



IMST – Innovationen machen Schulen Top

E-Learning & E-Teaching

ENTWICKLUNG UND EVALUIERUNG VON IKT-FERTIGKEITEN UND FÄHIGKEITEN GOETHE-GYMNASIUM

ID 196

Mag. Christine Oberlerchner

**Mag. Josef Idinger,
Mag. Michaela Streuselberger**

Goethe-Gymnasium

Wien, Juli 2011

Inhaltsverzeichnis

Abstract	3
1. Allgemeine Daten	4
1.a Daten zum Projekt	4
1.b Kontaktdaten	4
2. Ausgangssituation	5
3. Ziele des Projekts.....	5
4. Module des Projekts.....	5
5. Projektverlauf 2010/11	6
6. Projektergebnisse	6
6.1 Ergebnisse der SchülerInnenbefragung (Modul 1)	6
6.1.1 Die Untersuchung	6
6.1.2. Die Ergebnisse.....	7
6.1.3. Resümee	10
6.2 Ergebnisse der LehrerInnenbefragung (Modul 3).....	10
6.2.1. Die Umfrage.....	10
6.2.2. Die Ergebnisse.....	11
6.2.3 Resümee	17
6.3 Schulinterne Standards – IKT-Fertigkeitenkatalog (Modul 4).....	17
6.3.1 Die IKT-Fertigkeiten	18
6.3.2. Bezug zum IKT-Referenzzahmen Digitale Kompetenzen des BMUKK	18
6.4 Ergebnisse des Tests (Modul 6)	19
6.4.1 Übersicht.....	19
6.4.2 Betrachtung der erreichten Gesamtpunkte	19
6.4.3 Vergleich nach Schulzweigen.....	20
6.4.4. Ergebnis der einzelnen Aufgabenstellung nach Schultyp.....	22
6.4.5. Ergebnis der einzelnen Aufgabenstellung nach Geschlecht.....	22
7. Schwierigkeiten	28
8. Aus fachdidaktischer Sicht.....	28
9. Gender-Aspekte.....	29
10. Evaluation und Reflexion.....	29
11. Outcome.....	29
12. Empfehlungen	30
13. Verbreitung.....	30
14. Literaturverzeichnis	30

Abstract

Ziel dieses Projekts ist die Evaluierung der IKT¹-Fertigkeiten und *digitalen Kompetenzen*² der Schülerinnen und Schüler der Unterstufe des Goethe-Gymnasiums in Wien.

Fragebögen an SchülerInnen und LehrerInnen bilden die Basis für die Erstellung eines schulinternen Standardkatalogs von IKT-Fertigkeiten, dessen Entwicklung zentraler Teil dieses Projektjahres ist. Dieser wird mit den Empfehlungen des BMUKK zu *digitalen Kompetenzen* verglichen wird. Eine SchülerInnenbefragung mittels Fragebogen und eine Testung der SchülerInnen liefern den aktuellen IST-Stand der IKT-Fertigkeiten am Goethe-Gymnasium.

Das Projektteam analysiert die Ergebnisse der Fragebögen und des Tests und erarbeitet Vorschläge zur Adaptierung des Unterrichts, die im kommenden Schuljahr in der eLSA³-Steuergruppe der Schule diskutiert und in der Folge umgesetzt werden sollen. Die Vorschläge umfassen eine Adaptierung der Lehrinhalte für das Fach *Einführung in die IKT* in der 5. Schulstufe sowie die Durchführung einer einführenden Blockveranstaltung für alle SchülerInnen, das Erstellen von Lerneinheiten mit IKT-Inhalten für alle Fächer der 6. Schulstufe und Vorschläge zur Umsetzung von Forderungen aus dem LehrerInnenfragebogen.

"Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (= jede digitale Information, z. B. Texte, Bilder, Audio- und Video-Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle ausgedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts sowie für eventuell vorhandene Anhänge."

¹ IKT = Informations- und Kommunikationstechnologie

² IKT/Informatik-Fähigkeiten - vgl. BMUKK (2011)

³ eLSA = E-Learning im Schulalltag, eine IKT-Initiative und –Netzwerk des BMUKK

1. Allgemeine Daten

1.a Daten zum Projekt

Projekt-ID	196	
Projekttitel (= Titel im Antrag)	Entwicklung und Evaluierung von IKT-Fertigkeiten und Kompetenzen am Goethe-Gymnasium	
ev. neuer Projekttitel (im Laufe des Jahres)		
Kurzer griffiger Projekttitel	IKT Evaluierung am Goethe-Gymnasium, Wien	
ev. Web-Adresse		
Projektkoordinator/-in und Schule	Mag. Christine Oberlerchner	Goethe-Gymnasium
Weitere beteiligte Lehrer/-innen und Schulen	Mag. Josef Idinger Mag. Michaela Streuselberger	Goethe-Gymnasium
Schultyp	AHS	
Beteiligte Klassen (Schulstufen)	4A, 4B, 4C, 4D, 4E – 8. Schulstufe	
Beteiligte Fächer	Alle Fächer der AHS-Unterstufe	
Angesprochene Unterrichtsthemen	IKT-Fertigkeiten, IKT-Kompetenzen	
Weitere Schlagworte (z. B. methodischer oder fachdidaktischer Art) für die Suche im IMST-Wiki	E-Learning, Evaluation, IKT-Kompetenzen, IKT-Standards, IKT, Informations- und Kommunikationstechnologie, Digitale Kompetenzen	

1.b Kontaktdaten

Beteiligte Schule(n) - jeweils	Goethe-Gymnasium
- Name	
- Post-Adresse	Astgasse 3, A-1140 Wien
- Web-Adresse	www.astgasse.net
- Schulkennziffer	914016
- Name des/der Direktors/-in	Mag. Dr. Hubert Kopeszki
Kontaktperson	Mag. Christine Oberlerchner
- Name	
- E-Mail-Adresse	cogg@schule.at
- Post-Adresse (Privat oder Schule)	Astgasse 3, A-1140 Wien
- ev. Telefonnummer	
- Schule / Stammanstalt, (abweichend)	

2. Ausgangssituation

Als eLSA-advanced-Schule⁴ haben wir uns verpflichtet, die E-Learning-Arbeit an unserer Schule zu evaluieren. Dies soll durch verstärkte Selbstevaluation aber auch durch Fremdevaluation geschehen. Als ersten Schritt wollten wir darangehen, die IKT-Fertigkeiten und Kompetenzen unserer SchülerInnen im letzten Jahr der Unterstufe zu untersuchen. Unsere eLSA-Klassen werden seit zwei Jahren wieder im Informatik-RG-Zweig geführt, die LehrerInnen dieses Zweigs unterrichten jedoch auch in den anderen Zweigen und setzen dort ebenfalls E-Learning-Methoden ein. Interessant wäre für uns daher der Vergleich der IKT-Fertigkeiten in allen Zweigen, ein für alle Zweige gültiger Fertigkeiten-Katalog basierend auf SchülerInnenbefragung, LehrerInnenbefragung und außerhalb unserer Schule geltender oder gewünschter Standards.

Der IKT-Unterricht am Goethe-Gymnasium ist folgendermaßen strukturiert:

Es gibt vier Schulzweige: Gymnasium, Realgymnasium, Sport-Realgymnasium und Informatik-Realgymnasium (eLSA-Zweig). Für die ersten Klassen in jedem Zweig gibt es nur das Fach *Einführung in IKT* (halbe Werteinheit). Für die erste und zweite Klasse im Informatik-Realgymnasium gibt es eine unverbindliche Übung *Einführung in die Informatik* (1 Werteinheit), die von allen Informatik-RG-SchülerInnen besucht wird und in der 3. und 4. Klasse das Fach *Informatik* (1 Werteinheit).

3. Ziele des Projekts

- Erfassung des IST-Zustandes von IKT-Fertigkeiten und Kompetenzen der SchülerInnen der achten Schulstufe (Selbstbild der SchülerInnen).
- Erstellung eines IKT-Fertigkeitenkatalogs (Entwicklung von schulspezifischen Standards) – SOLL-Zustand
- Entwicklung eines Tests zur Überprüfung dieser Standards (IST-Stand als Fremdbild und Feststellung der Abweichung vom SOLL-Stand)

4. Module des Projekts

Modul 1: SchülerInnenfragebogen

- a. Entwerfen des Fragebogens
- b. Durchführung der Befragung
- c. Auswertung

Modul 2: Entwicklung einer Onlinebefragung als Prototyp

- a. Einarbeiten in das Fragebogen-Programm Grafstat
- b. Eingeben der Fragen
- c. Einrichten der Online-Befragung
- d. Testlauf

Modul 3: LehrerInnenfragebogen

- a. Entwerfen des Fragebogens
- b. Durchführung der Befragung
- c. Auswertung

⁴Projektziele siehe <http://elsa20.schule.at/193/>

Modul 4: Entwicklung eines schulinternen IKT-Fertigkeitenkatalogs

- a. Analysieren der SchülerInnenfragebögen
- b. Analysieren der LehrerInnenfragebögen
- c. Lesen und Bewerten des externen IKT-Standards „Digitale Kompetenzen“
- d. Erstellen und Beschluss des schulinternen IKT-Fertigkeitenkatalogs

Modul 5: Entwicklung eines schulinternen Tests zur Erfassung des IST-Standes

Die Testung umfasst einen überwiegend als Multiple-Choice konzipierten Test mit 16 Fragen und vier praktischen Aufgabenstellungen. Letztere sollen Kenntnisse über Dateien und Verzeichnisse, Textverarbeitung, Präsentationsgrafik und Recherche im Internet überprüfen. Die Testdauer wurde insgesamt mit 100 Minuten festgelegt.

Modul 6: Einsatz und Auswertung des Tests

Modul 7: Ableitungen von Konsequenzen, Evaluation

Besprechung der Ergebnisse und Erarbeitung von schulinternen Vorschlägen zur Integration von IKT in verschiedene Unterrichtsfächer, zur LehrerInnenfortbildung, zu Maßnahmen für die ersten Klassen zusätzlich zu den vorhandenen IKT-Stunden. Die Vorschläge werden der eLSA-Steuergruppe unterbreitet.

