BHS bis hin zu Kollegs. Dabei werden alle Schulstufen von der 5. bis hin zur 13. abgedeckt, auch wenn die Anzahl der Rückmeldungen aus den Oberstufen weitaus höher ist.

Um ein differenzierteres Bild der österreichischen Schülerschaft zu erhalten, werden die Probanden in der Folge sowohl gemeinsam als auch nach Schulschwerpunkt geteilt betrachtet werden. Hierzu erfolgt eine Einteilung in zwei Gruppierungen: Schüler aus Schulen, Zweigen oder Abteilungen mit direktem, schwerpunktmäßigem Informatikbezug bzw. Schüler aus Bildungseinrichtungen, welche den Schwerpunkt auf andere Fertigkeiten legen. Somit ergibt

sich für erstere Gruppierung eine Größe von 94 und für die zweite eine Anzahl von 148 Probanden.

Um zunächst ein allgemeines Bild von den Unterrichtsinhalten zu erhalten habe, ich die Schüler gebeten aus einer Auswahl von insgesamt 19 verschiedenen Unterrichtsthemen jene auszuwählen, welche in ihrem Informatikunterricht behandelt werden.

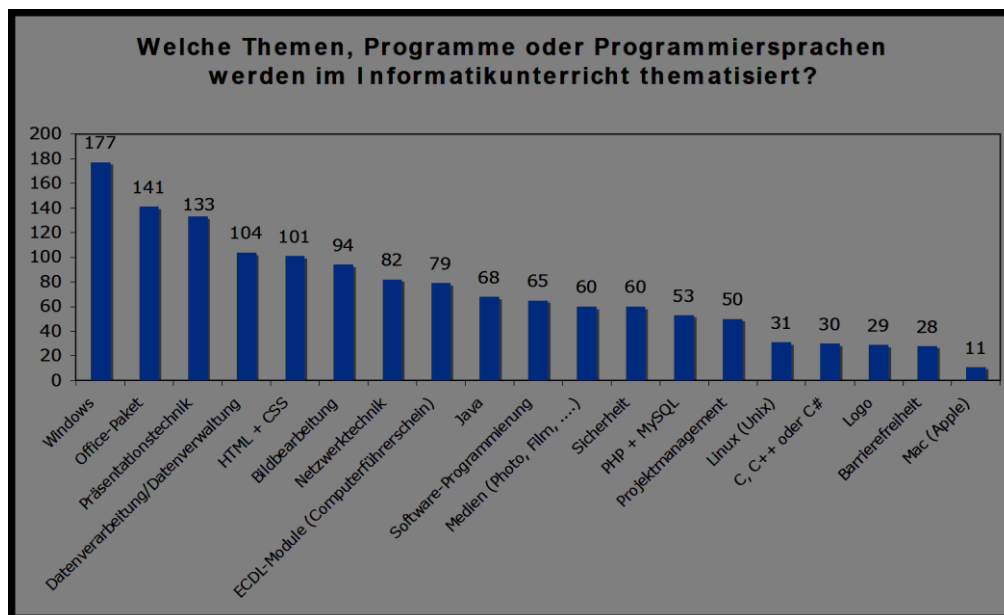


Abb. 8: Themen, Programme und Sprachen im Informatikunterricht – Angaben in Personen

Anhand der Grafik lassen sich schnell die „Spitzenreiter“ erkennen. Die Top 3 hierbei sind Windows, das Office-Paket und Präsentationstechnik gefolgt von bereits etwas spezifischeren Themen wie Datenverarbeitung, HTML/CSS und Bildbearbeitung. Anschließend folgt ein relativ ausgeglichenes Mittelfeld und zuletzt noch die fünf Schlusslichter: Linux (Unix), die Sprachfamilie C, die Programmiersprache Logo, Barrierefreiheit und an letzter Stelle Mac (Apple).

An dieser Stelle macht es nun Sinn diese Ergebnisse nochmals gruppenspezifisch zu betrachten. Hierbei lässt sich überraschenderweise feststellen, dass nur 3 Schüler aus der ersten Gruppe, Schulen mit Informatikschwerpunkt, angaben, dass Barrierefreiheit Teil ihres Unterrichts sei. Diese Ergebnisse sind allerdings mit Vorsicht zu genießen, denn bereits die Auswertung der nächsten Frage widerspricht den gerade gezeigten Daten. Daher ist obige Grafik wohl eher als Indikator dafür zu sehen, wo die Aufmerksamkeit bzw. die Interessensschwerpunkte der

Jugendlichen liegen bzw. dass Barrierefreiheit einfach nicht als wesentlicher Teil des Unterrichts wahrgenommen wird.

