



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Informatik kreativ unterrichten

ECDL KREATIV UNTERRICHTEN – DER IST-ZUSTAND AN KÄRNTNER SCHULEN

ID 415

**Kaplaner Claudia
Universität Klagenfurt**

Klagenfurt, Juni 2011

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1 EINLEITUNG.....	4
1.1 Motivation und Rahmenbedingungen des Projekts.....	4
1.2 Ziele	4
1.3 Vorgangsweise	5
1.4 Zeitplan	6
2 PROJEKTIINHALT	7
2.1 Entwicklung des Informatikunterrichts in Österreich	7
2.2 Der Europäische Computerführerschein.....	7
2.3 Empirische Erhebung	8
2.3.1 Die Fragebögen	8
2.3.2 Die Rücklaufquote	9
3 EMPIRISCHE BASIS.....	12
3.1 Projektergebnisse.....	13
3.1.1 Aktuelle Situation des Informatikunterrichts an Kärntner Schulen	13
3.1.2 Inhalte und Themen im Informatikunterricht (ausgenommen ECDL).....	16
3.1.3 Genderspezifische Unterschiede/Gemeinsamkeiten bei SchülernInnen	24
3.1.4 Der ECDL an den Kärntner Schulen	27
3.1.5 Erkenntnisse aus den Hospitationen.....	32
4 EVALUATION	34
4.1 Evaluation projektspezifischer Ziele.....	34
4.1.1 Inhaltliche Aspekte.....	34
4.1.2 Prozessaspekte.....	35
4.2 Evaluation aus Sicht der Ziele des Themenprogramms	36
4.3 Evaluation aus Sicht übergeordneter IMST Ziele	37
4.3.1 Genderaspekte	37
5 ZUSAMMENFASSUNG.....	38
6 LITERATUR	39

ABSTRACT

*Der ECDL und das damit verbundene ECDL Zertifikat haben einen hohen Bekanntheitsgrad an österreichischen Schulen, so auch in Kärnten. Heutzutage bilden vor allem die SchülerInnen der Sekundarstufe I einen großen Teil der ECDL KandidatenInnen. Die Methodik und Didaktik im Informatikunterricht verarmt aufgrund der genauen Vorgaben durch den ECDL Syllabus. Diese IMST Studie beschäftigt sich vor allem mit der Frage: **Wie wird der ECDL unterrichtet?** Dazu wird die aktuelle Situation in der Sekundarstufe I der Kärntner Schulen erhoben, ausgewertet und evaluiert.*

Des Weiteren werden durch den Vergleich zwischen den ECDL Vorbereitungen in AHS Unterstufen und in Hauptschulen/Neuen Mittelschulen Gemeinsamkeiten, sowie auch Unterschiede zwischen dem Informatikunterricht in diesen Schultypen herausgearbeitet.

Schulstufe: 5. – 8. Schulstufe (Sekundarstufe I)
Fächer: Informatik
Kontaktperson: Claudia Kaplaner
Kontaktadresse: Universität Klagenfurt
Universitätsstraße 65
9020 Klagenfurt
ckaplane@edu.uni-klu.ac.at

1 EINLEITUNG

Der Europäische Computer Führerschein, kurz ECDL, ist ein anerkanntes Zertifikat über PC-Kenntnisse und beinhaltet 7 Module, die von den KandidatenInnen absolviert werden müssen, um das Zertifikat zu erhalten. Mittlerweile haben bereits SchülerInnen der Sekundarstufe I die Möglichkeit mit dem ECDL zu beginnen bzw. teilweise auch abzuschließen. Für die Prüfungsvorbereitung gibt es nicht nur unzählige Bücher, sondern auch viele wertvolle Webseiten. Diese beinhalten Übungen, Lösungen sowie Dateien zum Herunterladen. Materialien gibt es somit im Überfluss, aber es gibt etwas Essentielles, das nicht vergessen werden darf: Für eine effektive Prüfungsvorbereitung ist die Lehrkraft selbst und der mit ihr verbundene Unterricht sehr wichtig. Es kommt darauf an, WIE die Prüfungsvorbereitung durchgeführt wird und wie der ECDL an den Schulen unterrichtet wird. Ohne eine dementsprechende Vorbereitung ist selbst das beste Material wertlos.

1.1 Motivation und Rahmenbedingungen des Projekts

Für mich als Studentin des Lehramtsstudium Informatik, die knapp vor Eintritt in den Schuldienst steht, ist es sehr spannend, aus externer Sicht zu beobachten, wie Informatikunterricht in der Unterstufe aussieht. Ist der Informatikunterricht nur eine „Teaching to the test“- Phase um auf den ECDL vorzubereiten? Welches Bild der Informatik wird vermittelt? Vor allem interessiert mich der Unterschied zwischen den Hauptschulen bzw. Neuen Mittelschulen und den Gymnasien. Des Weiteren motiviert mich die Tatsache, dass zum Thema Didaktik und Methodik in der ECDL Vorbereitung kaum Studien vorhanden sind.

Das Globalziel dieser IMST Studie ist die Förderung des Austausches zwischen den beteiligten Schulen, sowie die Betrachtung der Vor- und Nachteile der ECDL Vorbereitung in der Sekundarstufe I. Es geht in diesem Projekt vor allem darum, WIE ECDL unterrichtet wird und nicht WAS unterrichtet wird.

Die an der Studie beteiligten 10 Schulen sind zu 50% Gymnasien sowie zu 50% Hauptschulen/ Neue Mittelschulen. Bei allen 10 Schulen wurde darauf geachtet, dass ECDL Prüfungen in der Schule abgelegt werden können. Die ausgewählten Hauptschulen sind Computerhauptschulen, bzw. Hauptschulen mit Informatikschwerpunkt, in denen der ECDL einen bedeutenden Teil des Informatikunterrichts ausmacht.

Folgende Schulen haben an der Studie teilgenommen:

- Hauptschule St. Paul im Lavanttal
- Hauptschule 3 Villach
- Sporthauptschule 4 Wolfsberg (Hauptschule St. Stefan)
- Neue Mittelschule Annabichl
- Neue Mittelschule Völkermarkt
- Alpen-Adria Gymnasium Völkermarkt
- Stiftsgymnasium St. Paul im Lavanttal
- Peraugymnasium Villach
- BG/ BRG Villach St. Martin
- BG Porcia Spittal an der Drau

1.2 Ziele

Die Projektziele definiere ich für zwei unterschiedliche Bereiche. Für mich ergeben sich Ziele auf LehrerInnenebene und auf SchülerInnenebene.

Das Globalziel auf LehrerInnenebene ist die Reflexion des Informatikunterrichts, in dem die ECDL Inhalte vermittelt werden. Zusätzlich wird auch über den Unterricht in den Freigegegenständen und un-

verbindlichen Übungen, in denen die Vorbereitung für die ECDL Prüfungen stattfindet, reflektiert. Die durch Fragebögen, Interviews und Hospitationen gesammelten Ergebnisse sollen für alle Informatiklehrenden wertvolle Rückschlüsse liefern, inwiefern sich ihr Informatikunterricht von dem der KollegenInnen unterscheidet bzw. was sich ähnelt und wie weitere Verbesserungen erzielt werden können. Des Weiteren sollen die Ergebnisse aufzeigen, wie an Kärntner Schulen der ECDL unterrichtet und geschult wird. Vor allem durch die SchülerInnenfragebögen erhalten Informatiklehrende Rückschlüsse darüber, wie ihr Unterricht angenommen wird.

Ein weiteres Ziel des Projektes ist der Austausch von Materialien und Erfahrungen zwischen den Schulen, die den ECDL anbieten. Für Informatiklehrende ist es sehr interessant und hilfreich die Erfahrungen der KollegenInnen bezüglich der ECDL Vorbereitung zu kennen. Wie kommen andere Informatiklehrende damit zurecht, die ECDL Vorbereitung im Informatikunterricht durchzuführen? Möglicherweise gibt es einige Vorzeigemodelle die den Informatikunterricht nicht rein auf die ECDL Vorbereitung auslegen, sondern zusätzlich oder möglicherweise primär Informatik Stoffinhalte (z.B. Bildbearbeitung, Programmierung, Hardware usw.) vermitteln.

Auf der Ebene der SchülerInnen werden mithilfe von Fragebögen und Hospitationen die Beweggründe der SchülerInnen ausgelotet, warum der ECDL für sie attraktiv ist. Wie empfinden sie den vom ECDL Syllabus beeinflussten Informatikunterricht? Ein weiteres Augenmerk wird auch auf den Genderaspekt gelegt. Gibt es auf die Frage, ob Mädchen im ECDL-fokussierenden Informatikunterricht gleich stark sind als Burschen, eine eindeutige Antwort oder gehen die Meinungen der Schülerinnen und Schüler auseinander?

1.3 Vorgangsweise

Die Grundlage der empirischen Untersuchung bilden LehrerInnenfragebögen, SchülerInnenfragebögen, Unterrichtshospitationen und Interviews. Dabei sollen an 10 unterschiedlichen Schulen in Kärnten die UnterstufenlehrerInnen des Faches Informatik befragt werden. Die ausgewogene Aufteilung in fünf Gymnasien und fünf Hauptschulen bzw. Neue Mittelschulen war sehr vorteilhaft, um die Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten.

Die Einigung über die Termine für die Hospitation erfolgte in allen Fällen über E-Mail. Im Sekretariat bzw. der Direktion erhielt ich die E-Mail Adressen von den betreffenden Informatiklehrerinnen bzw. Informatiklehrern mit denen ich mich in Kontakt setzte.

Die Hospitationen verliefen immer nach der gleichen Art und Weise. Nachdem ich mich der Klasse vorgestellt hatte, erklärte ich den Grund meiner Anwesenheit. Danach fuhr die Lehrperson mit dem gewohnten Unterricht fort. Der Unterrichtsablauf wurde durch meine Anwesenheit eventuell minimal beeinflusst, da schulfremde Personen vor allem für SchülerInnen eine Ablenkung sind.

Da ich jedoch nicht intervenierend tätig wurde, sondern lediglich beobachtete, fühlten sich die meisten SchülerInnen und LehrerInnen nicht gestört. Für meine Beobachtungen konzentrierte ich mich auf folgende Aspekte:

- verwendete Unterrichtsmethodik und Unterrichtsmaterial
- Aufgaben und Aufgabenstellung
- ECDL Lastigkeit
- technische Ausstattung
- Anzahl der SchülerInnen
- LehrerInnenpersönlichkeit
- auffallende SchülerInnen
- Klassenklima
- Räumlichkeiten

In den letzten 10 Minuten wurden den Jugendlichen Fragebögen ausgeteilt und anschließend abge-sammelt. Danach erhielt ich auch die ausgefüllten Fragebögen der InformatiklehrerInnen. Ich ver-suchte wenn möglich 2 Stunden pro Schule zu hospitieren. In den meisten Schulen beobachtete ich eine Regelinformatikstunde und eine Stunde für die ECDL Vorbereitung (meist eine unverbindliche Übung).

Des Weiteren wurde ein Nachgespräch, welches an manchen Schulen kürzer und an manchen etwas länger ausfiel, mit allen Informatik Lehrpersonen geführt.

1.4 Zeitplan

Der vorgesehene Zeitplan wurde im Oktober 2010 aufgestellt und sieht wie folgt aus:

- Oktober 2010: Einlesen in die Thematik, ECDL, Schulen und Zertifikate, Informatikunterricht in der Sekundarstufe I, Lehrpläne der Sekundar-stufe (SEK) I
- November 2010: Anschreiben der Direktionen, Kontaktierung der Schulen, Hospitation
- Dezember 2010: Interviews, Fragebögen
- Ab Jänner 2011: Auswertung der Daten

Aufgrund der realtiv langen Wartezeit für die Hospitationstermine und universitäre Termine hat sich der Zeitplan leider etwas verändert.

- Dezember 2010: Literaturrecherche zu den Themen ECDL, Schulen und Zertifikate Informatikunterricht in der SEK I, Lehrpläne der SEK I, Erstellung der Fragebögen
- Jänner 2011: Kontaktierung der Schulen
- Februar 2011: Hospitationen an 7 Schulen, Zwischenbericht IMST
- März 2011: Hospitationen an den restlichen Schulen Interviews
- April 2011: Auswertung der erhobenen Daten
- Mai 2011: Fortsetzung der Ausarbeitung der Daten
- Juni 2011: Endbericht IMST

2 PROJEKTIINHALT

2.1 Entwicklung des Informatikunterrichts in Österreich

Der Informatikunterricht fand seinen Ursprung in den berufsbildenden höheren Schulen Österreichs. Nachdem Bildungspolitiker jedoch den allgemeinbildenden Wert des Informatikunterrichts erkannten, wurde dieser im Jahr 1985 schließlich als Pflichtfach in der AHS Oberstufe eingeführt. Bis heute wird Informatik in der 9. Schulstufe verpflichtend unterrichtet. Informatikunterricht in der Unterstufe war zu diesem Zeitpunkt nur an wenigen Schulen vorhanden. Im Jahr 1990, wurde aufgrund einer „Lehrplannovelle“ (Reiter, 2010, S. 4) die sogenannte informations- und kommunikationstechnische Grundbildung (ITG) als Unterrichtsprinzip für die Sekundarstufe I vorgestellt. Dafür wurden einige Aufgaben definiert (Reiter, 2010, S. 4):

- Aufarbeitung und Einordnung individueller Erfahrungen und Informationstechniken
- Vermittlung von Grundstrukturen und Grundbegriffen
- Einführung in die Handhabung eines Computers und dessen Peripherie
- Vermittlung von Kenntnissen über die Einsatzmöglichkeiten und Kontrolle der IT
- Einführung in die Darstellung von Problemlösungen in algorithmischer Form
- Gewinnung eines Einblickes in die Entwicklung der Datenverarbeitung
- Schaffung des Bewusstseins für soziale und wirtschaftliche Auswirkungen
- Darstellung der Chancen und Risiken von ITG
- Probleme des Datenschutzes

Bis zum heutigen Tag gibt es in der österreichischen Sekundarstufe I kein gesetzliches Pflichtfach Informatik. Einzig und alleine der Einführung von Schulautonomie im Schuljahr 1994/95 ist es zu verdanken, dass Informatik trotzdem ihren Weg in die Unterstufe fand.

Aufgrund der schnellen Entwicklung im Informatik Bereich bleibt der Lehrplan sehr allgemein und kann von den meisten Lehrern bzw. Lehrerinnen nicht als Unterrichtsanleitung verwendet werden. Leider benötigen viele LehrerInnen genau diese Anleitung, da sie sich ansonsten in der Fülle von Informatikinhalten verloren fühlen. Der Wunsch nach Stabilität wird heutzutage von produktspezifischen Zertifikaten und Schulungen erfüllt. Diese Zertifikate charakterisiert ein konkret angelegter Syllabus, welcher in sehr genauer Form die Inhalte sowie die Lern- und Lehrziele vorgibt.

Zertifikate sind im Allgemeinen nicht schlecht. Sie werden jedoch leider oft falsch verwendet. Vor allem der Informatikunterricht wird vermehrt auf die Zertifikatsvorbereitung ausgelegt. Des Weiteren wird der Syllabus häufig als „Ersatzlehrplan“ verwendet ohne zusätzliche didaktische und methodische Aufbesserungen. Vor allem die Vorbereitungen, als auch die Prüfungsformen, „müssen für ein anspruchsvolleres Unterrichtsgeschehen [...] um einige offene Arbeits- und Beurteilungsformen ergänzt werden“, (Dorninger, 2004, S. 5) fordert Dorninger.

2.2 Der Europäische Computerführerschein

Der ECDL ist ein europäisches aber auch international anerkanntes Zertifikat über Computerkenntnisse für AnwenderInnen von Standardsoftware. Dieses Kapitel beschreibt die Entwicklung des ECDL vom Zertifikat für Berufstätige zum Zertifikat für SchülerInnen.

Der ECDL wurde 1994 als CDL (Computer Driving License) von der finnischen Computergesellschaft entwickelt, um den Wissensstand rund um den Computer in der Gesellschaft zu heben. Ursprüngliches Ziel war, Einsteigern in die Berufswelt Grundfähigkeiten über die Computeranwendung zu vermitteln. Nur ein Jahr danach, im Jahr 1995, wurde dieses Konzept von CEPIS (Council of European

Professional Informatics Societies) aufgegriffen. Mithilfe der Europäischen Union gelang es CEPIS den bekannten ECDL Standard zu entwickeln. 1996 startet in Schweden eine ECDL Testphase. Innerhalb nur eines Jahres konnte man 6.000 ECDL Antritte verbuchen (ECDL, 2011). Nach diesem Erfolg folgten auch Irland, Frankreich und Dänemark als Pilotländer. Ende 1996 wurde die ECDL Foundation, eine Non-Profit Organisation mit Sitz in Dublin, gegründet. Dieser Verein legte den ersten ECDL Syllabus fest und kümmerte sich fortan um die Entwicklung des ECDL. In den folgenden Jahren startete der ECDL in weiteren 8 Ländern. Schließlich wurde am 9. September 1997 der ECDL in Österreich eingeführt. Die Österreichische Computer Gesellschaft, kurz OCG, kümmert sich seit diesem Tag um die Entwicklung, Umsetzung und Qualitätskontrolle der Zertifizierung. (ECDL, 2011)

Der ECDL besteht aus insgesamt 7 Modulen, nämlich:

- Modul 1: Grundlagen der Informationstechnologie
- Modul 2: Computerbenutzung und Dateimanagement
- Modul 3: Textverarbeitung
- Modul 4: Tabellenkalkulation
- Modul 5: Datenbanken
- Modul 6: Präsentationen
- Modul 7: Web und Kommunikation

Der Inhalt der einzelnen Module kann auf www.ecdl.at nachgelesen werden.

2.3 Empirische Erhebung

In der nachfolgenden Auswertung der empirischen Studie geht es vor allem darum, wie Informatikunterricht in der Kärntner Unterstufe durchgeführt wird. Zusätzlich soll gezeigt werden, was die InformatiklehrerInnen über den ECDL im Informatikunterricht denken und in welchem Ausmaß sie diesen in ihrem Unterricht integrieren. Es soll dabei ein Vergleich zwischen den AHS Unterstufen und den Hauptschulen bzw. Neuen Mittelschulen stattfinden. Doch nicht nur die Meinung der InformatiklehrerInnen wurde für diese Arbeit empirisch untersucht, sondern auch die Meinung der SchülerInnen.