5. Projektverlauf 2010/11

	Sept	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni
Modul 1	1a	1a	1a			1a	1b	1c	1c	
Modul 2		2a	2a			2b	2c, 2d			
Modul 3						3a	3b	3c	3c	
Modul 4								x	x	
Modul 5				x	x					
Modul 6										x
Modul 7										x

6. Projektergebnisse

6.1 Ergebnisse der SchülerInnenbefragung (Modul 1)

6.1.1 Die Untersuchung

Der Fragebogen für die SchülerInnen untersucht den IST-Zustand und die Selbsteinschätzung der SchülerInnen in folgenden Bereichen:

- a. Privater Zugang zu Computer und Internet, private Unterstützung bei Computer- und Software-Problemen
- b. Verwendung des Computers und des Internets im Unterricht (Handling von Computer und Peripheriegeräten, Verwendung von Programmen, Anwendung in welchen Fächern, Verwendung einer Lernplattform, Arbeiten im Schulnetz)
- c. Private Verwendung des Computers und des Internets für den Unterricht (welche Gegenstände, Programme, für welche Zwecke)

- d. Einschätzung ihrer KlassenlehrerInnen: Verwendung des Computers und des Internets für Unterrichtsvorbereitung und Unterrichtsdurchführung
- e. Verwendung des Computers in der Freizeit (Spiele, soziale Netze, Kommunikation)
- f. Fragen zu Sicherheit, Recht und Verhalten im Internet

6.1.2. Die Ergebnisse

Von den 109 Befragten sind 39 (45 %) weiblich, 60 (55 %) männlich. Im Informatikzweig gibt es 36 SchülerInnen, in den anderen Zweigen (Gymnasium, Realgymnasium und Sport-Realgymnasium) gibt es 73 SchülerInnen.

Privater Zugang

Alle geben an, privat Zugang zu einem PC zu haben und nur einer hat privat keinen Internetzugang. Drei Viertel der Befragten bekommen in der Familie Hilfe bei Computerproblemen. 33 (30,2 %) verbringen bis zu einer Stunde am Tag am PC, 53 (48,62 %) zwischen einer und zwei Stunden und 23 (21,1 %) mehr als zwei Stunden.

Arbeiten im Schulnetz

Zwei SchülerInnen geben an, sich nicht im Schulnetz anmelden zu können, 93,4% können im gemeinsamen Netzlaufwerk Dateien speichern und öffnen, 70,19% können Dateien im Schulnetz verschieben, 93,4% können Unterverzeichnisse anlegen.

Verwendung von Schulhardware

45,71% können mit Beamern umgehen, 81,9% mit Druckern, 41,9% mit Smartboards, 25,71% mit Scannern, 6,67% geben an mit keinem Peripheriegerät umgehen zu können.

Verwendung des Computers im Unterricht:

Fach	Anzahl Antworten
Deutsch	78
Informatik	42
Religion	35
Bildnerische Erziehung	28
Englisch	24
Physik	24
Geometrisch Zeichnen	18
Mathe	17
Geschichte und Sozialkunde	17
Geographie und Wirtschaftskunde	13
Französisch	12
Biologie und Umweltkunde	6
Unverbindliche Übung	6
Musikerziehung	4
Werkerziehung	2
Chemie	1
Bewegung und Sport	1

Verwendung des Computers privat für Hausübungen

Fach	Anzahl Antworten
Deutsch	101
Englisch	65
Informatik	41
Geographie und Wirtschaftskunde	33
Biologie und Umweltkunde	30
Geschichte und Sozialkunde	18
Französisch	12
Chemie	11
Musikerziehung	9
Physik	8
Mathe	7
Bildnerische Erziehung	7
Unverbindliche Übung	5
für keines	5
Geometrisch Zeichnen	4
Religion	4
Bewegung und Sport	0
Werkerziehung	0

Verwendung von Programmen in der Schule

Programm	Anzahl Antworten
Word, Writer	95
Powerpoint, Impress	68
Browser	60
Excel, Calc	37
andere	25
Paint	23
Scratch	20
Geogebra	18

Verwendung von Programme für Hausübungen

Programm	Anzahl Antworten
Word	103
Powerpoint	51
Browser	51
Excel	21
andere	8
keines	8
Paint	6
Scratch	5
Geogebra	2

Von LehrerInnen geforderte oder geduldete Hausübungen am Computer

Alle SchülerInnen dürfen zumindest manchmal die Hausübungen am Computer machen. D. h . es gibt keine Lehrkraft am Goethe Gymnasium, die eine digitale Hausübung zurückweist oder nicht akzeptiert.

Nur 15,70% der SchülerInnen geben an, dass die LehrerInnen keine Hausübungen am Computer verlangen, d. h. eine digitale Form der Hausübung verlangt wird.

Vorgaben für schriftliche Hausübungen

Vorgaben	Anzahl Antworten
Kopf- und Fußzeile mit Namensangabe, Datum, Seitenzahl und Seitenanzahl	68
Quellenangabe	67
legale Bilder (Bilder ohne Copyright)	29
Schriftgröße	26
Schriftart	15
Seitenabstand	22
andere	12

Nur zwei SchülerInnen geben an, dass ihre LehrerInnen keine Internetrecherchen als Hausübung verlangen. Allerdings antworten 24,77 %, dass ihre LehrerInnen keine Internetadressen angeben (für Hausübungen, Referate, Übungen, weiterführende Informationen). Wenige SchülerInnen (16,51 %) schreiben E-Mail an ihre LehrerInnen.

Lernplattform

32,38 % der SchülerInnen geben an, dass ihre LehrerInnen keinen Moodlekurs anbieten, 59 % geben an, dass bis zu einem Viertel ihrer LehrerInnen einen Kurs anbieten, 7,62 % geben an, dass ca. die Hälfte der LehrerInnen mit Moodle arbeitet.

Einschätzung der LehrerInnen durch die SchülerInnen

73 % der SchülerInnen geben an, dass bis zu einem Viertel ihrer LehrerInnen das Internet im Unterricht verwenden; weitere 18,69 % sagen, dass bis zur Hälfte ihrer LehrerInnen das Internet im Unterricht verwenden.

51,85 % geben an, dass bis zu einem Viertel, 33,33 %, dass bis zur Hälfte der LehrerInnen das Internet zur Vorbereitung verwenden, 12,9% glauben, dass mehr als die Hälfte es verwenden.

32% glauben, dass mehr als drei Viertel der LehrerInnen den PC zur Vorbereitung des Unterrichts nutzt.

Verwendung des Computers in der Freizeit

Computerspiele: Ca. die Hälfte der SchülerInnen gibt an, wenig oder gar nicht mit dem Computer zu spielen, die zweite Hälfte viel bis sehr viel. Wenn man die Mädchengruppe betrachtet sind es nur ca. ein Viertel, die viel bis sehr viel spielen.

E-Mail, soziale Netzwerke und Chats: Auch hier ist ungefähr die Hälfte aller SchülerInnen viel bis sehr viel damit beschäftigt. Bei der Gruppe der Mädchen ist der Anteil derer, die viel bis sehr viel Zeit in E-Mail, soziale Netze und Chats investieren, fast drei Viertel.

Nur vier SchülerInnen haben keine E-Mailadresse. Ein Schüler bzw. eine Schülerin hat nicht geantwortet.

Soziale Netzwerke: Nur 15,74% sind in keinem sozialen Netzwerk Mitglied. Die Reihung der beliebtesten Netzwerke ist Facebook (77,78%) und dann Netlog (30,56%), 22,22% sind in im Fragebogen nicht genannten Netzwerken Mitglied.

Recht und Sicherheit im Internet

Nur etwa 14 % der SchülerInnen wissen, was *Netiquette* bedeutet.

Fast 40% geben an sich mit Urheberrecht und Copyright auszukennen, 54% kennen sich ein bisschen aus.

41,67 % der SchülerInnen geben an, das Urheberrecht immer zu beachten; 12,96% geben an, es nicht zu beachten.

Etwa 56 % der SchülerInnen wissen, was *Creative Commons* oder *Public Domain* bedeutet.

Nur ein Schüler bzw. eine Schülerin gibt an, nicht zu wissen wie man sich sicher im Internet verhält. Nur zwei SchülerInnen verwenden kein Antivirenprogramm, fünf wissen nicht, ob sie eines verwenden. Insgesamt fühlen sich die SchülerInnen also sehr sicher.

6.1.3. Resümee

- Beinahe alle SchülerInnen des Goethe-Gymnasiums haben Zugang zu Internet und PC. Drei Viertel bekommen in der Familie Hilfe bei Computerproblemen.
- Beinahe alle SchülerInnen können sich im Schulnetz anmelden und beherrschen das Dateihandling.
- Wichtige Peripheriegeräte im Unterricht wie Beamer und Drucker können von der Hälfte der SchülerInnen sicher bedient werden, im Falle des Druckers sind es über 80 %.
- Alle LehrerInnen des Goethe-Gymnasiums akzeptieren die digitale Abgabe von Hausübungen. Das Internet wird im Unterricht von bis zu einem Viertel der LehrerInnen (drei Viertel der SchülerInnen) bzw. von bis zur Hälfte der Lehrerinnen (13 % der SchülerInnen) genutzt. Der Anteil der Internetnutzung für die Lehrervorbereitung liegt laut Einschätzung der SchülerInnen etwas höher.
- Im Freizeitverhalten lässt sich eine unterschiedliche Tendenz Burschen, Mädchen feststellen. In der Gruppe der Intensivnutzer sind Burschen mehr an Spielen interessiert, Mädchen mehr an digitalen Kommunikationsmöglichkeiten.
- Beinahe alle SchülerInnen haben eine E-Mailadresse.
- Die SchülerInnen fühlen sich im Internet insgesamt sicher und geben an, über rechtliche Aspekte i. W. Bescheid zu wissen.

6.2 Ergebnisse der LehrerInnenbefragung (Modul 3)

6.2.1. Die Umfrage

Es haben 60 von 81 in diesem Schuljahr aktiven KollegInnen den Fragebogen ausgefüllt. Der Rücklauf in allen vier Schultypen war ungefähr gleich gut.

Der LehrerInnenfragebogen besteht im Wesentlichen aus vier Bereichen:

- a. IKT-Skills der SchülerInnen, die im Unterricht in einem bestimmten Fach benötigt werden
- b. Infrastrukturelle Maßnahmen oder Wünsche
- c. Fortbildungswünsche
- d. Persönliche Meinung zur Integration von IKT in den Fachunterricht

6.2.2. Die Ergebnisse

a. IKT-Skills der SchülerInnen, die im Unterricht in einem bestimmten Fach benötigt werden

Bedienung von Hardware:

Geantwortet haben 58 KollegInnen

89,66% verlangen die Bedienung eines Druckers, 75,86% die Bedienung eines Beamer, 58,93% die Bedienung eines Scanners, 55,17% die Bedienung eines Smartboards.