Die nächste Frage wollte nun genau wissen wie es mit Barrierefreiheit im Unterricht aussieht und war daher auch sehr direkt formuliert: „Wird Barrierefreiheit im Informatikunterricht thematisiert?“.

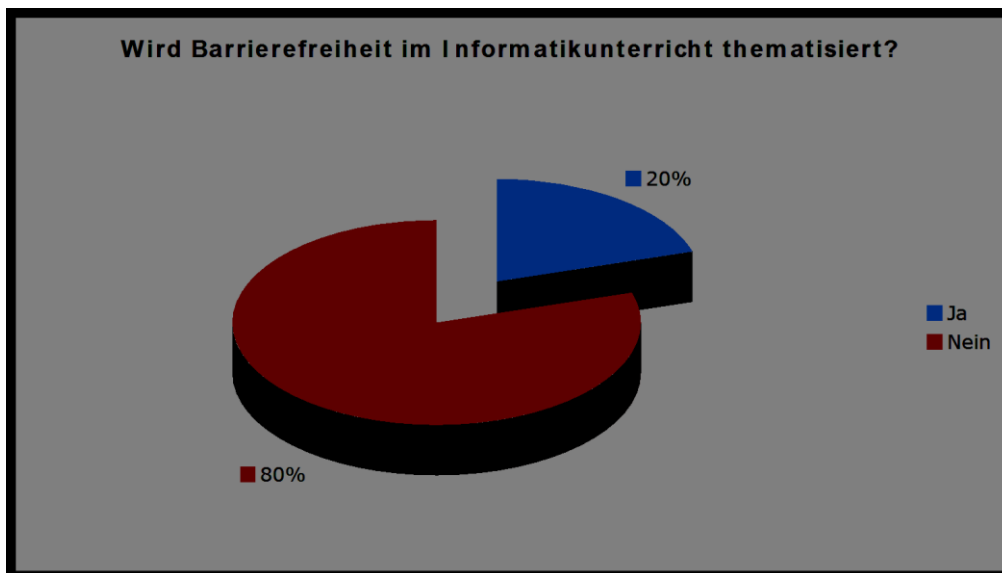


Abb. 9: Thematisierung von Barrierefreiheit im Informatikunterricht (Schüler)

Obwohl die Auswertung dieser Frage, im Vergleich zur vorhergehenden, leicht veränderte Werte aufweist, ist das Ergebnis weiterhin recht eindeutig. Nur bei 20% der Probanden ist Barrierefreiheit ein Thema im Informatikunterricht. Wie bereits bei der letzten Frage ergeben sich auch hier wieder unerwartete Ergebnisse bei der gruppenspezifischen Betrachtung:

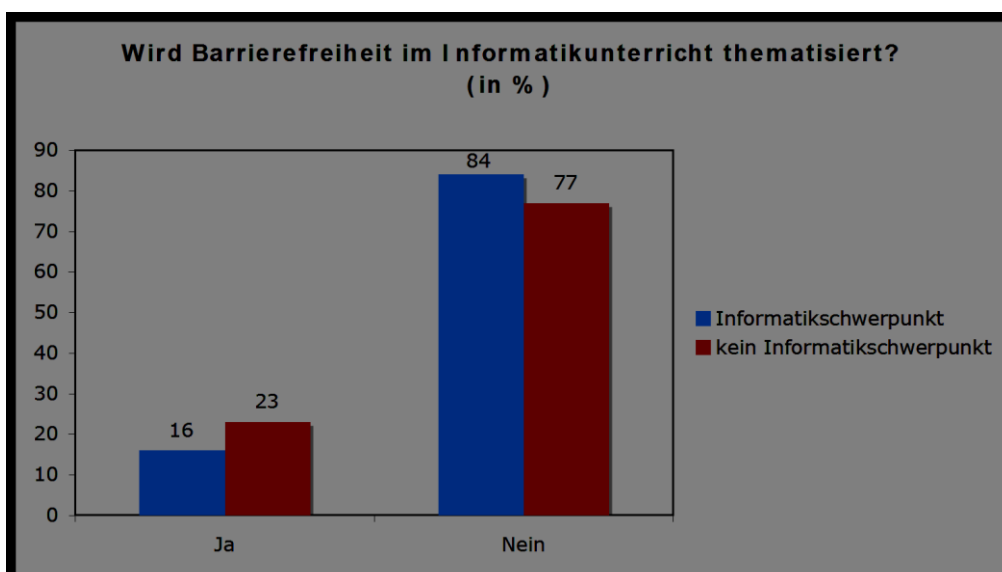


Abb. 10: Thematisierung von Barrierefreiheit im Informatikunterricht (nach Schultyp) – Angaben in Personen

Während in Schulen mit Informatikschwerpunkt nur bei 16% der Jugendlichen Barrierefreiheit thematisiert wird, liegt der Wert bei Schülern der anderen Gruppe mit 23% deutlich höher.

