universität wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Mathematik in der modularen Oberstufe -
Eine empirische Untersuchung zur Frage:
Wie verändert sich das Bild der Mathematik durch die modulare Oberstufe?“

Verfasserin

Kathrin Theresa Sachernegg

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:	A 190 406 884
Studienrichtung lt. Studienblatt:	Lehramtsstudium UF Mathematik UF Informatik und Informatikmanagement
Betreuer:	Mag. Dr. Andreas Ulovec

Danksagungen

Da diese Arbeit nun abgeschlossen ist, möchte ich einigen Menschen meinen Dank aussprechen. Allen voran meinem Betreuer, Herrn MMag. Dr. Andreas Ulovec, der mir dabei geholfen hat, meine Ideen zu strukturieren und mir während dieser anspruchsvollen Zeit stets mit Rat und Tat zur Seite gestanden ist. Außerdem möchte ich den Direktor/innen, Administrator/innen, Lehrer/innen und Schüler/innen des GRg 19, Rg 9 und Rg 19 in Wien dafür danken, dass sie mir diese Befragung in ihren Schulen ermöglicht und ihre Zeit dafür zur Verfügung gestellt haben. Ohne sie wäre diese Arbeit in dieser Form nicht möglich gewesen.

An dieser Stelle gilt es auch meiner Familie zu danken, die mir durch ihre Unterstützung meine Bildungslaufbahn ermöglicht hat und mich für die Erfüllung meiner Ziele auch schweren Herzens ziehen ließ, und meinem Freund Michi, der gerade diese stressige Zeit gemeinsam mit mir durchlebt hat, trotzdem ruhig blieb und für mich da war.

Außerdem möchte ich den Menschen danken, die mich auf diesem langen Weg begleitet haben. Egal ob wir gemeinsam in Lerngruppen versuchten unmögliche Beispiele zu lösen, nach Prüfungen alles nochmals bis spät in die Nacht auf unsere eigene Weise analysierten, gemeinsam unermüdlich für die richtige Sache kämpften oder ein Stück des Weges gemeinsam gegangen sind. Einige dieser ganz besonderen Menschen möchte ich hier noch namentlich erwähnen. Denn ohne euch wäre die Studienzeit nicht dieselbe gewesen und ohne euch wäre aus mir nicht der Mensch geworden, der ich jetzt bin. Danke:

Bettina
Filip
Iris
Kati
Larissa
Marisa
Susi

Admir
Andrea
Christoph
Elli
Georg
Peter
Peter
Sabrina
Sanela
Therion
Thomas
Viola
Walter
Willi
Wolfi

Bea
Benni
Berni
Bernadette
Carina
Christopher
Fee
Georg
Judith
Julia
Juliane
Miriam
Nina
Rahmi
Sandra
Valerie

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG 4

2. DAS ÖSTERREICHISCHE SCHULSYSTEM 5

2.1 Die Gliederung des österreichischen Schulsystems 5

3. EIN RAHMENMODELL FÜR DIE MODULARE OBERSTUFE 8

3.1 Das Kernelement der Reform 10

3.2 Die Organisationsform 11

3.3 Die Leistungsbeurteilung 14

3.4 Negativ beurteilte Module 15

4. DIE AKTUELLE GESETZLICHE GRUNDLAGE FÜR DIE MODULARE OBERSTUFE 17

5. DIE ERHEBUNG UND ANMERKUNGEN ZUR METHODIK 19

5.1 Angaben zum Fragebogen 19

5.2 Angaben zur Erhebung 21

5.2.1 Die modulare Oberstufe am GRg 19, Billrothstraße 21

5.2.2 Die modulare Oberstufe am Rg 9, Glasergasse 38

5.2.3 Die modulare Oberstufe am Rg 19, Krottenbachstraße 55

6. GESAMTERGEBNISSE ZUR MODULAREN OBERSTUFE 69

6.1 Ergebnisse zu allgemeinen Daten 69

6.2 Ergebnisse bezüglich der Präferenz für den Mathematik-Unterricht 73

6.3 Ergebnisse bezüglich dem Interesse 74

6.4 Ergebnisse bezüglich dem Arbeits- und Zeitaufwand 76

6.5 Ergebnisse bezüglich dem Erfolg 77

6.6 Ergebnisse bezüglich der Zufriedenheit 80

7. CONCLUSIO 83

ANHANG: 84

Abstract 84

Fragebogen 85

Abbildungsverzeichnis 89

Tabellenverzeichnis 90

Gesetzestexte, Verordnungen und parlamentarische Materialien 94

Literaturverzeichnis 95

Lebenslauf 98

1. Einleitung

Diese Arbeit geht der Frage nach, wie sich das Bild bzw. die Wahrnehmung des Mathematikunterrichtes bei Schüler/innen verändert, die in Mathematik in Form der „Modularen Oberstufe“ unterrichtet wurden. Dazu wurde eine schriftliche Erhebung unter Schüler/innen der siebten Schulstufe an drei Wiener Gymnasien (in denen der Unterrichtsgegenstand Mathematik im Rahmen des Schulversuches der modularen Oberstufe organisiert ist) durchgeführt, deren Ergebnisse nach einer theoretischen Einführung dargestellt werden.

Im theoretischen Teil dieser Arbeit wird zunächst das österreichische Schulsystem genauer erläutert (Kapitel 2). Danach wird der Begriff der „Modularen Oberstufe“ genauer dargestellt, in dem ein Modell der modularen Oberstufe des Pädagogischen Instituts Wien beschrieben wird. (Kapitel 3). Das letzte Kapitel des theoretischen Teils (Kapitel 4) beschäftigt sich mit der Frage, welche gesetzlichen Grundlagen es in Österreich für die modulare Oberstufe gibt und was aktuelle Gesetzesnovellen für die Entwicklung der modularen Oberstufe im österreichischen Schulsystem bedeuten.

Danach werden im empirischen Teil zunächst der Rahmen und der Inhalt der schriftlichen Erhebung beschrieben. Außerdem erfolgen Darstellungen der drei Schulen (GRg 19, Rg 9 und Rg 19) bzw. der Ausgestaltung der modularen Oberstufe an den jeweiligen Schulen. Schulbezogene Ergebnisse werden ebenfalls bereits in diesem Kapitel (Kapitel 5) aufgezeigt.

Im Kapitel 6 werden dann die gesamten Ergebnisse zusammengeführt und anhand von sechs Leitthemen dargestellt. Zuerst erfolgt eine Übersicht über allgemeine Daten und danach detaillierte Ergebnisse zur Wahrnehmung der modularen Oberstufe bei den Schüler/innen. Dabei werden folgende Fragen beantwortet: Hat sich die subjektive Präferenz für den Mathematikunterricht geändert? Wie haben sich Interesse, Arbeits- und Zeitaufwand entwickelt? Hat sich der Lern- und Notenerfolg aus Sicht der Befragten verändert? Und zuletzt: Sind die Schüler/innen mit der modularen Oberstufe im Mathematikunterricht zufrieden/unzufrieden? Die wichtigsten Ergebnisse werden abschließend in der Conclusio (Kapitel 7) dargestellt.

2. Das österreichische Schulsystem

Jedes Schulsystem hat seine ganz eigene historische Entwicklung. Dennoch weisen speziell die Schulsysteme von Österreich, Deutschland und der deutschsprachigen Schweiz ähnliche Strukturen auf und sehen insbesondere eine vergleichbare verpflichtende Bildungsdauer vor (vgl. Seel/Scheipl, 2004: 53). Als besonderes Spezifikum für das österreichische Schulsystem nennen Seel/Scheipl (2004: 114) die starke Schultypendifferenzierung, die auch noch sehr früh erfolgt, nämlich bereits in der fünften Schulstufe und damit schon im zehnten Lebensjahr. Diese Definition geht Gruber noch nicht weit genug, er bezeichnet das österreichische Schulsystem sogar als „hochgradig selektiv und segregierend“ (Gruber, 2004).

2.1 Die Gliederung des österreichischen Schulsystems

Die Gliederung des österreichischen Schulsystems ist im § 3 des Schulorganisationsgesetzes (SchOG) geregelt. In der Novellierung des SchOG 1994 (16. SchOG-Novelle BGBl. 107/1994) wurde die international übliche Horizontalgliederung auch für das österreichische Schulsystem eingeführt. Demnach erfolgt die Gliederung

1. nach ihrem Bildungsinhalt in:
    a. allgemeinbildende Schulen
    b. berufsbildende Schulen
2. nach ihrer Bildungshöhe in:
    a. Primarschulen
    b. Sekundarschulen
    c. Akademien

Um einen inhaltlichen Vergleich der einzelnen Schulsysteme zu ermöglichen, entwickelte die UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation) ein Gliederungsschema zur Charakterisierung der Schulorganisation. Diese ISCED-Levels (International Standard Classification of Education) sind als horizontale Stufen organisiert (OECD, 1999). In der folgenden Grafik (Abbildung 1) wird das österreichische Schulsystem unter Berücksichtigung der ISCED-Levels dargestellt.

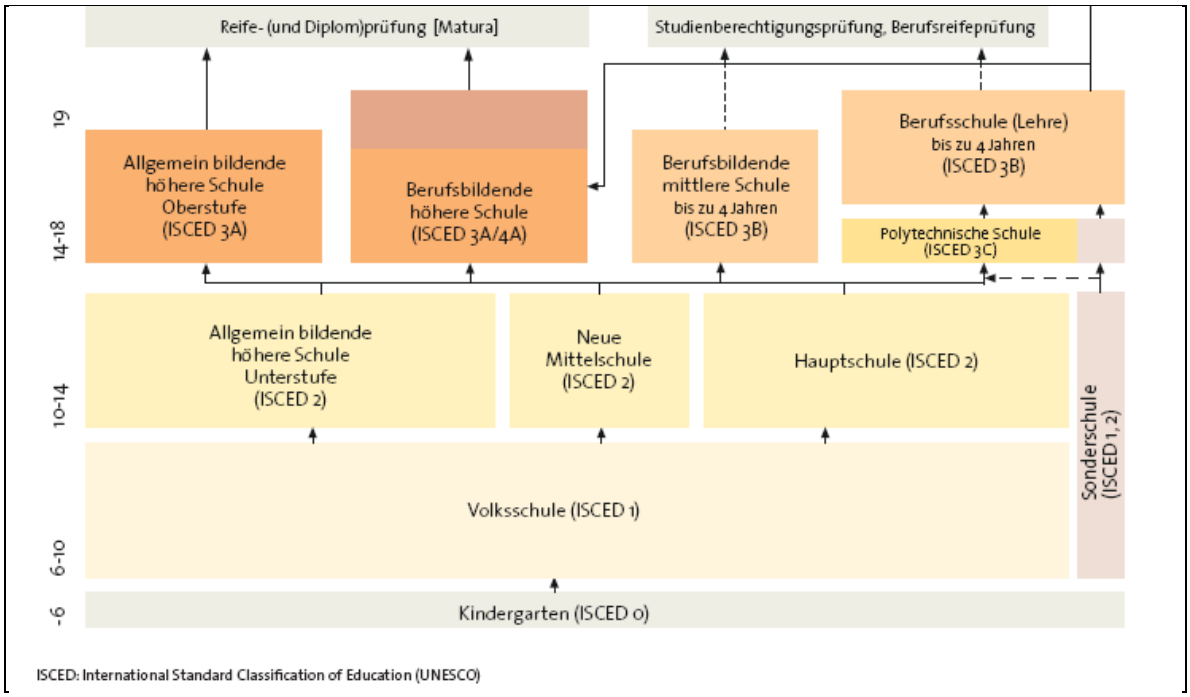

Abbildung 1: Schulsystem in Österreich (bmukk, 2011)

In dieser Grafik scheinen die hierzulande eher gebräuchlichen Bezeichnungen für die Gliederung nach Bildungshöhe wie Primarstufe, Sekundarstufe I und Sekundarstufe II nicht auf. Deshalb hier eine kurze Ergänzung:

- Die *Primarstufe* dauert in Österreich vier Jahre und entspricht dem ISCED-Level 1.
- Beim Übergang in die *Sekundarstufe I* erfolgt eine erste, schon zuvor angesprochene Differenzierung. Diese Stufe dauert von der vierten bis zur achten Schulstufe und entspricht dem ISCED-Level 2.
- Die für diese Arbeit relevante *Sekundarstufe II* ist in obiger Grafik durch das ISCED-Level 3 gekennzeichnet und beginnt ab der neunten Schulstufe.

Weitreichende Reformen bzw. Modernisierungen des Schulorganisationsgesetzes fanden seit seiner Einführung 1962 nur begrenzt statt. Hier stellt sich die Frage: Woran liegt das? Karl Heinz Gruber sieht dies als Resultat der „parteipolitischen Polarisierung und Verkrampfung“ oder jener zwei konkurrierenden „Lager“ in Österreich, die seit Mitte des 19. Jahrhunderts in „permanenter Konfrontation“ stehen. In dem einen „Lager“ sieht er die Sozialdemokratische Partei, den österreichischen Gewerkschaftsbund und die Arbeiterkammer, welche laufend Änderungsvorschläge ausarbeiten und Reformen vorantreiben wollen. Diese engagierte Gruppe steht aber dem konservativen Lager gegenüber, dem nach Gruber unter anderem die Österreichische Volkspartei, die

mehrheitlich konservativen Lehrer/innenvereinigungen und die katholische Kirche angehören (vgl. Gruber, 2006: 265).

Ganz abgesehen von der angesprochenen Lagermentalität gibt es viele Lehrer/innen, die nicht nur „Dienst nach Vorschrift“ machen wollen, die sich nicht dem System unterwerfen wollen, sondern selbst ein Bild davon haben, was Schule und Bildung ihrer Meinung nach sein sollten. Doch wie können innovative Ideen in Österreich umgesetzt werden? Eine Möglichkeit von den festgelegten Regeln der Schulorganisation und den Unterrichtsgegenständen abzuweichen bieten sogenannte „Schulversuche“, die im § 7 des SchOG geregelt sind. Die Chancen, die sich durch diesen Paragraphen ergeben, werden in der Literatur auch treffend als „Ermöglichung der pädagogischen Initiativen von unten“, also von der Lehrer/innenschaft aus, bezeichnet (Seel/Scheipl, 2004: 241). Denn dadurch ist es an einer Schule nach Erfüllung der im Paragraph beschriebenen Voraussetzungen möglich, individuelle Schulversuche „zur Erprobung besonderer pädagogischer oder schulorganisatorischer Maßnahmen“ (§ 7 (1) SchOG) durchzuführen.

Konkret müssen dazu folgende Voraussetzungen erfüllt werden (vgl. § 7 SchOg idF BGBl. Nr. 9/2012):

- Genehmigung durch das Bundesministerium oder den Landesschulrat
- Vorliegen eines Schulversuchsplans
- Einvernehmen mit dem zuständigen Bundesland, wenn eine Pflichtschule betroffen ist
- Anhörung des Schulgemeinschaftsausschusses
- Zustimmung von zwei Dritteln der Erziehungsberechtigten und zwei Dritteln der Lehrer/innen zum Schulversuch
- Kontrolle und Auswertung durch die Schulbehörden, beratende Tätigkeit durch das Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung des österreichischen Schulwesens (BIFIE)
- Die Anzahl der Klassen, die einen Schulversuch durchführen, darf 10% der Anzahl der Klassen im gesamten Bundesgebiet nicht übersteigen.