Geforderte Kenntnisse und Fertigkeiten in der 5. Schulstufe:

Geantwortet haben 60 KollegInnen

Rang	Skills 5. Schulstufe	Anzahl Antworten
11	Basiswissen im Schulnetz (wo ist das gemeinsame Verzeichnis, wo ist das Homeverzeichnis)	25
1	Anmeldung am Schulcomputer	40
10	Sicherer Umgang mit Kennwörtern und Benutzeraccounts	26
5	Herunterfahren des Schulcomputers	34
19	Umgang mit Schullaptops	11
24	Umgang mit Schulnetbooks (Classmate)	5
9	Laden von Dateien von einem USB-Stick	27
7	Kopieren von Dateien auf einen USB-Stick	30
23	Maschinschreib-Grundkenntnisse	8
6	Starten einer Textverarbeitung	33
8	Texte laden	28
2	Texte schreiben	38
3	Texte speichern	38
4	Texte drucken	37
20	Starten und grundlegendes Bedienen einer Präsentationssoftware (z.B.: Powerpoint)	9
13	Eigene E-Mailadresse	20
12	Starten und Bedienen eines Browsers	23
17	Navigieren auf der Schulhomepage	12
14	Verwendung legaler Materialien aus dem Internet	16
16	Anmelden an der Moodle-Plattform	12
18	Verwenden der Moodle-Plattform	11
21	Verwenden von SBX-Software	9
22	Verwenden von E-Learning-Materialien zu einem Schulbuch (More, etc.)	8
15	Keine	13

Geforderte Kenntnisse und Fertigkeiten 6. bis 8. Schulstufe (außer Office-Programmen)

Geantwortet haben 57 KollegInnen

Skills Unterstufe	Anzahl Antworten
Benutzeraccount im Schulnetz	40
Korrekte Verwendung von Materialien aus dem Internet	40
Eigene E-Mailadresse	37
Schutz persönlicher Daten	36
Kritische Recherche im Internet (Finden und Bewerten)	33
Benutzeraccount auf der Moodle-Plattform	26
Moodle-Lernplattform: Aufgabe	19
Umgang mit verschiedenen Dateiversionen (z. B. Office 2003 und Office 2007)	17
Verwenden von Antivirenprogrammen	17
Erweiterte Browserbedienung (Favoriten anlegen, Suchmaschinenvielfalt kennen)	15
Digitale Fotos machen	14
Digitale Zeichnungen und Grafiken erstellen	12
Eigenständiges Lösen von technischen Problemen (Programmabsturz, Computerabsturz, Kabelkontrolle, Monitorkontrolle, Taskmanager)	9
Verwenden einer Firewall	9
Fotos bearbeiten	9
Moodle-Lernplattform: Forum	9
Moodle-Lernplattform: Wiki	8
Umgang mit digitalen Lernobjekten (z.B.:Hot Potatoes, Anwendungen aus dem Internet)	7
Moodle-Lernplattform: Test	7
Moodle-Lernplattform: Glossar	6
Netiquette	6
Audiodateien erstellen	5
Videodateien erstellen	5
Keine	5
Andere Moodle-Lernplattform Aktivitäten	3
Erstellen von Lernobjekten	3
Autorenprogramm exe-Learning	1

Skills Textverarbeitung

Geantwortet haben 55 KollegInnen

Skills Textverarbeitung	Anzahl Antworten
Seitenlayout	45
Zeichenformatierungen (fett, Schriftart, Schriftgröße, Farbe, etc.)	44
Einbinden von Bildern	41
Absatzformatierungen (Abstände, links-, rechtsbündig, etc.)	36
Verwenden von Kopf-/und Fußzeile	35
Zitieren von Quellen	32
Seitenabstand einrichten	32
Treffende Dateibezeichnungen (Schülername, Inhalt des Textes)	31
Verwenden von Tabellen	25
Einbinden von Grafiken und Diagrammen	25
Verwenden von Listen (Aufzählung oder Nummerierung)	24
Verwenden von Formatvorlagen	22
Wordart	17
Formeleditor	5
Andere	1

Skills Präsentationssoftware

Geantwortet haben 51 KollegInnen

Skills Präsentationssoftware	Anzahl Antworten
Erstellen einer Präsentation mit Titel, Inhaltsverzeichnis, Inhaltsfolien und Quellenfolie	47
Richtiges Präsentieren mit Stichworten auf Folie und Volltext durch Vortragende	33
Zitieren von Quellen	33
Verwenden von Handouts	31
Verwenden von Diagrammen	27
Aninmieren einer Folie	17
Animieren der Folienübergänge	15
Verwenden von Hyperlinks	10
Einbinden von Musik	8
Einbinden von Video	8
Verwenden von Notizfolien	8
Andere	1

Skills Tabellenkalkulation

Geantwortet haben 30 KollegInnen

Skills Tabellenkalkulation	Anzahl Antworten
Ausdrucken	19
Eingeben und Beschriften von Daten	18
Verwenden von Basisfunktionen (Mittelwert, Summe, Anzahl, Minimum, Maximum)	13
Erstellen von Diagrammen	13
Formatieren für den Ausdruck (Gitternetzlinien, Lage der Tabelle, etc.)	13
Formatieren der Zelleninhalte (Zahl, Text, Währung, Datum, etc.)	11
Ausdruck mit Kopf- und Fußzeilen	10
Formatieren mit Farben, Schriftgröße und Schriftart	10
Eingeben von Formeln	9
relative und absolute Zellbezüge	5
Andere	2

Skills Internetanwendungen

Geantwortet haben 56 KollegInnen

Skills Internet-Anwendungen	Anzahl Antworten
Wikis (Wikipedia, Wikispaces, etc.)	36
Moodle-Lernplattform	25
Videodatenbank Youtube oder ähnliche	24
Bilderdatenbank Flickr oder ähnliche	22
Mindmaps (z.B.: Mindmeister, mindomo)	11
Webmailadresse	11
Social Communities (Facebook, Netlog, Twitter, etc.)	10
Kollaboration an Dokumenten (z.B.: Google.docs oder Wiki)	7
Termine koordinieren (z.B.: Doodle)	6
Dateiablage im Web (z.B.: dropbox)	4
Podcasts	3
andere	3
Blogs	2
Lernkarteien (z.B.: Cobocards)	2
Social Bookmarks (z.B.: delicious)	2
Voki (Avatar und Sprachausgabe)	1

Probleme bei E-Learning-Aktivitäten

Geantwortet haben # KollegInnen.

Probleme	Anzahl Antworten
Technische Probleme Internetverbindung	33
Ablenkung durch andere Internetangebote (Spiele, Facebook, etc.)	31
Technische Probleme Schul-PC	29
Copy and Paste Verhalten	27
Einhaltung von Terminen	26
Technische Probleme Schul-Drucker	26
Zeitmanagementprobleme	23
Computer als Arbeitsgerät begreifen	22
Organisatorische Probleme EDV-Saal	20
Akzeptieren von digitalen Hausübungen gleichwertig mit "normalen" Hausübungen	18
Mangelndes Sicherheitsbewusstsein bei Internetaktivitäten	18
Mangelndes Verständnis Urheberrecht	16
Unsicherheiten bei LehrerInnen	16
Technische Probleme privat	13
Technische Probleme Schullaptops, Schulnetbooks	10
Akzeptanz der Lernplattform als Unterrichtsmittel	7
Organisatorische Probleme Beamer	7
Probleme mit Software	7
Technische Probleme Schul-Beamer	6
Technische Probleme Smartboard	6
Andere organisatorische Probleme	6
Fehlende Software	6
Andere technische Probleme Schule	5
Organisatorische Probleme Schullaptops, Schulnetbooks	5
andere	2

b. Infrastruktur

Die befragten KollegInnen (55 Antworten) geben als wichtigste infrastrukturelle Maßnahmen für erfolgreiche E-Learning-Aktivitäten Folgendes an (Nennung bei mehr als 50% der LehrerInnen):

- Klassen-PC
- Klassenbeamer
- Verdunkelung
- Internetanschluss
- Stromversorgung

Scanner und W-Lan werden nicht als essentiell empfunden (weniger als 35%).

Für eine Idealausstattung werden von den meisten KollegInnen zusätzlich Smartboards, W-Lan und Klassendrucker gewünscht (mehr als 50% von 50 KollegInnen).

c. Fortbildung

Geantwortet haben 57 KollegInnen

Fortbildungsangebote	Anzahl Antworten
E-Learning Didaktik für das eigene Fach	31
Schilf-Veranstaltung zu Smartboard	27
Erstellen von Lernobjekten	26
Kennenlernen von Web 2.0 Anwendungen und Anwendung im Unterricht (Wikis, Youtube, Flickr, Blog, Podcast, Social Communitys, kollaborative Anwendungen wie Mindmap, google.docs, social bookmarks)	22
Arbeiten mit der Moodle-Plattform	21
Blended Learning (Kombination E-Learning und Präsenzunterricht)	19
Safer Internet Weiterbildung	16
Präsentationsgrafik	13
Schilf-Veranstaltung zu Schulnetbooks	12
Digitale Bilder und Bildbearbeitung	11
Schilf-Veranstaltung zu interaktiver Software (Biologie, Geographie, Autorenprogramm Mastertool)	10
Textverarbeitung	8
EPICT (E-Learning Didaktik im Team – Ausbildung in 8 Modulen)	7
EXE-Learning für einzelne Unterrichtsthemen	4
keine	1

Die KollegInnen würden lieber Präsenzveranstaltungen (70,18 %) als Online-Seminare besuchen. Der Hauptwunsch für eine Unterstützung bei E-Learning-Aktivitäten ist Hilfe bei der Suche nach E-Learning-Materialien (65,6 %).

d. Integration von IKT in den Fachunterricht

42 KollegInnen haben Antworten abgegeben. Dieser Bereich war im Fragebogen als Freitext gestaltet (Fragen 12 und 13).

Bis auf wenige Ausnahmen haben alle, die Punkt 12 ausgefüllt haben auch Punkt 13 mit denselben Antworten ausgefüllt.

Es gibt allerdings etliche Antworten, die keinem Bereich zuordenbar sind (Antworten wie: *alle oben genannten* oder *alle oben gewählten, alle, alle, die ich brauchen kann*)

Reihung der eventuell in den Fachunterricht integrierbaren IKT-Bereiche (meistgenannte oben):

- Textverarbeitung und Textlayout
- Einbinden von Bildern in Texte
- Arbeiten mit dem Internet, Recherche und anderes
- Präsentationen
- Arbeiten mit Moodle
- Kritischer Umgang mit Internetmaterialien

- Korrekter Umgang mit Internetmaterialien
- Zitieren von Quellen
- Verwenden von Lernobjekten
- Excel
- Bilderdatenbank Flickr
- Browserbedienung
- Bildbearbeitung und Erstellen von Bildern

Daneben wurden noch genannt: Smartboardverwendung, Beamerverwendung, Cad-Programme, Geogebra, Umgang mit Dateien und Verzeichnissen, Verwendung des USB-Sticks, sichere Kennwörter, Maschinschreiben, Mindmap und Urheberrecht, legale Bilder, Computer als Arbeitsgerät und Tonschnitt.