Anhand dieser Ergebnisse lässt sich schließen, dass durch eine informatikspezifische Ausrichtung einer Schule der Themenhorizont nicht automatisch auf andere Teilaspekte der Informatik, wie eben Barrierefreiheit, erweitert wird. Im Gegenteil scheint es sogar so zu sein, dass durch eine eher oberflächliche Betrachtung des zweifellos sehr umfangreichen Themenkomplexes Informatik, Randthemen wie Barrierefreiheit bessere Chancen haben auch Platz im Unterricht zu bekommen.

In weiterer Folge wollte ich von den Schülern wissen, wie das Thema Barrierefreiheit im Unterricht vermittelt wird. Da die selbe Frage auch Teil des Fragebogens für die Lehrer war, kann hier ein direkter Vergleich zu den dortigen Ergebnissen erstellt werden.

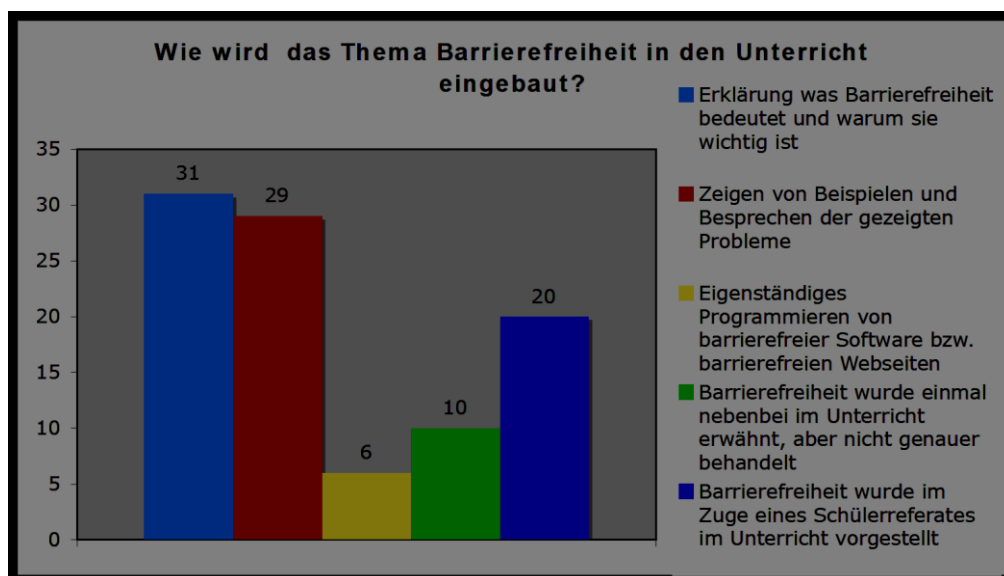


Abb. 11: Wie wird Barrierefreiheit thematisiert? (Schüler) – Angaben in Personen

Anhand der Grafik lässt sich schnell erkennen, dass der Zugang zur Thematik vor allem theoretisch passiert und vom Lehrer gelenkt wird. Dieser Schluss deckt sich auch mit den Ergebnissen aus der Lehrerbefragung. Im Gegensatz zu der Lehrerschaft geben allerdings weniger Schüler an auch selbst barrierefreie Software oder Webseiten im Unterricht programmieren zu können. Der wohl signifikanteste Unterschied zeigt sich bei den Referaten.

Während nur 4 Lehrerangaben die Thematik durch Schüler präsentieren zu lassen, geben hier 20 von 49 Probanden an, dass Barrierefreiheit in Form eines Schülerreferates präsentiert wird.

Ein wenig aufschlussreiches Ergebnis lieferte die Frage „Wie viel Zeit wird in die Thematik Barrierefreiheit investiert?“. Die Antworten deckten von einigen Minuten über mehrere Unterrichtseinheiten bis hin zu einer den gesamten Unterricht begleitenden Thematik alles ab. Zudem war auch die Verteilung der Antworten so ausgeglichen, dass sich keine genauen Schlüsse ziehen ließen.

Auch beim Schülerfragebogen gab es einige Fragen zur persönlichen Einstellung zum bzw. den persönlichen Erfahrungen mit dem Thema Barrierefreiheit.