2.3.1 Die Fragebögen

Zielgruppe meiner Befragung waren die InformatiklehrerInnen sowie InformatikschülerInnen an 10 Kärntner Schulen. Für das allgemeine Verständnis werden im restlichen Teil der Arbeit die Abkürzungen LFB (LehrerInnenfragebögen) und SchFB (SchülerInnenfragebögen) verwendet. Bevor die Fragebögen im Detail erläutert werden, ist es an dieser Stelle noch einmal wichtig, dass eigentliche Ziel dieser Arbeit zu betrachten. Hauptziel ist, die Frage zu klären, wie der ECDL an Kärntner Schulen unterrichtet wird. Natürlich ist dafür auch die Beantwortung von einigen Teilfragen erforderlich. Die weiteren Ziele, die durch die empirische Studie erreicht werden sollten, geben Informationen über folgende Aspekte:

1. Aktuelle Ist-Situation des Informatikunterrichts an Kärntner Schulen
2. Inhalte und Themen im Informatikunterricht (ausgenommen ECDL)
3. Genderspezifische Unterschiede/Gemeinsamkeiten seitens der SchülerInnen
4. Rahmenbedingungen für den ECDL an Kärntner Schulen (Jahrgangsstufen, Reihenfolge, Schulstunden, Unterrichtsform)
5. Unterrichtsmaterialien und -methoden in der ECDL Vorbereitung
6. Persönliche Meinung der InformatiklehrerInnen zum ECDL

2.3.1.1 Die LehrerInnenfragebögen

Der Fragebogen der für diese Studie erstellt wurde, wird traditionell von Hand ausgefüllt. Er dient der Erhebung von Informationen und wird streng anonym behandelt.

Der Fragebogen für die InformatiklehrerInnen der Sekundarstufe I besteht aus 27 Fragen und gliedert sich in folgende Teilbereiche:

- a) **Allgemeine Angaben zur Person**
- b) **Angaben zum Informatikunterricht in der Sekundarstufe I**
- c) **Methodik und Didaktik im Informatikunterricht**
- d) **Angaben zum ECDL**
- e) **Eigene Meinung zum ECDL**

Zu den jeweiligen Teilbereichen gehören mehrere Fragen, welche teilweise auch Unterfragen beinhalten.

Der vollständige Fragebogen befindet sich im Anhang.

2.3.1.2 Die SchülerInnenfragebögen

Der Fragebogen für die SchülerInnen der Sekundarstufe I wurde in den hospitierten Stunden an alle anwesenden SchülerInnen ausgeteilt. Er besteht aus 21 Fragen und ist in folgende Teilbereiche gegliedert:

- a) **Angaben zur Person**
- b) **Fragen zum Informatikunterricht**
- c) **Angaben zum ECDL**

Beim SchFB war darauf zu achten, die Anzahl der offenen Fragen möglichst gering zu halten, da diese von Jugendlichen nicht allzu gerne beantwortet werden.

Der vollständige Fragebogen befindet sich im Anhang.

2.3.2 Die Rücklaufquote

Anhand der folgenden Tabelle möchte ich kurz den Rücklauf meiner Fragebögen aufzeigen.

Schule	Anzahl der InformatiklehrerInnen	Antwortende LehrerInnen der Schule	Rücklaufquote
NMS Annabichl	4	3	75%
HS St. Paul	3	2	66,67%
HS 3 Villach	5	1	20%
NMS Völkermarkt	9	9	100%
Sporthauptschule 4 Wolfsberg	3	2	66,67%
Stiftsgymnasium St. Paul	4	3	75%
Alpen-Adria Gymnasium Völkermarkt	8	5	62,5%
BG/BRG St. Martin	14	6	42,86%
Peraugymnasium Villach	10	4	40%

BG Porcia Spittal an der Drau	4	4	100%
Summe:	64	39	60,94%

Insgesamt wurden also 64 LehrerInnenfragebögen ausgeschickt von denen 39 ausgefüllt wurden. Hervorheben möchte ich, dass die Rücklaufquote an lediglich zwei Schulen bei 100% lag. An der HS 3 in Villach wurde nur ein LehrerInnenfragebogen ausgefüllt, da die restlichen InformatiklehrerInnen keine Zeit hatten und auch nicht darüber informiert wurden.

Der SchülerInnenfragebogen wurde von mir in jeweils 2 bis 3 Informatikgruppen pro Schule ausgeteilt. Die Rücklaufquote bei diesen Fragebögen ist 100% weil diese in der Informatikstunde ausgeteilt und gleich danach wieder eingesammelt wurden.

Schule	Schulstufe	teilnehmende SchülerInnen (Mädchen/Buben)	Form des Unterrichts
NMS Annabichl	7. Schulstufe	21 (8/13)	RIU
	8. Schulstufe	20 (7/13)	
HS St. Paul	6. Schulstufe	15 (6/9)	RIU
	8. Schulstufe	20 (6/14)	
HS 3 Villach	6. Schulstufe	12 (6/6)	RIU
	7. Schulstufe	15 (6/9)	uU
NMS Völkermarkt	6. Schulstufe	16 (7/9)	uU
	8. Schulstufe	11 (4/7)	uU
Sporthauptschule 4 Wolfsberg	7. Schulstufe	20 (10/10)	RIU
Stiftsgymnasium St. Paul	5. Schulstufe	12 (4/8)	RIU
	6. Schulstufe	12 (6/6)	IF
	7. Schulstufe	12 (1/11)	IF
Alpen-Adria Gymnasium Völkermarkt	6. Schulstufe	11 (5/6)	RIU
	7. Schulstufe	12 (4/8) (Gruppe 1)	RIU
		12 (2/10) Gruppe 2)	RIU
	8. Schulstufe	14 (3/11) (Gruppe 1)	RIU
26 (6/20) (Gruppe 2+3)		RIU	
BG/BRG St. Martin	6. Schulstufe	12 (4/8)	RIU
	8. Schulstufe	12 (7/5)	RIU
Peraugymnasium Villach	keine Schülerfragebögen erhalten		

BG Porcia Spittal an der Drau	keine Schülerfragebögen erhalten		
Summe:		288	

RIU...Regelinformatikunterricht

uU... unverbindliche Übung (ECDL Vorbereitung)

IF...Informatik als Freigegegenstand

3 EMPIRISCHE BASIS

Aufgrund des Faktums, dass der ECDL immer öfter bereits in der Unterstufe absolviert wird, wurden für diese empirische Studie 10 Kärntner Schulen aus dem Bereich Sekundarstufe I ausgewählt. Es wurde darauf geachtet, unterschiedliche Schultypen zu befragen. Die teilnehmenden HS und NMS wurden aufgrund des angebotenen Computerschwerpunktes bzw. IT-Schwerpunktes ausgewählt (HS 1-5). Bei der Auswahl der Gymnasien (AHS 1-5) wurde darauf geachtet, dass der ECDL für SchülerInnen angeboten wird.

Nachdem die Auswahl der Schulen feststand, begann die Studie am 13. Januar 2011 mit dem Versand der LFB und einem Begleitschreiben an die Direktionen. Die SchulleiterInnen wurden gebeten, die LFB allen InformatiklehrerInnen der Unterstufe in deren Schulfach zu legen. Im Informationsschreiben wurden die SchulleiterInnen auch ersucht, einer Hospitation zuzustimmen und dies per Email zu fixieren. Am Ende mussten die Schulen jedoch telefonisch kontaktiert werden, da sehr viele das Informationsschreiben wegwarfen. Während der Telefonate erhielt ich die E-Mail Adressen der beteiligten InformatiklehrerInnen, mit denen ich mich anschließend in Kontakt setzte.

Insgesamt wurden 39 (60,93%) der LFB beantwortet. Von den 39 LFB wurden 22 Fragebögen von den AHS und 17 von den HS/NMS beantwortet. Hier muss noch einmal kurz angemerkt werden, dass der LFB nur von InformatiklehrerInnen der Unterstufe ausgefüllt wurde.

Neben den LehrerInnen wurden auch noch Klassen bzw. Informatikgruppen benötigt, in denen ich hospitieren konnte. An allen Schulen boten mir die InformatiklehrerInnen ein oder zwei Informatikeinheiten für die Hospitation an. An sehr vielen Stunden hatte eine Informatikeinheit die Dauer einer Unterrichtsstunde (45 Minuten). Manchmal gab es auch geblockten Unterricht von 90 Minuten. Egal ob geblockt oder nicht, bemühte ich mich, in jeder Schule zweimal im Informatikunterricht zu hospitieren. Die Klassen wurden aufgrund der Schulstufe ausgewählt. Meistens beginnt die ECDL Vorbereitung in der 7. Schulstufe. Das erklärt, warum auch die meisten SchülerInnendaten aus der 7. und 8. Schulstufe stammen.

Insgesamt wurden 288 SchFB ausgeteilt und am Ende der Stunde wieder eingesammelt. Von zwei Gymnasien wurden keine SchFB ausgefüllt, da am Ende der Stunde keine Zeit mehr dafür blieb. Somit wurden an den AHS 136 und an den HS/NMS 152 SchFB beantwortet. Von den befragten Jugendlichen waren 185 männlich und 103 weiblich. Wird die Verteilung der Jugendlichen auf die Schulstufen betrachtet erhält man folgendes Ergebnis:

Schulstufe	Burschen	Mädchen	Insgesamt
5. Schulstufe	8	4	12
6. Schulstufe	43	38	81
7. Schulstufe	61	31	92
8. Schulstufe	73	30	103
Summe	185	103	288

3.1 Projektergebnisse

Die Ergebnisse werden anhand der festgelegten Ziele gegliedert und zusammengefasst.

3.1.1 Aktuelle Situation des Informatikunterrichts an Kärntner Schulen

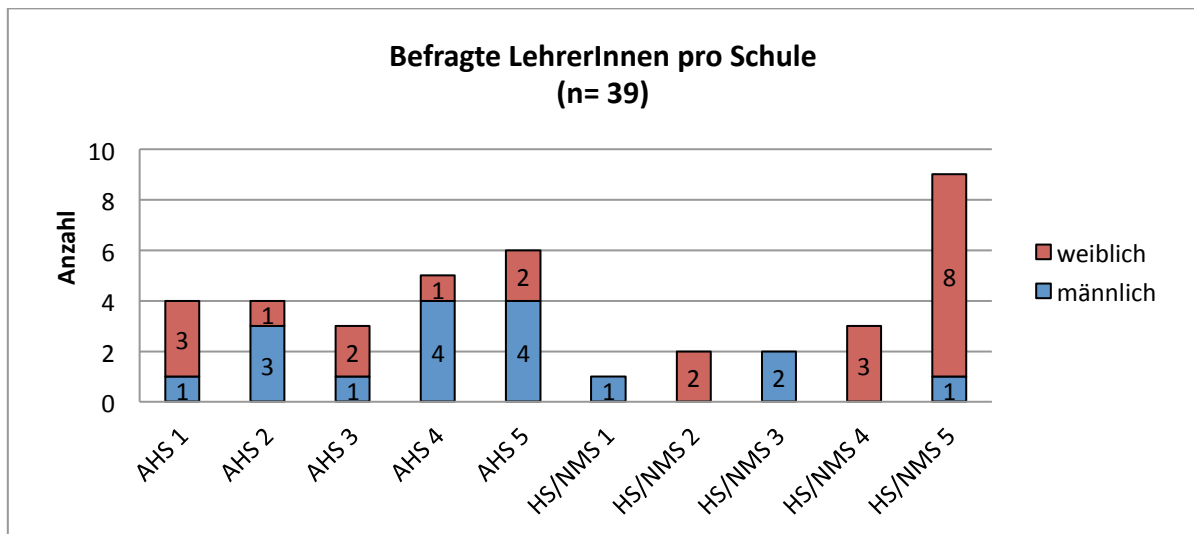


Abb. 3.1: Anzahl der beteiligten LehrerInnen

Die insgesamt 22 AHS Fragebögen wurden von 13 Männern und 9 Frauen ausgefüllt. In der HS/NMS ist die Aufteilung das genaue Gegenteil. Von 17 ausgefüllten Fragebögen stammen 13 von Frauen und lediglich 4 von Männern. Die Abbildung 3.1 zeigt sehr gut, dass der Anteil von weiblichen und männlichen Lehrkräften an den AHS ausgeglichener ist als an den HS/NMS. Das liegt daran, dass die Absolventen der PHs zu einem Großteil weiblich sind. Betrachtet man die Statistik aus dem Jahre 2008/09 zum Thema Lehramt-Studienabschlüsse an Pädagogischen Hochschulen so erkennt man, dass von den insgesamt 52 Absolventen der PH Kärnten, 43 weiblich sind (PH-ABSOLVENTEN, 2011).

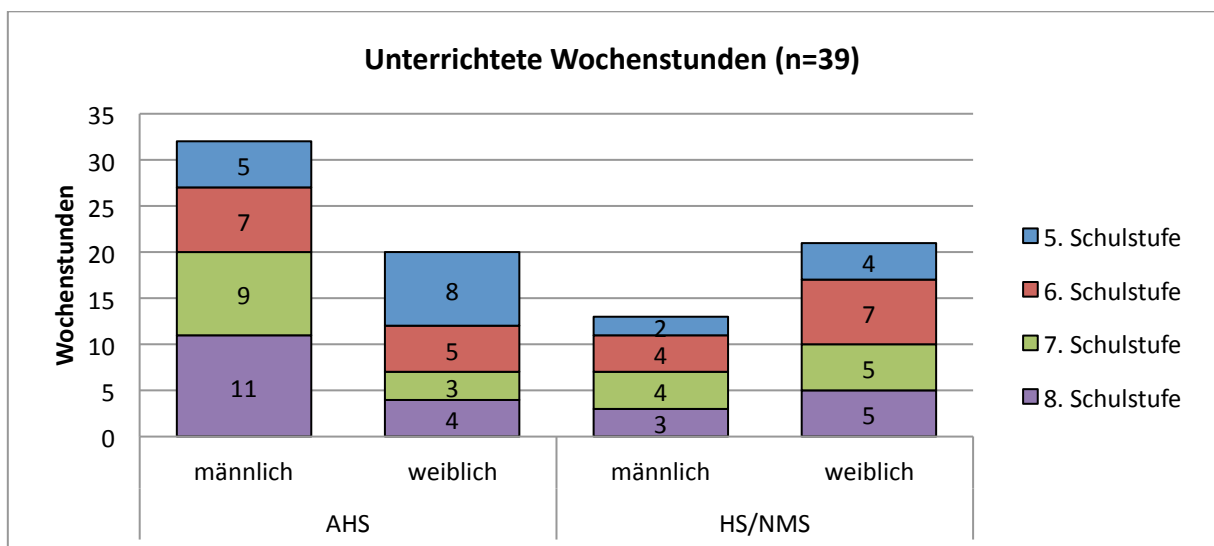


Abb. 3.2: LFB_Frage 7) Wochenstunden die pro Schulstufe unterrichtet werden

Die befragten LehrerInnen wurden gebeten, ihre Wochenstunden pro Schulstufe anzugeben. Erstaunlich dabei ist, dass anscheinend im AHS Bereich eine genderspezifische Aufteilung der Schulstufen stattfindet. Die Männer unterrichten die Mehrzahl ihrer Wochenstunden in der 7. bzw. 8. Schul-

stufe. Die Frauen hingegen unterrichten stundenmäßig mehr in der 5. bzw. 6. Schulstufe. Aufgrund der durchgeführten Hospitationen und Gesprächen mit den LehrerInnen kann gesagt werden, dass die Vorbereitung für die ECDL Prüfung eher von Männern erledigt wird. Diese Vorbereitung findet ausschließlich in den beiden höheren Schulstufen statt. Es gibt auch sehr viele ungeprüfte InformatiklehrerInnen, die nur eine einzige Informatikgruppe unterrichten und diese über die vier Schulstufen begleiten. Im Bereich der HS/NMS ist die Situation ziemlich ausgeglichen. Hier gibt es keine Auffälligkeiten zwischen den Geschlechtern.

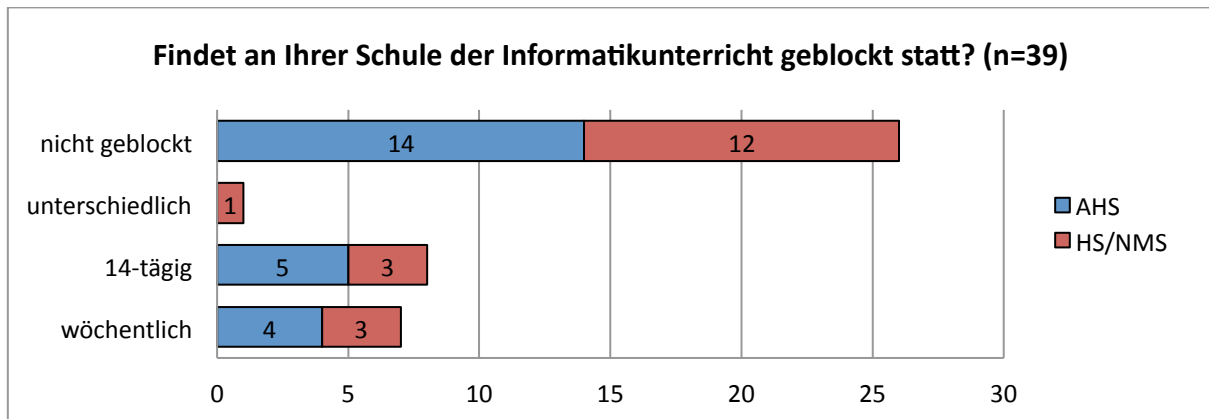


Abb. 3.3: LFB_Frage 9) Die Form des Informatikunterrichts

In den befragten Schulen findet sowohl in der AHS als auch in der HS/NMS der Informatikunterricht mehrheitlich nicht geblockt statt. Das bedeutet, die SchülerInnen haben einmal in der Woche zu je einer Schulstunde Informatik. Der Informatikunterricht wurde somit in den Vormittagsunterricht integriert und ist vor allem für die meisten SchülerInnen der HS/NMS ein Pflichtgegenstand. In den AHS hängt dies vom Schultyp ab. Ist die AHS ein BG bzw. BRG so können die SchülerInnen ab der 7. Schulstufe wählen, welchen Schultyp sie gerne weiterbesuchen möchten. Verallgemeinert kann gesagt werden, dass im BG der Schwerpunkt auf Musik und Sprachen gelegt wird und am BRG sehr oft Informatik als Schwerpunkt angeboten wird.