6.2.3 Resümee

- In der 5. Schulstufe fordern ca. die Hälfte der Befragten Basisfertigkeiten im Bedienen eines Computers, im Verwenden einer Textverarbeitung, im Verwenden eines Browsers, das Zurechtfinden im Schulnetz und sicheren Umgang mit dem Schulaccount.
- Ab der 6. bis zur 8. Schulstufe sind die am häufigsten benötigten Unterrichtserfordernisse die korrekte Verwendung von Materialien aus dem Internet, eine eigene E-Mailadresse und der Schutz der persönlichen Daten. Ca. die Hälfte der Befragten benötigt für die Unterrichtsarbeit Moodle-Accounts.
- Im Bereich Textverarbeitung und Präsentationsgrafik sind die geforderten Skills über dem Basisniveau, fast alle KollegInnen haben dazu Antworten abgegeben. Im Bereich Tabellenkalkulation haben nur die Hälfte der Befragten Anforderungen geäußert.
- Im Bereich Internet und Web 2,0 Anwendungen sind die am häufigsten genannten Anwendungen Wiki, bzw. Wikipedia, das Arbeiten mit der Moodle-Plattform, Youtube und Flickr.
- Die am häufigsten genannten Probleme bei E-Learning-Aktivitäten sind einerseits technischer Art, andererseits Copy-and-Paste-Verhalten und Ablenkung durch andere Internetangebote wie soziale Netzwerke, Spiele, Zeitmanagementprobleme und Einhaltung von Terminen
- Fortbildungswünsche werden von 57 der befragten KollegInnen genannt, 70 % davon bevorzugen Präsenzveranstaltungen. Die meiste Unterstützung benötigen die KollegInnen beim Auffinden geeigneter Unterrichtsmaterialien.

6.3 Schulinterne Standards – IKT-Fertigkeitenkatalog (Modul 4)

Die im IKT-Fertigkeiten-Katalog aufgelisteten Anforderungen und Skills basieren auf Erhebungen des LehrerInnenfragebogens, praktischen Erfahrungen der InformatiklehrerInnen an der Schule, Erkenntnissen aus vielen Meetings mit LehrerInnen des eLSA-Projekts und auf dem Referenzrahmen sowie den Ausformulierungen (Stufe 1) für *Digitale Kompetenzen* des BMUKK. Der Katalog ist das vorläufige Ergebnis zu den gewünschten internen IKT-Standards des Goethe-Gymnasiums. Die hier genannten Fertigkeiten stellen das Ausbildungsziel für alle UnterstufenschülerInnen unserer Schule (nicht nur des Informatik-RGs) dar.

6.3.1 Die IKT-Fertigkeiten

Auszug aus dem Fertigkeitenkatalog Punkt 2 und Punkt 7 (siehe Anhang)

2. Schulnetz Grundwissen und Regeln
 - a. Anmeldung
 - b. Umgang mit Dateien und Verzeichnissen
 - i. Speichern nur im Homeverzeichnis
 - ii. Anlegen von Unterverzeichnissen im Homeverzeichnis
 - iii. Gemeinsamer Ordner am Schulserver
 1. Kopieren von Homeverzeichnis und USB-Stick
 2. Kopieren ins Homeverzeichnis und auf USB-Stick
 3. Profil sauberhalten
 - a. kein Speichern auf Eigene Dateien
 - c. Verwenden fremder Materialien
 - d. Sichern
 1. laufend
 2. am Jahresende
 - e. Abmelden und Herunterfahren
 - f. Verhalten im EDV-Saal
 - g. Verhalten beim Ausborgen von Geräten
7. Sicherheit, Recht und richtiges Verhalten im Internet
 - a. Kennwörter
 - b. Anonymisierte Webmailadresse
 - c. Benutzeraccount anlegen
 - i. Screenshot zum Speichern der Zugangsdaten
 - d. Profile pflegen
 - e. legale Materialien
 - i. Web
 - ii. Bücher, Zeitschriften, CD's und DVD's, Bilder
 - f. Quellenangabe
 - g. Benennungsregeln
 - h. Zitieren
 - i. Netiquette
 - i. Email
 - ii. Forum
 - j. Urheberrecht
 - k. Lizenzen –Copyright, CC, Public Domain
 - l. Schutz persönlicher Daten
 - m. Sicherheitsbewusstsein im Netz
 - n. Gefahren im Netz
 - o. Gefahren am PC

Ende Auszug

6.3.2. Bezug zum IKT-Referenzrahmen Digitale Kompetenzen des BMUKK

Der Referenzrahmen des BMUKK ist in mancher Hinsicht zu informatiklastig und zielt auf ein Fach Informatik in der Unterstufe. Dieses Fach steht jedoch in den meisten Fällen nicht zur Verfügung. An unserer Schule gibt es zwar einen Informatikzweig, der in der 5. Schulstufe eine unverbindliche Übung zur Einführung in die Informatik anbietet und in der 7. und 8. Schulstufe ein einstündiges Fach Informatik aufweist, in allen anderen Zweigen gibt es jedoch nur die *Einführung in Informatik* in der ersten Klasse. Sowohl im Informatikzweig als auch in den anderen Schulzweigen werden in der Unterstufe Basisfertigkeiten und Basiskompetenzen vermittelt, die praktische Erprobung steht im

Vordergrund. Der Referenzrahmen und die Ausformulierungen der Arbeitsgruppe im BMUKK umfassen ein sehr anspruchsvolles Programm, das diese Basiskenntnisse sprengt. Die in unserem Katalog definierten internen Standards beschreiben jedoch nicht die Lehr- und Lerninhalte des Fachs Informatik in der Unterstufe an unserer Schule, das deutlich mehr Überschneidungen mit den Inhalten und Kompetenzen des Referenzrahmens aufweist.

Im Speziellen wurden daher für den schulinternen Fertigkeitenkatalog **für alle Unterstufenschüler** folgende Kompetenzen ganz oder eingeschränkt aus dem Referenzrahmen übernommen: Die Mindeststandards sind im Fertigkeitenkatalog abgebildet. Die Regel- und Maximalstandards sind nicht in den Fertigkeitenkatalog übernommen worden, ausgenommen davon sind die Regelstandards zur Mediennutzung und –produktion.

Nicht in den Fertigkeitenkatalog übernommen, bzw. keine Entsprechung haben folgende Punkte der Ausformulierungen (Stufe 1) zu den Digitalen Kompetenzen (Version März 2011):

- 1.3 geschichtliche Entwicklung, informationstechnologische Berufe, Berufsfelder
- 2.1 Hardware (abgesehen von der Bedienung der zur Verfügung stehenden Geräte)
- 2.3 Netzwerke (abgesehen von An- und Abmeldung im Schulnetz)
- 4 Informatikkonzepte

6.4 Ergebnisse des Tests (Modul 6)

6.4.1 Übersicht

4A Gymnasium - 24 SchülerInnen (16 Mädchen, 8 Burschen)

4B Realgymnasium (ohne Schwerpunkt) - 25 SchülerInnen (9 Mädchen, 16 Burschen)

4D Informatik-Realgymnasium - 22 SchülerInnen (10 Mädchen, 12 Burschen)

4E gemischt Informatik-Realgymnasium (16 Schüler), Realgymnasium (7 Schüler), nur Burschen

4C Sport-Realgymnasium wegen Terminkollision mit Sommersportwoche nicht getestet

Die Prozentsätze auf der y-Achse geben an, wieviel Prozent der maximalen Punkteanzahl der Durchschnitt des jeweiligen Gruppe erreicht hat.

6.4.2 Betrachtung der erreichten Gesamtpunkte

Die Klassen im Informatik-RG haben die meisten Punkte erreicht, gefolgt vom Realgymnasiumsteil der gemischten Klasse. In ihren jeweiligen Schulzweigen sind Mädchen und Burschen ungefähr gleich gut. Gesamt betrachtet liegen die Mädchen mit 64, 28 %, ca. 4 Prozent unter den Burschen, was aber als nicht signifikant angesehen wird (vgl. Abb. 5).

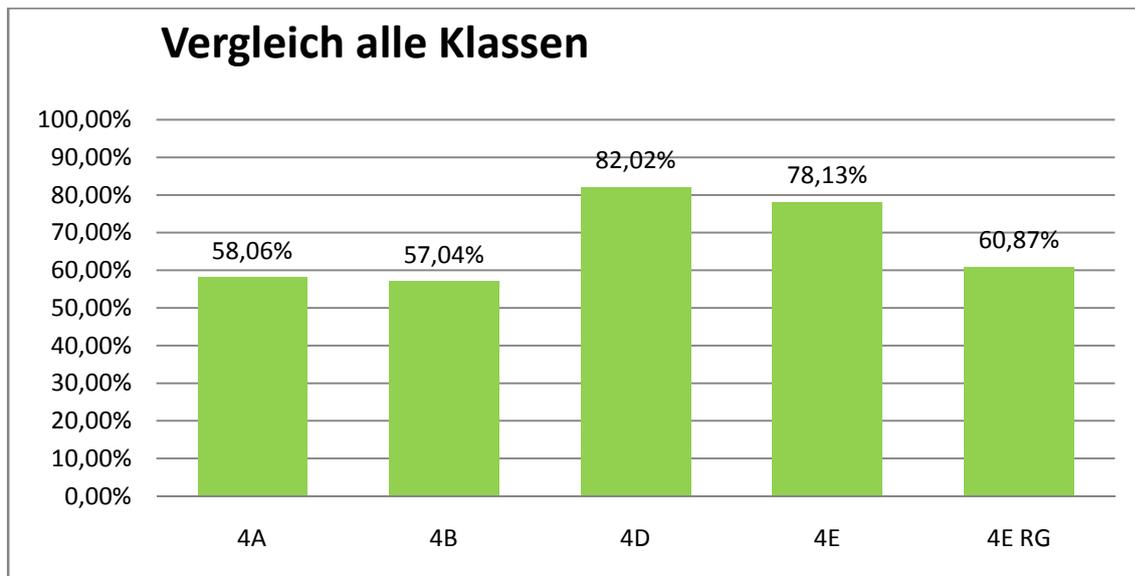


Abb. 1 Klassen-/Gruppenvergleich der erreichten Punktezahlen

6.4.3 Vergleich nach Schulzweigen

Sowohl bei den Burschen (Abb. 4) als auch bei dem Mädchen (Abb. 3) konnten die Schüler des Informatikrealgymnasiums deutlich höhere Werte erzielen als im Gymnasium bzw. Realgymnasium.