Hierbei gaben 31 Schüler (= ~13%) an auch außerhalb der Schule mit der Thematik konfrontiert zu werden. Die Jugendlichen kommen dabei vor allem durch Freunde, Verwandte, Familie bzw. dem Berufsleben der Eltern in Kontakt mit Barrierefreiheit. Weiters wird auch angesprochen, dass alle .gov Webseiten, also beispielsweise Internetauftritte von Behörden und öffentlichen Diensten, barrierefrei sein müssen und ein Schüler erwähnt sogar ein Browsergame, welches er selbst entwickelt, barrierefrei gestalten zu wollen.

Die folgenden beiden Fragesellungen sind deckungsgleich zum Fragebogen der Lehrer, daher bietet sich auch hier wieder ein direkter Vergleich der Ergebnisse an. Auf die Frage „Wird deiner Meinung nach der Themenbereich Barrierefreiheit im Zuge des Informatikunterrichts ausreichend abgedeckt?“ antworteten die Jugendlichen folgendermaßen:

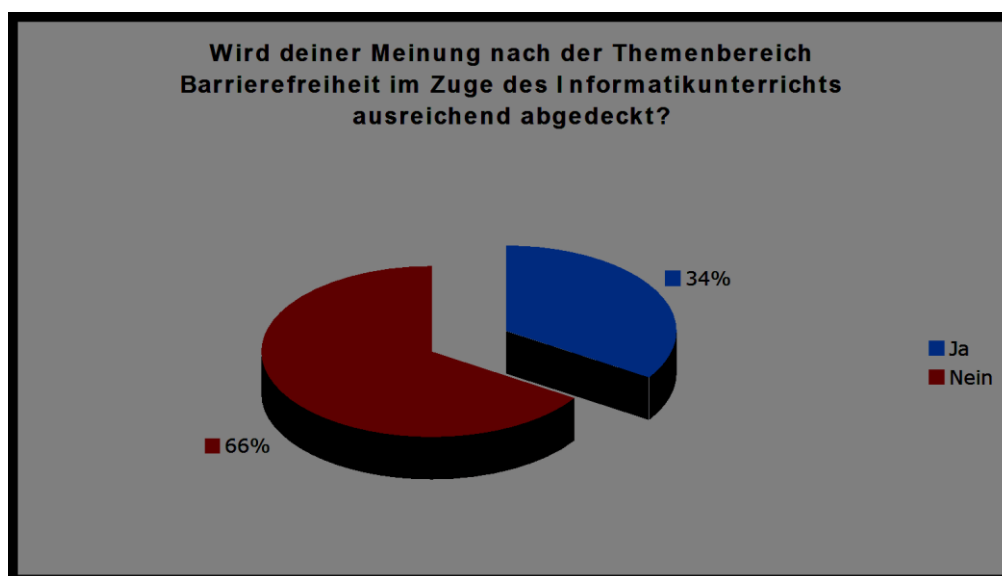


Abb. 12: Barrierefreiheit ausreichend thematisiert? (Schüler)

Mit 66% fällt die Antwort der Schüler hierbei zwar etwas verhaltener als bei der Lehrerschaft (74%) aus, allerdings zeigt sie dennoch deutlich, dass die Schüler die Bedeutung der Thematik verstehen.

Um das Ergebnis besser deuten zu können, muss es allerdings mit dem Resultat der Frage „Sollte das Thema deiner Meinung nach mehr Platz im Informatikunterricht bekommen?“ verglichen werden.