In den AHS kann es je nach vorhandenen Stunden auch vorkommen, dass die Informatikstunden geblockt am Vormittag oder Nachmittag unterrichtet werden. In vielen AHS ist pro Schulstufe eine Schulstunde Informatik pro Woche vorgesehen. Diese wird gerne am Nachmittag geblockt. Das bedeutet der Unterricht findet nur alle zwei Wochen statt, da man die Stunden von zwei Wochen zusammenfasst. Sind jedoch 2 Schulstunden pro Woche vorgesehen, werden diese auch gerne an einem Vormittag zusammengefasst. Eine befragte Lehrerin behauptet, dass das Blocken von Unterrichtsstunden sowohl Vorteile als auch Nachteile mit sich bringt. Auf der einen Seite können LehrerInnen mehr Unterrichtsinhalte vermitteln und SchülerInnen haben länger Zeit ihre Aufgaben zu erledigen. Auf der anderen Seite, reicht die Konzentration der meisten SchülerInnen für maximal eine Unterrichtsstunde. Deshalb werden meistens in der ersten Einheit neue Inhalte erklärt und eingeführt und in der zweiten Einheit gefestigt und geübt.

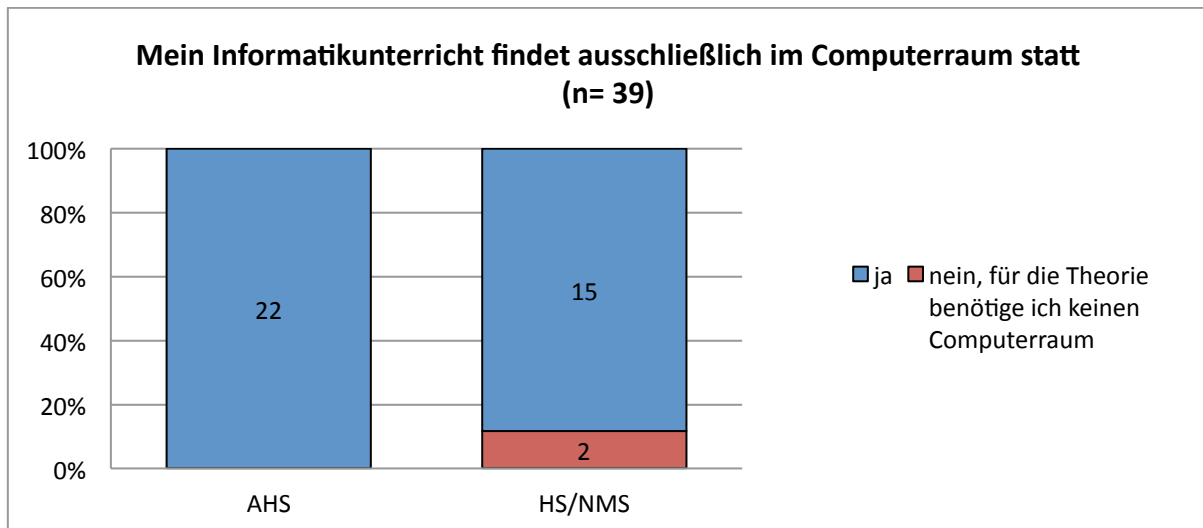


Abb. 3.4: LFB_Frage 11) Vorlieben der LehrerInnen bezüglich des Computerraumes

Zusätzlich zur Frage, wie die Form des Unterrichtes aussieht (Abb. 3.3) ist es auch wichtig zu fragen, wo der Informatikunterricht stattfindet. Wie die Abbildung 3.4 veranschaulicht, findet in beiden Schultypen der Informatikunterricht im Computerraum statt. Lediglich zwei LehrerInnen der HS/NMS benötigen für das Vermitteln von Theorie keinen Computerraum sondern bleiben im Klassenzimmer. Die Entscheidung, die Theorie ohne den Computer zu unterrichten wird auch von einigen Informatikfachdidaktikern befürwortet. Es geht hierbei um die räumliche Trennung von Theorie und Praxis.

Im Informatikunterricht wechseln sich Theorie und Praxis ständig ab. Diese Vermischung ist jedoch problematisch. Bei der Arbeit am Computer besitzt jede/r SchülerIn ein eigenes Tempo, und Probleme treten nicht gleichzeitig auf. Treten Probleme auf, so spricht die Lehrperson die SchülerInnen einzeln an, sodass sich die anderen SchülerInnen nicht gestört fühlen. Zusätzlich kann die Arbeit am Computer durch inhaltliche Hinweise unterbrochen werden.

Für die Trennung von Theorie und Praxis spielt auch der Computerraum eine große Rolle. Falls der Computerraum groß genug ist, kann dieser sinnvoll aufgeteilt werden. Vorne und in der Mitte des Raumes befinden sich die Sitzplätze der SchülerInnen, außen die Arbeitsplätze mit Computer. Auf diese Weise gerät der/die LehrerIn wenig in Versuchung, Theorie und Praxis zu mischen und die SchülerInnen werden während des Theorieunterrichts weniger durch den Computer abgelenkt.

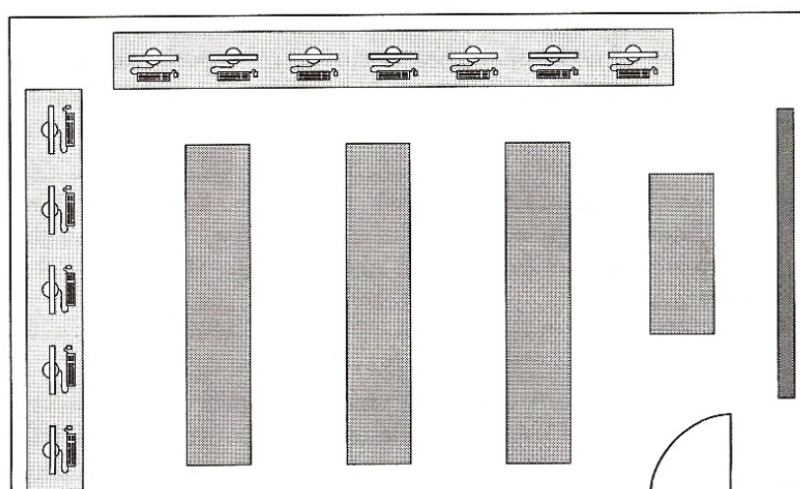


Abb. 3.5: Räumliche Trennung von Theorie und Praxis nach Hartmann, Näf, Reichert, 2007

3.1.2 Inhalte und Themen im Informatikunterricht (ausgenommen ECDL)

Die Auswertung der folgenden Fragen bietet einen guten Überblick über die verwendete Methodik und Didaktik im Informatikunterricht. Des Weiteren zeigen die Auswertungen wie Informatikunterricht in der Unterstufe durchgeführt wird.

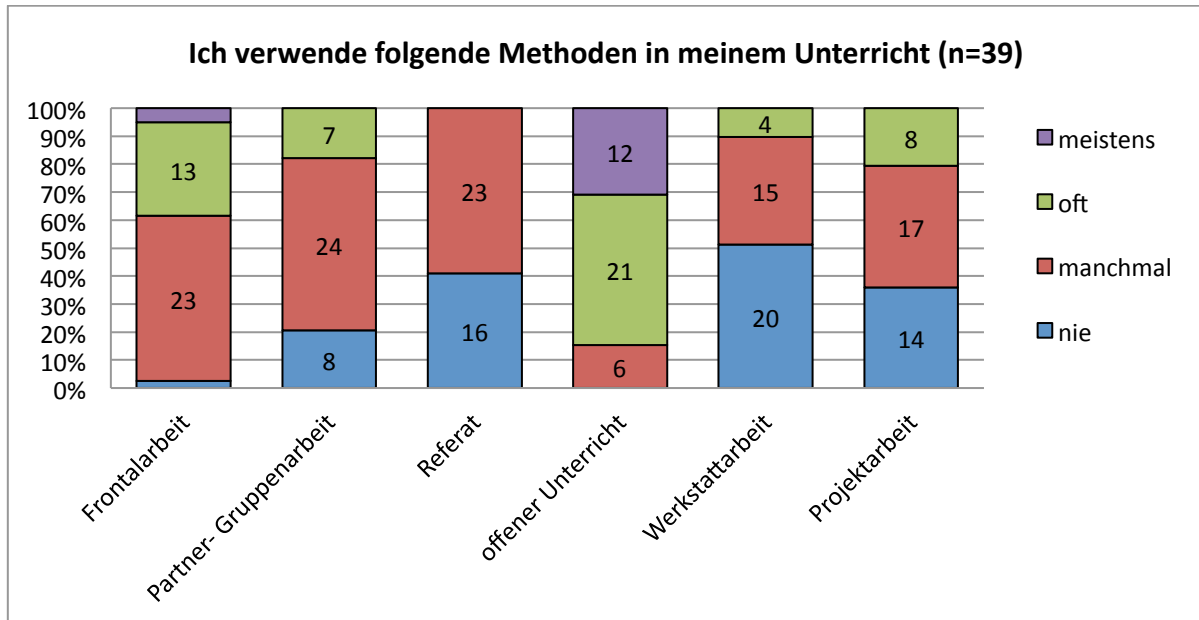


Abb. 3.6: LFB_Frage 12) Unterrichtsmethoden der befragten LehrerInnen

Die 39 befragten LehrerInnen konnten mehrere Unterrichtsmethoden auswählen. Aus der Abbildung 3.6 geht hervor, dass die Methode des offenen Unterrichts sehr gerne im Informatikunterricht verwendet wird. Im offenen Unterricht arbeiten die SchülerInnen selbstständig an ihren Aufgaben. Der/Die LehrerIn tritt in den Hintergrund und erteilt persönliche Hilfestellungen. Auch die Methode des Frontalunterrichts wird von Zeit zu Zeit gewählt. An nächster Stelle findet sich die Methode der Partner- oder Gruppenarbeit. Diese Methode ist im Informatikunterricht schon eher seltener anzutreffen, da die SchülerInnen dazu gemeinsam am Computer bzw. ohne Computer arbeiten müssten. Der Großteil der LehrerInnen bindet auch Projekte in den Unterricht ein. Vor allem fächerübergreifende Projekte werden bevorzugt. Hervorzuheben ist, dass Projektarbeit meistens mit sehr viel Arbeitsaufwand seitens der LehrerInnen verbunden ist. Trotzdem entscheiden sich einige LehrerInnen dafür. Auch das Referat wird manchmal im Informatikunterricht verwendet, meistens in Verbindung mit einem theoretischen Inhalt. Die Methode, die relativ wenig Verwendung im Informatikunterricht findet, ist die Werkstattarbeit. Diese Methode zeichnet sich dadurch aus, dass die SchülerInnen unterschiedliche Aufgaben erhalten welche sie dann bearbeiten. Die geringe Zahl der Antworten kann auch darauf zurückgeführt werden, dass vielen LehrerInnen der Begriff nicht geläufig ist.

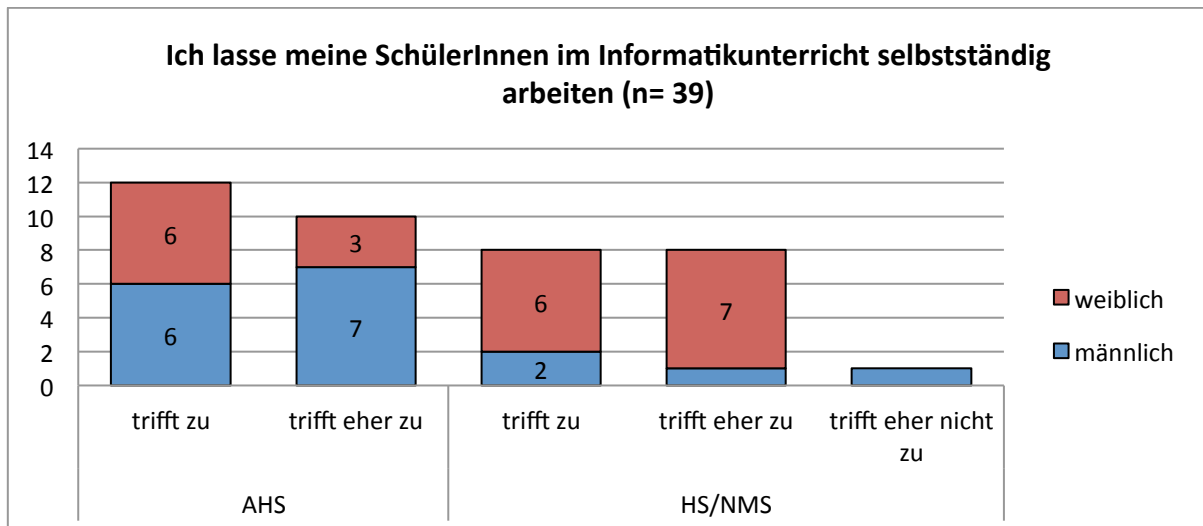


Abb. 3.7: LFB_Frage 13) Meinung zum Thema „Selbstständiges Arbeiten“

Das selbstständige Arbeiten ist eine Grundvoraussetzung für den offenen Unterricht. Die Abbildung 3.7 verdeutlicht noch einmal, dass im Informatikunterricht sehr viel Wert auf selbstständiges Arbeiten gelegt wird. Nur ein Informatiklehrer ist skeptisch gestimmt. Nach Aussage dieses Lehrers sind SchülerInnen in der Unterstufe noch nicht fähig wirklich selbstständig zu arbeiten. Sie benötigen immer die Anleitung durch eine Lehrkraft. Der Lehrer machte, aus seiner Sicht, schon einige negative Erfahrung mit dem selbstständigen Arbeiten, da die SchülerInnen ihre Arbeitsaufträge nicht erfüllten. Trotz dieser negativen Erfahrung zeigt die Abbildung doch sehr deutlich, dass das selbstständige Arbeiten im Informatikunterricht sehr beliebt ist.

Um über die Unterrichtssituation im Informatikunterricht mehr zu erfahren, wird an dieser Stelle des Berichtes auf die Ergebnisse des SchülerInnenfragebogens zurückgegriffen. Insgesamt wurde dieser von 288 Jugendlichen ausgefüllt. Die Mehrheit der SchFB wurde von SchülerInnen einer HS/NMS beantwortet, nämlich 152 SchFB. Von den befragten Jugendlichen der HS/NMS waren 92 männlich und 60 weiblich. Die restlichen 136 SchFB stammen von den AHS, wo 93 Burschen und 43 Mädchen den SchFB beantworteten.

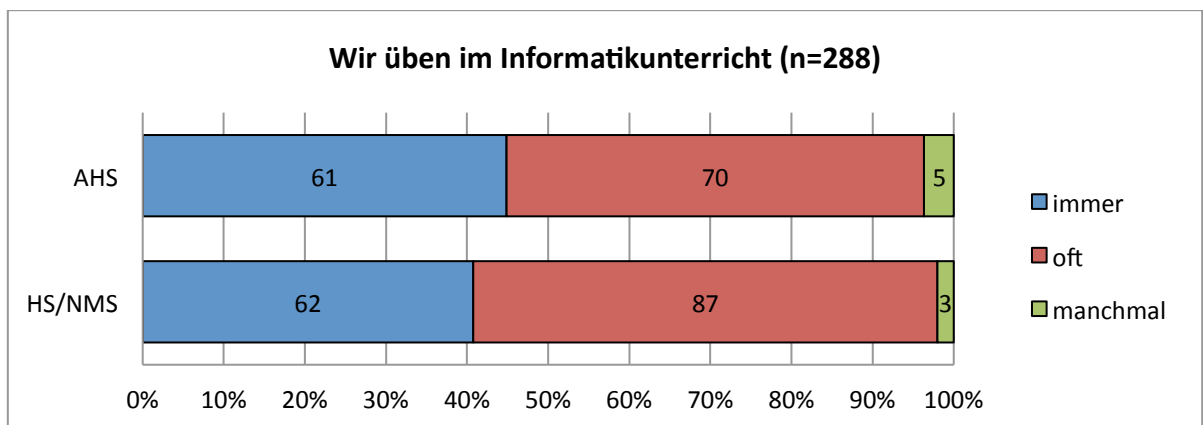


Abb. 3.8: SchFB_Frage 8) Übung macht den Meister

Der Informatikunterricht ist gekennzeichnet durch ständiges Üben. Auch die befragten SchülerInnen stimmen dieser Aussage zu. Unabhängig vom Schultyp wird immer, oder oft im Informatikunterricht geübt. Dies kann durch Aufgabenblätter oder Online Materialen geschehen. Meistens erklärt der/die LehrerIn am Anfang der Stunde das Thema und gibt einen kurzen theoretischen Einblick. Danach wird gleich alleine oder in Gruppen geübt.

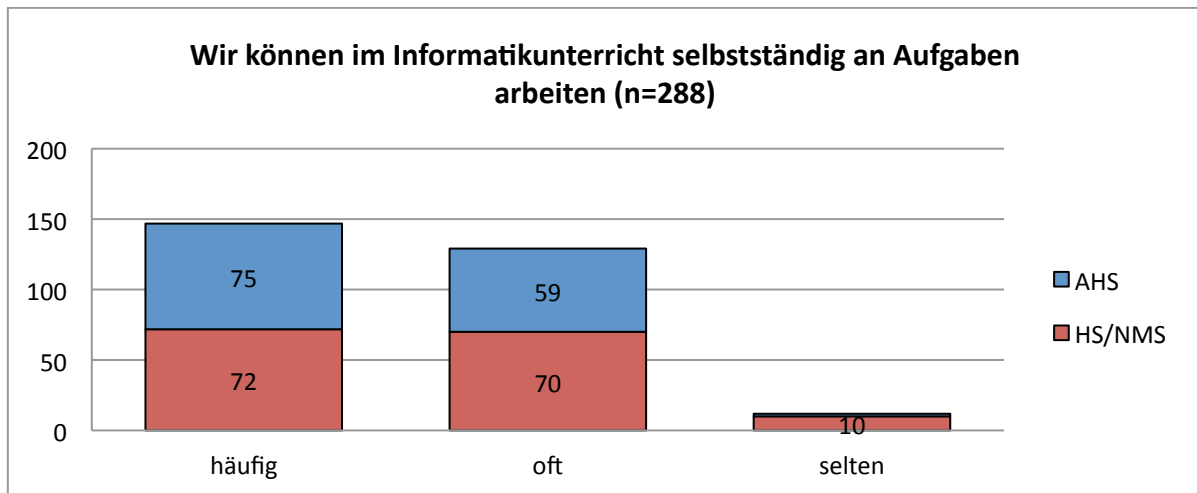


Abb. 3.9: SchFB_Frage 9) Selbstständiges Arbeiten im Informatikunterricht

Ein weiteres Merkmal für den Informatikunterricht ist nicht nur das Üben, sondern vor allem das selbstständige Üben oder sogar das selbstständige Arbeiten an Aufgaben. Die Mehrheit der Schülerinnen arbeitet häufig bzw. oft selbstständig im Informatikunterricht. Der/Die LehrerIn tritt in den Hintergrund und betreut einzelne SchülerInnen bzw. beantwortet einzelne Fragen. Die Hospitationen haben auch gezeigt, dass Themen, die von vielen SchülerInnen nicht verstanden wurden, noch einmal im Plenum besprochen werden. Darüber hinaus animierten viele Lehrkräfte die SchülerInnen dazu, sich gegenseitig zu helfen.