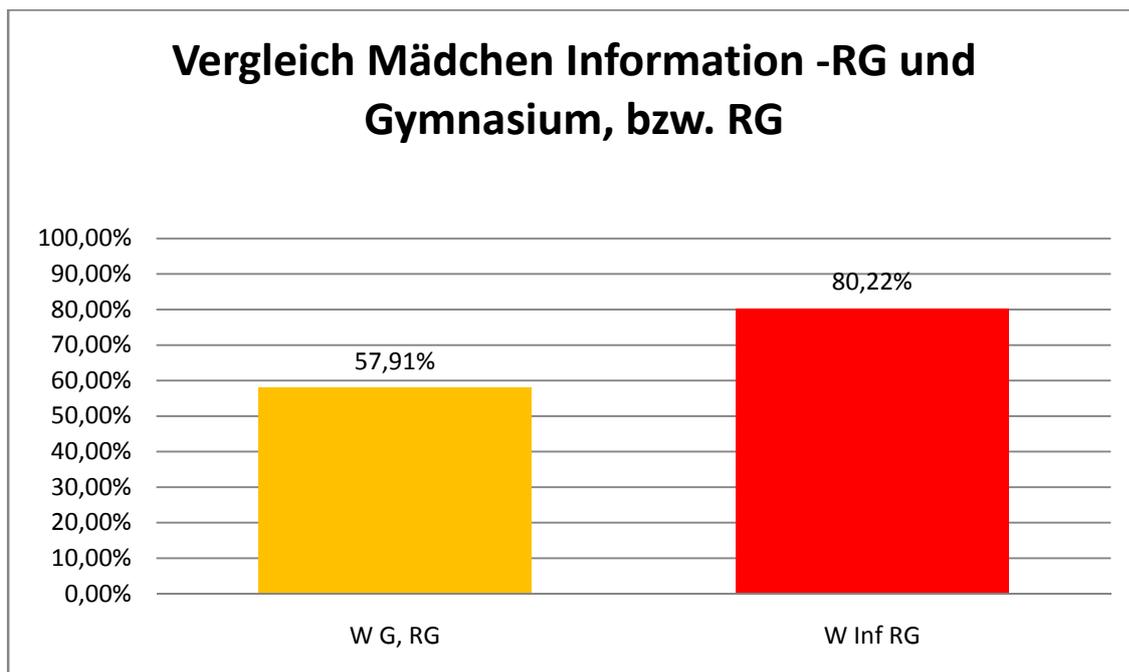


Abb. 3 Vergleich der Mädchen nach Informatik-RG und Gymnasium bzw. RG

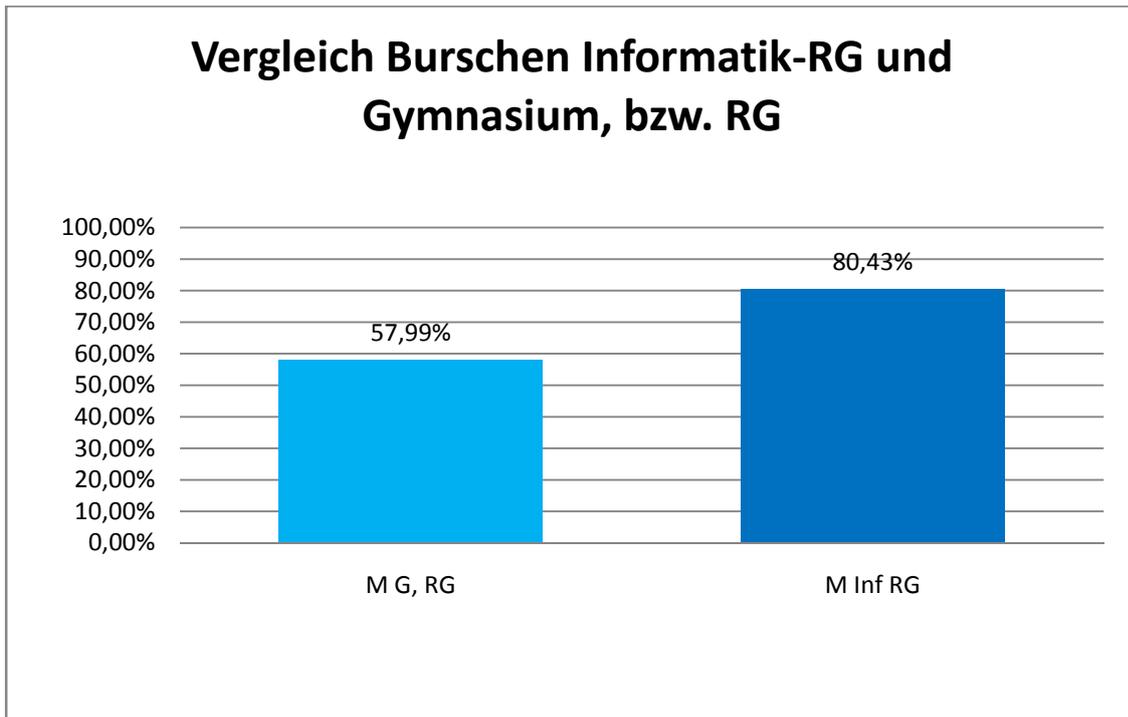


Abb. 4 Vergleich der Burschen nach Gymnasium bzw. RG und Informatik-RG

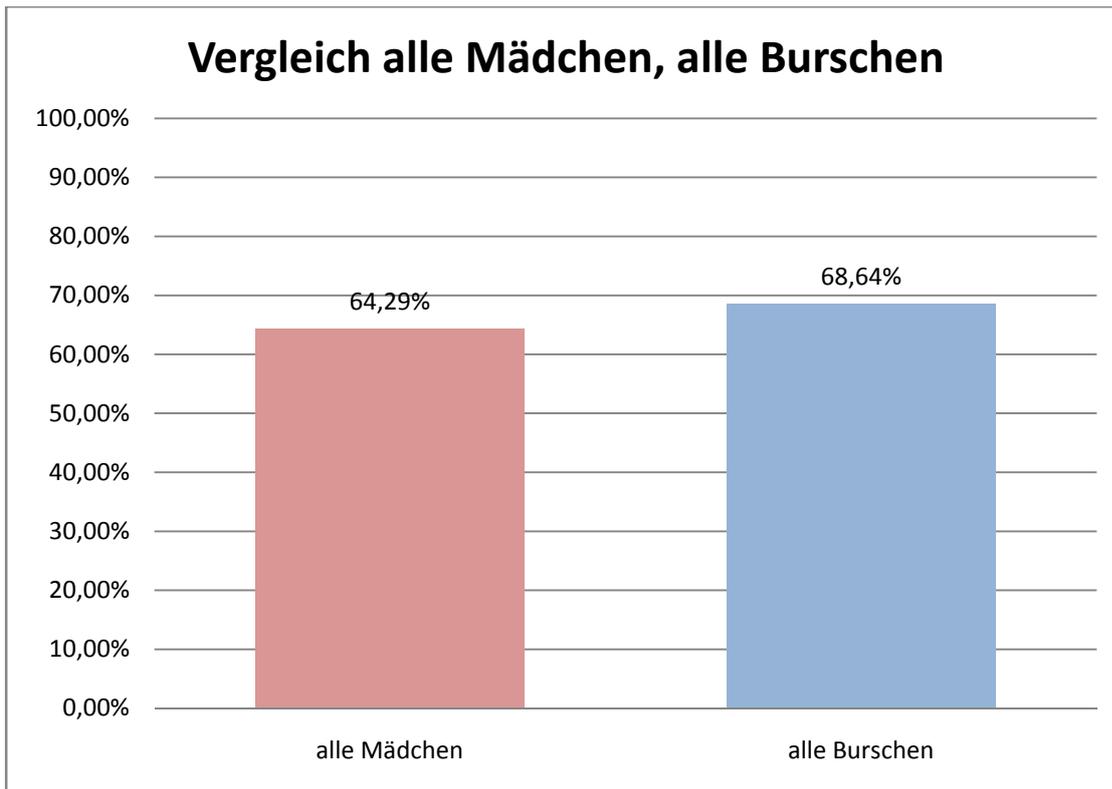


Abb. 5 Vergleich Mädchen – Burschen unabhängig vom Schultyp

6.4.4. Ergebnis der einzelnen Aufgabenstellung nach Schultyp

Große Unterschiede gibt es bei Excel, Powerpoint, legalen Bildern und Quellenangabe, Lizenzen, Web 2.0 Anwendungen und speziell den praktischen Aufgabenstellungen, wo der Informatikzweig deutlich besser abgeschnitten hat.