Der Paragraph 7 des SchOG ist außerdem auch für alle zuvor genannten Schultypen und Schulstufen anwendbar und stellte somit auch den gesetzlichen Rahmen für den Schulversuch „Modulare Oberstufe“ dar.

3. Ein Rahmenmodell für die modulare Oberstufe

Was ist die modulare Oberstufe? Was sind die Ziele der modularen Oberstufe? Was verändert sich durch die modulare Oberstufe genau? Was ist ein Basismodul? Was soll sich für die SchülerInnen durch die modulare Oberstufe verbessern? Was passiert mit negativen Beurteilungen?

Um diesen Fragen genauer nachzugehen werden in weiterer Folge die Grundzüge eines Rahmenmodells für die neue modulare Oberstufe skizziert, welches die Arbeitsgruppe „Modulare Oberstufe am PI Wien" des Pädagogischen Instituts der Stadt Wien ausgearbeitet hat. Dabei werden zudem insbesondere die Weiterentwicklungen für das Unterrichtsfach Mathematik hervorgehoben (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 9ff).

Nach diesem Rahmenmodell soll die modulare Oberstufe folgende Erfolge bringen (Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 9):

1. *„Eine tiefgreifende inhaltliche und strukturelle Reform der Oberstufe."*
2. *„Eine Anpassung der Schulorganisation und der Bildungsinhalte an die Bildungsziele einer modernen Allgemeinbildenden Höheren Schule."*
3. *„Eine Steigerung der Attraktivität der AHS-Oberstufe."*
4. *„Eine Abschaffung des Wiederholens eines ganzen Schuljahres."*
5. *„Eine Verminderung der Dropoutquote."*

Eine tiefgreifende inhaltliche und strukturelle Reform der Oberstufe.
Eine solche Reform wurde seitens der engagierten Lehrer/innenschaft und einiger Expert/innen schon seit langem herbeigesehnt und gefordert. Aufgrund der politischen Situation wurde diese bis jetzt nicht durchgeführt, aktuell gab es seit der 11. SchOG-Novelle (BGBl. 327/1988) bis zum Beschluss Anfang 2012 (BGBl. 9/2012), der in dieser Arbeit im Kapitel 4 noch genauer beschrieben wird, keine wesentlichen Neuerungen mehr. Das generelle „Ziel müsse wohl sein, den Heranwachsenden nicht bessere oder schlechtere, sondern nur gute Schulen zur Verfügung zu stellen" (Seel/Scheipl, 2004: 282). Wie die angesprochene inhaltliche und strukturelle Reform nach diesem Modell genau aussieht wird auf den nächsten Seiten schrittweise erläutert.

Eine Anpassung der Schulorganisation und der Bildungsinhalte an die Bildungsziele einer modernen Allgemeinbildenden Höheren Schule.

Eine solche Anpassung ist laut Bildungsexpert/innen schon längst überfällig. Gerade bezüglich der Auswahl und Treffsicherheit der Inhalte sind die Unterschiede zu Berufsbildenden Höheren Schulen (BHS) derzeit noch eklatant. Durch die Flexibilität des Systems und der individuellen Schwerpunktsetzung wird die Anpassung erleichtert (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 9).

Eine Steigerung der Attraktivität der AHS-Oberstufe.

Rund 80% der Jugendlichen in der zehnten Schulstufe in Österreich besuchten im Schuljahr 2008/2009 einen beruflichen Bildungsgang (vgl. Weiß/Tritscher-Archan, 2011: 4). Gerade deswegen ist die Steigerung der Attraktivität der AHS-Oberstufe ein wichtiges Zukunftsprojekt, die in diesem Modell u.a. durch das vielseitige Angebot, die zuvor schon angesprochene individuelle Schwerpunktsetzung sowie durch die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen und Zusatzqualifikationen erzielt werden soll (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 9).

Eine Abschaffung des Wiederholens eines ganzen Schuljahres.

Zur pädagogischen Sinnhaftigkeit des „Sitzenbleibens“ und des damit verbundenen Wiederholens eines ganzen Schuljahres, gibt es unterschiedliche Ansichten. Unbestritten sind jedoch die enormen Kosten, die durch das Wiederholen entstehen. Den Staat kostet dieses System jährlich 300 Millionen Euro, die sich aus den Kosten für Schulplatz, Familienbeihilfe, Schulbücher und Schüler/innenfreifahrt zusammensetzen. Werden dazu noch die zusätzlichen Kosten für die Familien, wie Unterhaltskosten und der Verdienstentgang hinzugerechnet, so ergeben sich jährlich sogar Kosten von 600 Millionen Euro (vgl. Arbeiterkammer, 2006). Dazu kommen noch die Summen, welche die Erziehungsberechtigten jährlich für Nachhilfe ausgeben. Diese lagen allein im Sommer 2010 bei 35 Millionen Euro (vgl. Arbeiterkammer, 2010). Gerade aus diesen Beweggründen fordern die Bildungsexpert/innen der Arbeiterkammer schon seit langem die Einführung eines Kurssystems in der Oberstufe.

Medial wurde gerade dieser mögliche Erfolgsaspekt der modularen Oberstufe besonders hervorgehoben (vgl. Der Standard, 2009; Wiener Zeitung, 2012; Kleine Zeitung, 2011). Doch nur selten wurde dieser Effekt richtig interpretiert, denn von genereller „Abschaffung des Sitzenbleibens“, wie es bisher bekannt war, kann hier keine Rede sein. Durch die Organisation in Modulen fällt die starre bisherige Jahresorganisation weg, wodurch Semesterzeugnisse mehr Aussagekraft und Relevanz verliehen wird. Bei negativer

Beurteilung eines Moduls ist somit auch nur das jeweilige Semestermodul im Semesterzeugnis betroffen. Das Rahmenmodell „Neue modulare Oberstufe“ sieht insbesondere für negativ beurteilte Module spezielle Maßnahmen vor, die im Punkt „Negativ beurteilte Module“ genauer erläutert werden.

Eine Verminderung der Dropoutquote.
Gerade in der Oberstufe sind Dropouts aus dem Schulsystem fatal. Die Jugendlichen befinden sich in einer Ausnahmesituation, haben keinen Abschluss und sind in einem Alter, wo es schwierig ist überhaupt einen Lehrplatz zu bekommen. In Österreich lag die Zahl der *frühen Schulabgänger/innen*[1] im Jahr 2008 bei 10,1%. Als Grund für einen Schulabbruch wird wiederum vermehrt die Klassenrepetition genannt (vgl. Nairz-Wirth, 2010: 5, 25).

3.1 Das Kernelement der Reform

Wie schon zuvor kurz angesprochen, fällt im Rahmenmodell „Neu modulare Oberstufe“ die bisherige starre Jahresorganisation weg. Die Struktur bilden hier in sich abgeschlossene Semestermodule im Ausmaß von jeweils 2-3 Wochenstunden.
Das angesprochene Rahmenmodell sieht insbesondere die Unterteilung in sogenannte *Basismodule* und *Wahlmodule* vor. Die Zuordnung der Semestermodule zur jeweiligen Gruppe wird schulautonom durchgeführt (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 10, 12).

- *Basismodule* sind die Summe aller Module, die für alle Schüler/innen der Oberstufe verpflichtend sind und somit das Fundament der Schule darstellen. Dazu zählen auch schulautonom definierte verpflichtende Module. Dabei kann die Schule flexibel neue Module einführen oder Reihenfolgen vorschreiben (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 10, 12).

- Alle anderen Module werden als *Wahlmodule* bezeichnet und können in Struktur und Ausrichtung je nach Schulstandort und dortiger Schwerpunktsetzung unterschiedlich ausfallen. Das Rahmenmodell lässt es offen, ob und welche Wahregeln es für diese Module gibt. Weiters sind in diesem Rahmenmodell auch schon mögliche Arten von Wahlmodulen angeführt (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 10, 12):

[1] „Nach EU-Definition sind frühe SchulabgängerInnen zwischen 18 und 24 Jahren alt und haben keinen höheren Bildungsabschluss als ISCED-Level 3c […]“ (Nairz-Wirth, 2010: 5)

- *Freie Wahlmodule* (richten sich nach Interesse der Schüler/innen)
- *Wahlmodule für Schulschwerpunkte* (Wahlregeln und Inhalte werden vom Planungsteam der Schule definiert)
- *Typenbildende Wahlmodule* (orientieren sich am jeweiligen Schultyp der Oberstufe)
- *Alternative Wahlmodule*

3.2 Die Organisationsform

Dieses Rahmenmodell sieht die Umstrukturierung der fünften bis achten Klasse bzw. der neunten bis zwölften Schulstufe vor. Bei der Umrechnung auf ein modulares System (0,5 Jahreswochenstunden entsprechen einer Modulstunde in einem Semester) wurde insbesondere darauf geachtet, dass die gesetzlich vorgeschriebene Stundenanzahl von 130 Jahreswochenstunden beibehalten wurde (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 10). In der folgenden Tabelle (Tabelle 1) werden die Stundenverteilungen in den verschiedenen Oberstufenformen

- Stundenverteilung in der „alten Oberstufe“,
- Stundenverteilung nach der Oberstufenreform 2003,
- und die Stundenverteilung nach dem Rahmenmodell „Neue modulare Oberstufe“

gegenübergestellt. Für diese Arbeit ist insbesondere die geplante Stundenanzahl für das Unterrichtsfach Mathematik von Bedeutung.

Tab.1: Gegenüberstellung der Stundenverteilung in verschiedenen Oberstufenformen

Modell	**„Neue modulare Oberstufe" (Schulversuchsbasis)**		„Oberstufenreform"			*„Alte Oberstufe"*
	Jahreswochenstunden 5. – 8. Klasse					
Basismodule	**Vorschlag AG-PI**	Minimum von G/Rg/Wiku	Rg	G	Wiku	*Rg / G / Wiku*
D	**11**	11	12	12	12	*12*
M	**11**	11	14	12	12	*15/12/12*
FS1 oder FS2[1] E	**11**	11	12	12	12	*12*
FS1, FS2, L, Gr..[1] F/L	7	10[2]	12	12	12	*13*
FS3 L		10 / 0		12		*0/13/0*
BIU	6	6	7/9	6	7	*7-9/6/7*
H	6	6	7	7	7	*8*
GG	5	6	7	7	9	*8/8/10*
PH	5	5	8/9	6	6	*9-10/7/7*
CH	3	4	5/6	4	4	*5-6/4/4*
DG	-	-	4/-	-	-	*4-0/-/-*
BE	3	3	3	3	3	*3,5*
ME	3	3	3	3	3	*3,5*
BE oder ME	-	4	4	4	4	*4*
INF	2	2	2	2	2	*2*
Psychologie	1,5	2	2	2	3	*4/4/6*
Philosophie	1,5	2	2	2	2	
Sport	8	8	10	10	10	*10*
Haushaltsökonomie		0 / 0 / 4			4	*-/-/4*
Religion	8	8	8	8	8	*8*
Summe (Pflicht für alle)	**92**[3]	**102**	**122**	**124**	**120**	*128/130/126*
Schulschwerpunkt	**38**	**28**	**0**	**0**	**0**	*0*
individuelle Wahl der Schülerinnen/Schüler			**8**	**6**	**10**	*10/8/12*
Gesamtsumme	**130**	130	130	130	130	*138*

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Stundenverteilung in verschiedenen Oberstufenformen (Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 11)

Die vorgesehene Stundenanzahl für die Basismodule für das Unterrichtsfach Mathematik liegt nach dem Vorschlag des PI Wien (Tabelle 1) bei elf Wochenstunden. Diese weicht noch kaum von der bisherigen Jahreswochenstundenanzahl für Mathematik ab, beinhaltet aber lediglich jene Stunden, die für die Basismodule vorgesehen sind. Die Weiterentwicklung für das Gebiet Mathematik wird erst in der nächsten Tabelle ersichtlich.

MODELL	"Neue modulare Oberstufe" (Schulversuchsbasis)	"Oberstufenreform" Autonome Möglichkeiten		
	Jahreswochenstunden 5.-8.Klasse	G	RG	Wiku
Summe (Pflicht für alle)	92[3)]	112	108	110
Summe (f. Autonomie)	38	18	22	20
f. Schulschwerpunkte	Keine Vorgaben	14 - 8	18 - 12	16 - 10
f. d. individuelle Wahl der Schülerinnen/Schüler		4 - 10	4 – 10	4 - 10
Gesamtsumme	130	130		

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Aufteilung der Jahreswochenstunden in verschiedenen Oberstufenformen (Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 12)

Die Gesamtsumme der Jahreswochenstunden setzt sich in Österreich zuerst aus der verpflichtenden minimalen Anzahl an Jahreswochenstunden für die je nach Schultyp unterschiedlichen Unterrichtsfächer zusammen. Hinzu kommen noch jene Stunden, die nach dem jeweiligen Schulschwerpunkt und nach der individuellen Wahl der Schüler/innen schulautonom gestaltet werden können. In der Oberstufe ist eine Gesamtsumme von 130 Jahreswochenstunden vorgeschrieben. Die genaue Aufteilung dieser Stunden je nach Schultyp und Schwerpunkt unterschiedlich.

In dem Modell „Neue modulare Oberstufe“ ist die Aufteilung folgendermaßen vorgesehen: „Die 92 Jahresstundenäquivalente an Basismodulen stellen den Hochschulzugang analog zu den derzeitigen Bestimmungen entsprechend den verschiedenen Schultypen sicher. Die restlichen 38 Modulstunden sind schulautonom aufzuteilen“ (Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 12).

Damit liegt die in diesem Modell geplante Summe der schulautonom zu gestaltenden Stunden in der Oberstufe mit 38 Stunden deutlich über den bisherigen. Im Gymnasium sind bisher nur 18 Stunden, im Realgymnasium 22 Stunden und im wirtschaftskundlichen Gymnasium 20 Stunden vorgesehen. (vgl. Tabelle 2) Eine weitere wesentliche Weiterentwicklung stellt die flexiblere Gestaltungsmöglichkeit dieser schulautonomen Stunden dar. Nach der Oberstufenreform 2003 sind hier noch jeweils fixe Stundenzahlen für die Schulschwerpunkte und für die individuelle Wahl der Schüler/innen vorgesehen. In diesem Modell fällt diese Vorgabe weg, wodurch hier den Schulen eindeutig größerer Planungsspielraum eingeräumt wird und in weiterer Folge auch die Schüler/innen mehr Entscheidungsmöglichkeiten vorfinden. Dadurch wird es ungleich leichter Schwerpunkte im Bereich der Mathematik zu setzten, auf aktuelle neue Entwicklungen einzugehen, ein breites Angebot für die Schüler/innen zu schaffen und auf deren Wünsche einzugehen.

3.3 Die Leistungsbeurteilung

Im Rahmenmodell „Neue modulare Oberstufe“ ist das gesamte „Schuljahr“ - wie bereits angesprochen - durch in sich abgeschlossene Semestermodule organisiert. Dadurch wird auch eine darauf abgestimmte Leistungsbeurteilung notwendig. Somit wird im skizzierten Rahmenmodell folgende Unterscheidung getroffen (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 14):

- *Module mit Leistungsbeurteilung:*
  Dies ist mit Abstand die größte Gruppe. Dazu zählen unter anderem natürlich alle AHS-Fächer und somit auch das Unterrichtsfach Mathematik. Außerdem fallen darunter auch sämtliche fächerübergreifende Module wodurch sich gerade im Bereich der Mathematik interessante Möglichkeiten für neue Module ergeben, da es Anknüpfungspunkte mit anderen Unterrichtsfächern wie beispielsweise Chemie, Physik, Geografie und Informatik gibt. Zusätzlich gehören noch Projekt-Module und Fächer mit Schwerpunktsetzung zu dieser Gruppe. Alle Module dieser Gruppe werden wie gewohnt nach den in der Leistungsbeurteilungsverordnung (BGBl. II Nr. 35/1997) vorgeschriebenen Kriterien beurteilt. Somit wird für diese Module in diesem Rahmenmodell das fünfstufige Beurteilungssystem (§14 Leistungsbeurteilungsverordnung) beibehalten.
- *Module mit Leistungsnachweis:*
  Darunter fallen spezielle Sport-Module sowie Module für Soft Skills.
- *Module mit Zertifizierungen:*
  Zu dieser Gruppe sind vor allem Module für die Erwerbung von bestimmten Berufsqualifikationen zu zählen.