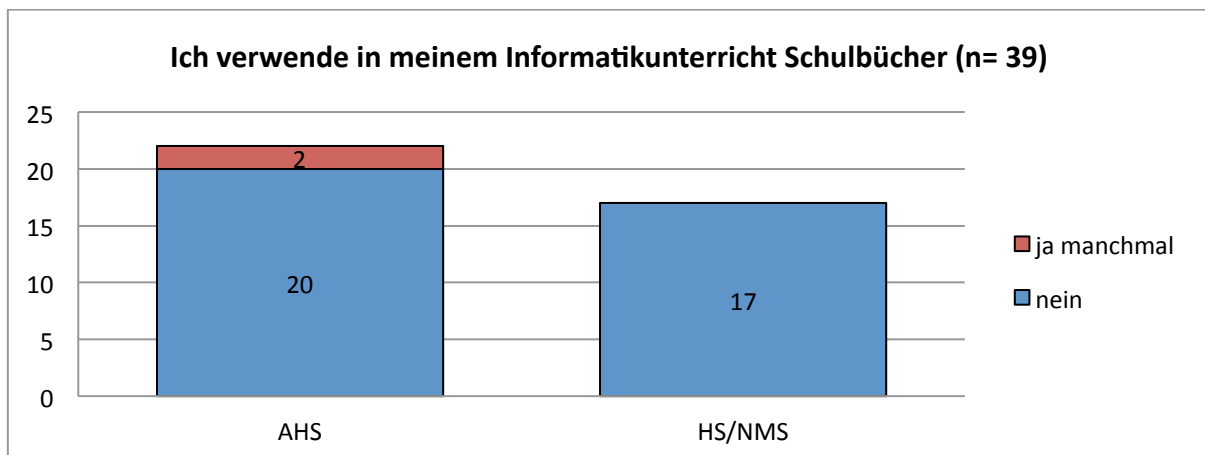


Abb. 3.10: LFB_Frage 14) LehrerInnen die ein Schulbuch verwenden

Schulbuchverlage werden beim Anblick dieser Abbildung höchst wahrscheinlich wenig erfreut sein. Lediglich zwei LehrerInnen verwenden manchmal ein Schulbuch im Informatikunterricht. Der Rest verwendet Online Materialien oder eigenes Material. Gerade für den Informatikunterricht bietet das Internet eine große Auswahl an Materialien. Es ist für den Unterricht nicht notwendig ein Buch zu kaufen. Einige LehrerInnen erklärten mir aber, dass sie Informatikschulbücher besitzen. Ein Buch gibt eine gewisse Struktur vor, an der man sich orientieren kann. LehrerInnen holen sich aus diesen Büchern gerne Anregungen für ihren eigenen Unterricht. Jedoch ist es für die SchülerInnen nicht verpflichtend ein Schulbuch zu kaufen, da die LehrerInnen ihnen das Material zur Verfügung stellen.

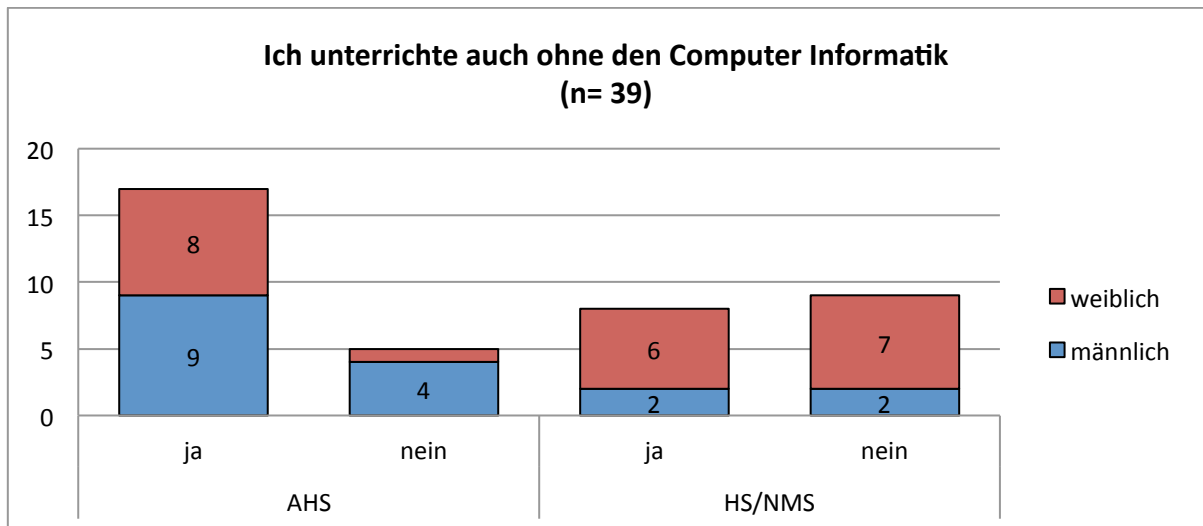


Abb. 3.11: LFB_Frage 15) Meinung zum Unterricht mit oder ohne Computer

Ein weiteres Merkmal des Informatikunterrichts ist die Verwendung eines Computers. Der Computer wird als Informatik-Inhalt betrachtet und nicht nur als Werkzeug. Die Frage, warum der Computer im Informatikunterricht immer verwendet wird, begründen viele LehrerInnen folgend:

1. Weil der Computer einfach dazugehört
2. Weil er verfügbar ist
3. Weil man „Learning by doing“ praktiziert
4. Der Computer dient als Anschauungsmaterial
5. Weil der Computer zu allen Informatik-Inhalten passt

Abbildung 3.11 veranschaulicht jedoch auch, dass vor allem im AHS Bereich 17 von 22 InformatiklehrerInnen auch ohne den Computer unterrichten. Im HS/NMS Bereich lässt sich keine große Tendenz feststellen. Aufgrund der Hospitationen kann jedoch gesagt werden, dass vor allem in den HS/NMS der Schwerpunkt noch stärker auf den Computeranwendungen liegt, als in den AHS. Da alle befragten HS/NMS einen Informatikschwerpunkt anbieten, wird hier verstärkt mit dem ECDL Syllabus gearbeitet.

Alle LehrerInnen, die keinen Computer für den Informatikunterricht benötigen, wurden gebeten einige Beispiele anzugeben. Die folgenden Wortwolken zeigen die Inhalte, die von HS/NMS LehrerInnen und von AHS LehrerInnen ohne den Computer unterrichtet werden.



Abb. 3.12: LFB_Themen ohne Computer_HS/NMS



Abb. 3.13: LFB_Themen ohne Computer_AHS

Bei Abbildung 3.13 muss beachtet werden, dass aus der Fragestellung nicht hervor ging, ob sich die Inhalte auf die Unterstufe beziehen müssen. Deshalb wurden auch Themen, die der Oberstufe zugewiesen werden können, wie Automaten und Turingmaschinen, genannt. Abgesehen von diesen komplexen Kapiteln zählen Themen wie Hardware, Zahlsysteme, Theorie und Internet zu den häufigsten.

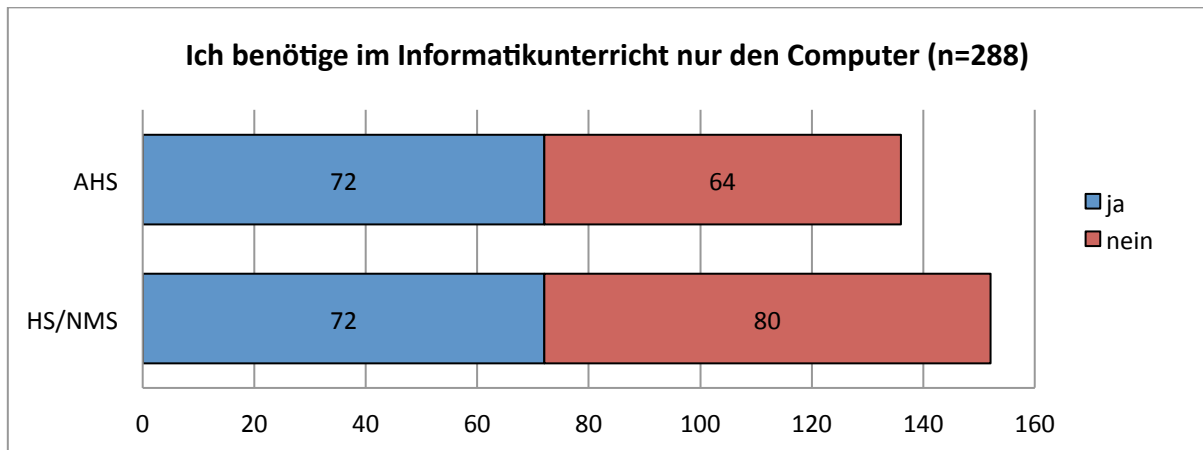


Abb. 3.14: SchFB_Frage 11) Arbeitsmaterial für den Informatikunterricht_Teil1

Abbildung 3.14 veranschaulicht, dass rund die Hälfte der AHS SchülerInnen sowie der HS/NMS SchülerInnen im Informatikunterricht *nur* einen Computer benötigen. Die andere Hälfte benötigt Materialien wie ein Heft, eine Mappe, einen USB-Stick oder das Internet. Ein Lehrbuch wird im Unterricht von den SchülernInnen nie verwendet.



Abb. 3.15: SchFB_Frage 11) Arbeitsmaterial für den Informatikunterricht_Teil2

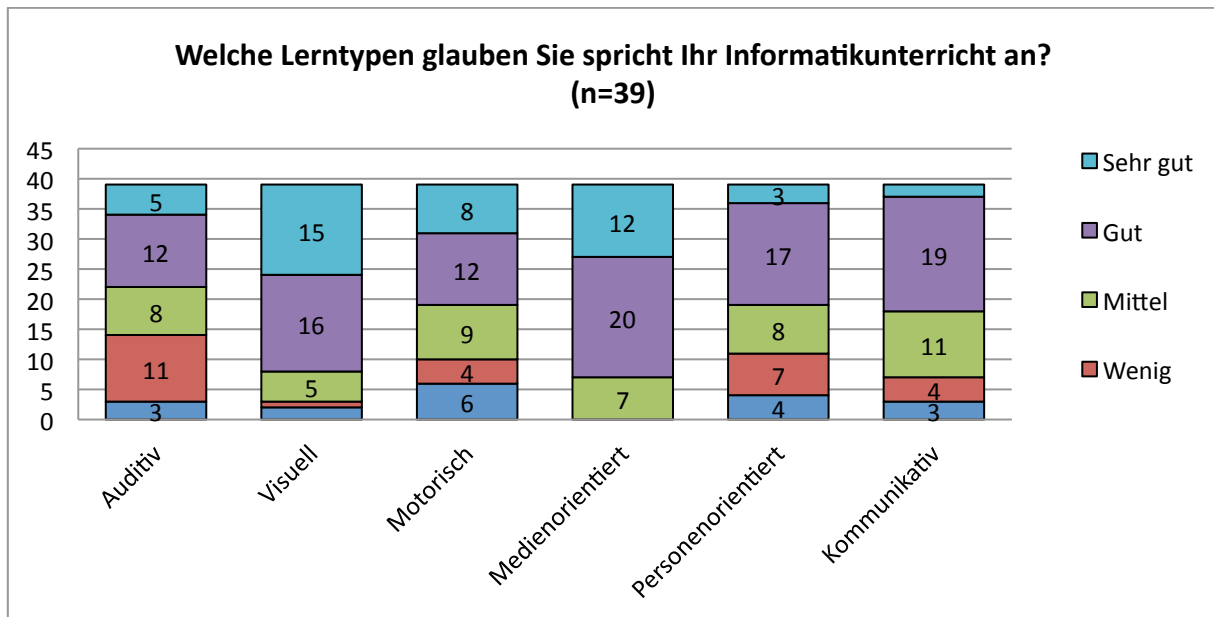


Abb. 3.16: LFB_Frage 12) Lerntypen im Informatikunterricht

Die Abbildung zeigt, dass im Informatikunterricht vor allem der medienorientierte, als auch der visuelle Lerntyp am meisten angesprochen werden. Laut Falk-Frühbrodt (FALK, 2011) beschäftigt sich der medienorientierte Lerntyp am liebsten mit Technik und ist meist sehr gut im Umgang mit dem Computer.

Der visuelle Lerntyp wird durch die ständige Bildschirmausgabe natürlich auch unterstützt. Ist es nicht der Bildschirm, so ist es die Tafel oder ein Handout, welches die notwendigen Informationen bietet. Ein weiterer Lerntyp, der laut befragten LehrerInnen angesprochen wird, ist der kommunikative Typ. Der kommunikative Typ benötigt Gruppenarbeiten und Gespräche mit dem Lehrer, um bestehende Informationen zu hinterfragen (FALK, 2011). Des Weiteren erlaubt der Informatikunterricht der Lehrperson in den Hintergrund zu treten. Dies ermöglicht dem/der LehrerIn spezifische Fragen der SchülerInnen zu beantworten. Dadurch fördern LehrerInnen auch den personenorientierten Lerntyp. Der Erfolg bzw. Misserfolg dieses Lerntyps hängt sehr stark von der Beziehung zur Lehrperson ab. Ist das „Schüler-Lehrer-Verhältnis“ schlecht, kann der personenorientierte Lerntyp sein Potential nicht entfalten und neigt zu Leistungsschwankungen und Selbstzweifeln (FALK, 2011).

Sehr erstaunlich ist, dass der motorische Lerntyp laut Abbildung noch eher im Informatikunterricht gefördert wird als der auditive. Dieser Typ benötigt Bewegung, welche eigentlich im Informatikunterricht nicht vorgesehen ist. Zuletzt gibt es noch den auditiven Lerntyp, der laut LehrerInnen wenig gefördert wird. Für diesen Typ ist es wichtig, dass der/die LehrerIn das Erarbeitete nicht nur notiert, sondern auch ausspricht. Da der auditive Lerntyp über das Hören und das Sprechen lernt (FALK, 2011) ist es besonders wichtig, Gruppenarbeiten, Präsentationen und Diskussionen in den Unterricht einzuplanen.

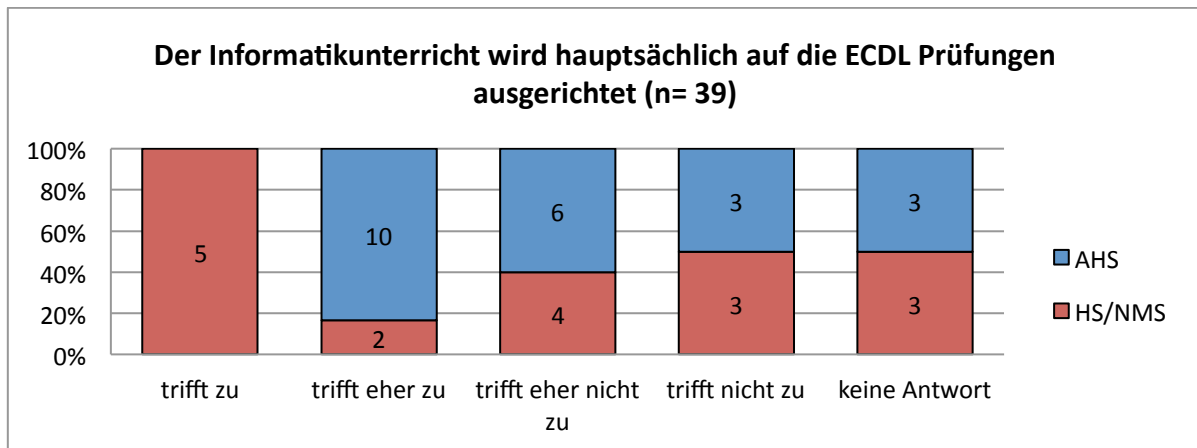


Abb. 3.17: LFB_Frage 20) Ausrichtung auf die ECDL Prüfungen

Abgesehen von den sechs LehrerInnen, die diese Frage unbeantwortet ließen, fällt auf, dass eine kleine Unstimmigkeit darüber herrscht, ob der Informatikunterricht auf die ECDL Prüfungen ausgerichtet ist oder nicht. Die Hälfte der LehrerInnen (7 Personen) der HS/NMS finden, dass der Informatikunterricht auf die ECDL Prüfungen ausgerichtet wird. Die andere Hälfte sieht dies nicht so. Auch bei den AHS LehrerInnen kann kein eindeutiger Trend festgestellt werden, da 10 LehrerInnen der Aussage zustimmten und nur 9 LehrerInnen dagegen stimmten. Durch die Hospitation kann gesagt werden, dass der Unterricht zwar auf die Inhalte des ECDL Syllabus abzielt, für die SchülerInnen jedoch kein „Teaching to the test“ stattfand.

Eine Lehrperson sprach sehr offen über ihre Meinung zum ECDL. Durch die „Drill-Übungen“ lernen die SchülerInnen nichts für das spätere Leben. Viele SchülerInnen verstehen die Grundlagen nicht, bestehen aber die ECDL Prüfung. Das Problem dabei ist, dass schon zwei Tage nach einer Prüfung, die SchülerInnen nichts mehr wissen. Die Inhalte des ECDL finden die Lehrperson gut, jedoch nicht das „Drillen“ und das „Teaching to the test“, da diese Art des Unterrichts kaum nachhaltig ist.