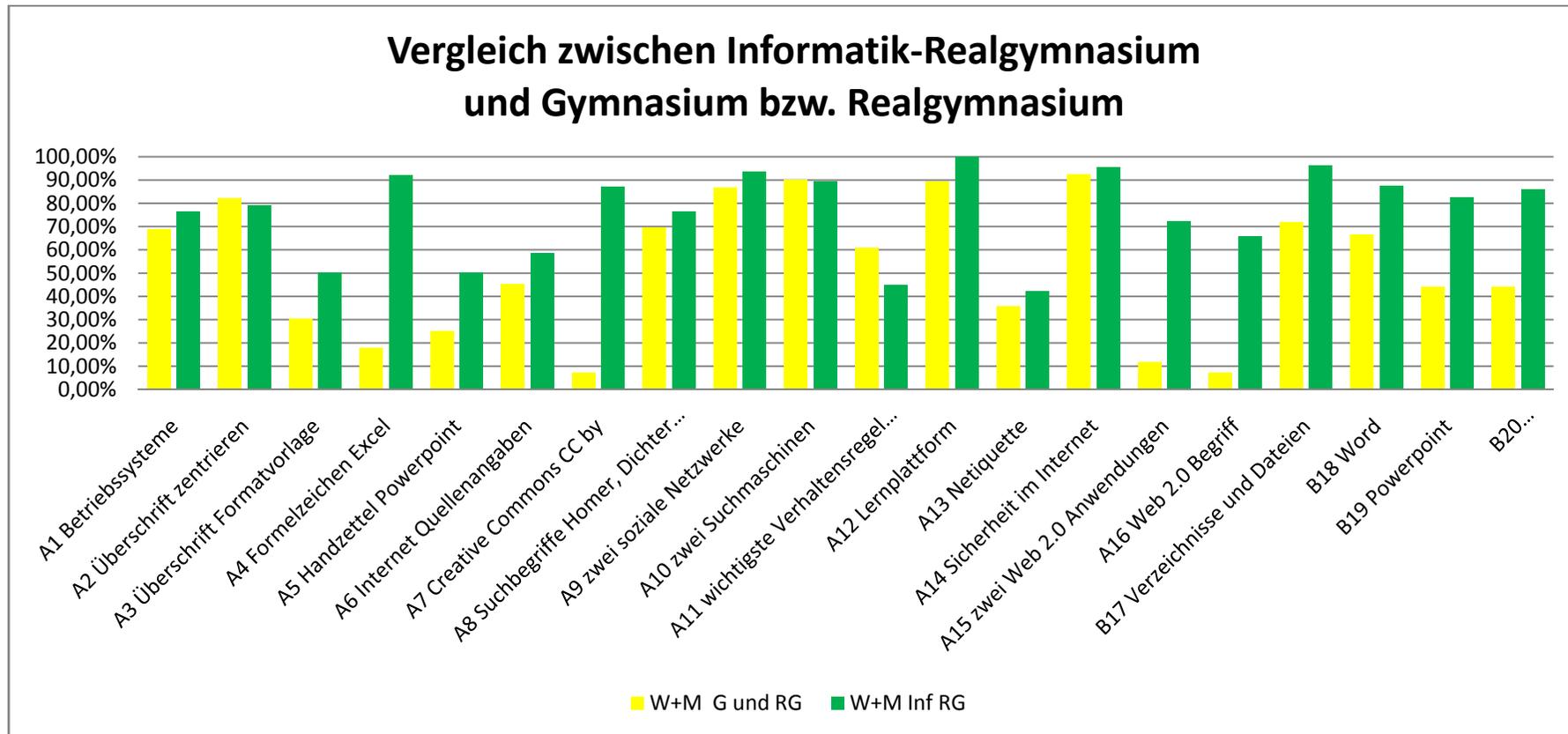


Abb. 6 Auswertung der Teilaufgaben nach Schultyp

6.4.5. Ergebnis der einzelnen Aufgabenstellung nach Geschlecht

In der Summe aller Schultypen scheinen die Burschen bei technikhöheren Fragestellungen (A1, A4, A7 und A20) gegenüber den Mädchen bessere Ergebnisse zu liefern. Bei einem Item (A2: Zentrieren von Überschriften) liegen die Mädchen voran.

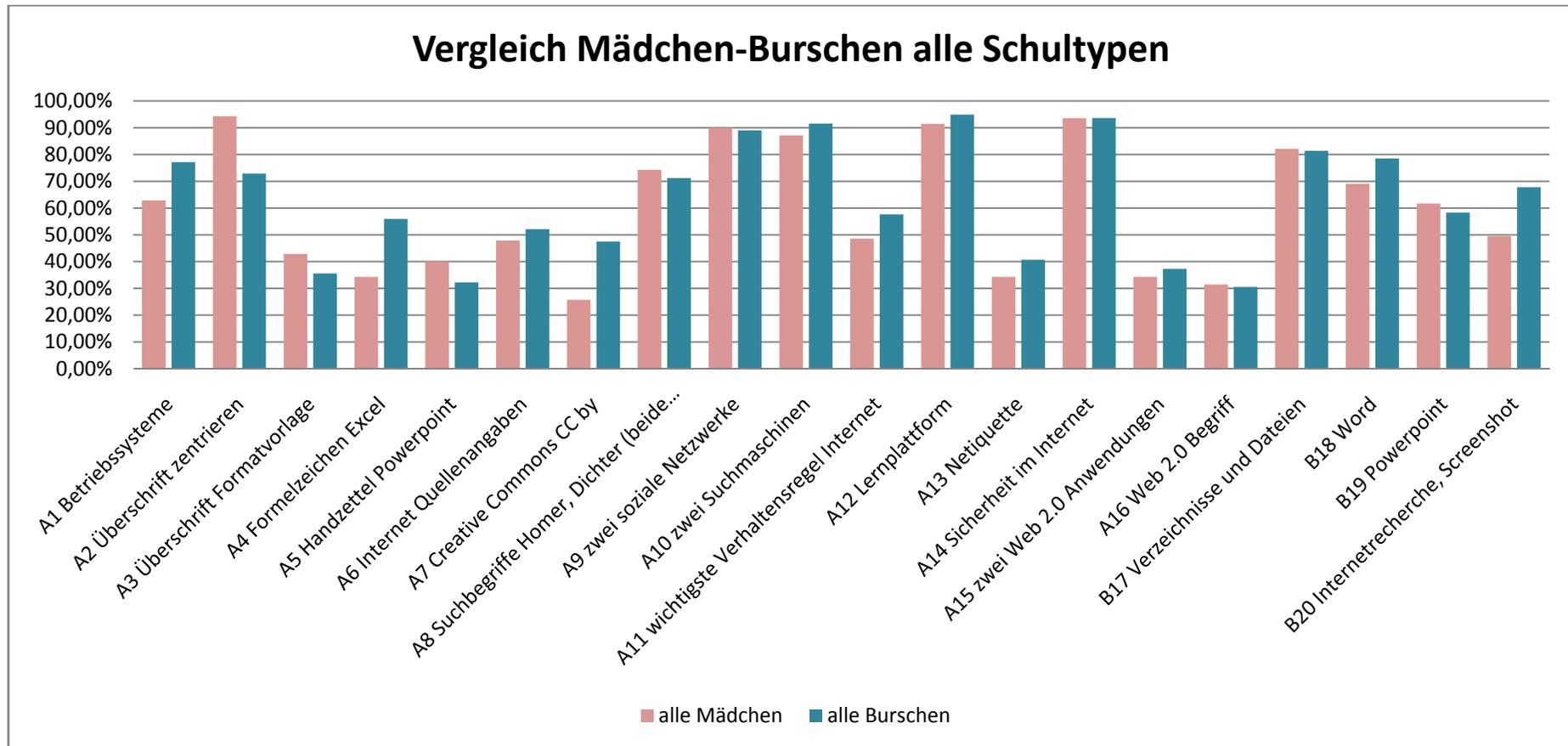


Abb. 7 Vergleich Burschen – Mädchen nach Teilaufgaben

Dieses Bild bestätigt sich im Gendervergleich der Schüler und Schülerinnen im Gymnasium und Realgymnasium ohne Informatikschwerpunkt (Vgl. Abb. 8).

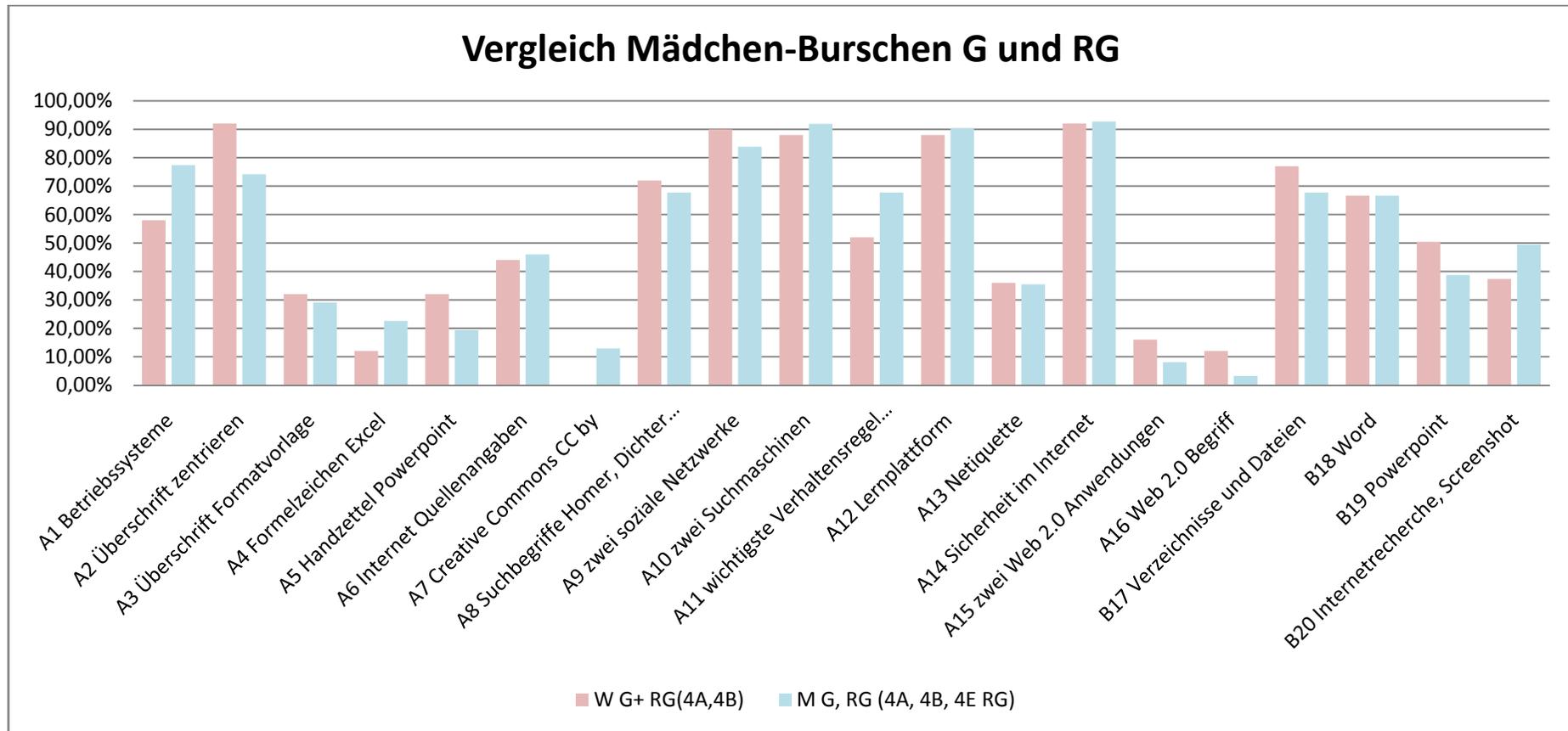


Abb. 8 Vergleich Burschen – Mädchen im Gymnasium bzw. Realgymnasium nach Teilaufgaben

Im Informatikgymnasium bietet sich allerdings ein anders Bild: Im theoretischen Teil liegen Burschen und Mädchen weitgehend gleich auf; in drei Items (A2: Zentrieren von Überschriften, A3: Überschrift Formatvorlage und A16: Web-2.0) liegen die Mädchen deutlich voran, in einem (A13: Netiquette) die Burschen. Daraus könnte man den Schluss ziehen: Wenn Mädchen sich mit IKT-Inhalten intensiver beschäftigen, dann liegen sie gegenüber den Burschen keinesfalls zurück (zumindest bei theoretischen Fragestellungen). Bei praktischen Aufgaben sind die Ergebnisse eher wechselhaft, sodass keine Genderunterschied gezogen werden kann (vgl. Abb 9).