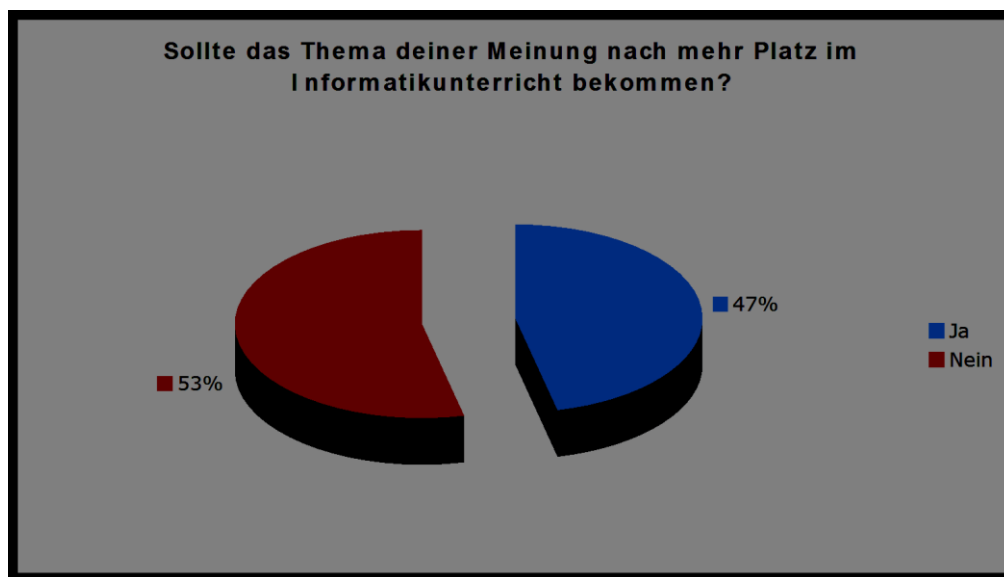


Abb. 13: Mehr Unterrichtszeit für Barrierefreiheit? (Schüler)

Hier zeigt sich, dass einige Schüler die Bedeutung von Barrierefreiheit zwar durchaus anerkennen, ihnen aber andere Themenbereiche der Informatik dennoch für den Unterricht bedeutender erscheinen. Trotzdem bleibt immer noch ein Anteil von 47% der Schüler, die sich wünschen mehr Unterrichtszeit für die Thematik Barrierefreiheit zu bekommen.

Dieses Ergebnis spiegelt also dieselbe Tendenz wider, welche auch bei der Lehrerschaft zu erkennen war, erweist sich bei den Schülern aber als deutlich schwächer.

Einige Schüler nutzten die Gelegenheit ihre Meinungen und Gedanken zum Thema in den freien Textbereichen niederzuschreiben. Hierbei war öfters zu lesen, dass mehr Informationen zu Barrierefreiheit vermittelt werden sollten und auch die Umsetzung in Programmen behandelt werden sollte. Ein anderer, öfters erwähnter Punkt war der Wunsch die Situation, in der sich die Betroffenen befinden, besser nachvollziehen zu können. Nachfolgend einige Antworten zur

Fragestellung „Gibt es einen oder mehrere spezielle Aspekte zum Thema Barrierefreiheit, die dich besonders interessieren würden? Wenn ja, beschreibe sie kurz:“.

- „*einbindbarkeit in webseiten, eingabegeräte, ...*“
- „*Gehörlosenbarrierefreiheit Blindenbarrierefreies Programmieren*“
- „*gesetzliche Grundlagen, Anwendungen, Durchführungsverordnungen u.ä.*“
- „*Mich würde interessieren, wie es für einen Menschen mit Behinderung ist, sich im Internet zurecht zu finden. Dann hat man einen persönlicheren Bezug zum Thema und kann manches vielleicht besser verstehen!*“
- „*Wie gehen die betroffenen Personen persönlich damit um? Gibt es eigene Programme für diese Menschen, um ihnen die Arbeit am Computer zu erleichtern?*“

Zusammenfassung

Bei der Analyse der Schülerantworten wurde deutlich, dass die Kenntnisse über Barrierefreiheit äußerst gering sind und das Thema nur selten in den Informatikunterricht einfließt. Dies zeigt sich auch am Zugang der Jugendlichen zur Thematik. Zumeist äußerten sie den Wunsch die Situation von Betroffenen verstehen zu können. Allerdings gab es auch eine kleine Gruppierung, welche sich relativ gut in diesem Bereich auskannte und auch sehr konkrete Beispiele für Barrierefreiheit im Bezug auf Informatik liefern konnte.

Die Umfrage zeigt, dass ein grundlegendes Interesse für diese Thematik von Seiten der Schülerschaft besteht und sie in der aktuellen Unterrichtssituation nicht ausreichend behandelt wird. Gerade die Schulen mit direktem Informatikbezug enttäuschen in dieser Hinsicht.

Fazit

Die IST-Analyse zur Verwendung der Thematik Barrierefreiheit im österreichischen Informatikunterricht zeigt, dass hier durchaus Nachholbedarf bestehen würde. Die Lehrpläne der verschiedenen Schulstufen bzw. -typen weisen, mit Ausnahme der HAK für Digital Business, keinen eindeutigen Bezug zum Thema auf. Ähnlich verhält es sich dadurch natürlich auch mit den Inhalten der Schulbücher. Der Einsatz von Barrierefreiheit als Unterrichtsthema liegt also im Ermessen der jeweiligen Lehrkraft.

Die Auswertung der Befragungen unterstreicht diese Erkenntnisse noch zusätzlich. Barrierefreiheit ist ein Thema, mit dem Lehrkräfte nur selten konfrontiert werden und zu dem auch die passenden Materialien fehlen um es ansprechend im Unterricht präsentieren zu können.