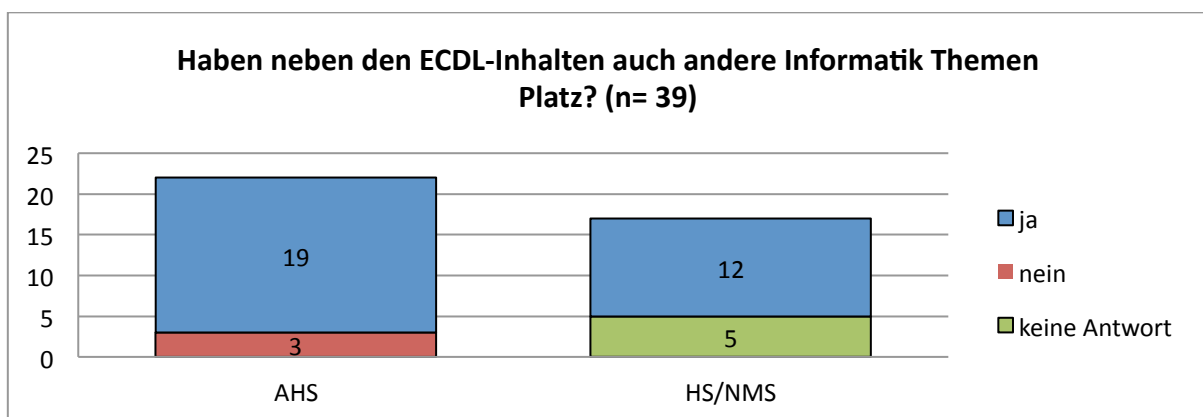


Abb. 3.18: LFB_Frage 21) Zusätzliche Informatik Themen im Informatikunterricht

Wie die Abbildung 3.18 zeigt, ist es sowohl an den AHS, als auch an den HS/NMS möglich, neben dem ECDL auch Informatik Themen zu unterrichten. 19 der insgesamt 22 AHS LehrerInnen haben diese Frage mit „Ja“ beantwortet. Im HS/NMS Bereich sind es 12 von insgesamt 17 LehrerInnen. Die anderen InformatiklehrerInnen der befragten HS/NMS gaben auf diese Frage keine Antwort. Jene LehrerInnen denen es am Herzen liegt, dass die ECDL Inhalte nicht den ganzen Informatikunterricht in Anspruch nehmen, unterstützen ihre Antwort auch noch mit einigen Themenvorschlägen.



Abb. 3.19: LFB_Frage 21) Informatik Themen im Unterricht der HS/NMS

Betrachtet man die Abbildung 3.19 so erkennt man sehr gut, dass außer dem Thema Bildbearbeitung kaum etwas anders an den befragten HS/NMS im Unterricht Platz hat. Wie bereits erwähnt konzentrieren sich die HS/NMS wirklich sehr stark darauf den ECDL bis zum Ende der 8. Schulstufe abzuschließen. Diese Aufgabe erfordert sehr viel Zeit, deshalb wird meistens der ganze Informatikunterricht dafür verwendet.



Abb. 3.20: LFB_Frage 21) Informatik Themen im Unterricht der AHS

Im Gegensatz zu den HS/NMS fällt bei den AHS auf, dass viel mehr Themen genannt wurden. Neben der Programmierung ist, wie auch schon in den HS/NMS, die Bildbearbeitung ein wichtiges Thema im Informatikunterricht der Unterstufe. Auch das Arbeiten mit Web 2.0 Anwendungen oder Google Maps stehen von Zeit zu Zeit im Vordergrund. An einer AHS werden im ersten Halbjahr zwei ECDL Module gelernt und abgeschlossen und im zweiten Halbjahr stehen dann Themen wie Scratch oder Bildbearbeitung auf dem Programm. Eine Lehrperson dieser Schule erzählte, dass sich am Ende des ersten Halbjahres die SchülerInnen schon auf die Themen des zweiten Halbjahres freuen.

Die befragten InformatiklehrerInnen versuchen ihren Informatikunterricht, trotz ECDL Syllabus, abwechslungsreich zu gestalten, damit das Gelernte auch in anderen Schulgegenständen Verwendung findet. Die Realität sieht jedoch anders aus, als erhofft.

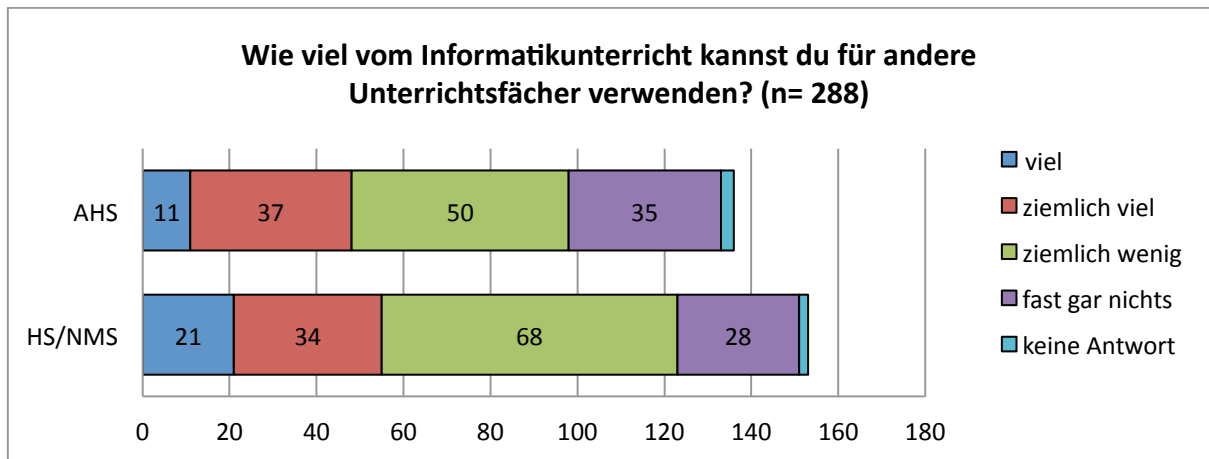


Abb. 3.21: SchFB_Frage 13) Verbindung zu anderen Gegenständen

Unabhängig vom Schultyp, können nur 11% der SchülerInnen das Gelernte für andere Unterrichtsfächer verwenden. Das Problem hierbei ist, dass SchülerInnen in der Unterstufe keine Querverbindungen zu anderen Schulfächern bilden können. Auf die Nachfrage, ob sie denn noch nie eine Powerpoint Präsentation für ein anderes Fach erstellen mussten, antworteten die meisten zwar mit „ja“, jedoch erkannten sie nicht, dass dies Kenntnisse sind, die sie im Informatikunterricht erworben haben. Ein weiteres Problem ist, dass vor allem junge SchülerInnen keinen Sinn im Gelernten erkennen. Nicht nur im Informatikunterricht, sondern auch im Mathematik- oder Sprachenunterricht hört man deshalb immer öfter die Frage: „Wofür brauche ich denn das?“.

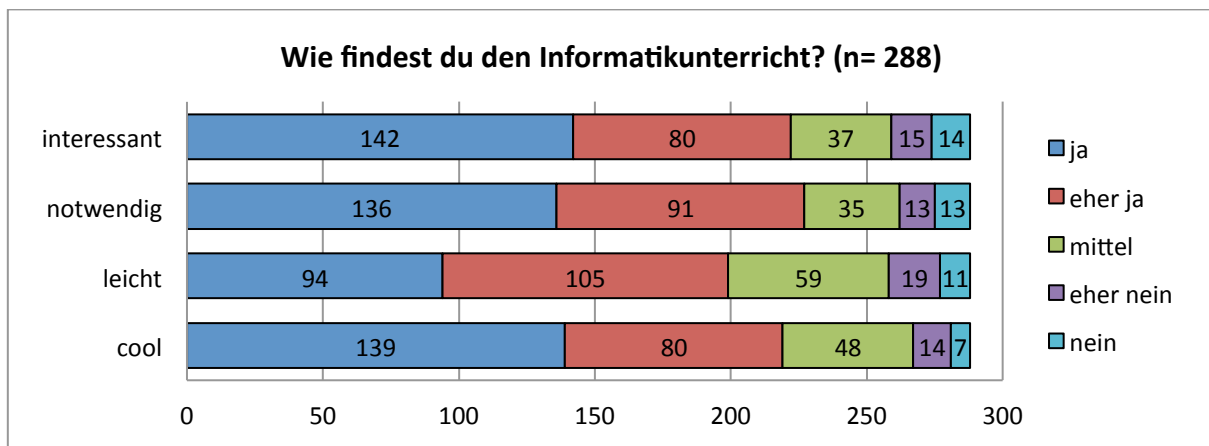


Abb. 3.22: SchFB_Frage 7) Meinung der SchülerInnen über den Informatikunterricht

Der Informatikunterricht genießt ein gutes Image. Die Mehrzahl der befragten SchülerInnen beschreibt ihn als interessant, notwendig, cool und leicht. Der Informatikunterricht macht vielen SchülerInnen Spaß. Es darf jedoch leider nicht vergessen werden, dass leichter Unterricht nicht immer von Vorteil ist. Laut den befragten LehrerInnen wird der Informatikunterricht sehr oft auch mit dem Biologie- oder dem Turnunterricht auf dieselbe Stufe gesetzt. Dass der Unterricht Spaß macht, ist positiv, solange die SchülerInnen dabei gefordert und gefördert werden. Am Ende müssen die SchülerInnen etwas Sinnvolles für ihre Zukunft gelernt haben.

3.1.3 Genderspezifische Unterschiede/Gemeinsamkeiten bei SchülerInnen

Aufgrund der Angaben der LehrerInnen kann gesagt werden, dass es zwischen Burschen und Mädchen nur minimale Unterschiede gibt. Insgesamt fällt das „Zeugnis“ für die SchülerInnen der befragten AHS wie folgt aus:

Tab. 3.1: „Zeugnis“ für die SchülerInnen der AHS

	Mädchen	Burschen
Selbstverantwortung	Gut	Gut
Soziales Miteinander	Gut	Gut
Engagement	Befriedigend	Gut
Hausübung	Gut	Befriedigend
Test	Gut	Gut
Mitarbeit	Gut	Gut

Die Tabelle 3.1 veranschaulicht sehr gut, dass Leistungsunterschiede zwischen Burschen und Mädchen nur im Bereich des Engagements und der Hausübungen auftreten. Mädchen sind, laut befragter LehrerInnen, bei Hausübungen fleißiger, sauberer und gewissenhafter als Burschen. Was jedoch das Engagement im Informatikunterricht betrifft, sind die Burschen besser. Sie zeigen sich schneller interessiert als Mädchen. Viele LehrerInnen behaupteten auch, dass Burschen schneller von etwas begeistert sind als Mädchen und sich daher auch besser motivieren können. Ansonsten fallen den befragten AHS LehrerInnen aber keine Unterschiede auf. Die Grundlage für die „Zeugnisse“ der SchülerInnen liefern die Antworten aus den LFB. Das „Zeugnis“ für die SchülerInnen der befragten HS/NMS sieht wie folgt aus:

Tab. 3.2: „Zeugnis“ für die SchülerInnen der HS/NMS

	Mädchen	Burschen
Selbstverantwortung	Sehr gut	Gut
Soziales Miteinander	keine Antwort (Sehr gut)	keine Antwort (Befriedigend)
Engagement	Gut	Gut
Hausübung	keine Antwort (Gut)	keine Antwort (Befriedigend)
Test	Gut	Gut
Mitarbeit	Gut	Gut

Sehr viele der befragten InformatiklehrerInnen an den HS/NMS beantworteten diese Fragen nicht bzw. wählten die Antwortmöglichkeit „keine Antwort“. Bei der Bewertung für das soziale Miteinander und die Hausübung gab die Mehrheit der HS/NMS InformatiklehrerInnen keine Antwort. Die Pseudonote in der Klammer wurde an zweiter Stelle genannt. Vor allem bei der Bewertung für die Hausübung muss erwähnt werden, dass es in fast allen HS/NMS Informatikstunden keine Hausübungen gab.

Betrachtet man die restlichen Bewertungen, erkennt man, dass Mädchen mehr Selbstverantwortung im Unterricht zeigen als Burschen. Aufgrund der Hospitationen kann gesagt werden, dass Mädchen sich sehr gerne zu Gruppen zusammenschließen und die Probleme gerne untereinander besprechen bzw. lösen. Sehr spannend zu sehen ist es, dass sowohl in der Mitarbeit als auch bei Tests keine Unterschiede erkennbar sind. Mädchen sind also schon lange nicht mehr das schwache Geschlecht im Informatikunterricht, sondern holen ständig auf und überholen ihre männlichen Kollegen in so manchen Kategorien. Es gibt natürlich immer individuelle Ausnahmen, aber prinzipiell kann behauptet werden, dass die gängigen Klischees für die SchülerInnen der befragten 10 Schulen nicht zutreffend sind.

Des Weiteren gibt es keine Unterschiede bezüglich des Interesses für den ECDL. Nur wenige LehrerInnen konnten eindeutig festlegen, wer mehr Interesse am ECDL zeige.

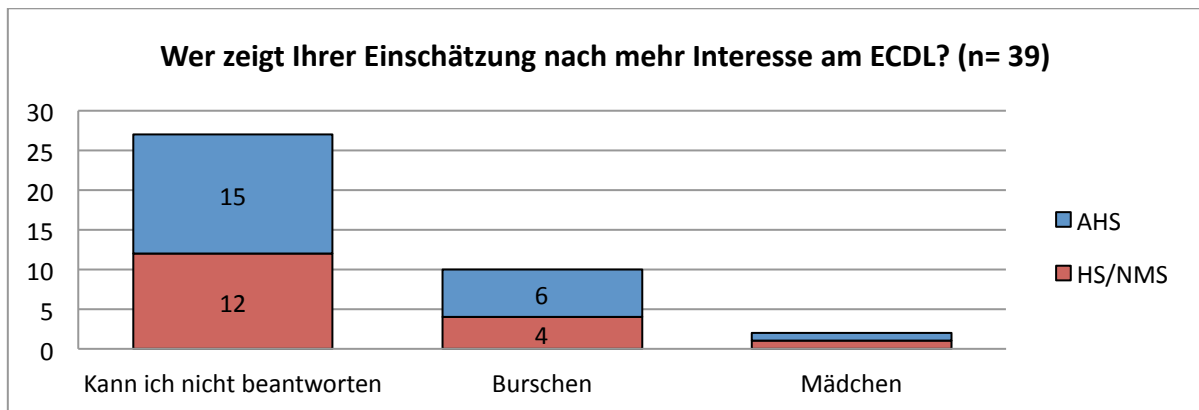


Abb. 3.23: LFB_Frage 24) Interesse am ECDL

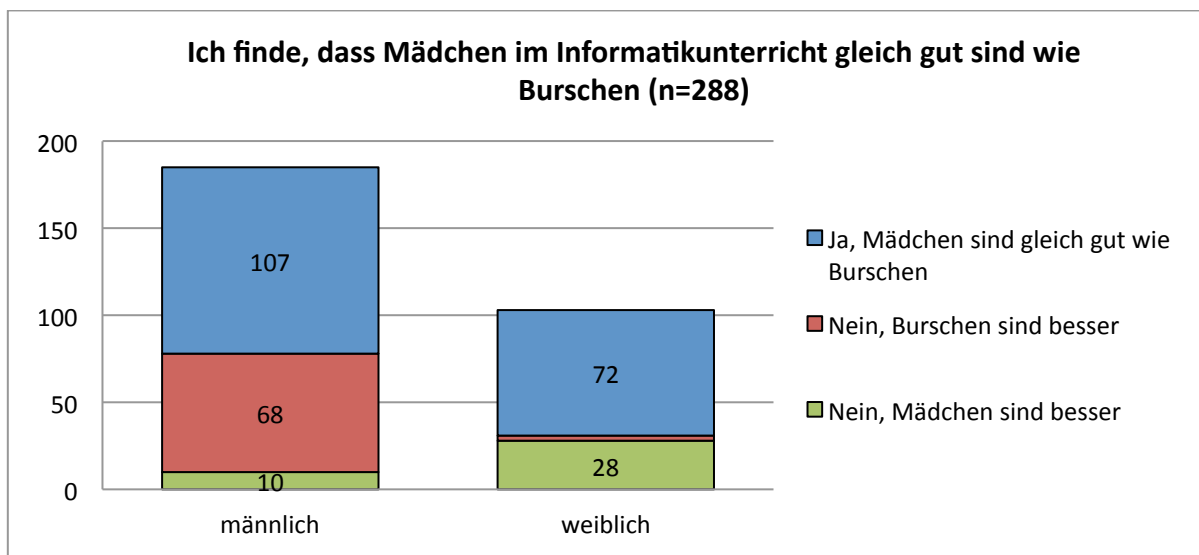


Abb. 3.24: SchFB_Frage 14) Wer ist besser? Mädchen oder Burschen?

Abbildung 3.24 zeigt eindeutig, dass in den Köpfen der befragten SchülernInnen kaum Vorurteile vorherrschen. Von insgesamt 185 Burschen behaupten 107, dass Mädchen und Burschen im Informatikunterricht gleich gut sind. Das sind immerhin 58%. Rund 37% der Burschen finden, dass Burschen besser sind als Mädchen und ein kleiner Teil von ungefähr 5% finden sogar, dass Mädchen besser sind als Burschen.

Bei Mädchen überwiegt auch die Meinung (69%), dass die Mädchen gleich gut sind wie die Burschen, d.h. es gibt keine Gewinner und keine Verlierer. Sehr erfreulich ist es, dass nur 1,6% der Mädchen davon überzeugt sind, dass die Burschen im Informatikunterricht besser sind und rund 27% der Mädchen sehen sich sogar an erster Stelle. Es kann sogar gesagt werden, dass mehr Burschen daran glauben, dass die Mädchen die besseren sind, als umgekehrt. Die vorherrschenden Stereotype, in denen die Mädchen als die Schwächeren im Umgang mit Computern beschrieben werden, wurden in den zehn untersuchten Schulen, eindeutig widerlegt.

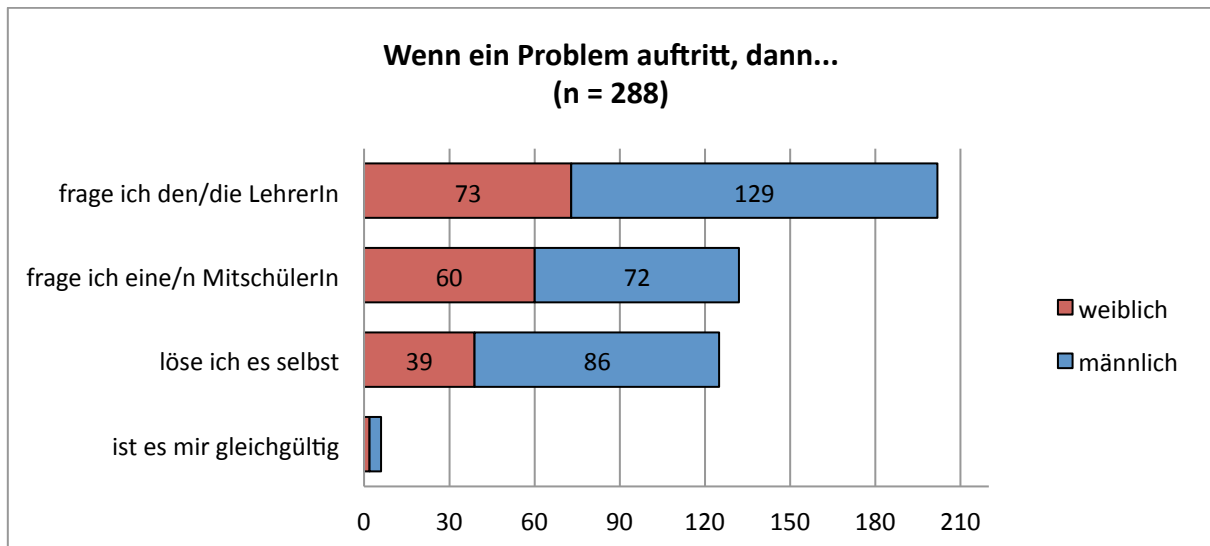


Abb. 3.25: SchFB_Frage 12) Wie verhalten sich SchülerInnen bei einem Problem?