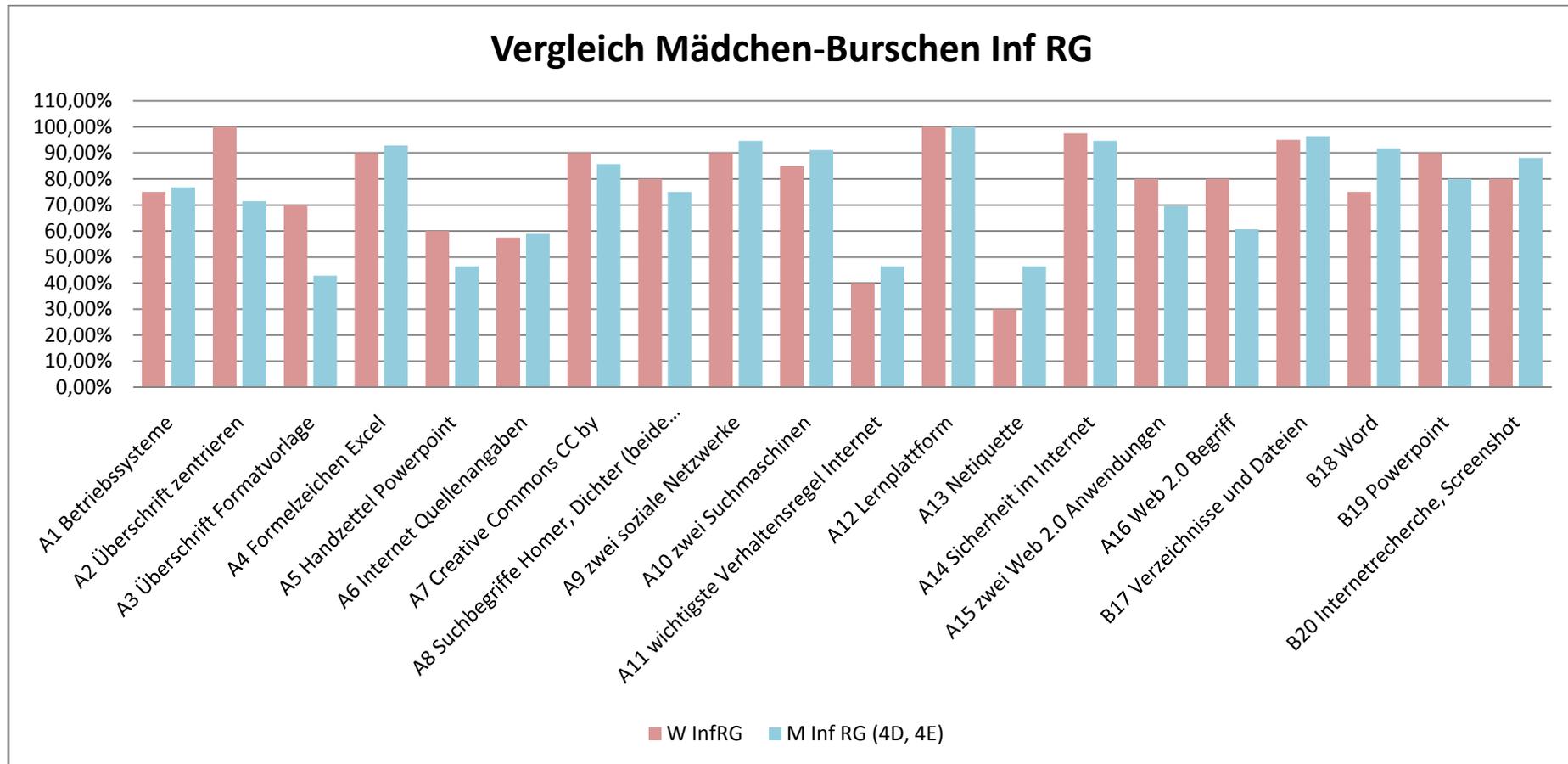


Abb. 9 Vergleich Burschen – Mädchen im Informatik-Realgymnasium nach Teilaufgaben

Versuch einer Zuordnung IST-Selbstbild –IST-Fremdbild

	Fragebogen-Nr	Selbstbild	Test-Nr	Testung
Betriebssysteme	11	90% erkennen Windows XP.	A1	97,87 erkennen mindestens ein Betriebssystem.
Arbeiten mit Word	26	96,63% arbeiten mit Word für Hausübungen.	A2,A3 B21	80,85% können eine Überschrift zentrieren 38,3% kennen die Formatvorlage Überschrift 68,08% haben die Auflagen für die Partyeinladung erfüllt (Seitenaufteilung nicht mit einbezogen).
Formel in Excel eingeben	26	21,35% arbeiten mit Excel für Hausübungen.	A4	47,87% kennen das Zeichen zur Formeleingabe.
Handzettel Powerpoint	26	52,81% arbeiten mit Powerpoint für Hausübungen	A5	35,11% wissen, dass Handzettel für das Publikum ausgegeben werden.
Urheberrecht Internet	43, 44	92,14% kennen sich ein wenig bis gut mit Urheberrecht und Copyright aus. 86,37% geben an manchmal bis immer das Urheberrecht zu beachten.	A6, B22	21,28% zitieren die Quellen richtig. 34,04% verwenden legale Bilder und geben die Bildlizenz an.
CC-Lizenz, Public Domain	45	41,57% kennen diese Begriffe nicht.	A7	60,64% kennen die Bezeichnung CC by nicht.
Suchstrategien	41	69,66% geben an, immer brauchbare Informationen im Internet zu finden.	A8	72,34% geben die richtigen Suchbegriffe an.
Soziale Netzwerke	39	84,09% geben an, in einem oder mehreren sozialen Netzen Mitglied zu sein.	A9	93,62% geben zumindest ein richtiges soziales Netz an.
Suchmaschinen	41	100% geben an manchmal bis immer brauchbare Informationen zu finden.	A10	96,81% kennen zumindest eine Suchmaschine.
Netiquette	42	16,85% geben an, den Begriff zu kennen.	A11, A13	54,26% kennen die wichtigste Verhaltensregel im Netz.

				38,30% kennen den Begriff.
Moodle Lernplattform	32, 33	41,57% geben an, die Lernplattform für Aufgaben zu verwenden 67,44% geben an, dass zumindest einer ihrer LehrerInnen einen Moodlekurs zum Unterricht anbietet.	A12	93,62% kennen die Internetadresse unserer Lernplattform.
Sicherheit im Internet	46	100% geben an zu wissen, wie man sich sicher im Internet verhält.	A14	76,6% erkennen alle Sicherheitsmaßnahmen, 21,28% erkennen drei der vier Sicherheitsmaßnahmen, 2,13% nur zwei.
Verzeichnisse und Dateien	14	98,84% können sich im Schulnetz anmelden. 93,02% kennen das gemeinsame Laufwerk. 71,26% können Dateien im Schulnetz verschieben. 96,55% können einen Ordner anlegen.	B17	67,02% haben alle Aufgaben erfüllt: Unterordner im passenden Verzeichnis anlegen, Datei von USB kopieren und umbenennen, dann ins gemeinsame Laufwerk verschieben.

Vorschläge zur Reformierung des IKT-Unterrichts an unserer Schule

1. Adaptierung der Lehrinhalte des Fachs „Einführung in die IKT“ entsprechend Fertigkeitenkatalog. Die Zuordnung der im Katalog enthaltenen Punkte erfolgt in Absprache mit den unterrichtenden LehrerInnen am Beginn des kommenden Schuljahres.
2. Durchführung einer Blockveranstaltung am Beginn des Schuljahres für alle ersten Klassen. Diese Blockveranstaltung dient zum Kennenlernen des Schulnetzes mit An- und Abmeldung, Homeverzeichnis und gemeinsamem Netzlaufwerk, zum Kennenlernen der Moodle-Plattform mit An- und Abmeldung und zum Erstellen einer Webmail-Adresse. Die hier erstellten oder zugeteilten Benutzeraccounts sowie die Emailadressen werden in Listen erfasst und für jede Klasse in eine Mappe geheftet. Die Mappe wird für den Klassenvorstand, bzw. alle KlassenlehrerInnen beim Klassenbuch hinterlegt. Die Mappe dient dazu das leidige Passwort – bzw. Benutzername-Problem zu beseitigen.
3. Erstellen von Lerneinheiten für jedes Fach der 6. Schulstufe mit inhaltlichem Bezug zum Fach, aber mit Ergänzung von IKT-Inhalten, die dabei erlernt oder geübt werden sollen.
4. Hardwarepass für LehrerInnen: Im Rahmen eines pädagogischen Nachmittags soll jeder Lehrer, jede Lehrerin die Bedienung von Peripheriegeräten sowie das Arbeiten im Schulnetz und im virtuellen Konferenzzimmer beweisen, bzw. in Grundzügen lernen.
5. Schulungsbedarf und Fortbildungsbedarf der KollegInnen in E-Learning-Didaktik und E-Learning-Tools.

7. Schwierigkeiten

Die größte Schwierigkeit war und bleibt das Zeitproblem. Die am Projekt beteiligten KollegInnen sind auch in vielen anderen Funktionen und Projekten beschäftigt. Kollege Idinger ist Schuladministrator und beteiligt am M3-Projekt (mittleres Management), Kollegin Streuselberger ist ebenfalls am M3-Projekt beteiligt im Bereich innovative Pädagogik, arbeitet mit am Safer-Internet Wettbewerb (Saturn Challenge), und am Safer-Internet-Aktionsmonat, ist in OTA-Ausbildung und hält Schilf-Veranstaltungen zu E-Learning ab. Ich bin eLSA-Schulkoordinatorin, EDV-Kustos und ebenfalls in OTA-Ausbildung, mache ebenfalls bei den beiden Safer-Internet-Projekten mit.

Der ursprüngliche Zeitplan musste daher im Laufe des Projektjahres adaptiert werden, vor allem die Befragungen wurden zeitlich nach hinten verlegt.

Die Erstellung der Fragebögen, des Fertigkeitenkatalogs und des Tests sind einmalige Tätigkeiten, die in den kommenden Schuljahren abgesehen von Nachbesserungen wegfallen. Die Konzentration auf Befragung und Testung wird das Zeitproblem vereinfachen.

8. Aus fachdidaktischer Sicht

Entwicklung der LehrerInnenrolle (Coach, schülerInnenzentriert, konstruktivistisch)

Die Einbindung von E-Learning in den Fachunterricht und der Umgang mit digitalen Medien erfordern eine andere Auffassung der LehrerInnenrolle hin zur Leistung von Hilfestellung, zum Fördern und Fordern der SchülerInnen als Coach, zu individualisierten Fragestellungen. Es erfordert auch eine Umstellung oder Neukonzipierung der Unterrichtsunterlagen. Lehrinhalte und Aufgabenstellungen müssen in Richtung schülerzentriertes Arbeiten geplant werden, Unterlagen zu den Lehrinhalten müssen digitalisiert oder neu erstellt und durch digitale Medien bereichert werden. E-Learning fördert das entdeckende Lernen. Der Materialienpool sowie die im Internet bereit gestellten Lernmöglichkeiten sind immens und ermöglichen allen Lerntypen adäquate Lernhilfen und Informationsquellen. KollegInnen, die sich mit E-Learning beschäftigen, sollten daher einen Überblick über (unterrichts)relevante Anwendungen und Materialien im Internet gewinnen, was vor allem durch eine Vernetzung mit anderen KollegInnen ermöglicht wird. Für KollegInnen, die E-Learning einsetzen, sind Basiskompetenzen im kollaborativen Arbeiten und Kenntnisse im Umgang mit neuen kommunikativen Tools Voraussetzungen für die Unterrichtsarbeit, ebenso wie Grundkenntnisse in interaktiven Internetanwendungen (Web 2.0 Tools). Wichtig ist auch die Aus- und Weiterbildung im Bereich E-Learning-Didaktik.