Für besonders begabte Schüler/innen besteht nach diesem Rahmenmodell außerdem die Möglichkeit, zu Beginn eines Semesters Anerkennungsprüfungen über geeignete Module abzulegen. Diese Regelung gilt jedoch nur für Module in denen keine Gruppenarbeit oder soziale Interaktion die wesentliche Grundlage für eine positive Leistungsbeurteilung ist. Das Rahmenmodell lässt in weiterer Folge explizit die Entscheidung offen, ob sich dadurch die Regellaufbahn bis zur Reifeprüfung verkürzt oder die somit gewonnene Zeit für eine Weiterbildung durch zusätzliche Module genutzt wird (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 15).

Durch die Organisation in Semestermodulen werden den Schüler/innen in diesem Rahmenmodell jedes Semester Sammelzeugnisse über die bisher absolvierten Module ausgestellt. Doch was geschieht hier mit negativ beurteilten Modulen?

3.4 Negativ beurteilte Module

Wie im Rahmenmodell „Neue modulare Oberstufe“ mit negativen Beurteilungen umgegangen wird, welche Ersatz- und Wiederholungsmöglichkeiten es gibt und welche Konsequenzen aus negativen Beurteilungen entstehen, wird hier komprimiert dargestellt.

Das Modell sieht bei schon negativ beurteilten Modulen folgende Möglichkeiten vor (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 14):

- *Wiederholung:*
  Das Modul kann zu einem festgelegten Zeitpunkt wiederholt werden, der von dem/der betroffenen Schüler/in und dem/der Lehrer/in gemeinsam vereinbart wird. Hier sieht das Rahmenmodell eine Unterscheidung zwischen den zwei Modularten (Pflichtmodul, Wahlmodul) vor, auf die später noch genauer eingegangen wird.
- *Ersetzbarkeit:*
  Das negativ beurteilte Modul kann durch ein für das jeweilige Modul anrechenbares Modul ersetzt werden. Welche Module als Ersatz füreinander anrechenbar sind, wird schulautonom definiert und ist nicht semestergebunden, d.h. es besteht die Möglichkeit, bereits im darauffolgenden Semester ein anrechenbares Modul zu absolvieren.
- *Prüfung:*
  Hier wird wieder eine Differenzierung nach den Semestern notwendig. Wenn die negative Beurteilung im Wintersemester erfolgt ist, so kann der/die betroffene Schülerin zu einer Wiederholungsprüfung innerhalb der ersten vier Wochen des darauf folgenden Sommersemesters antreten. Erfolgte die negative Beurteilung im Sommersemester, so ist eine am Beginn des darauf folgenden Wintersemesters eine Wiederholungsprüfung möglich. Im Rahmenmodell sind aber nur maximal zwei Wiederholungsprüfungen je Semester vorgesehen.

Module, die auf Grund einer mangelnden Anwesenheit nicht beurteilt werden konnten, können nach dem Rahmenmodell „Neue modulare Oberstufe“ im Regelfall in Form einer gesonderten Nachtragsprüfung einer Beurteilung zugeführt werden. Wenn aber eine Gruppenarbeit, Projektarbeit oder soziale Interaktion das zentrale Element des

betroffenen Modells war, so muss das Modul wiederholt bzw. ersetzt werden (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 15). In diesem Fall gelten wieder die zuvor beschrieben Möglichkeiten *Wiederholung*, *Ersetzbarkeit* oder *Prüfung*.

Im Rahmenmodell „Neue modulare Oberstufe“ sind, wie bereits zuvor beschrieben, zwei Arten von Modulen vorgesehen, die auch im Falle einer negativen Beurteilung nicht ident behandelt werden können. Aus diesem Grund werden nun die zuvor definierten allgemeinen Möglichkeiten und Konsequenzen für die speziellen Modularten gesondert dargestellt (vgl. Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 15):

- *Pflichtmodul:*
  Negativ absolvierte Pflichtmodule können beliebig oft wiederholt werden, sofern damit nicht die maximale Laufbahndauer an einer AHS nicht überschritten wird. Der Besuch weiterer Module aus dem gleichen Gegenstand wird dadurch nicht beeinflusst. Ein Pflichtmodul kann wie zuvor beschrieben je nach Gegebenheiten des jeweiligen Standorts wiederholt, durch ein anrechenbares Modul ersetzt oder durch eine Wiederholungsprüfung absolviert werden. Enthält das betroffene Pflichtmodul jedoch „aufbauende Pflichtinhalte“ für unmittelbar folgende Pflichtmodule, so ist nach diesem Rahmenmodell durch geeignete Maßnahmen, wie zum Beispiel Förder- und Stützkurse, sicherzustellen, dass für den/die Schüler/in diese positiv absolvierbar werden.
- *Wahlmodul:*
  Ein negativ beurteiltes Wahlmodul kann nach diesem Rahmenmodell maximal nur ein Mal wiederholt werden. Ein Ersatz durch ein anrechenbares Modul sowie eine Wiederholungsprüfung ist zulässig.

4. Die aktuelle gesetzliche Grundlage für die modulare Oberstufe

Am 19. Jänner 2012 hat der Nationalrat ein Gesetz beschlossen, in das die modulare Oberstufe in Form einer „neuen Oberstufe“ Eingang findet. In der Regierungsvorlage zu dem betreffenden Gesetz (1617 der Beilagen zu den stenographischen Protokollen des Nationalrates) wird explizit gewürdigt, dass „seit dem Schuljahr 2002 Schulversuche zu einer modularen Oberstufe entwickelt werden“. Die Materialien zur Regierungsvorlage nennen eine Reihe von Vorteilen, die von der modularen Oberstufe ausgehen, nämlich (vgl. 1617 der Beilagen zu den stenographischen Protokollen des Nationalrates):

- Individualisierung der Schullaufbahnen und der Unterstützungsmaßnahmen bei Lernschwächen
- Reduktion der Schulstufenwiederholungen und der Drop-Out-Quote
- Höhere Leistungsmotivation bei SchülerInnen
- Bessere Vorbereitung auf den tertiären Bildungsbereich
- Höheres Ausmaß an Eigenständigkeit, Selbstverantwortung und Zeitmanagement

Ausgehend von dem Konzept der modularen Oberstufe wird in dieser Regierungsvorlage ein Maßnahmenpaket zur Schaffung einer so genannten „neuen Oberstufe“ vorgeschlagen. Der Begriff „Modulare Oberstufe“ selbst kommt im Gesetzestext selbst nicht mehr vor, allerdings wird die Umstrukturierung des Lehrplanes in „Kompetenzmodule“ festgeschrieben. In der medialen Debatte wurde die besagte Gesetzesnovelle oft auf die Abschaffung des Sitzenbleibens bzw. die Einführung des Aufsteigens mit mehreren Nicht-Genügend reduziert. Die konkreten Regelungen, die in der Novelle (BGBl. 9/2012) beschlossen wurden, sind allerdings die folgenden Punkte:

- Die zentralste Änderung im Schulunterrichtsgesetz ist die Einführung des Semesterzeugnisses, das die Schulnachricht und die Jahreszeugnisse ersetzt (vgl. § 11 SchUG idF BGBl. 9/2012). Diese Änderung führt auch die modulare (in diesem Fall: semestermodulare) Organisation ein.
- Wenn ein Semester nicht positiv abgeschlossen wird können Semesterprüfungen anstelle der Wiederholung von Schulstufen absolviert werden. Dies ist bei maximal drei negativen Beurteilungen möglich (vgl. § 23a, SchUG idF BGBl. 9/2012).
- Semesterprüfungen können auch dann absolviert werden, wenn der Unterrichtsgegenstand noch nicht besucht wurden (vgl. § 23b SchUG idF BGBl.

9/2012) , dadurch können Semester übersprungen werden, bzw. müssen Schüler/innen, die diese Prüfungen bereits bestanden haben dann von Pflichtgegenständen befreit werden bzw. können die Schüler/innen dann an höhersemestrigen Modulen teilnehmen (vgl. § 11 SchUG idf BGBl. 9/2012)

- Gemäß §55c SchUG idf BGBl. 9/2012 sind an jeder Schule Lernbegleiter/innen zu bestellen, die insbesondere bei Frühwarnungen individuelle Lernbegleitungen für SchülerInnen bieten sollen.

Die Änderungen betreffend die Modularisierung der Oberstufe gelten dabei lediglich ab der zehnten Schulstufe, und „zwar an zumindest dreijährigen mittleren und höheren Schulen“ (§6 SchOG, BGBl. Nr. 9/2012). Für diese Schulen sind auch die Lehrpläne entsprechend zu ändern.

Der Geltungsbeginn dieser Bestimmungen zur „neuen Oberstufe“ liegt mit 1. September 2017 (also mit dem Beginn des Schuljahres 2017/2018) noch relativ weit in der Zukunft. Somit werden also auch in den nächsten fünf Jahren Schulversuche die Basis für die modulare Oberstufe bilden. Allerdings wurde in der angesprochenen Gesetzesmodelle auch festgehalten, dass die Bestimmungen zur neuen Oberstufe bereits ab dem Schuljahr 2013/2014 in Form von Schulversuchen angewendet werden können – und dass für diese Schulversuche keine zahlenmäßige Begrenzung mehr gelten soll (vgl. §78c SchUG idf BGBl. 9/2012). Zusammenzufassend ist also zu sagen, dass der Gesetzgeber die Schulen explizit ermuntert, Schulversuche zur neuen Oberstufe stattfinden zu lassen, bevor sie im Jahr 2017 zur Pflicht wird.

Beschlossen wurde die Novelle letzten Endes mit den Stimmen der Regierungsparteien SPÖ und ÖVP. Das BZÖ stimmte zwar im Ausschuss noch dagegen (vgl. 1628 der Beilagen zu den stenographischen Protokollen des Nationalrates), verlangte dann aber in der Nationalratssitzung eine getrennte Abstimmung und stimmte dem Gesetz mit Ausnahme der Passagen über die Wiederholung von bis zu drei Semesterprüfungen zu. Die FPÖ lehnte den Gesetzesentwurf mit dem Verweis auf „die Möglichkeit des Aufsteigens mit zwei bzw. drei Nicht-Genügend“. (Parlamentskorrespondenz 1237 vom 15.12.2011), Die Grünen stimmten ebenfalls gegen die Gesetzesänderung und kritisierten, „die Novelle mit ihrer sinnvollen Modularisierung sei durch Kompromisse derart verwässert worden, dass am Schluss nicht viel Positives übrig bleibe“ (ebd.) und außerdem die Ausnahme der neunte Schulstufe.

5. Die Erhebung und Anmerkungen zur Methodik

Um beantworten zu können, wie sich das Bild des Mathematikunterrichts bei Schüler/innen durch die modulare Oberstufe verändert hat, wurden in den Monaten April und Mai 2012 an drei Schulen Fragebögen in der jeweils elften Schulstufe bzw. in den siebten Klassen verteilt. Die Datenerhebung erfolgte also durch eine standardisierte, schriftliche Befragung. Ein Pre-Test wurde bereits im Februar 2012 durchgeführt und führte lediglich zu kleinen Veränderungen bei der Formulierung der einzelnen Fragen. Die Erhebung der Daten (inklusive der Fragebogen sowie die untersuchten Schulen) wurden vom Wiener Stadtschulrat am 7. März 2012 genehmigt.

5.1 Angaben zum Fragebogen

Der Fragebogen selbst teilt sich in fünf Blöcke auf, wobei der erste Block grundlegende Daten erhebt. Der zweite und der dritte Block versucht vor allem unabhängige Variablen zu erkennen, auf Ebene der SchülerInnen als auch auf Ebene des „Angebotes“ der jeweiligen Schule. Es wird also erfragt, welche Erfahrungen der/die Schüler/in mit der modularen Oberstufe gemacht hat und wie die modulare Oberstufe ausgestaltet ist. Der vierte und fünfte Block versucht dann auf die abhängigen Variablen abzustellen, es wird also versucht zu erfragen was die modulare Oberstufe ausgewirkt hat. Durch diese Gestaltung des Fragebogens ist es in der Auswertung möglich Korrelationen zwischen verschiedenen Variablen herzustellen.

In der genaueren Betrachtung beschäftigt sich der erste Block der Fragen mit den statistischen, allgemeinen Daten und erhebt dabei die folgenden Variablen:

- Geschlecht
- Alter
- Schulstufe
- Schule und Schulzweig

Der zweite Fragenblock beschäftigt sich mit der Biografie der Befragten, explizit mit Schwerpunkt auf die modulare Oberstufe. Im Grunde geht es darum herauszufinden, wie lange die SchülerInnen bereits mit dem Konzept des modularen Unterrichts in Verbindung stehen. Es werden die folgenden Variablen erhoben:

- Schultyp in dem die Unterstufe absolviert wurde
- Erfahrung mit modularem Unterricht in der Unterstufe
- Liegt ein Schulwechsel vor
- Welche Schule wurde besucht und wurde dort bereits ein modularer Unterricht angeboten?

Die Frage ob modularer Unterricht die Akzeptanz erhöht, zu besserem Erfolg und höherer Zufriedenheit führt, kann mit diesem Fragenblock also letztlich um den Faktor „Zeit“ ergänzt werden.

Der dritte Block fragt nach der Einschätzung der Schüler/innen zum Angebot der modularen Oberstufe. Es werden folgende Variablen erhoben:

- Selbstständiges Aussuchen der Module
- Kriterien für die Modulwahl, die durch die Schüler/innen erweitert werden können
- Information über die Module
- Ausreichendes Angebot der Module

Somit soll auch möglich sein zu beantworten, inwieweit die Sicht auf die modulare Oberstufe auch durch die Wahrnehmung des Angebotes der Schulen geprägt wird.

Der vierte Block erhebt nun die folgenden Variablen, die sich alle auf die Wahrnehmung der modularen Oberstufe durch die Schüler/innen beziehen:

- Präferenz für den Mathematikunterreicht (im Zeitablauf und im Vergleich zu anderen Fächern)
- Interesse für Mathematik und mathematische Berufsfelder (im Zeitablauf, im Vergleich zu anderen Fächern)
- Zeit- und Arbeitsaufwand (sowohl aufgrund von Arbeiten als auch aufgrund von Interesse)
- Erfolg (Verständnis für Inhalte, Lernerfolg, Notenerfolg, Abbau von Prüfungsangst)

Im fünften Block werden die zentralsten Fragen für das Erkenntnisinteresse beantwortet. Diese beziehen sich auf die Zufriedenheit bzw. Unzufriedenheit mit dem Mathematikunterricht in Form der modularen Oberstufe sowie mit dem Thema, inwieweit der Mathematikunterreicht für die modulare Oberstufe geeignet ist. Mit wenigen Ausnahmen wurde aufgrund der leichteren Kategorisierung auf geschlossene Fragen

abgestellt. Dabei gibt es jeweils vier oder zwei Antwortmöglichkeiten, auch um die „Tendenz zur Mitte“ zu entschärfen.