Die Auswertungen veranschaulichen sehr gut, dass neben dem minimalen Unterschied bei den fiktiven Noten auch noch ein weiterer kleiner Unterschied bemerkbar ist. Tritt ein Fehler bzw. ein Problem auf, verhalten sich Burschen und Mädchen unterschiedlich. Von insgesamt 185 befragten Burschen versuchen 46,49%, im Gegensatz zu den Mädchen (37,86% von 103 befragten Mädchen), ein Problem selbst zu lösen. Sie entwickeln eine „Einzelkämpferrolle“ und fragen erst dann MitschülerInnen oder LehrerInnen um Rat, wenn sie das Problem nicht alleine lösen können. Mädchen besitzen eine andere Herangehensweise an ein Problem. Abgesehen davon, dass Mädchen (70,87%) und Burschen (69,73%) sehr häufig den/die LehrerIn um Hilfe bitten, fragen 58,25% der befragten Mädchen zuerst ihre MitschülerInnen bevor sie das Problem alleine lösen. Mit Hilfe der MitschülerInnen lösen nur 38,92% der befragten Burschen ein auftretendes Problem.

3.1.4 Der ECDL an den Kärntner Schulen

Die folgenden Auswertungen zeigen die schulischen Rahmenbedingungen für eine ECDL Vorbereitung an den befragten Schulen.

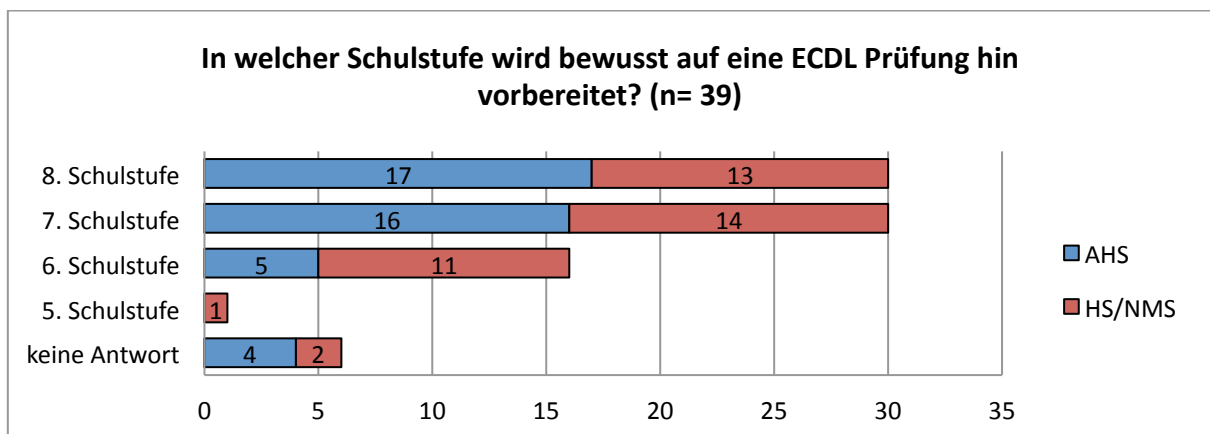


Abb. 3.26: LFB_Frage 18) Schulstufen für die Vorbereitung

Die LehrerInnen konnten bei dieser Frage mehrere Schulstufen auswählen, da meistens nicht nur in einer Schulstufe die Vorbereitung für eine ECDL Prüfung stattfindet. Abbildung 3.26 verdeutlicht sehr schön, dass die Mehrzahl der AHS LehrerInnen ab der 7. Schulstufe bewusst auf eine ECDL Prüfung hinarbeiten. Es werden zwar in der 6. Schulstufe auch schon ECDL Inhalte gelehrt, jedoch findet in dieser Schulstufe noch keine ECDL Prüfung statt. So werden in der Unterstufe der AHS meistens nicht alle Module absolviert. Die restlichen Module können dann in der Oberstufe gemacht werden. Ganz

anders sieht es in der HS/NMS aus. Hier beginnt die Vorbereitung auf die ECDL Prüfungen bereits in der 6. Schulstufe. Eine Lehrperson erklärte, dass man in den HS/NMS möchte, dass die SchülerInnen alle Module innerhalb ihrer Schulzeit absolvieren. Der ECDL wird hier als Zusatzqualifikation für die spätere Arbeitswelt gesehen, da einige Abgänger von HS/NMS einen Beruf ergreifen, der mit einer Lehre abschließt und nicht so wie viele Absolventen der AHS Unterstufe, die AHS Oberstufe weiterbesuchen. [STATISTIK, 2011]

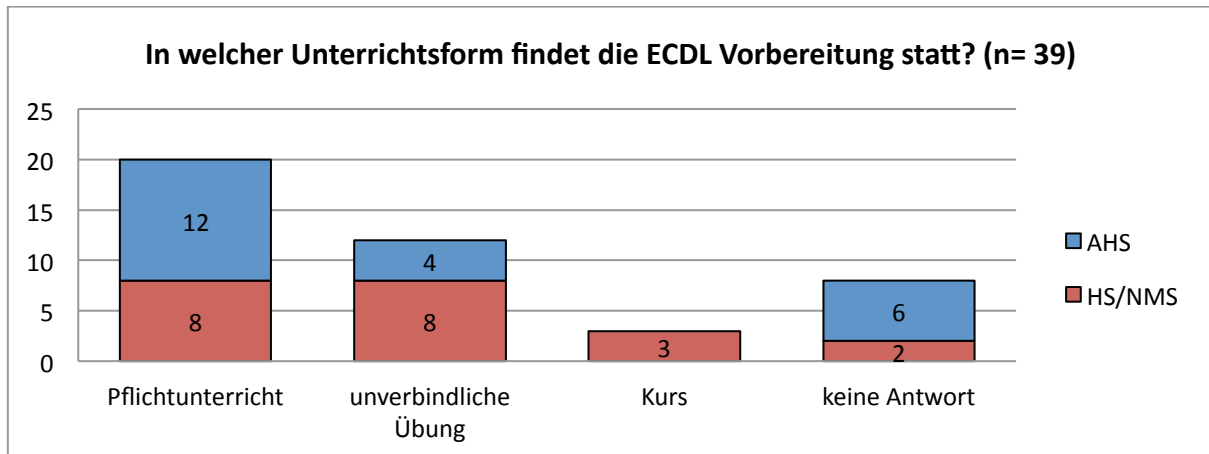


Abb. 3.27: LFB_Frage 19) Unterrichtsform für die ECDL Vorbereitung

In den 10 Schulen wurden die SchülerInnen auch im Regelinformatikunterricht mit den ECDL Inhalten konfrontiert. Sie bearbeiten auch im Informatikunterricht Aufgabenblätter, die auf dem ECDL Syllabus basieren. Das erklärt auch, warum bei der Mehrheit der befragten LehrerInnen die ECDL Vorbereitung im Pflichtunterricht stattfindet. An diesen Schulen gibt es jedoch eventuell auch noch eine zusätzliche unverbindliche Übung namens „ECDL“, die für alle SchülerInnen gedacht ist, welche die Prüfung absolvieren möchten. An 2 Schulen wird für die ECDL Vorbereitung ein Kurssystem angeboten. Die ECDL Inhalte werden zwar im Regelinformatikunterricht unterrichtet, eine explizite Prüfungsvorbereitung findet jedoch nicht statt. All jene SchülerInnen die zu den ECDL Prüfungen antreten möchten, erhalten zusätzliche Aufgaben die sie zuhause lösen können.

Zwei Wochen vor dem Prüfungstermin treffen sich alle Kandidaten mit einem/einer InformatiklehrerIn in der Schule und bearbeiten noch einige Aufgabenblätter. Des Weiteren muss erklärt werden, dass einige LehrerInnen zwar im Unterstufeninformatikunterricht ECDL Inhalte lehren, jedoch nicht gezielt auf eine Prüfung vorbereiten. Deshalb wurde diese Frage achtmal nicht beantwortet.

Die Reihenfolge in der die SchülerInnen zu den ECDL Prüfungen antreten ist sehr spannend zu betrachten. Genauer gesagt bedeutet das, welche Module in welcher Reihenfolge absolviert werden. Obwohl die ECDL Module durchnummeriert sind (1-7) heißt das nicht, dass sie auch in dieser Reihenfolge in der Schule absolviert werden. Es kann gesagt werden, dass die Nummerierung der einzelnen Module keinen tieferen Sinn besitzt. Die Auswertung der Reihenfolge erfolgte schulspezifisch. Die folgende Abbildung zeigt die Situation an den befragten AHS.

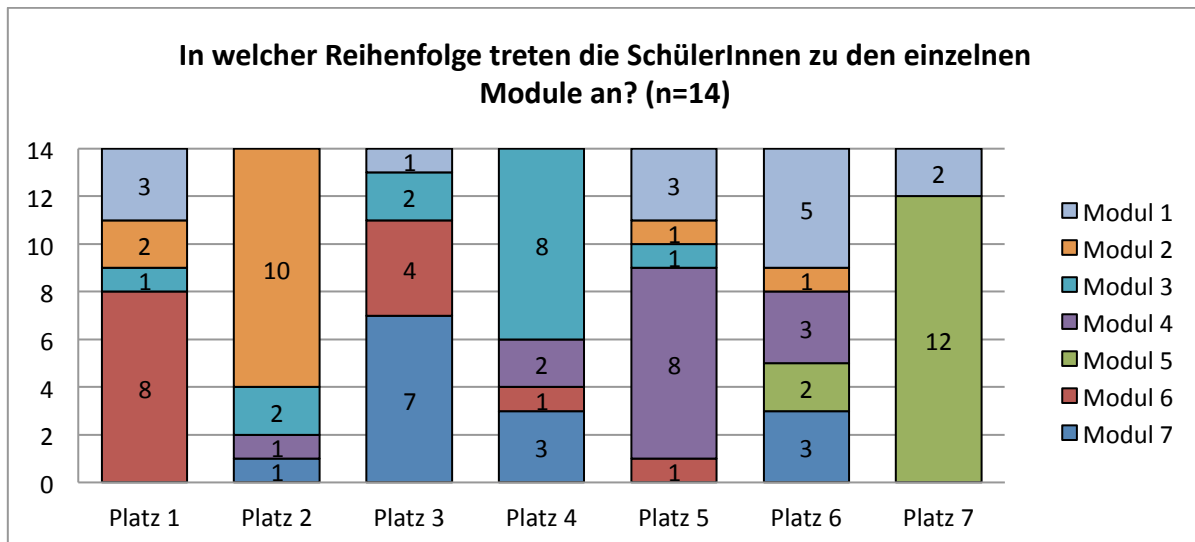


Abb. 3.28: LFB_Frage 22) Reihenfolge der ECDL Module – AHS

In den AHS kann die Reihenfolge der Module anhand des Diagrammes sehr gut abgelesen werden. Das Modul 6 (Präsentationsmodul) wird genauso eindeutig auf den ersten Platz gesetzt, wie Modul 2 (Betriebssystemmodul) auf den zweiten Platz. An dritter Stelle steht das Modul 7 (Informations- und Kommunikationsmodul) gefolgt vom Modul 4 (Tabellenkalkulationsmodul) auf dem fünften Platz. Den sechsten Platz belegt Modul 1 (Grundlagen der Informationstechnologiemodul) und als letztes wird in fast allen befragten AHS das Modul 5 (Datenbankmodul) absolviert.

Die befragten LehrerInnen erklärten mir, dass das Modul 5 deshalb an letzter Stelle liegt, da es sehr komplex ist. Viele LehrerInnen zweifeln vor allem die Sinnhaftigkeit dieses Moduls an, da die SchülerInnen auch nach mehrmaligen Arbeiten mit Übungsblättern z.B. den Zweck von Relationen in einer Datenbank wohl kaum kennen. Die jungen SchülerInnen bestehen zwar die ECDL Prüfung, doch wissen im Endeffekt nichts über Datenbanken. Der Unterricht ist eine reine „Teaching-to-the-test“-Phase. Ein weiteres schwieriges Modul, laut der befragten LehrerInnen, ist das Modul 1. Das Grundlagenmodul ist ein theoretisches Modul. Es können keine Aufgaben mit dem Computer erledigt werden. Hier ist es vor allem wichtig den Inhalt didaktisch gut aufzubereiten, da das Lernen von Theorie schnell langweilig wird. Bei den Hospitationen konnte ich an einer AHS eine Informatikstunde beobachten, in der das Grundlagenmodul gerade bearbeitet wurde. Die Lehrperson erstellte dazu einen sehr übersichtlichen Moodle Kurs. Jedes Kapitel des Moduls bekam einen eigenen Abschnitt. Die SchülerInnen wurden in Paare aufgeteilt und wählten sich ein Thema aus, welches in den kommenden Informatikstunden präsentiert werden musste.

Im Gegensatz zur AHS, ist es bei den HS/NMS schwieriger, eine Präferenz zu erkennen.

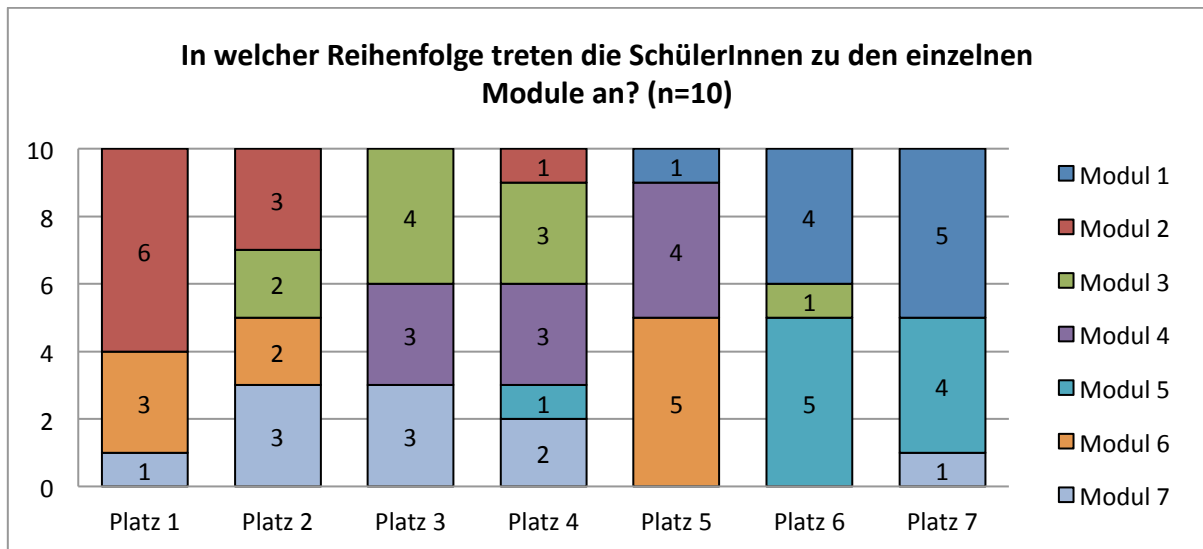


Abb. 3.29: LFB_Frage 22) Reihenfolge der ECDL Module – HS/NMS

Der erste Unterschied betrifft den ersten Platz. In den HS/NMS wird von den meisten InformatiklehrerInnen das Modul 2 zu Beginn absolviert. Die HS/NMS beginnt also nicht sofort mit dem Erlernen einer Anwendung, sondern mit grundlegenden Kenntnissen, die für die Computernutzung wichtig sind. Den zweiten Platz teilen sich die Module 2 und 7. Auch die Module 3 und 6 wurden hier von jeweils zwei InformatiklehrerInnen genannt. Beginnen die SchülerInnen zuerst mit dem Modul 2 so wird danach höchstwahrscheinlich das Modul 3, 6 oder 7 folgen. Auf den dritten Platz konnte sich das Modul 3 behaupten. Wurde dieses aber bereits im Vorfeld absolviert, treten die Module 4 oder 7 an dessen Platz. Auch für den vierten Platz gibt es keinen eindeutigen Vertreter. Diesen Platz teilen sich die Module 3 und 4. Der fünfte Platz geht dafür eindeutig an das Modul 6 gefolgt von dem siebten Platz mit dem Modul 5. Auf den letzten Platz in der Reihenfolge setzen die meisten InformatiklehrerInnen das Modul 1.

Die einzige Gemeinsamkeit mit den AHS ist, dass auch in den HS/NMS die beiden Module 1 und 5 an der vorletzten bzw. letzten Stelle liegen. Diese beiden Module sind nicht nur für machen SchülerInnen schwer zu erlernen, sondern auch für die LehrerInnen schwer zu unterrichten.

Die nachfolgende Abbildung 3.30 zeigt sehr gut, dass die InformatiklehrerInnen an den AHS eine größere Breite an Unterrichtsmaterialien verwenden, als ihre KollegenInnen an den HS/NMS. Für die InformatiklehrerInnen an den HS/NMS kommen lediglich drei Anbieter von Onlinematerialien in Frage.