Die SchülerInnen des Informatikzweigs haben durchgehend von der 5. bis zur 6, Schulstufe Informatik mit einer Unterrichtsstunde. Die hier erworbenen IKT-Fertigkeiten und Kompetenzen würden jedoch ohne das Üben und Verwenden dieser Fertigkeiten in den anderen Fächern nicht allein zum Vorsprung gegenüber den anderen Schulzweigen in diesem Bereich führen. Die in diesem Zweig unterrichtenden KollegInnen haben sich auf die oben erwähnten Änderungen der LehrerInnenrolle eingelassen, sie haben E-Learning auch in den anderen Schulzweigen eingesetzt. Diese Entwicklung muss natürlich weiterhin gefördert und ausgeweitet werden. In allen Schulzweigen ist das Ziel noch nicht erreicht.

9. Gender-Aspekte

Ich gehe davon aus, dass sowohl der Fragebogen als auch die Testung als Einmaluntersuchungen keine allgemein gültigen Aussagen zulassen.

Im Fragebogen war auffällig, dass Mädchen weniger Zeit mit Computerspielen verbringen als Burschen, dafür aber mehr Zeit in soziale Netzwerke und Chats investieren.

Im Test erreichten die Mädchen ungefähr die gleiche Gesamtpunktezahl wie die Burschen mit einem Unterschied von ca. 4%.

10. Evaluation und Reflexion

Alle geplanten Aktivitäten konnten durchgeführt werden:

Erstellung des SchülerInnen- und LehrerInnenfragebogens

Durchführung und Auswertung der Befragungen

Diskussion mit den Projektmitgliedern zu den schulinternen Standards und Erstellung des Fertigkeitenkatalogs

Erstellung, Durchführung und Auswertung des Tests, wobei eine Klasse (4C) wegen Terminkollision mit der Sportwoche nicht getestet werden konnte.

Besprechung mit den Projektmitgliedern und Formulierung der Empfehlungen für die eLSA-Steuergruppe (KollegInnen aus allen Fachbereichen, Direktor, Administrator und Schulsprecher).

Bei der Sichtung und Auswertung der Fragebögen wurden einige Mängel im Fragebogenentwurf erkannt, wie zum Beispiel die freien Texteingaben. Die Fragen zur Schätzung von vorgegebenen Prozentangaben waren ebenfalls problematisch, da die SchülerInnen kein Gefühl dafür hatten.

Beim Korrigieren des Tests wurden ebenfalls einige Stolpersteine sichtbar: Die Zuordnung der Testfragen zu den passenden Bereichen des Fragebogens muss verbessert werden. Bei der Gegenüberstellung IST-Selbstbild (Schülerfragebogen) und IST-Fremdbild (Testung) waren die untersuchten Aspekte nicht immer eindeutig zuordenbar. Bei den praktischen Aufgabenstellungen war die Präsentationsaufgabe nicht eindeutig bewertbar. Manche Fragestellungen müssen geschärft und präziser formuliert werden. Bei der Aufgabenstellung zur Internetrecherche musste das Schicken per Email gestrichen werden, da die angegebene Emailadresse nicht funktionierte.

Durch die Arbeit mit dem Projekt wurden bereits im Schuljahr Adaptierungen der Lehrinhalte vorgenommen. Vor allem wurden Audio- und Videoanwendungen in den Unterrichtsplan aufgenommen und das Aufnehmen, Schneiden und Exportieren von Audiodateien geübt sowie das Erstellen von Filmen aus selbst erstellten und bearbeiteten Bildern. Weiters wurden verstärkt Web 2.0 Anwendungen in den Informatikunterricht mit einbezogen. An der LehrerInnenrolle der Projektmitglieder hat sich nicht viel verändert, da alle bereits lange Erfahrung im E-Learning-Bereich haben und schülerInnenzentriertes Arbeiten mit Coaching-Funktion der Lehrperson selbstverständlich ist.

11. Outcome

- SchülerInnenfragebogen mit Gesamtauswertung aller 4.Klassen, Gesamtauswertung nach Klassen, Gesamtauswertung nach Geschlechtern
- LehrerInnenfragebogen mit Gesamtauswertung
- Fertigkeitenkatalog
- Abschlusstest mit Auswertung

- Vorschläge zur Unterrichtsverbesserung – siehe 6. unten

12. Empfehlungen

Unsere Informatik-RG-SchülerInnen (40% aller getesteten UnterstufenschülerInnen), also die dedizierten eLSA-SchülerInnen, haben ca. 80% der möglichen Gesamtpunkte im Test erreicht, die SchülerInnen der anderen Schulzweige ungefähr 60% der Gesamtpunkte. Um den Standard aller SchülerInnen zu heben, sollen im kommenden Schuljahr zunächst nur für die 6. Schulstufe Lerneinheiten für alle Fächer erstellt werden, die IKT-Fertigkeiten außerhalb des eigentlichen Fachs Informatik schulen. Der IKT-Unterricht in der 5. Schulstufe soll adaptiert werden. Außerdem sollen die KollegInnen verstärkt motiviert werden sich im Bereich E-Learning-Didaktik und E-Learning-Tools fortzubilden.

Es wäre für alle (eLSA) Schulen interessant den IST-Standes der SchülerInnen am Ende der Unterstufe zu erfassen und einen Test über Basisfertigkeiten im Bereich IKT durchzuführen. Die hier erstellten Fragebögen und Testangaben sowie der Fertigkeitenkatalog können durch Adaptierungen an die Bedürfnisse der jeweiligen Schule als Basis dienen.

Fragebogen und Test müssen auf jeden Fall noch einmal dahingehend geprüft und verbessert werden, dass die zu untersuchende Fertigkeit eindeutig bestimmt werden kann, z.B.: bei der praktischen Präsentationsaufgabe. Hier wurden zwei Fertigkeiten gleichzeitig untersucht: Einbau von Bildern und Finden von legalen Bildern mit Quellenangabe und Lizenzangabe.

Ebenfalls problematisch wegen der schwierigeren Auswertung ist die Verwendung von Freitexten in den Fragebögen und in der Testangabe. Hier sind ebenfalls Verbesserungen notwendig.

Für die Durchführung der Befragung muss weniger als eine Unterrichtsstunde pro Klasse im EDV-Saal und für die Durchführung des praktischen Tests 70 Minuten pro Klasse, bzw. pro Gruppe (wenn der EDV-Saal nicht die ganze Klasse gleichzeitig aufnehmen kann) einberechnet werden. Der erste Teil des Tests kann auch in der Klasse durchgeführt werden, 20 Minuten sind dafür ausreichend. Die Klassen sollten in etwa gleichzeitig getestet werden, dafür müssen jedoch rechtzeitig organisatorische Maßnahmen wie Saalreservierung, zweiter Kollege, bzw. Kollegin für Aufsicht, Terminfindung wegen Schularbeiten, Projekten und Sportwochen etc. ergriffen werden.

13. Verbreitung

Der Fertigkeitenkatalog wird nach Diskussion mit der eLSA-Steuerungsgruppe im kommenden Schuljahr und nach eventueller Überarbeitung im E-Learning-Bereich auf unserer Homepage veröffentlicht werden.

Fragebögen, Fertigkeitenkatalog und Testangaben werden der eLSA-Community zur Verfügung gestellt (<http://austrian-elear.ning.com> und eLSA-Schuko-Forum <http://www3.edumoodle.at/elsa/mod/forum/view.php?f=138>), ebenso dieser Bericht. Beide Communities sind jedoch nicht frei zugänglich. Den KollegInnen an der Schule werden alle Unterlagen einschließlich Auswertungen im Virtuellen Konferenzzimmer unserer Homepage zur Verfügung gestellt.

14. Literaturverzeichnis

Digitale Kompetenzen und informatische Grundbildung in der Sekundarstufe I, Version 24.3.2011: <https://elearning.aau.at/moodle/mod/resource/view.php?id=140982>

Abschließende Veröffentlichung im Sonderheft zur CD Austria Juni 2011, downloadbar unter: <http://pubshop.bmukk.gv.at/detail.aspx?id=421#>

Beilagen

SchülerInnen-Fragebogen	Grafstat-Datei	schuelerfragebogenexport.gdf
	RTF-Version	schuelerfragebogenexport.rtf
LehrerInnen-Fragebogen	Grafstat-Datei	Lehrerfragebogen.gdf
	RTF-Version	lehrerfragebogen.rtf
Auswertungen SchülerInnen-Fragebogen	Gesamtauswertung aller 4. Klassen Gesamtauswertung aller 4. Klassen ohne 4C Gesamtauswertung nach Klassen Gesamtauswertung nach Geschlechtern	schuelerfragebogenexport-grundauswertung_alle_fertig.rtf schuelerfragebogenexport-grundauswertung_ohne_4C.rtf schuelerfragebogenexport-grundauswertung_4A.rtf schuelerfragebogenexport-grundauswertung_4b.rtf schuelerfragebogenexport-grundauswertung_4c.rtf schuelerfragebogenexport-grundauswertung_4d.rtf schuelerfragebogenexport-grundauswertung_4EnachLöschen.rtf schuelerfragebogenexport-grundauswertung_burschen.rtf schuelerfragebogenexport-grundauswertung_mädchen.rtf
Auswertungen LehrerInnen-Fragebogen	Gesamtauswertung	lehrerfragebogen-grundauswertung_endstand.rtf lehrerfragebogen_endstand.txt
Fertigkeitenkatalog		IKT Fertigkeiten Katalog.doc
Testangabe		Test 4_Klassen_Angabe.docx textur.gif
Auswertungsdateien Test	Exceldatei für Normierung und Diagramme Gesamtauswertung Auswertung nach Klassen Auswertung Nicht-Informatikzweig Auswertung Informatikzweig Auswertung nach Geschlecht	abschlusstest2011_alle_export.xlsx abschlusstest2011-grundauswertung_alle.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_4A.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_4B.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_4D.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_4E.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_4AB_M.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_4AB_W.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_4DE_M.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_4DE_W.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_burschen.rtf abschlusstest2011-grundauswertung_mädchen.rtf