5.2 Angaben zur Erhebung

Wie schon oben erwähnt, wurde die Erhebung an drei Wiener Schulen durchgeführt, die unterschiedliche Modelle der modularen Oberstufe anbieten. Dabei wurden sämtliche Schüler/innen der siebten Klassen bzw. der elften Schulstufe unabhängig der Schwerpunktsetzungen der einzelnen Klassen befragt. In weiterer Folge werden nun die einzelnen Modelle zur modularen Oberstufe an den befragten Schulen kurz vorgestellt, insbesondere die Veränderungen für das Unterrichtsfach Mathematik hervorgehoben und schließlich die schulinternen Ergebnisse der Erhebung aufbereitet.

5.2.1 Die modulare Oberstufe am GRg 19, Billrothstraße

Im GRg 19 können die Schüler/innen in der Oberstufe prinzipiell zwischen den Schulformen Gymnasium und Realgymnasium wählen, wobei beide modular organisiert sind. Die meisten im Rahmenmodell beschriebenen Modularten sind in der folgenden Darstellung (Abbildung **2**) der modularen Oberstufe am GRg 19 als „Kurse“ dargestellt.

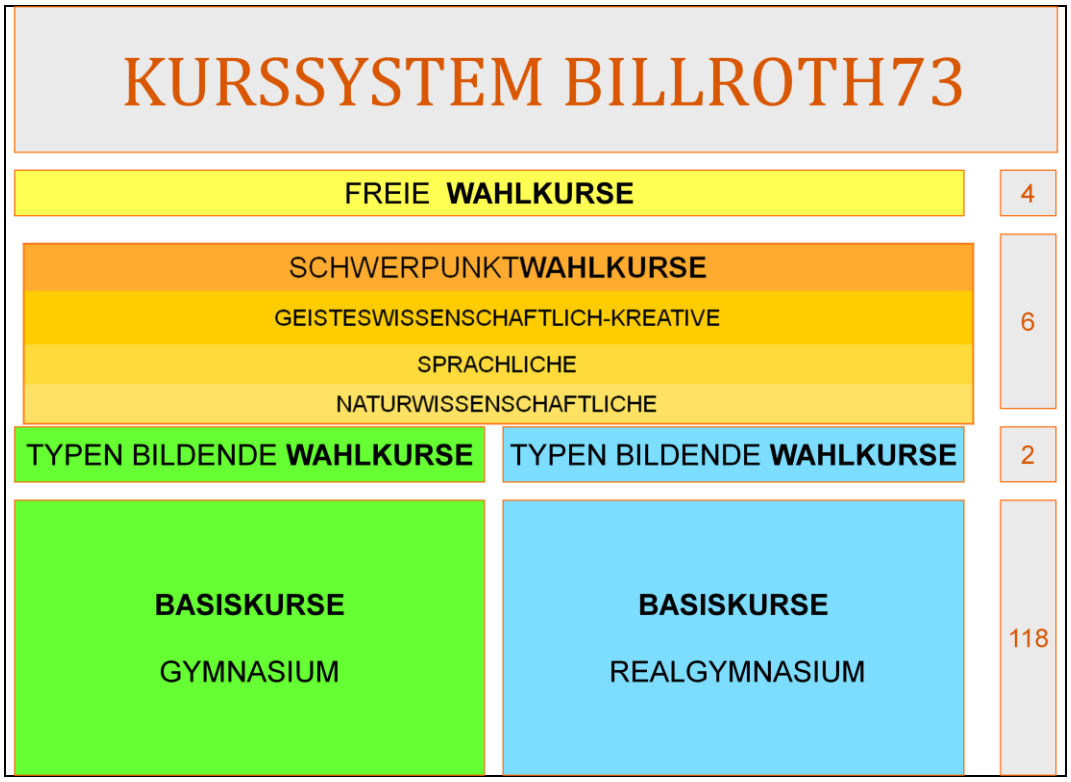

Abbildung 2: Kurssystem Billrothstraße 73 (GRG 19, 2012: 2)

Im Kurssystem des GRg 19 sind demnach die folgenden bereits im Rahmenmodell beschriebenen Modul- bzw. Kursarten enthalten:

- Basiskurse im Ausmaß von 118 Stunden
- Typenbildende Wahlkurse im Ausmaß von 2 Stunden
- Schwerpunktwahlkurse im Ausmaß von 6 Stunden
- Frei Wahlkurse im Ausmaß von 4 Stunden

Die Umstellung auf einen modular organisierten Unterricht wird im GRg 19 schrittweise durchgeführt. In der fünften Klasse bzw. der neunten Schulstufe findet noch der gewohnte Regelunterricht im Klassenverband statt, wobei schon eine Beratung über das Kurssystem erfolgen soll. Ab der sechsten Klasse bzw. der zehnten Schulstufe werden hier schon die Wahlfächer als typenbildende Wahlkurse, Schwerpunktwahlkurse und frei Wahlkurse bezeichnet und modular organisiert. Im Basisbereich – der für alle Schüler/innen verpflichtend ist – wird der Unterricht ab der siebten Klasse bzw. der elften Schulstufe in Kursen organisiert, wobei vor allem in den Basiskursen eine Beibehaltung des Klassenverbands angestrebt wird (vgl. GRg 19, 2008:1). Weiters gilt für alle Basiskure wie in der Regelschule der Lehrplan für die Oberstufe in der jeweils gültigen Fassung (vgl. GRg 19: 2008: 8). Auch die Summe der Jahreswochenstunden der zu absolvierenden Kurse entspricht mit 130 Jahreswochenstunden der gesetzlichen Vorgabe, jedoch ist hier die Anzahl der Stunden die für Basiskurse vorgesehen ist mit 118 Stunden deutlich höher als im vorgestellten Rahmenmodell wo dafür nur 92 Stunden vorgesehen sind. Das schlägt sich in weiterer Folge natürlich in der Stundenanzahl der übrigen Wahlkursen nieder und vermindert hier die Wahlmöglichkeiten der Schüler/innen, die aber unter anderem dadurch relativiert wird, dass eine Überbuchung von Wahlkursen zulässig ist, sodass sich auch Qualifikationen aus mehr als einem Schwerpunkt ergeben können (vgl. GRg 19, 2008: 4).

In Bezug auf das Unterrichtsfach Mathematik ist besonders hervorzuheben, dass hier im Zuge der Modularisierung und der Schwerpunktsetzung die Wochenstunden für die Basiskurse in Mathematik im Realgymnasium an die im Gymnasium übliche Anzahl angeglichen wurden, was in folgender Grafik (Tabelle 3) durch die gelbe Markierung ersichtlich wird. Damit wird die im Realgymnasium vorgeschriebene Mindestanzahl von 13 Jahreswochenstunden in Mathematik um eine Jahreswochenstunde unterschritten, die fehlenden Lehrplaninhalte werden jedoch in einem verpflichtenden typenbildenden Wahlkurs „Mathematik“ abgedeckt (vgl. GRg 19, 2008: 3).

KURSSYSTEM BILLROTH73
REALGYMNASIUM

Klasse	5		6		7	1	2		8	1	2	Summe
Religion	2		2		2	2	2		2	2	2	8
Deutsch	3		3		3	3	3		3	3	3	12
1. lebende Fremdsprache	3		3		3	3	3		2	2	2	11
2. lebende Fremdsprache / Latein	4		3		3	3	3		1	2	0	11
Gesch. & Sozialk./Pol. Bildung	0		2		1,5	1	2		2	2	2	5,5
Geographie und Wirtschaftskunde	0		2		1,5	2	1		2	2	2	5,5
Mathematik	3		3		3	3	3		3	3	3	12
Biologie und Umweltkunde	*2*		*2*		*2*	*2*	*2*		*2*	*2*	*2*	8
Chemie	*-*		*2*		*2*	*2*	*2*		*2*	*2*	*2*	6
Physik	*2*		*2*		*2*	*2*	*2*		*2*	*2*	*2*	8
Biologie und Umweltkunde	*2*		*2*		*0*	*0*	*0*		*2*	*2*	*2*	6
Chemie	*-*		*2*		*2*	*2*	*2*		*1*	*2*	*0*	5
Physik	*2*		*2*		*2*	*2*	*2*		*1*	*2*	*0*	7
Darstellende Geometrie	*-*		*-*		*2*	*2*	*2*		*2*	*2*	*2*	4
Psychologie und Philosophie	-		-		2	2	2		2	2	2	4
Informatik	2		-		-				-			2
Musikerziehung	2		1		-				-			3
Bildnerische Erziehung	2		1		-				-			3
alternativ ME oder BE	-		-		2	2	2		2	2	2	4
Bewegung und Sport	3		2		2	2	2		2	2	2	9

Tabelle 3: Stundentafel Realgymnasium (Grg 19, 2012: 5)

Bezüglich der Leistungsbeurteilung im Kurssystem werden auch in diesem Modell neue Regelungen benötigt. Dazu wurden die §18 - §27 des SchUG abgeändert und dem Semesterbetrieb angepasst (vgl. GRg 19, 2008: 5). Neben den Änderungen für Semesterzeugnisse, Frühwarnungen und Konferenzen ist besonders die Änderung des §23 bzgl. Wiederholungsprüfungen und Reihenfolge der zu absolvierenden Kurse interessant.

Demnach sind die Schüler/innen berechtigt, innerhalb der ersten vier Wochen des Sommersemesters und zu Beginn des folgenden Schuljahres in zwei Kursen eine Wiederholungsprüfung über den Unterrichtsstoff eines Semesterkurses abzulegen – im Gegensatz zum Jahresstoff des Regelsystems. Wenn nun ein Schüler / eine Schülerin mehr als zwei Kurse negativ abgeschlossen hat, so kann er / sie nach dieser Regelung maximal zwei Kurse für eine Wiederholungsprüfung auswählen, wobei die anderen negativ abgeschlossenen Basiskurse verpflichtend wiederholt werden müssen. Negativ abgeschlossene Wahlkurse hingegen können auch durch andere Wahlkurse aus dem Kursbuch ersetzt werden (vgl. GRg 19, 2008: 5).

Kurse können in der von dem Schüler / der Schülerin gewählten Reihenfolge absolviert werden, da sie bis auf definierte Ausnahmen als „nicht aufeinander aufbauend“ gelten, wodurch nachfolgende Kurse auch dann besucht werden dürfen, wenn ein vorhergehender nicht positiv beurteilt wurde (GRg 19, 2008: 5). Des Weiteren sind Basiskurse und typenbildende Wahlkurse – natürlich unter Beachtung der Höchstdauer des Schulbesuches – mehrfach wiederholbar. (vgl. GRg 19, 2008: 6)

Das GRg 19 hat bereits ein neues Modell für die modulare Oberstufe ausgearbeitet, das für Schüler/innen die im Herbst 2012 mit der sechsten Klasse bzw. der zehnten Schulstufe beginnen verpflichtend ist. Für diese Arbeit wurden jedoch ausschließlich Schüler/innen der siebten Klasse bzw. elften Schulstufe im April 2012 befragt, die noch nach dem „alten“ Modell unterrichtet werden, weshalb hier auch die Inhalte dieses Modells (GRg 19, 2008) erläutert wurden.

Details zur Erhebung:

Im Zuge der Erhebung wurden am GRg 19 insgesamt 45 Schüler/innen der siebten Klassen befragt, davon waren 23 Männer und 22 Frauen.

Geschlecht:

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	männlich	23	51,1	51,1	51,1
	weiblich	22	48,9	48,9	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 4: Häufigkeitstabelle Geschlecht für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Die befragten Schüler/innen teilten sich im Verhältnis von 23 zu 22 bzw. 51,1% zu 48,9% auf die an dieser Schule angebotenen Schultypen auf. Dabei wurden die Zweige bzw. Schwerpunkte „Gymnasium mit sprachlichem Schwerpunkt“ und „Gymnasium mit geisteswissenschaftlich-kreativem Schwerpunkt“ zum Typ „Gymnasium“ zusammengefasst und somit gemeinsam ausgewertet.

Schwerpunkt/Zweig

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Realgymnasium	23	51,1	51,1	51,1
	Gymnasium	22	48,9	48,9	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 5: Häufigkeitstabelle Schwerpunkt/Zweig für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Der Anteil der Schüler/innen, die bereits an dieser Schule die Unterstufe absolviert haben, ist mit 62,2% zwar noch immer hoch, bildet aber im Vergleich mit den beiden anderen Schulen aber den niedrigsten Wert. Die verbleibenden Schüler/innen gaben an die Unterstufe in einer anderen AHS absolviert zu haben und ein/e Schüler/in besuchte in dieser Zeit eine HS/KMS.

In welchem Schultyp hast du die Unterstufe absolviert?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	HS/KMS	1	2,2	2,2	2,2
	andere AHS	16	35,6	35,6	37,8
	gleiche AHS	28	62,2	62,2	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 6: Häufigkeitstabelle Schultyp (Unterstufe) für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Von allen befragten Schüler/innen am GRg 19 sagten nur etwa 6,7%, dass sie sich die Module für den Mathematik-Unterricht „eher schon“ selbst aussuchen können. Die verbleibenden Befragten beantworteten diese Frage negativ und 75,6% gaben sogar an, dass sie sich ihre Mathematik-Module „überhaupt nicht“ aussuchen können. Da der Aufbau und die Anzahl der Module hier in den verschiedenen Typen unterschiedlich ausfallen, wurde diese Frage nochmals getrennt für die zwei angebotenen Schultypen betrachtet und ausgewertet.

Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	eher schon	3	6,7	6,7	6,7
	eher nicht	8	17,8	17,8	24,4
	überhaupt nicht	34	75,6	75,6	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 7: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

In der folgenden Darstellung ist nun eindeutig ersichtlich, dass die extrem negative Tendenz der Antworten auf die Schüler/innen des Gymnasiums zurückzuführen ist, die sich außer den Basismodulen keine weiteren Module für den Mathematik-Unterricht aussuchen können. Bei der Auswertung für die 23 Schüler/innen im Realgymnasium sieht es schon etwas anders aus. Von diesen Schüler/innen merkten „nur“ noch 52,2% an, dass sie sich ihre Module für den Mathematik-Unterricht „überhaupt nicht“ aussuchen können, und die Antworten für „eher nicht“ machen nun 34,8% aus, womit der Trend zur negativen Beurteilung jedoch auch hier eindeutig erhalten bleibt.