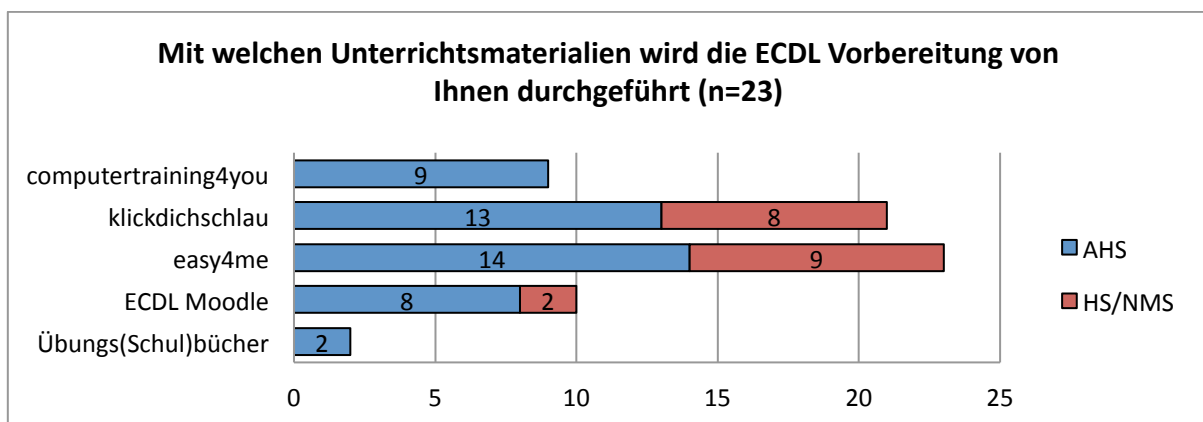


Abb. 3.30: LFB_Frage 23) Unterrichtsmaterialien für die ECDL Vorbereitung

Onlinematerialien wie unter computertraining4you, klickdichschlau und vor allem die Übungsblätter von easy4me werden in der ECDL Vorbereitung, als auch im Informatikunterricht gerne verwendet.

Eine Neuheit in Sachen Prüfungsvorbereitung ist die Diagnoseprüfung. Diese steht allen Schulen kostenlos zur Verfügung und behandelt alle wichtigen Punkte des Syllabus. Um die Diagnoseprüfung durchzuführen, ist keine Installation notwendig, alles befindet sich auf einem USB-Stick (EDU, 2011). Viele der befragten InformatiklehrerInnen verwenden den Diagnosetest vor einer ECDL Prüfung, da dieser die Prüfungssituation sehr gut simuliert. Die SchülerInnen melden sich mit ihren Benutzerdaten an und bearbeiten die Prüfungsfragen. Am LehrerInnencomputer erkennen die Kinder ob sie die Prüfungsfragen korrekt beantwortet haben oder nicht. Nachdem alle Fragen bearbeitet worden sind, erfährt der/die SchülerIn, ob er/sie die ECDL Prüfung bestanden hätte oder nicht.

Die ECDL Inhalte dominieren den Informatikunterricht. Zusätzlich werden an manchen Schulen noch unverbindliche Übungen für die Prüfungsvorbereitungen angeboten.

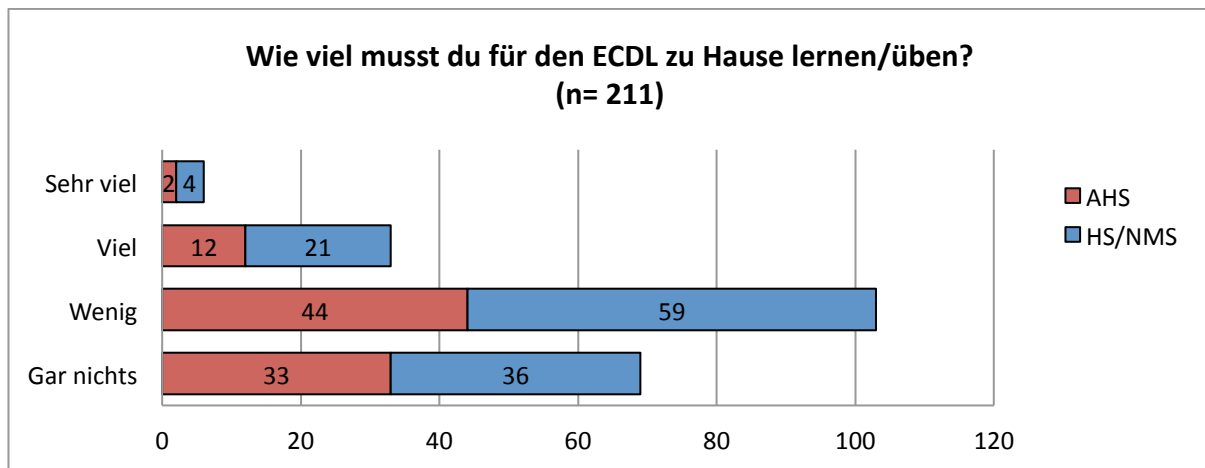


Abb. 3.31: SchFB_Frage 20) Aufwand der SchülerInnen zu Hause

Durch dieses vermehrte Angebot, müssen die SchülerInnen wenig bis gar nichts zu Hause lernen oder üben. Die SchülerInnen sagten, dass sie nur vor den Prüfungen ein bisschen zu Hause üben, aber dann vielleicht nur zwei Tage und nicht mehr. Dadurch, dass die Schule sie so genau auf diese Prüfungen vorbereitet, sehen die meisten keinen Sinn darin, noch zusätzliche Zeit mit dem ECDL zu verbringen.

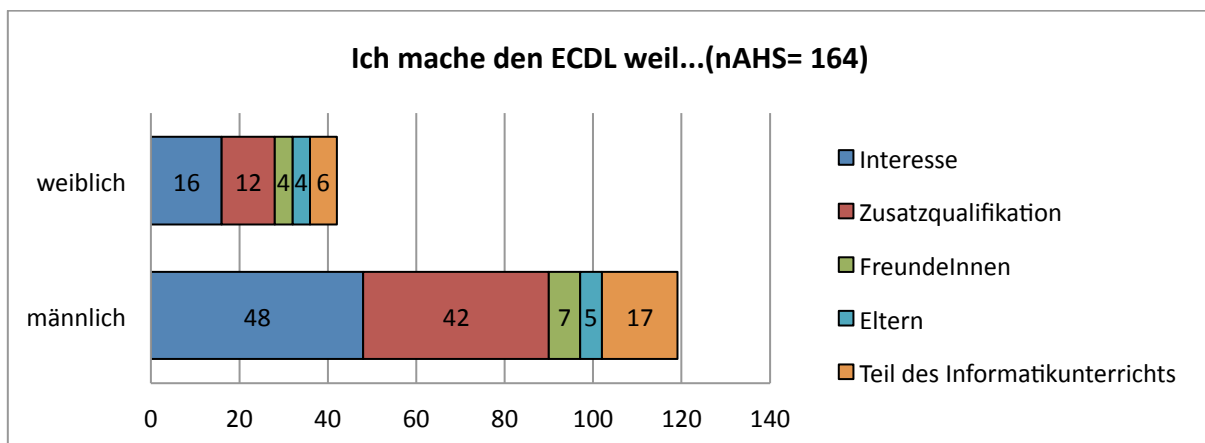


Abb. 3.32: SchFB_Frage 21) Motive der SchülerInnen_AHS

Die Abbildung 3.32 veranschaulicht, dass die Motive bei Burschen und Mädchen in der AHS ziemlich ähnlich sind. Beide Geschlechter absolvieren den ECDL da sie sich für die ECDL Inhalte interessieren und eine Zusatzqualifikation erwerben. Nur wenige Burschen und Mädchen melden sich für den ECDL, weil es ihre Freundinnen oder Freunde auch machen, oder weil es ihre Eltern von ihnen wollen. Auffällig ist, dass Burschen auch das ECDL Zertifikat machen, weil er ohnehin Teil des Informatik-

unterrichts ist. Sie lernen somit nicht nur für den Informatikunterricht sondern auch gleichzeitig für die ECDL Prüfungen. Der Lernstoff bleibt der gleiche.

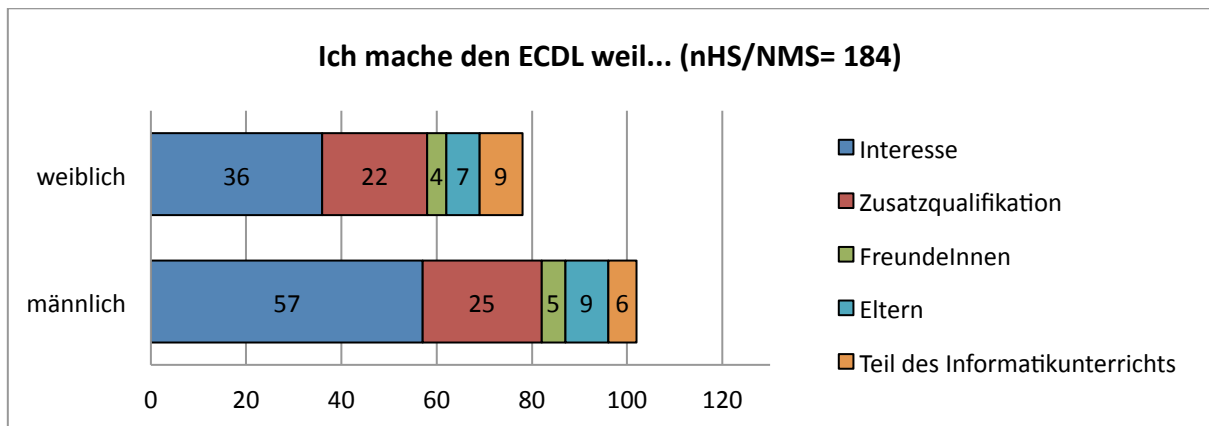


Abb. 3.33: SchFB_Frage 21) Motive der SchülerInnen_HS/NMS

In der HS/NMS sind die Motive, warum das ECDL Zertifikat gemacht wird, gleich wie in den AHS. Außerdem gibt es auch hier keine Unterschiede zwischen Burschen und Mädchen. Die Abbildung zeigt sehr gut, dass Burschen der HS/NMS das ECDL Zertifikat deshalb machen, weil sie sich für den Computerführerschein interessieren. Die Mädchen der HS/NMS machen das Zertifikat auch weil sie sich dafür interessieren und weil sie damit eine Zusatzqualifikation erwerben. Wie schon bei den Burschen, sind auch bei Mädchen die anderen Motive nicht sonderlich wichtig.

3.1.5 Erkenntnisse aus den Hospitationen

In 8 Wochen, im Zeitraum vom 17. Januar bis 20. März 2011, wurden die 10 Schulen besucht. Insgesamt wurde in 20 Informatikeinheiten hospitiert, wobei die Aufteilung der Stunden wie folgt ausfiel:

Schulstunden	Unterrichtsform	Fachbezeichnung
14	Regelunterricht	Informatik, IT
5	unverbindliche Übung	ECDL
1	Freigegegenstand	Informatik

Es muss dazugesagt werden, dass in den 14 Einheiten des Regelunterrichtes meistens eine ECDL Vorbereitung stattfand. Nur an einer Schule wurde im Informatikunterricht programmiert.

Meistens verläuft der Informatikunterricht nach demselben Schema. Der/Die LehrerIn erklärt das Thema der Stunde, gibt theoretische Einblicke und zeigt am Computer etwas vor. Danach erhalten die SchülerInnen ihre Aufgaben und Arbeitsblätter und bearbeiten diese selbstständig. Der/Die LehrerIn tritt in den Hintergrund und hilft einzelnen SchülerInnen.

Auffällig war, dass vor allem die Sitzordnung in den Computerräumen von Schule zu Schule unterschiedlich war. Die klassischen Sitzreihen mit Blick zur Tafel findet man kaum mehr in den Computerräumen. Meistens gibt es Tische an denen zwei oder drei Kinder sitzen und arbeiten können. Der/Die

LehrerIn sitzt nicht immer ganz vorne, sondern sehr oft auch ganz hinten. Es ist wichtig, dass die Lehrperson auf die Bildschirme der Kinder sieht. Eine weitere Möglichkeit ist die U-Sitzform. Einziger Nachteil hier ist, dass die Tafel sich für viele Kinder im Rücken befindet, d.h. sie müssen sich immer umdrehen um etwas von der Tafel abzuschreiben. Der Grund dafür ist, dass man die Tische der Wand entlang aufstellt. Die Computerkabel „verschwinden“ somit hinter dem Tisch. In einem anderen Informatikraum gab es auch diese Sitzform, nur platzierte man die SchülerInnen anders herum, sodass sie freie Sicht auf die Tafel hatten. Die U-Sitzform ist vor allem für die Lehrperson sehr vorteilhaft, da man sehr schnell auf die einzelnen Bildschirme blicken kann, ohne sich durch enge Sitzreihen zu drängen. Nur leider blicken die SchülerInnen sehr oft auf die leere Wand, anstatt auf die Tafel. Viele LehrerInnen sprechen die SchülerInnen darauf an, wann sie zur Tafel blicken müssen und wann selbstständig am Computer gearbeitet wird.

Sehr interessant war, dass viele Schulen zusätzlich zu den Computertischen noch extra Tische für Besprechungen in den Computerraum stellen. An diesen Tischen wird das Thema besprochen und auch Theorie unterrichtet. Danach gehen die SchülerInnen zu den Computertischen und beginnen mit dem praktischen Arbeiten.

Neben dem Thema der Unterrichtseinheit kommt in vielen Klassen noch eine Schreibtrainer-Einheit dazu. Da nur wenige Schulen das Erlernen und Kennenlernen der Tastatur (Maschinschreiben) und Informatik getrennt unterrichten, muss auch diese Fähigkeit in den ersten Jahren im Informatikunterricht erlernt werden. Dazu verwenden viele Schulen einen Online-Schreibtrainer. Viele LehrerInnen sagen aber, dass die SchülerInnen auch zuhause üben müssen, was nur von wenigen gemacht wird.

Des Weiteren kann gesagt werden, dass der Informatikunterricht sehr stark von den LehrerInnenpersönlichkeiten abhängt. Nur wenige LehrerInnen geben im Informatikunterricht Hausübungen, Tests und schlechte Noten. Von den InformatiklehrerInnen, in deren Stunden ich hospitieren durfte, gab es nur eine Lehrperson die ihre SchülerInnen richtig forderte. Jede Woche gibt es kleine Lernzielkontrollen. Die Hausübungen werden über Moodle abgegeben und benotet. Zusätzlich kontrolliert diese Lehrperson während der Stunde auch die Mappen der SchülerInnen. Obwohl die Lehrperson sehr genau war, machte den SchülernInnen der Unterricht Spaß. Die Lehrperson erzählte, dass viele InformatiklehrerInnen sich davor scheuen, schlechte Noten zu geben. „Ein Genügend in Informatik – Wie sieht das denn aus?“ Wenn ein/e SchülerIn jedoch die geforderte Leistung nicht erbringt, macht es laut Lehrperson keinen Unterschied, ob es sich um Informatik- oder Mathematikunterricht handelt.

Sehr auffällig war auch noch der unterschiedliche Umgang der InformatiklehrerInnen mit dem Internet. Facebook und dergleichen sind eine große Ablenkung für die SchülerInnen. Sehr oft waren SchülerInnen geistig abwesend, da sie sich mit etwas anderem beschäftigten. Viele InformatiklehrerInnen schalten daher im Vorhinein das Internet aus. Erst nachdem die Arbeit erfolgreich erledigt wurde, dürfen die Kinder als Belohnung im Internet surfen. Andere LehrerInnen wiederum lassen das Internet eingeschaltet und bitten die Kinder darum, es nicht zu öffnen. Es muss auch erwähnt werden, dass nicht alle SchülerInnen ständig online sind. Jedoch ist und bleibt das Internet eine große Ablenkung im Informatikunterricht.

4 EVALUATION

In diesem Kapitel geht es vor allem um eine Selbstreflexion und eine Selbstevaluation des durchgeführten Projektes.

4.1 Evaluation projektspezifischer Ziele

In diesem Unterkapitel wird evaluiert, ob die projektspezifischen Ziele, die zu Beginn, im Kapitel 1.2, definiert wurden, erreicht werden konnten.

4.1.1 Inhaltliche Aspekte

4.1.1.1 Reflexion des Informatikunterrichts

Fasst man die Auswertung der Fragebögen und die Hospitationen zusammen, so erhält man ein gutes Bild über den Informatikunterricht in der Unterstufe an Kärntner Schulen. Ich nahm an, dass der ECDL eine sehr wichtige Rolle im Informatikunterricht spielt. Durch das Ergebnis der Fragebögen und der Hospitationen kann diese Aussage nun bestätigt werden. Egal ob SchülerInnen die ECDL Prüfungen ablegen oder nicht, sie werden in jedem Fall mit dem ECDL Syllabus konfrontiert. Der ECDL Syllabus konkretisiert die Inhalte des Informatikunterrichtes und ist somit für das Informatiklehrpersonal eine große Hilfe.

Das Ziel, den Informatikunterricht zu reflektieren, wurde definitiv erreicht, da vor allem die Hospitationen einen guten Einblick geben konnten. Der Informatikunterricht findet in den meisten Schulen nicht geblockt statt. Dass hat sowohl Vor- als auch Nachteile. Die meisten LehrerInnen beklagen sich, dass eine Stunde zu kurz ist, um Arbeitsblätter zu bearbeiten. Zu Beginn wird meistens das Thema erklärt und die SchülerInnen erhalten ihre Arbeitsaufträge. Wenn die SchülerInnen anschließend konzentriert arbeiten, ist die Stunde auch schon wieder um. Der Vorteil den man hat, wenn man die Stunden nicht blockt, ist das viele SchülerInnen zweimal pro Woche Informatikunterricht erhalten. Das Risiko, das Gelernte zu vergessen, ist bei dieser Lösung nicht so groß.

Im Informatikunterricht steht vor allem das Arbeiten mit dem Computer im Vordergrund. Dass dies der Fall sein wird, war mir schon vor Beginn des Projekts bewusst. Vor allem in der Unterstufe ist es den meisten LehrerInnen ein großes Anliegen, die Kinder „computerfit“ zu machen. Das bedeutet, die Kinder erlernen die wichtigsten Anwendungsprogramme, die sie auch im Alltag verwenden können. An den AHS, aber auch an manchen HS/NMS, werden neben dem ECDL auch noch Themen wie Bildbearbeitung, Programmierung und Webdesign gelehrt.

Aufgrund der Hospitation und der Fragebögen kann man den Informatikunterricht an den besuchten Schulen sehr gut zusammenfassen. Der typische Informatikunterricht findet zweimal pro Woche für eine Schulstunde statt. In der AHS ist die Anzahl der Informatiklehrer und Informatiklehrerinnen ausgeglichen. In den HS/NMS sind es meistens Frauen die Informatik unterrichten. Der Unterricht selbst findet fast immer im Computerraum statt. Die Sitzanordnung ist von Schule zu Schule unterschiedlich. Trotzdem verfügt jede/r SchülerIn über einen eigenen Computer. Zu Beginn der Stunde werden Hausübungen kontrolliert oder ältere Themen wiederholt. Danach erklärt der/die LehrerIn das Thema der aktuellen Unterrichtsstunde. In den meisten Fällen wird ein kurzes Beispiel am Computer vorgezeigt und die SchülerInnen beobachten die Lehrkraft dabei. Danach werden die Aufgabenblätter ausgeteilt und anfängliche Fragen beantwortet. Für den Rest der Stunde arbeiten die SchülerInnen alleine. Der/Die LehrerIn tritt in den Hintergrund und hilft bei Problemen.