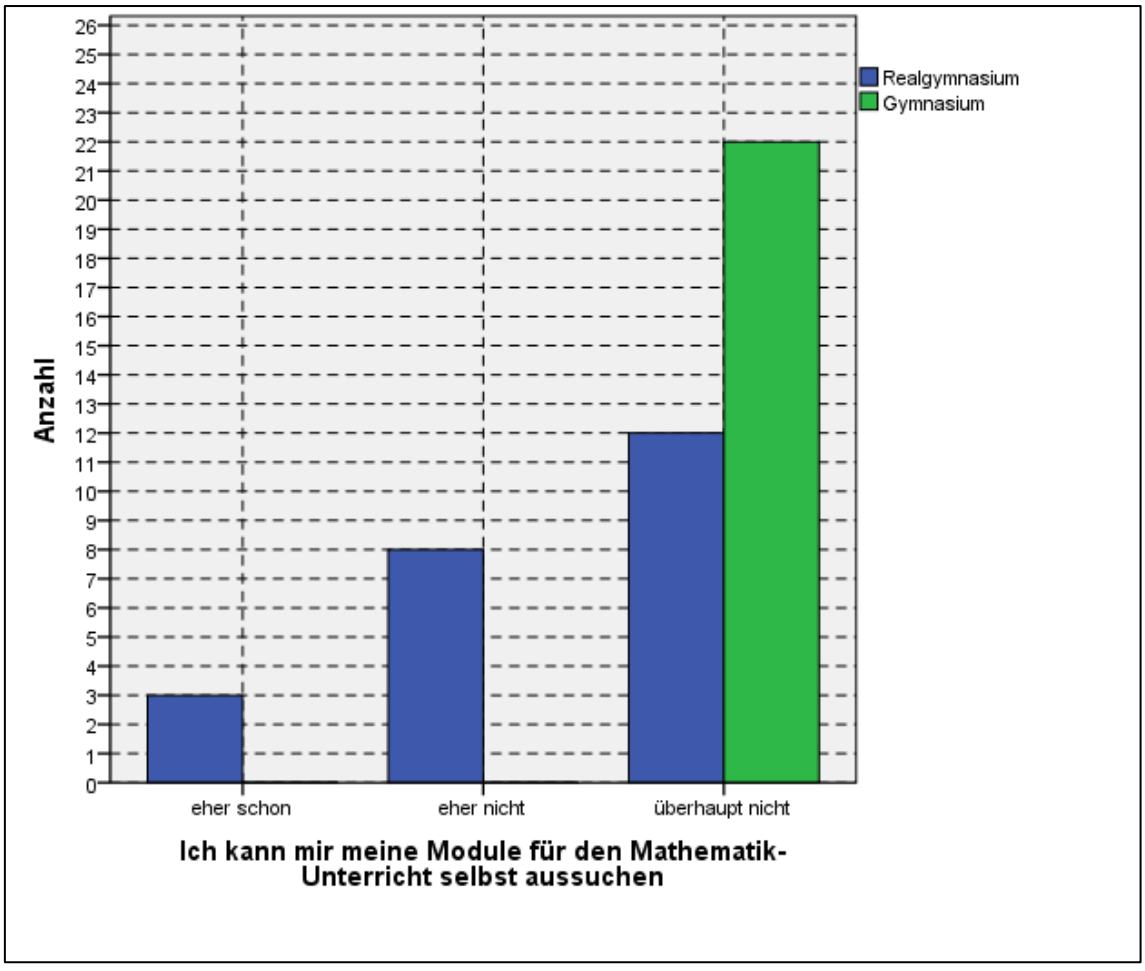

Abbildung 3: Balkendiagramm "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Bei der nächsten Frage wurden die Schüler/innen dazu aufgefordert, anzugeben, nach welchen Kriterien sie ihre Module für den Mathematik-Unterricht auswählen. Hier ist anzumerken, dass die Schüler/innen welche bei der vorangegangen Frage angaben, ihre Module dafür „überhaupt nicht“ selbst aussuchen zu können, diese Frage meist nicht mehr beantworteten. Im folgenden Histogramm wird die Anzahl der Antworten für die

Kriterien durch Balken dargestellt. Die Schüler/innen wurden am Fragebogen außerdem noch darauf hingewiesen, dass hier auch Mehrfachantworten möglich sind. Zusätzlich bestand die Möglichkeit weitere Kriterien hinzuzufügen, die in weiterer Folge auch dem Histogramm hinzugefügt wurden. So lässt sich aus dem folgenden Histogramm nun erkennen, dass die befragten Schüler/innen des GRg 19 ihre Mathematik-Module vermehrt nach dem „geschätzten Aufwand“ sowie nach der „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ auswählen. Weitere wichtige Kriterien sind für sie die „Wahl ihrer Freunde und Freundinnen“ und das „persönliche Interesse“. Auf die „Qualität der Vorinformationen“ wird hier hingegen kein Wert gelegt.

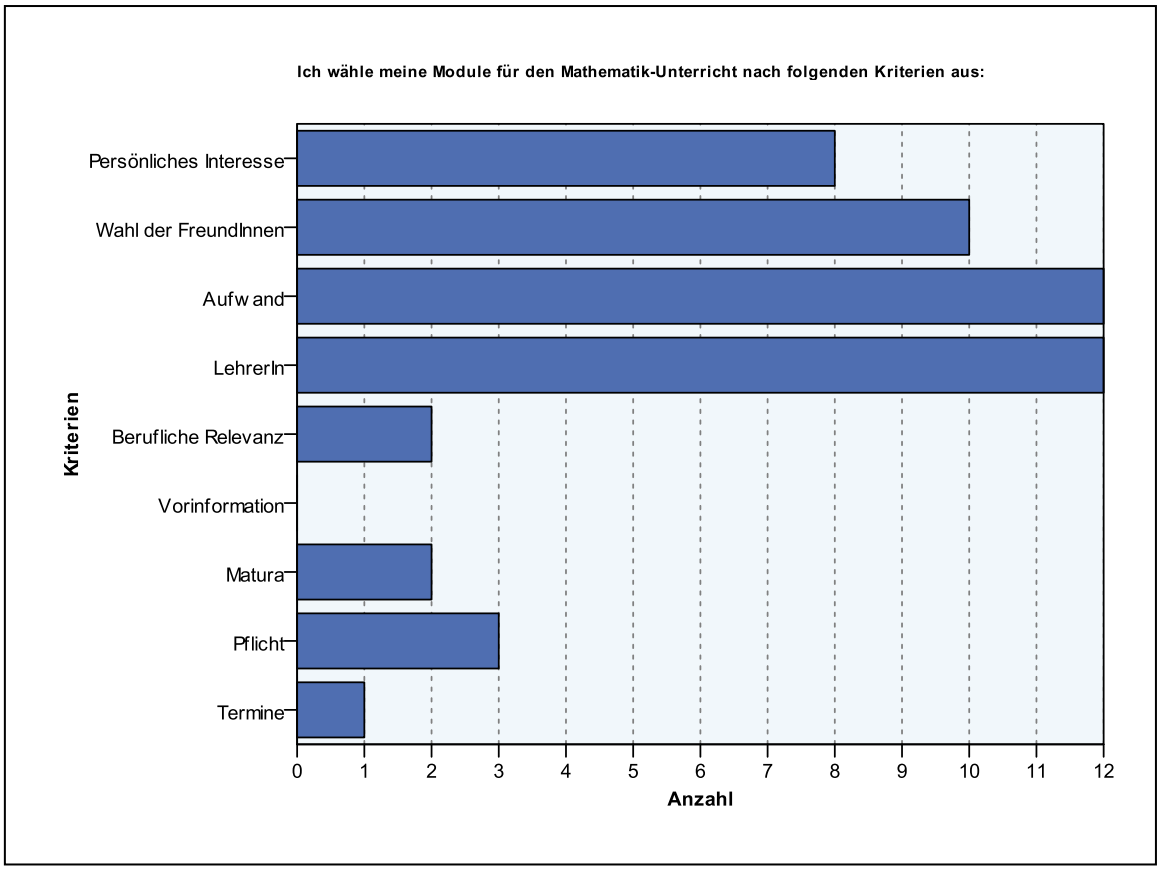

Abbildung 4: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Anschließend wurden die Schüler/innen dazu befragt, ob sie sich über das Angebot der Mathematik-Module an ihrer Schule ausreichend informiert fühlen. Auf diese Frage gab es nur 23 gültige Antworten, da die verbleibenden 22 Schüler/innen des Gymnasiums sich ihre Module bzw. Kurse für den Mathematik-Unterricht aus keinem Katalog aussuchen können. Bei der Auswertung der gültigen Antworten gibt es eine leicht negative Tendenz, wie die folgende Tabelle zeigt. Zwar sagten jeweils etwa 39,1%, dass sie sich über das

Angebot der Mathematik-Module „eher schon“ und „eher nicht“ ausreichend informiert fühlen, jedoch gaben auch 13% an, dass dies für sie „überhaupt nicht“ zutrifft.

Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichend informiert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	2	4,4	8,7	8,7
	eher schon	9	20,0	39,1	47,8
	eher nicht	9	20,0	39,1	87,0
	überhaupt nicht	3	6,7	13,0	100,0
	Gesamt	23	51,1	100,0	
Fehlend	System	22	48,9		
Gesamt		45	100,0		

Tabelle 8: Häufigkeitstabelle "Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-module ausreichend informiert" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Ebenso wie bei der Frage zuvor, gab es auch auf die Frage ob ausreichend Angebot für Mathematik-Module vorhanden ist, wieder nur 23 gültige Antworten die zur Auswertung herangezogen werden können. Die Antwort fällt hier jedoch sehr eindeutig aus: 69,6% der Schüler/innen sind der Meinung, dass das Angebot für Mathematik-Module für sie „überhaupt nicht“ ausreichend ist. Die verbleibenden Antworten der Schüler/innen entfallen auf die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten „eher nicht“ (26,1%) und „eher schon“ (4,3%).

Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	eher schon	1	2,2	4,3	4,3
	eher nicht	6	13,3	26,1	30,4
	überhaupt nicht	16	35,6	69,6	100,0
	Gesamt	23	51,1	100,0	
Fehlend	System	22	48,9		
Gesamt		45	100,0		

Tabelle 9: Häufigkeitstabelle "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Im nächsten Fragenblock wurden die Schüler/innen dazu befragt, welche Auswirkungen der neue modulare Unterricht nun auf das Bild der Mathematik hat. Dieser Teil enthält insbesondere Fragen zur Veränderung von Vorlieben, Interesse, Arbeitsaufwand,

Verständnis und Lernerfolg. Als erstes wurden hier die Schüler/innen somit befragt, ob sie durch die modulare Oberstufe, den Mathematik-Unterricht nun lieber als zuvor besuchen. Die Verteilung der Antworten, die in der folgenden Tabelle dargestellt wird, zeigt, dass sich für die Schüler/innen am GRg 19 kaum etwas geändert hat. Für 86,7% der Befragten gibt es „eher“ keine oder „überhaupt“ keine Veränderung. Lediglich 13,3% sagen, dass sie nun den Mathematik-Unterricht „eher schon“ oder „voll und ganz“ lieber als zuvor besuchen.

Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	2	4,4	4,4	4,4
	eher schon	4	8,9	8,9	13,3
	eher nicht	14	31,1	31,1	44,4
	überhaupt nicht	25	55,6	55,6	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 10: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterrricht lieber als zuvor" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Ähnliche Ergebnisse zeigten sich an dieser Schule auch bei der Auswertung der Antworten auf die unmittelbar darauf folgende Frage: „Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterricht lieber als andere Fächer“. Somit ist festzuhalten, dass sich hier durch den modularen Unterricht auch im Vergleich mit anderen Fächern keine Veränderungen bezüglich der Präferenz für das Unterrichtsfach Mathematik ergeben.

Des Weiteren wurde untersucht, ob sich das Interesse für mathematische Studien und Berufsfelder im Speziellen und für das Unterrichtsfach Mathematik im Allgemeinen durch die modulare Oberstufe verändert hat. Stellvertretend für diesen Bereich wird nun die Auswertung der Antworten auf die Frage 4e: „Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich im Vergleich zu anderen Schulfächern mehr für Mathematik“ in der folgenden Häufigkeitstabelle dargestellt aus der abzulesen ist, dass nur für wenige der befragten Schüler/innen eine Interessensverschiebung zur Mathematik stattgefunden hat. Konkret merkten am GRg 19 nur etwa 15,6% Proband/innen an, dass sie sich nun im Vergleich zu anderen Schulfächern „eher schon“ mehr für Mathematik interessieren und für rund 9% stimmt das „voll und ganz“. Die Mehrzahl der Antworten entfiel aber auf die Antwortmöglichkeiten „eher nicht“ mit 40% und auf „überhaupt nicht“ mit etwa 35,6%.

Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich im Vergleich zu anderen Schulfächern mehr für Mathematik.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	4	8,9	8,9	8,9
	eher schon	7	15,6	15,6	24,4
	eher nicht	18	40,0	40,0	64,4
	überhaupt nicht	16	35,6	35,6	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 11: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich im Vergleich zu anderen Schulfächern mehr für Mathematik" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Auch mit dem Interesse für mathematische Studien und Berufsfelder sieht es hier ähnlich aus, wie die folgende Auswertung zeigt. Durch die modulare Oberstufe haben demnach nur 11,1% der Befragten an dieser Schule „eher schon“ stärkeres Interesse für diese Bildungs- und Berufszweige. Für 88,9% fand diesbezüglich „eher“ oder „überhaupt“ keine Veränderung statt. Folglich ist eindeutig erkennbar, dass sich hier durch den modularen Unterricht keine Interessensverschiebungen zur Mathematik hin ergeben haben.

Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien / Berufsfelder.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	eher schon	5	11,1	11,1	11,1
	eher nicht	16	35,6	35,6	46,7
	überhaupt nicht	24	53,3	53,3	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 12: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien/Berufsfelder" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Die möglichen Veränderungen bezüglich Arbeits- und Zeitaufwand die sich für die Schüler/innen aufgrund der modularen Oberstufe ergeben haben, wurden mit diesem Fragebogen ebenso erhoben. Im Zuge dessen wurden die Schüler/innen dazu befragt, ob sie sich durch die modulare Oberstufe jetzt intensiver auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vorbereiten, da die Modul- bzw. Semesternoten ja nun mehr Gewicht haben als im alten Regelsystem. Aus der Darstellung der Antworten in der folgenden Häufigkeitstabelle lässt sich ablesen, dass sich mit rund 51,2% nun mehr als die Hälfte der Schüler/innen intensiver auf Überprüfungen in Mathematik vorbereiten. Konkret

sagten 35,6% dass das auf sie nun „eher schon“ zutrifft und für etwa 15,6% ist das sogar „voll und ganz“ so. Für rund 28,9% hat sich bezüglich der Vorbereitung auf Tests und Schularbeiten in Mathematik „eher“ nichts und für 20% „überhaupt“ nichts geändert.

Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vor als vorher.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	7	15,6	15,6	15,6
	eher schon	16	35,6	35,6	51,1
	eher nicht	13	28,9	28,9	80,0
	überhaupt nicht	9	20,0	20,0	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 13: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten vor als vorher" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Doch wie sieht es generell mit dem Arbeitsaufwand im Unterrichtsfach Mathematik aus? Haben sich durch die modulare Oberstufe am GRg 19 diesbezüglich Veränderungen ergeben? Die Aufbereitung der Antworten in der folgenden Tabelle liefert ein ähnliches Ergebnis wie bei der Frage nach der Intensität der Prüfungsvorbereitung in Mathematik. Demnach gaben hier 64,5% der befragten Schüler/innen an, dass sich für sie der Arbeitsaufwand im Unterrichtsfach Mathematik durch die modulare Oberstufe erhöht hat. Im Detail stimmten dem 28,9% „voll und ganz“ und 35,6% „eher schon“ zu. Für 22,2% der Schüler/innen hat sich den Arbeitsaufwand in Mathematik betreffend „eher“ nichts verändert und für 13,3% gibt es „überhaupt“ keine Veränderung. Zusammenfassend ist eindeutig erkennbar, dass sich für die Schüler/innen am GRg 19 der Arbeits- und Zeitaufwand für Mathematik durch die modulare Oberstufe vergrößert hat.

Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	13	28,9	28,9	28,9
	eher schon	16	35,6	35,6	64,4
	eher nicht	10	22,2	22,2	86,7
	überhaupt nicht	6	13,3	13,3	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 14: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Der letzte Bereich in diesem Fragenblock widmet sich den Auswirkungen der modularen Oberstufe auf Verständnis, Lernerfolg, Notenerfolg und Abbau von Angst. Die Auswertungen führten zum Ergebnis, dass sich für einige der Proband/innen durch die modulare Oberstufe ihre Angst in Mathematik durchzufallen im Vergleich zum Regelunterricht verringert hat. Aus der folgenden Häufigkeitstabelle ist abzulesen, dass bei 22,2% ein Abbau dieser Befürchtungen „eher schon“ stattgefunden hat und auf 4,4% trifft diese Aussage „voll und ganz“ zu. Für die verbleibenden Schüler/innen ergab sich diesbezüglich keine Veränderung.

Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	2	4,4	4,4	4,4
	eher schon	10	22,2	22,2	26,7
	eher nicht	14	31,1	31,1	57,8
	überhaupt nicht	19	42,2	42,2	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 15: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Als nächstes soll geklärt werden, ob sich durch die modulare Oberstufe und den dadurch veränderten Unterricht möglicherweise Verbesserungen im Verständnis der Inhalte des Mathematikunterrichts ergeben haben. Die Auswertung der Antworten dazu zeigt eine Verbesserung an: 44% der befragten Schüler/innen sagen, dass sie jetzt die Inhalte in Mathematik besser verstehen als im Regelunterricht und für 6,7% ist das hier sogar „voll und ganz“ der Fall. Für die verbleibenden 48,9% ergab sich keine Verbesserung.

Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	3	6,7	6,7	6,7
	eher schon	20	44,4	44,4	51,1
	eher nicht	13	28,9	28,9	80,0
	überhaupt nicht	9	20,0	20,0	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 16: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Ähnlich und noch etwas deutlicher sind die Angaben der befragten Schüler/innen in Bezug auf die Veränderungen des Lernerfolgs in Mathematik. Auch hier gaben mehr als die Hälfte an, dass sie durch die modulare Oberstufe ihr persönlicher Lernerfolg in Mathematik verbessert hat. Tatsächlich sagen 44,4% dass sich dieser Lernerfolg „eher schon“ zum positiven hin verändert hat und für 8,9% der Befragten hat er sich „voll und ganz“ verbessert.

Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	4	8,9	8,9	8,9
	eher schon	20	44,4	44,4	53,3
	eher nicht	11	24,4	24,4	77,8
	überhaupt nicht	10	22,2	22,2	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 17: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Zu guter Letzt wurden die Schüler/innen in diesem Fragenblock noch zur möglichen Veränderung des Schulerfolgs in Mathematik befragt. Für die Mehrheit der Befragten ergaben sich durch die modulare Oberstufe keine Verbesserungen der Noten in Mathematik. Für etwa 37,8% veränderte sich der Schulerfolg in Mathematik aber zum Positiven.

Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	1	2,2	2,2	2,2
	eher schon	16	35,6	35,6	37,8
	eher nicht	16	35,6	35,6	73,3
	überhaupt nicht	12	26,7	26,7	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 18: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Im letzten Fragenblock wird noch erhoben, wie es generell mit der Zufriedenheit mit der modularen Oberstufe in Mathematik aussieht und welche Gründe es für die unterschiedlichen Einschätzungen gibt. Abschließend werden die Schüler/innen noch dazu befragt, ob ihrer Meinung nach das Unterrichtsfach Mathematik für den modularen

Unterricht in der Oberstufe geeignet ist. Die Begründung dafür warum in diesem Fragenblock die Einschätzung für die Zufriedenheit und die Unzufriedenheit separat erhoben wurde, wird im nächsten Kapitel gesondert erläutert. Prinzipiell ist festzuhalten, dass die Mehrheit der Schüler/innen am GRg 19 mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden ist. Konkret stimmten dem rund 55,6% der Befragten „eher schon“ oder „voll und ganz“ zu.

Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	6	13,3	13,3	13,3
	eher schon	19	42,2	42,2	55,6
	eher nicht	11	24,4	24,4	80,0
	überhaupt nicht	9	20,0	20,0	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 19: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Welche Gründe hier für die jeweilige Antwort angeführt wurden, kann aus dem folgenden gestapelten Balkendiagramm abgelesen werden. Für die Schüler/innen bestand bei diesem Punkt die Möglichkeit einer freien Antwort. Trotzdem wurde im Sinne der besseren Auswertbarkeit eine Kategorisierung der Aussagen vorgenommen. Dabei werden die entstandenen Kategorien zusätzlich nach den Antworten, die zuvor bezüglich der Zufriedenheit gegeben wurden, durch unterschiedliche Farben repräsentiert und in den Balken somit klar sichtbar gemacht. Diejenigen Schüler/innen, welche zuvor angegeben hatten „voll und ganz“ zufrieden zu sein, begründeten dies nun damit, dass für sie die Auswahl der präsentierten Themen in den Mathematik-Modulen nun interessanter geworden ist. Insgesamt führten die meisten „eher“ oder „voll und ganz“ Zufriedenen, die neue modulare Beurteilung als Grund für ihre Zufriedenheit an. Als wesentlichen Vorteil beschrieben einige, dass sie nun schon früher über eine „fixe“ Note verfügen und diese auch bei negativer Beurteilung des darauffolgenden Moduls nicht verändert werden kann und sie über diese Inhalte nicht mehr zusätzlich geprüft werden. Viele der Befragten, die mit dem neuen System in Mathematik „eher nicht“ oder „überhaupt nicht“ zufrieden sind, beklagten sich über die für sie zu geringe Auswahl an wählbaren Modulen. Der häufigste Grund warum die Schüler/innen am GRg 19 mit der modularen Oberstufe in Mathematik „überhaupt nicht“ zufrieden sind, ist die ihrer Meinung nach „schlechte Organisation“ des neuen Oberstufenmodells. Zu diesem Kriterium wurden hier auch Antworten wie: „Es gibt zu wenige Module am Nachmittag“, oder „Ich habe deswegen zu viele Freistunden“ hinzugezählt.

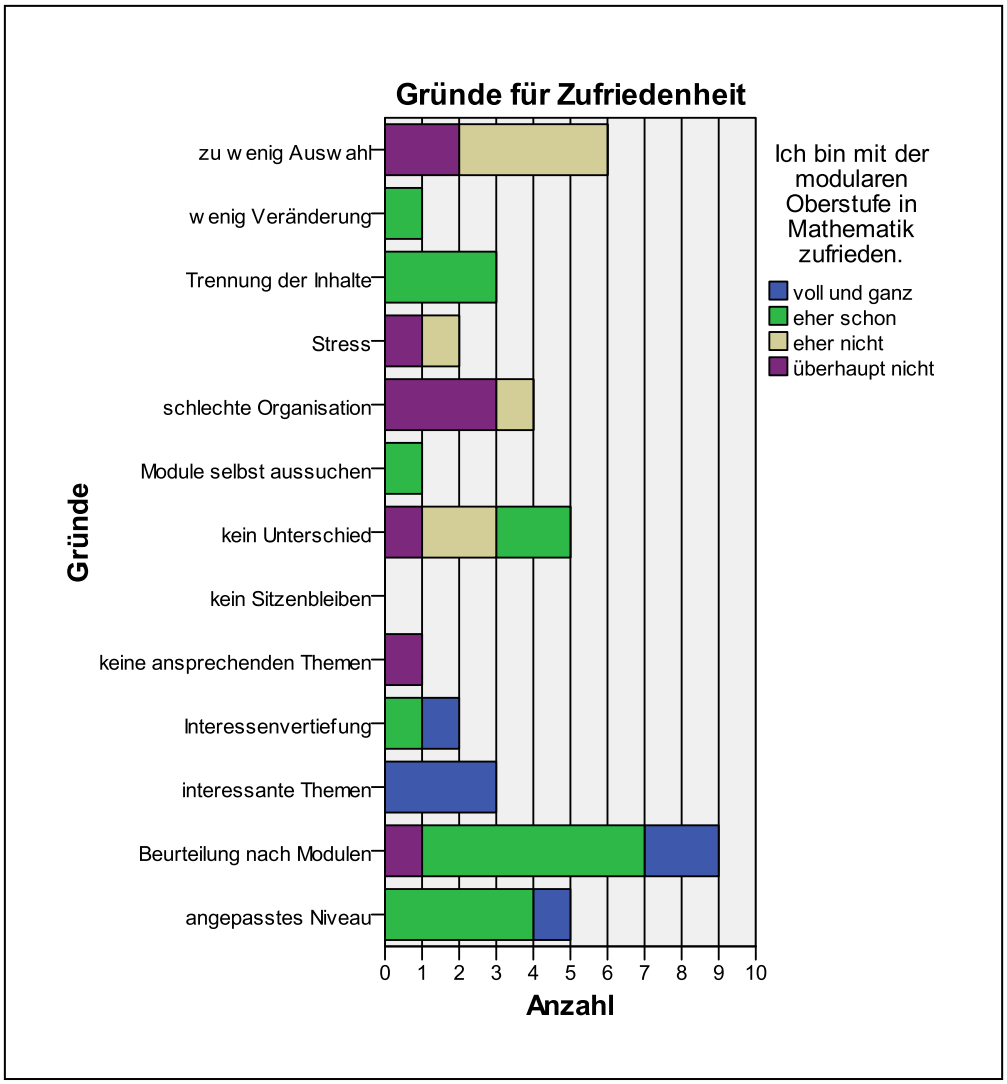

Abbildung 5: Balkendiagramm "Gründe für Zufriedenheit" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Wie die folgende Häufigkeitstabelle zeigt, sind mehr als die Hälfte der Befragten mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden, wobei das nur bei 11,1% wirklich „voll und ganz“ der Fall ist. Welche Gründe für diese Beurteilung angegeben wurden, wird wieder in der anschließenden Grafik dargestellt.

Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	5	11,1	11,1	11,1
	eher schon	18	40,0	40,0	51,1
	eher nicht	12	26,7	26,7	77,8
	überhaupt nicht	10	22,2	22,2	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 20: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

Die häufigsten Gründe warum die Schüler/innen am GRg 19 mit der modularen Oberstufe in Mathematik „eher“ oder „voll und ganz“ unzufrieden sind, sind die für sie „zu geringe Auswahl“ an Modulen und der neu entstandene „Stress“. Als Hauptstressfaktor identifizierten sie die, im neuen System ihrer Meinung nach, höhere Aussagekräftigkeit jeder einzelnen Überprüfung und die stärker gewordenen Anforderungen. Schüler/innen die beim obigen Punkt meinten „eher“ oder „überhaupt“ nicht unzufrieden zu sein, begründeten dies damit, dass für sie „kein Unterschied“ zum Regelsystem spürbar geworden ist, wobei hier natürlich auch die Antworten der Schüler/innen mitgezählt wurden, die zuvor schon angaben, sich ihre Module für den Mathematik-Unterricht in der modularen Oberstufe nicht selbst aussuchen zu können.

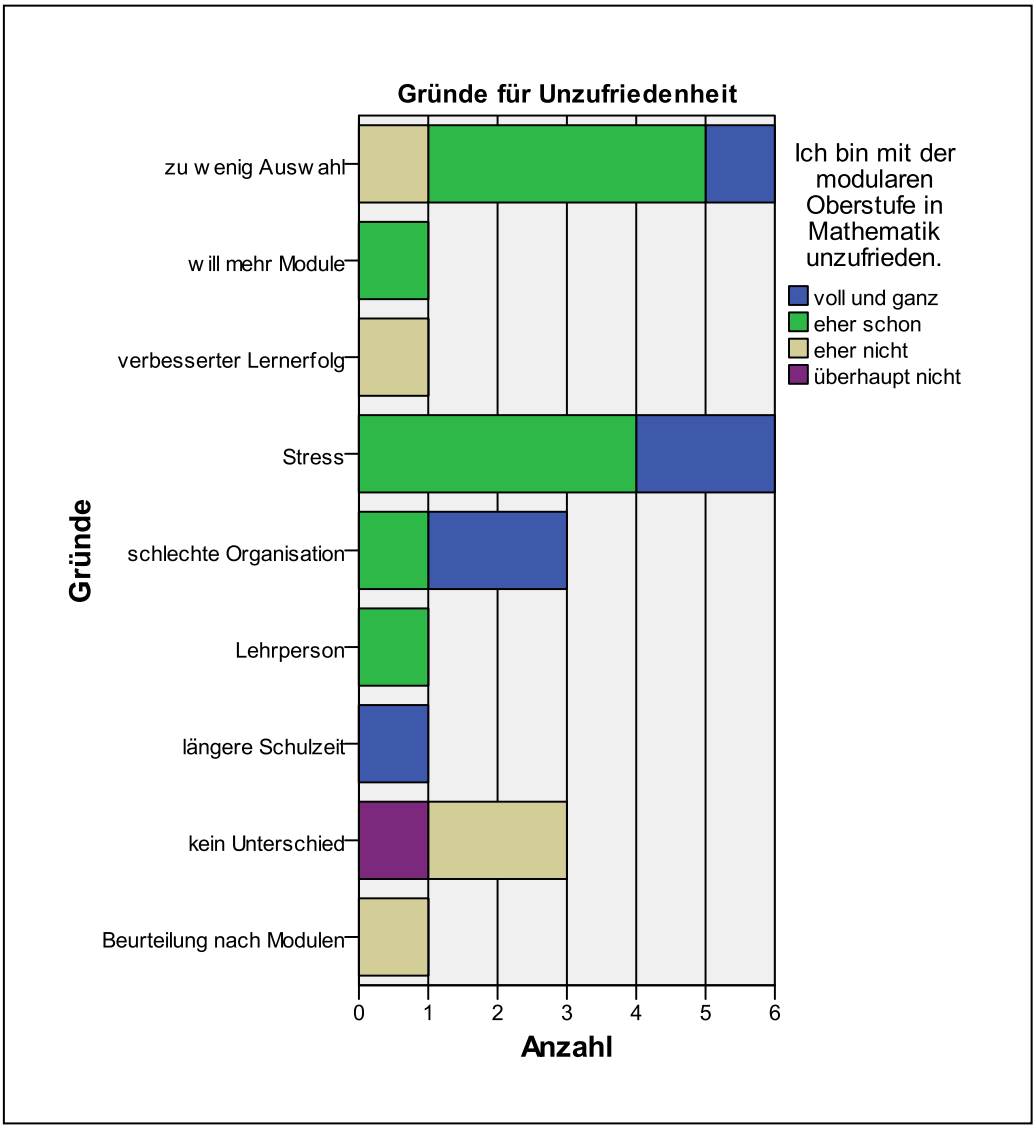

Abbildung 6: Balkendiagramm "Gründe für Unzufriedenheit" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Unabhängig davon welche Angaben bei den anderen Fragen gemacht wurden, wird hier erfragt ob das Unterrichtsfach Mathematik überhaupt für die modulare Oberstufe geeignet ist. Die Antworten der Schüler/innen fielen mehrheitlich positiv aus: 44,4% halten das Fach Mathematik „eher schon“ für geeignet und 17,8% stimmen dem „voll und ganz“ zu. Nur 37,8% sehen die Mathematik als „eher nicht“ oder „überhaupt nicht“ geeignet für den modularen Unterricht.

Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	8	17,8	17,8	17,8
	eher schon	20	44,4	44,4	62,2
	eher nicht	12	26,7	26,7	88,9
	überhaupt nicht	5	11,1	11,1	100,0
	Gesamt	45	100,0	100,0	

Tabelle 21: Häufigkeitstabelle "Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung

5.2.2 Die modulare Oberstufe am Rg 9, Glasergasse

Am Erich Fried Realgymnasium, dem Rg 9, stehen in der Oberstufe ein naturwissenschaftliches – mit Schwerpunkt „Darstellende Geometrie“ oder „Biologie, Physik, Chemie“ – und ein wirtschaftskundliches Realgymnasium zur Wahl. Welche Veränderungen aufgrund des Modells der modularen Oberstufe am Rg 9 im Vergleich zum herkömmlichen Schulsystem entstehen, wird in der folgenden Grafik (Abbildung 7) gegenübergestellt.

Vergleich herkömmliches System - MOST

Herkömmliche Oberstufe	Modulares System
Gesamtstunden in der Oberstufe: 130	**Gesamtstunden** in der Oberstufe: 130
Max. Gesamtstunden pro Tag: 6 VM + 4 NM	**Max. Gesamtstunden pro Tag**: 5 VM + 4 NM
Wahlmöglichkeit: 8-10 Wahlpflichtfachstunden	**Wahlmöglichkeit**: 26 Wahlmodule
Schultyp: Wahl bereits mit der Anmeldung für die 5. Klasse	**Schultyp**: Wahl über die Module für die 6. Klasse

Abbildung 7: Vergleich des herkömmlichen Systems zum MOST-Modell am Rg 9 (Rg 9, 2008: 2)

Die Anzahl der Gesamtstunden bleibt demnach mit 130 Stunden in beiden Modellen gleich, erste Veränderungen werden aber schon in den nächsten Punkten ersichtlich. Die Maximale Gesamtstundenanzahl für Unterrichtseinheiten am Vormittag verringert sich durch das modulare System um eine Stunde von fünf auf sechs Stunden pro Tag. Dadurch kann der Unterricht am Nachmittag flexibler gestaltet werden, da die maximal zulässigen vier Stunden am Nachmittag besser genutzt werden können. Die wesentlichste Veränderung durch das Modell am Rg 9 liegt in der massiven Erhöhung der Wahlmöglichkeiten. Wo in der herkömmlichen Oberstufe nur acht bis zehn Stunden als Wahlpflichtfachstunden wählbar waren, können nun insgesamt 26 Stunden aus unterschiedlichen Wahlmodulen aus dem Kursbuch von den Schüler/innen selbst

ausgesucht werden. Das modulare System startet hier mit der sechsten Klasse bzw. in der zehnten Schulstufe, womit sich auch die Wahl des Schultyps von der Anmeldung für die fünfte Klasse im herkömmlichen System hin zur sechsten Klasse verschiebt. Dort wird dann über die Wahl der Module die Einteilung in die zwei am Rg 9 angebotenen Schultypen vorgenommen. Wie genau das modulare System im wirtschaftskundlichen Realgymnasium und im naturwissenschaftlichen Realgymnasium aussieht, wird nun in folgender Abbildung (Abbildung 8) dargestellt.

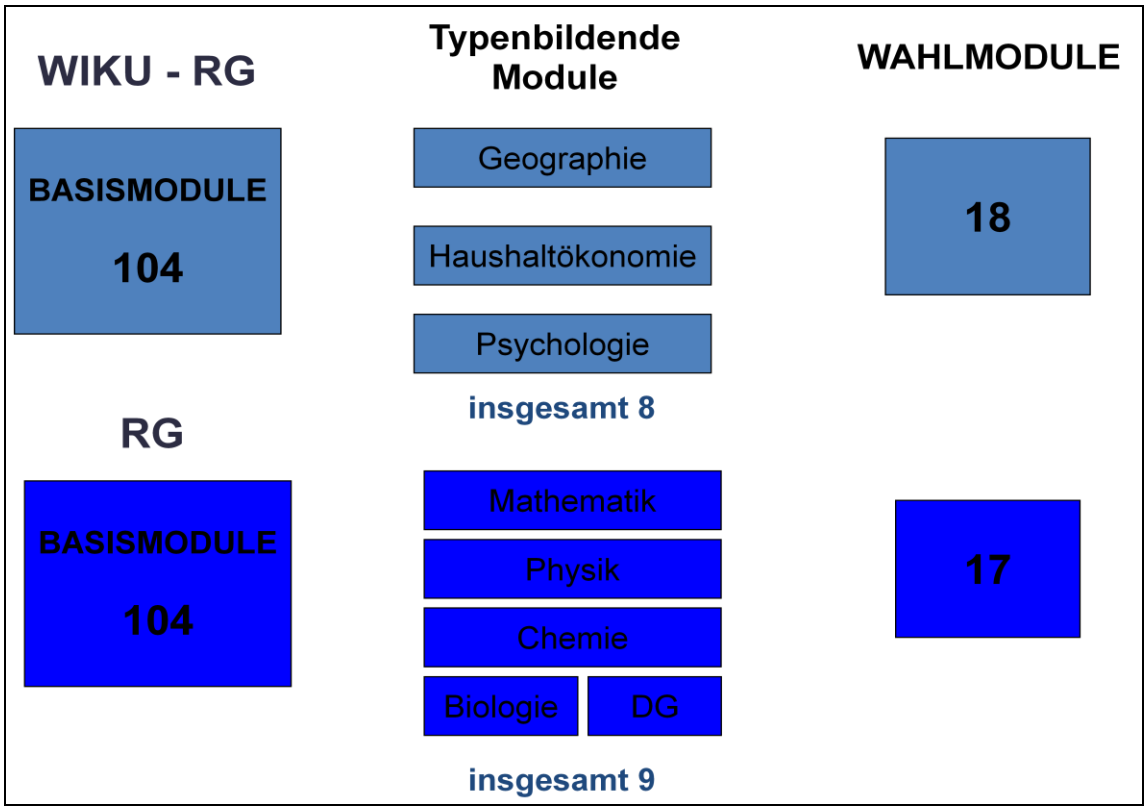

Abbildung 8: Stundenaufteilung nach Schultypen und Modulen am Rg 9 (Rg 9, 2008: 4)

Im modularen System am Rg 9 sind somit folgende im Rahmenmodell beschriebenen Modularten enthalten:

- Basismodule im Ausmaß von 104 Stunden
- Typenbildende Module im Ausmaß von 8 Stunden (wirtschaftskundliches RG) bzw. 9 Stunden (naturwissenschaftliches RG)
- Wahlmodule im Ausmaß von 18 Stunden (wirtschaftskundliches RG) bzw. 17 Stunden (naturwissenschaftliches RG)

Die Basismodule können nicht gewählt oder abgewählt werden, die Schüler/innen werden hier „den jeweiligen Basismodulen nach pädagogischen und organisatorischen

Gesichtspunkten zugeteilt, analog zum bisherigen System“ (Rg 9, 2005: 3). Dabei führt die unterrichtende Lehrperson die Gruppe, die auch gleichzeitig eine Klasse wie nach dem bisherigen System ist, nach Möglichkeit durch alle drei Jahre der verbleibenden Oberstufe (vgl. Rg 9, 2005: 3). Die typenbildenden Module und die Wahlmodule bilden hier zusammen die zuvor schon angesprochenen 26 Stunden an wählbaren Modulen. Typenbildende Module sind dabei als Wahlpflichtgegenstände zu verstehen, die von den Schüler/innen entsprechend dem jeweils gewählten Schultyp zu belegen sind (vgl. Rg 9, 2005: 3). Der Zeitpunkt und die Reihenfolge der Wahlmodule können hier von den Schüler/innen selbst gewählt werden, wobei sie insgesamt die Obergrenze von 35 Semesterwochenstunden nicht überschreiten dürfen. Die höhere Anzahl an Wahlmodulen erfordert von den Schüler/innen natürlich mehr Organisationskompetenzen und Selbstreflexion. Um diese Fähigkeiten schon früher zu fördern wird am Rg 9 in der fünften Klasse bzw. neunten Schulstufe die unverbindliche Übung „Selbstmanagement“ angeboten (vgl. Rg 9, 2005: 4).

Für das Unterrichtsfach Mathematik ist hervorzuheben, dass auch in diesem Modell im Zuge der Modularisierung und hier im speziellen aufgrund der Angleichung der Stundentafeln beider Schultypen zu einer einheitlichen Stundentafel für die Basismodule (Tabelle 22), die Wochenstunden für die Basismodule in Mathematik sogar auf insgesamt nur elf Wochenstunden gesenkt wurden, wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich ist. Aber auch hier werden durch ein verpflichtendes typenbildendes Modul die fehlenden zwei Stunden ausgeglichen.

Stundentafel Basismodule:

Realgymnasium und Wirtschaftskundliches Realgymnasium

Fach	5.Klasse	6.Klasse		7.Klasse		8.Klasse	
		1.Sem	2.Sem.	1.Sem.	2.Sem.	1.Sem.	2.Sem.
Religion	2	2	2	2	2	2	2
Deutsch	3	2	2	3	3	3	3
Englisch	3	3	3	3	3	2	2
Latein	3	3	3	3	3	2	2
Französisch	3	3	3	3	3	2	2
Geschichte	2	2	0	0	2	2	2
Geographie	2	0	2	0	2	2	2
Mathematik	3	3	3	2	2	3	3
Biologie	3	2	2	2	2	0	0
Chemie				2	2	2	2
Physik	2	2	0	2	0	2	0
Psych. Phil.		2	2	2	0	1	1
Musik	2	1	1	2	2	2	2
Bildner. E.	2	1	1	2	2	2	2
Informatik	2						
Beweg/Sport	2	2	2	2	2	2	2
Summe	**31**	**25**	**23**	**25**	**25**	**25**	**23**

Tabelle 22: Stundentafel Basismodule für naturwissenschaftliches Realgymnasium und wirtschaftskundliches Realgymnasium (Rg 9, 2005: 7)

Für die Leistungsbeurteilung werden auch hier geänderte Regeln eingesetzt, wobei die Schuljahresregelungen der Schulgesetze für Prüfungen, Beurteilungen, Zeugnisse und Frühwarnungen analog auf die Semesterregelungen umgelegt werden. Besonders hervorzuheben ist bei den neuen Regelungen, dass positiv absolvierte Module immer erhalten bleiben, d.h. sie müssen auch dann nicht wiederholt werden, wenn einige andere Module nicht positiv abgeschlossen werden können. Wiederholungsprüfungen sind innerhalb der ersten vier Wochen des Abschlusssemesters möglich. Endgültig negative Basismodule müssen wiederholt werden, dies kann aber bei anderen Lehrer/innen erfolgen. Wahlmodule können außerdem auch durch andere Wahlmodule ersetzt werden, wobei bei typenbildenden Wahlmodulen aus demselben Fachbereich gewählt werden muss. Die einzelnen Module gelten – bis auf Anfangsmodule für die zweite Fremdsprache – als nicht aufeinander aufbauend, wodurch die Schüler/innen selbst entscheiden können, in welcher Reihenfolge sie diese absolvieren (vgl. Rg 9, 2005: 5f).

Details zur Erhebung:

An der Erhebung nahmen insgesamt 30 Schüler/innen der siebten Klassen des Erich Fried Realgymnasiums teil. Von den diesen Teilnehmenden waren 20 männlich und 10 weiblich.

Geschlecht

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	männlich	20	66,7	66,7	66,7
	weiblich	10	33,3	33,3	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 23: Häufigkeitstabelle Geschlecht für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Die meisten befragten Schüler/innen am Erich Fried Realgymnasium haben schon in der Unterstufe diese Schule besucht, wie die folgende Tabelle zeigt. Lediglich 30% besuchten zuvor eine andere AHS, Angaben bezüglich der Absolvierung der Unterstufe in einer Hauptschule/KMS gab es hingegen keine.

In welchem Schultyp hast du deine Unterstufe absolviert?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	andere AHS	9	30,0	30,0	30,0
	gleiche AHS	21	70,0	70,0	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 24: Häufigkeitstabelle Schultyp (Unterstufe) für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Die am Rg 9 angebotenen Schwerpunkte im Realgymnasium – „Darstellende Geometrie“ und „Vertiefender Unterricht in Biologie, Chemie und Physik“ – wurden aufgrund der geringen Stichprobe zum Schultyp „Realgymnasium“ zusammengefasst und in weiterer Folge gemeinsam ausgewertet. Somit ergab sich bezüglich der Schultypen folgende Aufteilung: 43,3% der befragten Schüler/innen besuchen einen der beiden Schwerpunkte im Realgymnasium und 56,7% besuchen das wirtschaftskundliche Realgymnasium, das hier verkürzt als „Wiku RG“ aufgelistet wird.

Schwerpunkt/Zweig

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Realgymnasium	13	43,3	43,3	43,3
	Wiku RG	17	56,7	56,7	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 25: Häufigkeitstabelle Schwerpunkt/Zweig für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Insgesamt gaben 66,7% der befragten Schüler/innen dieser Schule an, dass sie sich ihre Module für den Mathematik-Unterricht „voll und ganz“ oder „eher schon“ selbst aussuchen können. 16,7% kreuzten sogar an, dass dies für sie „voll und ganz“ zutrifft. Lediglich 33,3% sagten, dass sie sich diese Module „eher nicht“ aussuchen können und die Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ wurde von den Schüler/innen hier nicht ausgewählt wodurch insgesamt eine eindeutig positive Beurteilung auszumachen ist. Um mögliche Unterschiede durch die verschiedenen Rahmenbedingungen der hier angebotenen Schultypen besser erkennen zu können, wurde diese Frage dafür noch einmal getrennt ausgewertet.

Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	5	16,7	16,7	16,7
	eher schon	15	50,0	50,0	66,7
	eher nicht	10	33,3	33,3	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 26: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Bei den Antworten der Schüler/innen des Realgymnasiums am RG 9 ist zu erkennen, dass diese nicht dem Gesamtbild entsprechen. Von diesen Schüler/innen sagten 61,5%, dass sie sich ihre Module für den Mathematik-Unterricht „eher nicht“ aussuchen können. Die verbleibenden Antworten entfielen auf „eher schon“ mit 23,1% und „voll und ganz“ mit 15,4%. Es ist hier aber anzumerken, dass die Stichprobe mit 13 befragten Schüler/innen nur sehr gering ist.

Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	2	15,4	15,4	15,4
	eher schon	3	23,1	23,1	38,5
	eher nicht	8	61,5	61,5	100,0
	Gesamt	13	100,0	100,0	

Tabelle 27: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für den Schultyp Realgymnasium am Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Bei der Auswertung dieser Frage für die befragten Schüler/innen im wirtschaftskundlichen Realgymnasium zeigt sich, dass sich – im Vergleich zur gemeinsamen Auswertung der beiden Zweige – die Antworten zum Positiven hin verschieben. Ganze 70,6% gaben hier an, dass sie sich die Mathematik-Module „eher schon“ aussuchen können und für 17,6% trifft das sogar „voll und ganz“ auf sie zu. Der geringste Prozentsatz entfällt auch hier auf die Antwort „eher nicht“ mit 11,8%.

Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	3	17,6	17,6	17,6
	eher schon	12	70,6	70,6	88,2
	eher nicht	2	11,8	11,8	100,0
	Gesamt	17	100,0	100,0	

Tabelle 28: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für den Schultyp Wiku-Rg am Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Bei der Frage nach den Kriterien, nach welchen die Schüler/innen ihre Module für den Mathematik-Unterricht aussuchen bestand die Möglichkeit mehrere Kriterien anzukreuzen. Dennoch gab es am Rg 9 eine eindeutige Präferenz: Gleich 18 Schüler/innen führten das „persönliche Interesse“ als Auswahlkriterium an. Am zweithäufigsten wurde hier die „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ genannt. Die „Berufliche Relevanz des Themas“ und die Vorbereitung in Hinblick auf die „Matura“ folgten danach, wobei das Kriterium „Matura“ von den Schüler/innen selbst hinzugefügt wurde. Besonders auffällig ist, dass unter den Befragten die „Wahl der Freund/innen“ keine Rolle für die persönliche Auswahl spielt.