Ich weiß, dass der Informatikunterricht ein sehr gutes Image genießt. Leider wird er von SchülerInnen aber oft auf dieselbe Stufe wie der Turnunterricht gestellt. Deshalb wäre es meiner Meinung nach wichtig, eine größere Methodenvielfalt im Informatikunterricht anzubieten, um diesen ab-

wechslungsreicher zu gestalten. Viele SchülerInnen verrieten mir, dass der Informatikunterricht zwar interessant ist, aber auch schnell langweilig wird. Dies liegt vor allem daran, dass sich der Unterrichtsablauf kaum ändert.

4.1.1.2 Wie wird ECDL unterrichtet?

Auch die Frage, wie der ECDL unterrichtet wird, kann nun durch dieses Projekt beantwortet werden. Verallgemeinert gesprochen kann man sagen, dass die ECDL Vorbereitung der eigentliche Informatikunterricht ist. Vor allem in den HS/NMS wird das Hauptaugenmerk des Informatikunterrichts auf die ECDL Vorbereitung gelegt. Findet die konkrete Vorbereitung nicht im Informatikunterricht statt, so wird meistens eine unverbindliche Übung namens „ECDL“ am Nachmittag für die SchülerInnen angeboten. In dieser unverbindlichen Übung sitzen alle SchülerInnen einer Schulstufe zusammen und lernen gezielt die Inhalte, die für die Prüfung benötigt werden. Besteht eine unverbindliche Übung, so wird z.B. das Modul 5 oft im Informatikunterricht nicht behandelt. Die SchülerInnen erlernen dieses Modul dann nur in der unverbindlichen Übung. Dieser Unterricht ist ein reines „Teaching to the test“, da die SchülerInnen anhand von Aufgabenblättern nur darauf trainiert werden, die Prüfungsaufgaben zu lösen.

Die Inhalte des ECDL werden in den meisten Schulen Modul für Modul abgearbeitet. Vor allem in den unverbindlichen Übungen, die an den meisten Schulen extra für die ECDL Vorbereitung eingeführt wurden, bereiten sich die SchülerInnen auf jedes Modul vor. Danach treten die SchülerInnen zu der jeweiligen Prüfung an. Wird die Prüfung bestanden, so lernen die SchülerInnen ein neues Modul. Das Übungsmaterial stammt in allen Schulen aus dem Internet. Webseiten wie easy4me, klickdichschlau und computertaining4you bieten eine große Sammlung an Aufgabenblättern. Lediglich zwei AHS Lehrer verwenden für ihren Unterricht, zusätzlich zu den kostenlos verfügbaren Materialien, ein Schulbuch.

4.1.1.3 Beweggründe für den ECDL (Sichtweise SchülerInnen)

Generell finden die SchülerInnen den Informatikunterricht cool, interessant und notwendig. Leider kann der Informatikunterricht sehr schnell langweilig werden. Das liegt vor allem daran, dass der Unterricht oft nach dem selben Muster abläuft. Im Vorfeld dachte ich, dass die SchülerInnen sich vor allem von ihren Eltern und Freunden dazu überreden lassen, den ECDL zu absolvieren. Die Fragebögen und Gespräche ergaben jedoch, dass die SchülerInnen das Zertifikat aufgrund ihres eigenen Interesses erlangen möchten. Vor allem in den HS/NMS machen sehr viele SchülerInnen den ECDL, da sie dadurch ein Zusatzzertifikat für ihr späteres Leben erwerben. Für mich war es sehr erstaunlich, dass Eltern, Freunde und Freundinnen bei der Entscheidung keine Rolle spielen.

4.1.2 Prozessaspekte

Ehrlich gesagt stellte ich mir die Hospitationsphase stressfreier vor. Ich wollte in einer Woche bis zu drei Schulen besuchen. Leider reduzierte sich das auf eine Schule pro Woche. Die Probleme begannen aber bereits bei der Kontaktaufnahme mit den Schulen. Nachdem die Fragebögen und das Informationsschreiben an die Direktionen versandt wurden, hoffte ich darauf, dass sich die LehrerInnen per E-Mail bei mir meldeten. Nach einer Woche ohne E-Mail von Seiten der Schule beschloss ich die Schulen anzurufen. Zwei Schulen sagten mir ab, da sie nicht wollten, dass eine schulfremde Person an die Schule kommt. Die anderen Schulen verwiesen mich dann an die Informatiklehrkräfte und ich musste mit Ihnen Kontakt aufnehmen. Nachdem ich jedem/jeder InformatiklehrerIn ein E-Mail schickte, dauerte es wieder eine Woche bis ich darauf eine Antwort erhielt. Zwischen dem 17. Januar und dem 20. März 2011 war es dann doch soweit. Ich besuchte die 10 ausgewählten Schulen.

4.2 Evaluation aus Sicht der Ziele des Themenprogramms

Das Ausschreibungsziel mit dem Titel „Informatik kreativ unterrichten“ wurde durch dieses Projekt leider nicht erreicht. Der kreative Aspekt, sowie das Wecken von Interesse für Technik und Informatik konnte weder vom Fragebogen erhoben, noch in den Unterrichtsstunden vernommen werden. Vor allem die Unterrichtsmethode des „Offenen Unterrichts“ wird sehr häufig im Informatikunterricht angewendet. Mithilfe des Fragebogens wurde auch erhoben, dass der Frontalunterricht bei den InformatiklehrerInnen sehr beliebt ist. Der Unterricht sah an fast allen Schulen ähnlich aus. Lediglich in zwei Unterrichtsstunden gab es kreative Lichtblicke.

In einer 8. Schulstufe einer HS/NMS wurde von der Lehrerin mit Scratch programmiert. Die SchülerInnen kamen gerade von einer Wien-Woche zurück und mussten ein Wienspiel programmieren. Dazu benötigten sie einen Akteur, der sich durch Wien bewegt. Trifft dieser Akteur auf Wiener Sehenswürdigkeiten, Stephansdom, Parlament usw., bleibt der Akteur davor stehen und erzählt ein paar wichtige Informationen zu der jeweiligen Sehenswürdigkeit. Die SchülerInnen können ihre eigenen Bilder und Informationen, die sie während der Wien-Woche gesammelt haben, verwenden, oder im Internet nach Materialien suchen. Die SchülerInnen hatten sehr viel Spass und arbeiteten wirklich konzentriert und sauber. Die wichtigsten Arbeitsaufträge wurden von der Lehrerin an die Tafel geschrieben. Die SchülerInnen verloren die essentiellen Aufgaben so nie aus den Augen. Während der Unterrichtsstunde unterhielt ich mich mit dem Schüler neben mir und er verriet mir, dass ihnen allen Scratch sehr gut gefällt, da es nicht so langweilig ist wie der ECDL. Es dauerte zwar ein wenig, sich mit der Mikrowelt vertraut zu machen, aber die Lehrerin hat alles sehr gut und einfach erklärt. Nach der Stunde sprach ich noch einmal mit der Lehrerin und sie meinte, dass sie sich alles selber beibringen musste. Sie besuchte zwar einmal einen Workshop, aber es war zu wenig Zeit sich mit der Mikrowelt genau zu beschäftigen. Damals erkannte sie jedoch das Potenzial von Scratch und verbrachte mehrere Wochen damit, es sich beizubringen. Die Tatsache, dass Scratch von den SchülerInnen so gut angenommen wurde, zeigte ihr, dass es nicht immer ECDL sein muss.

Ein weiterer kreativer Lichtblick war eine Unterrichtsstunde in einer 8. Schulstufe einer AHS. Die SchülerInnen behandelten das Modul 1 des ECDL. Das Grundlagen-Modul ist weder bei LehrerInnen noch bei SchülerInnen sehr beliebt. Der Informatiklehrer entschied sich hier für die Methode des „Entdeckenden Lernen“ kombiniert mit Partnerarbeit und Referaten. Er teilte die Informatikgruppe in Paare ein und jedes Paar erhielt ein Wissensgebiet des Modul 1. Dieses Wissensgebiet musste dann von den SchülerInnen selbstständig ausgearbeitet werden. Dafür hatten die SchülerInnen eine Woche Zeit. Zum Abschluss mussten alle Paare ihr Wissensgebiet den anderen SchülerInnen präsentieren (inkl. Powerpoint Präsentation). Es war sehr schön zu sehen, wieviel Mühe sich jedes einzelne Paar gab. Nach jeder Präsentation stellte der Lehrer detaillierte Fragen um zu überprüfen, ob die Referenten sich tatsächlich mit dem Themengebiet beschäftigt hatten. Für die Sammlung von Materialien und für die Benotung erstellte der Lehrer einen sehr übersichtlichen und detaillierten Moodle Kurs. Für jedes Wissensgebiet wurden Links und Informationen, für die SchülerInnen, zur Verfügung gestellt. Natürlich durften die SchülerInnen auch eigenes Material verwenden. Nach jedem Referat wurden die SchülerInnen gebeten sich bei Moodle anzumelden und ihren Kollegen Feedback zu geben. Auch das Feedback war in mehrere Teilbereiche gegliedert: Inhalt, Sprache, Körpersprache, Präsentation usw. Die SchülerInnen speicherten ihr Feedback. Der Lehrer erklärte mir, dass dieses Feedback in die Referatsnote, zusätzlich zu seinem Feedback, miteinfließt. Ich war sehr erstaunt, wie detailliert das Feedback von manchen SchülerInnen war.

Ich wünschte mir während meiner Hospitationsphase ähnlichere Unterrichtsstunden, aber leider verliefen die meisten nach dem Schema, wie in Kapitel 4.1.1.1 beschrieben.

4.3 Evaluation aus Sicht übergeordneter IMST Ziele

Neben dem kreativen Aspekt war auch der Genderaspekt ein übergeordnetes IMST Ziel.

4.3.1 Genderaspekte

In den 10 befragten Schulen wurden von mir insgesamt 288 Schüler und Schülerinnen befragt. An zwei AHS konnten leider keine SchülerInnenfragebögen ausgeteilt werden, da nach der Informatikstunde keine Zeit mehr dafür blieb und die Lehrkraft in eine andere Klasse musste. Hier eine genaue Aufteilung der befragten Mädchen und Burschen nach Schultyp:

Schule	Mädchen	Buben
AHS	43	93
HS/NMS	60	92
Gesamt	103	185

An meiner Studie haben vor allem SchülerInnen der 7. und 8. Schulstufe teilgenommen, da in diesen Schulstufen eine intensive Vorbereitung auf die ECDL Prüfung stattfindet.

Das Ergebnis der Frage, ob sich die Mädchen und Burschen vorstellen können, Informatik zu studieren, verblüffte mich ziemlich. Abgesehen davon, dass man in der Unterstufe noch nicht wissen kann welchen Beruf man in Zukunft ausüben wird, gab es hier zwischen den Geschlechtern keinen Unterschied. 27,57% aller befragten Burschen und 23,30% der befragten Mädchen, egal ob AHS oder HS/NMS, können es sich vorstellen Informatik zu studieren. Die Auswertung dieser Frage war sehr überraschend, da man vor allem hier annimmt auf Unterschiede zu treffen. Jedoch gab es keine Bestätigung der vorherrschenden Vorurteile.

Aufgrund der weiteren Angaben der LehrerInnen kann gesagt werden, dass es zwischen Burschen und Mädchen nur minimale Unterschiede gibt. Diese Unterschiede sind nur erkennbar, wenn die „Zeugnisse“, aus Kapitel 3.1.3, beider Geschlechter miteinander verglichen werden. So sind Mädchen, egal in welchem Schultyp, eindeutig besser im Bereich der Hausübungen und der Selbstverantwortung. Burschen erhalten im Gegensatz dazu die besseren Bewertungen im Bereich des Engagements im Unterricht.

Des Weiteren gibt es keine Unterschiede, was das Interesse für den ECDL anbelangt. Nur wenige LehrerInnen konnten eindeutig festlegen, wer mehr Interesse am ECDL zeigt. Trotz der vielen Vorurteile gegenüber Mädchen im Informatikunterricht sahen sich die SchülerInnen als ebenbürtig. Sowohl Burschen als auch Mädchen behaupten mehrheitlich, dass Mädchen gleich gut sind wie Burschen. Nur 1,6% der Mädchen glauben, dass die Burschen besser sind.

Die Auswertungen veranschaulichen sehr gut, dass neben dem minimalen Unterschied bei den Noten, auch noch ein weiterer kleiner Unterschied bemerkbar ist. Tritt ein Fehler bzw. ein Problem auf, verhalten sich Burschen und Mädchen unterschiedlich. Burschen bevorzugen es ein Problem selbst zu lösen. Sie entwickeln eine „Einzelkämpferrolle“ und fragen erst dann MitschülerInnen oder LehrerInnen um Rat wenn sie das Problem nicht alleine lösen können. Mädchen besitzen eine andere Herangehensweise an ein Problem. Abgesehen davon, dass Mädchen und Burschen sehr häufig den/die LehrerIn um Hilfe bitten, fragen Mädchen zuerst ihre MitschülerInnen bevor sie das Problem alleine lösen.

5 ZUSAMMENFASSUNG

Trotz anfänglicher Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme mit den Schulen, konnte die Studie erfolgreich abgeschlossen werden. Sie veranschaulicht sehr gut, dass der ECDL in der Kärntner Unterstufe einen sehr großen Einfluss hat. Egal ob in HS/NMS oder AHS, der ECDL Syllabus dient der Konkretisierung des Informatik Lehrplanes. Die befragten InformatiklehrerInnen empfinden den ECDL Syllabus als eine große Hilfe für ihren Unterricht. Durch die oft sehr offen formulierten Lehrpläne für das Unterrichtsfach Informatik, sehnen sich vor allem InformatiklehrerInnen der Unterstufe nach genaueren Vorgaben und Inhalten. Der ECDL bietet diese Vorgaben. Obwohl nicht alle befragten SchülerInnen die ECDL Prüfungen ablegen, lernen alle von ihnen die Inhalte des ECDL Syllabus.

An allen Schulen werden die ECDL Inhalte im Informatikunterricht behandelt. Zusätzlich werden an einigen Schulen unverbindliche Übungen für die Prüfungsvorbereitung angeboten. Diese unverbindlichen Übungen erlauben es den InformatiklehrerInnen im Regelinformatikunterricht auch andere Informatikinhalte zu behandeln, da eine explizite Prüfungsvorbereitung in der unverbindlichen Übung stattfindet. Fällt der Informatikunterricht und die ECDL Prüfungsvorbereitung in eine gemeinsame Stunde, gibt es fast ausschließlich nur ECDL Inhalte. Trotz der ECDL Dominanz genießt der Informatikunterricht an den befragten Schulen ein sehr positives Image. Die SchülerInnen finden in cool, interessant und notwendig. Aufgrund der Hospitationen kann auch behauptet werden, dass Informatikunterricht im Großen und Ganzen an allen zehn Schulen ähnlich abläuft. Lediglich zwei kreative Informatikstunden konnten beobachtet werden. Nicht nur die LehrerInnen halten sich am ECDL Syllabus fest, sondern auch die SchülerInnen. Viele der befragten InformatiklehrerInnen erzählten, dass etwas Neues im Unterricht von den SchülerInnen sehr skeptisch aufgenommen wird. Sie sind die ECDL Übungen schon so gewöhnt, dass neue Unterrichtsmethoden bzw. Unterrichtsinhalte störend wirken. Doch auch das Gegenteil ist an vielen Schulen der Fall. Sehr schnell neigen SchülerInnen dazu, den immer gleich ablaufenden Unterricht langweilig zu finden.

Ein eindeutiges Ergebnis beim Thema Gleichberechtigung kann hingegen durch diese Studie sichtbar gemacht werden. Die befragten InformatiklehrerInnen sehen ihre SchülerInnen als gleichberechtigt und ebenbürtig. Mädchen sind im Informatikunterricht den Burschen nicht unterlegen, wie man es aufgrund von Vorurteilen annimmt. Doch nicht nur die Lehrkräfte, sondern vor allem die SchülerInnen selber wissen, dass Mädchen und Burschen gleich gut sind. Oberflächlich betrachtet gibt es keine geschlechterspezifischen Unterschiede. Rund um die Thematik Gender und Technik gibt es zwar einige vorherrschende Vorurteile, jedoch sind diese im Informatikunterricht nicht zutreffend. Beschäftigt man sich jetzt mit den unterschiedlichen Lerntypen so fällt auf, dass es doch Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt. Mädchen bevorzugen das Arbeiten in Gruppen und sind bei Hausübungen meist besser als ihre männlichen Kollegen. Burschen hingegen sind im Informatikunterricht sehr engagiert und arbeiten als Einzelkämpfer, aber sie erledigen die Hausübungen nicht so gewissenhaft wie Mädchen. Abschließend bleibt zu sagen, dass sowohl Mädchen als auch Burschen den ECDL aufgrund der Tatsache absolvieren, dass dieser eine Zusatzqualifikation bietet und weil sie sich für die Inhalte interessieren.

6 LITERATUR

DORNINGER, Christian (2004). Standards in den Informationstechnologien. CD Austria Standards in der Schulinformatik, Handreichung für den Unterricht, 5/2004, S. 4-6.

EDU. Verein ECDL an Schulen, Online unter <http://www.edu.ecdl.at/> [09.06. 2011]

ECDL Homepage. 10 Jahre ECDL in Österreich. Online unter <http://www.ecdl.at/themen/10jahre/h01.html> [21.03. 2011]

FALK-FRÜHBRODT, Christine. Lerntypen III.
Online unter http://www.iflw.de/wissen/lerntypen_III.htm. [09.06. 2011]

HARTMANN Werner, NÄF Michael, REICHERT Raimond (2007). Informatikunterricht planen und durchführen. Springer Verlag. Berlin/Heidelberg.

REITER, Anton (2010). Historischer Rückblick. CD Austria 25 Jahre Schulinformatik, 6/2010, S. 4.

PH-ABSOLVENTEN. Lehramt-Studienabschlüsse an Pädagogischen Hochschulen im Studienjahr 2008/09. Online unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/bildungsabschluesse/041146.html [29.05. 2011]

STATISTIK. Übertritte von Hauptschulabgängern (8. Schulstufe) und Abgängern der AHS in die Sekundarstufe II im Schuljahr 2009/10. Online unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/schulen_schulbesuch/index.html [09.06. 2011]