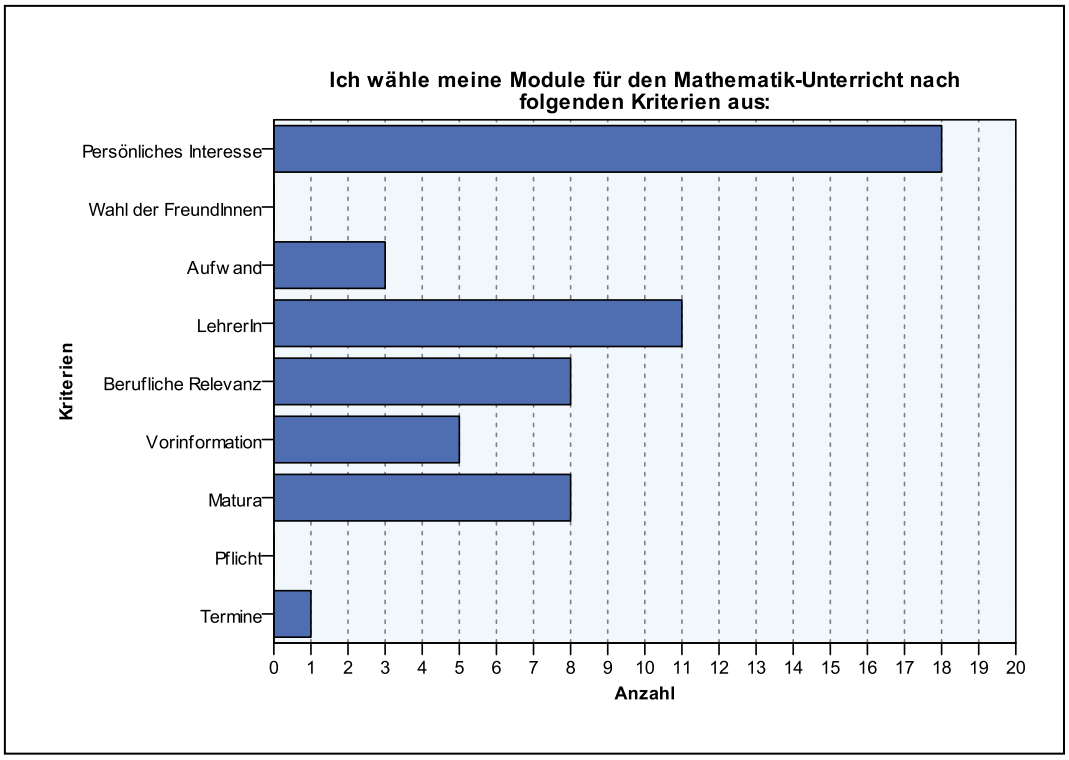

Abbildung 9: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Die nächste Frage soll klären, ob sich die Schüler/innen über das Angebot der Mathematik-Module ausreichend informiert fühlen. In diesem Punkt ist bei den befragten Schüler/innen am Rg 9 eine eindeutige Tendenz auszumachen: Hier gaben jeweils etwa 46,7% an, dass sie sich über das Angebot der Mathematik-Module „voll und ganz“ oder „eher schon“ ausreichend informiert fühlen. Nur für 6,7% trifft das „eher nicht“ zu und die Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ wurde von niemandem ausgewählt.

Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichend informiert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	14	46,7	46,7	46,7
	eher schon	14	46,7	46,7	93,3
	eher nicht	2	6,7	6,7	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 29: Häufigkeitstabelle "Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichend informiert" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Doch wie sieht es generell mit dem Angebot für Mathematik-Module am Erich Fried Realgymnasium aus? Auch hier fielen die Antworten der Schüler/innen eher positiv aus: Rund 43,3% der Befragten meinten, dass für sie das Angebot für Mathematik-Module „eher schon“ ausreichend ist und 13,3% stimmten dem sogar „voll und ganz“ zu. Für

weitere 43,3% ist das Angebot für Mathematik-Module „eher nicht“ ausreichend, doch die Antwort „überhaupt nicht“ wurde auch hier nicht ausgewählt.

Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	4	13,3	13,3	13,3
	eher schon	13	43,3	43,3	56,7
	eher nicht	13	43,3	43,3	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 30: Häufigkeitstabelle "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Der nächste Fragenblock widmet sich den Auswirkungen die der modulare Unterricht in Bezug auf die zuvor definierten Bereiche Vorlieben, Interesse, Arbeitsaufwand, Verständnis und Lernerfolg aufweist und wie sich somit das Bild der Mathematik für die Schüler/innen verändert hat. Im Zuge dessen wurden die Schüler/innen zuerst dazu befragt, ob sie den Mathematik-Unterricht nun lieber besuchen als zu Zeiten des Regelunterrichts. Die Ergebnisse werden in der folgenden Häufigkeitstabelle dargestellt und liefern folgendes Ergebnis: Die meisten Schüler/innen wählten die Antwortmöglichkeiten „eher nicht“ (53,3%) und „überhaupt nicht“ (30%) und merkten somit an, dass sich für sie diesbezüglich keine Veränderung ergeben hat. Rund 16,7% der Befragten sagen aber, dass sie den Mathematik-Unterricht jetzt „eher schon“ oder „ voll und ganz“ lieber besuchen als zuvor.

Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	1	3,3	3,3	3,3
	eher schon	4	13,3	13,3	16,7
	eher nicht	16	53,3	53,3	70,0
	überhaupt nicht	9	30,0	30,0	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 31: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Ähnliche Antworten gab es auf die folgende Frage wo die Änderung im Vergleich zu den anderen Schulfächern abgefragt wurde. Somit bleibt festzuhalten, dass am Rg 9 einige Schüler/innen den Mathematik-Unterricht in der modularen Oberstufe lieber besuchen als zuvor, sich aber für die meisten keine Veränderung dahingehend ergeben hat.

Unabhängig von den jeweiligen Vorlieben wurden die Schüler/innen danach zu ihrem generellen Interesse für das Fach Mathematik sowie zum Interesse für die Studien und Berufsfelder in dieser Sparte befragt. Dafür wird als nächstes die Frage 4d „Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für Mathematik als zuvor“ ausgewertet. Hier ist zu beobachten, dass das Interesse für die Mathematik bei den meisten befragten Schüler/innen am Rg 9 nicht gestiegen ist, wobei natürlich auch nicht bekannt ist, wie hoch ihr Interesse dafür zuvor im Regelunterricht schon gewesen ist. Im Detail beantworteten diese Frage 46,7% der Proband/innen mit „eher nicht“ und 40% mit „überhaupt nicht“. Wobei 13,3% eine Steigerung ihres Interesses mit „eher schon“ beurteilten.

Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für Mathematik als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	eher schon	4	13,3	13,3	13,3
	eher nicht	14	46,7	46,7	60,0
	überhaupt nicht	12	40,0	40,0	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 32: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für Mathematik als zuvor" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Annähernd gleich sind auch die Ergebnisse der Auswertung der nächsten Frage, in der die Schüler/innen ihr Interesse für das Unterrichtsfach Mathematik im Vergleich mit den anderen Schulfächern darstellen sollten. Aus diesem Grund wird hier auf eine separate Darstellung dieser Ergebnisse verzichtet. Im Sinne der Vollständigkeit wird jedoch die Frage nach dem stärkeren Interesse für mathematische Studien und Berufsfelder ausgewertet. Hier entschieden sich 50% der befragten Schüler/innen für die Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ und 36,7% für „eher nicht“ was eindeutig erkennbar macht, dass sich die Schüler/innen am Rg 9 durch die modulare Oberstufe nun nicht stärker für diese weiteren mathematischen Bildungs- und Arbeitsgebiete interessieren. Für die verbleibenden 13,3% hat dieses Interesse „eher schon“ zugenommen was dem Ergebnis der Antworten für die übrigen Forschungsfragen für diese Schule in diesem Bereich entspricht. Entsprechend ist das allgemeine Ergebnis für diesen Bereich: Für einige wenige hat eine positive Interessensverschiebung aufgrund der modularen Oberstufe stattgefunden, wobei nicht vergessen werden darf, dass die Interessensverteilung während der Zeit im Regelunterricht nicht bekannt ist.

Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien / Berufsfelder.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	eher schon	4	13,3	13,3	13,3
	eher nicht	11	36,7	36,7	50,0
	überhaupt nicht	15	50,0	50,0	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 33: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien/Berufsfelder" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Im nächsten Fragenblock soll geklärt werden wie sich der Zeit- und Arbeitsaufwand in Mathematik für die Schüler/innen am Rg 9 durch die modulare Oberstufe verändert hat. Folglich gilt die erste Frage in diesem Bereich dem Arbeitsaufwand im Unterrichtsfach Mathematik. Für 53,3% der befragten Schüler/innen ist in diesem Punkt eine Erhöhung spürbar. Konkret sind 40% der Meinung, dass sich durch den modularen Unterricht in der Oberstufe „eher schon“ ein größerer Arbeitsaufwand in Mathematik ergeben hat und für 13,3% trifft das sogar „voll und ganz“ zu. Nur die verbleibenden 46,7% verspüren „eher“ oder „überhaupt“ keinen höheren Arbeitsaufwand.

Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	4	13,3	13,3	13,3
	eher schon	12	40,0	40,0	53,3
	eher nicht	9	30,0	30,0	83,3
	überhaupt nicht	5	16,7	16,7	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 34: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Etwas überraschend fällt die Verteilung der Antworten auf die nächste Frage aus. An dieser Stelle sollten die Schüler/innen über ihre Vorbereitungen auf Tests und Schularbeiten in Mathematik Auskunft geben. Für 60% der Befragten wurde durch die modulare Oberstufe keine intensivere Prüfungsvorbereitung in diesem Fach nötig. Das ist auffällig, da zuvor die Mehrheit der Schüler/innen angab, dass sich gleichzeitig der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht hat.

Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vor als vorher.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	3	10,0	10,0	10,0
	eher schon	9	30,0	30,0	40,0
	eher nicht	7	23,3	23,3	63,3
	überhaupt nicht	11	36,7	36,7	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 35: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vor als vorher" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Durch diese Ergebnisse liegt die Vermutung nahe, dass sich durch die Einteilung der mathematischen Stoffgebiete in Basis- und Wahlmodule eine genauere Definition der wesentlichen und notwendigen Inhalte für die Basismodule ergeben hat, die nun innerhalb der Module intensiver erarbeitet werden können wodurch weniger Lerneinheiten zu Hause notwendig werden. Dies würde eine Erklärung dafür liefern, warum sich für die Mehrheit der Schüler/innen am Rg 9 zwar einerseits der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht hat, sie sich andererseits aber nicht intensiver auf Tests und Schularbeiten in diesem Fach vorbereiten.

Der letzte Bereich der im Fragenblock „Auswirkungen“ betrachtet wird, beschäftigt sich mit den Veränderungen hinsichtlich Angst, Verständnis, persönlichem Lernerfolg und Noten gegenüber dem alten Regelunterricht. Für 36,7% der befragten Schüler/innen hat sich die Angst in Mathematik durchzufallen durch die modulare Oberstufe verringert. Genauer betrachtet trifft das auf 30% „eher schon“ und auf 6,7% sogar „voll und ganz“ zu.

Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	2	6,7	6,7	6,7
	eher schon	9	30,0	30,0	36,7
	eher nicht	9	30,0	30,0	66,7
	überhaupt nicht	10	33,3	33,3	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 36: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Ein sehr eindeutiges Ergebnis liefert die Auswertung der Antworten auf die Frage nach dem Verständnis der Inhalte im Mathematik-Unterricht, die in der folgenden

Häufigkeitstabelle dargestellt ist. Insgesamt sagen rund 86,7%, dass sie jetzt durch die modulare Oberstufe die präsentierten Themen im Mathematik-Unterricht besser verstehen als es zuvor der Fall war. Nur 13,3% bemerken beim Verständnis dieser Inhalte keine Verbesserung.

Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	1	3,3	3,3	3,3
	eher schon	25	83,3	83,3	86,7
	eher nicht	3	10,0	10,0	96,7
	überhaupt nicht	1	3,3	3,3	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 37: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Dieser Trend setzt sich auch bei der nächsten hier dargestellten Frage fort, wobei die Verteilung der Antworten etwas weniger deutlich ausfällt. Von den befragten Schüler/innen geben aber immerhin auch rund 63,3% an, dass sich ihr persönlicher Lernerfolg für das Fach Mathematik verbessert hat. Im Detail stimmen dieser Aussage rund 56,7% „eher schon“ und 6,7% „voll und ganz“ zu. Für die verbleibenden rund 36,7% ergab sich diesbezüglich keine Verbesserung.

Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	2	6,7	6,7	6,7
	eher schon	17	56,7	56,7	63,3
	eher nicht	10	33,3	33,3	96,7
	überhaupt nicht	1	3,3	3,3	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 38: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Die letzte Frage in diesem Block soll klären wie sich schlussendlich die Noten in Mathematik verändert haben. Aus der folgenden Häufigkeitstabelle ist festzustellen, dass sich für 53,3% der befragten Schüler/innen ihr Schulerfolg „eher schon“ oder sogar „voll und ganz“ verbessert hat. Die restlichen 46,7% bemerkten dementsprechend keine Veränderung.

Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	1	3,3	3,3	3,3
	eher schon	15	50,0	50,0	53,3
	eher nicht	11	36,7	36,7	90,0
	überhaupt nicht	3	10,0	10,0	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 39: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Im allerletzten Fragenblock „Zusammenfassung“ wird noch erhoben, wie es mit der Zufriedenheit und Unzufriedenheit der Schüler/innen mit der modularen Oberstufe in Mathematik aussieht, welche Gründe sie für ihre Beurteilungen angeben und ob sie glauben, dass das Unterrichtsfach Mathematik für dieses neue Oberstufenmodell überhaupt geeignet ist. Warum genau bei dieser Erhebung sowohl die Ausmaße der Zufriedenheit als auch die der Unzufriedenheit abgefragt wurden, wird im nächsten Kapitel noch genauer erklärt. Zunächst werden die Angaben bezüglich der Zufriedenheit mit der modularen Oberstufe in Mathematik analysiert. Die Auswertung in der folgenden Häufigkeitstabelle liefert dazu ein eindeutiges Ergebnis: Ganze 86,7% der befragten Schüler/innen sind mit der modularen Oberstufe in Mathematik am Rg 9 zufrieden, wobei 76,7% ihre Zufriedenheit mit „eher schon“ und 10% mit „voll und ganz“ beurteilen. Nur vier bzw. 13,3% der Befragten sind damit „eher nicht“ zufrieden und die Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ wurde hier nicht benötigt.

Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	3	10,0	10,0	10,0
	eher schon	23	76,7	76,7	86,7
	eher nicht	4	13,3	13,3	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 40: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Danach wurden die Schüler/innen dazu aufgefordert, ihre Einschätzungen bezüglich der Zufriedenheit mit ihren eigenen Worten zu begründen. Die dadurch klarerweise entstandenen unterschiedlichen Formulierungen wurden im Zuge der Aufbereitung der Daten in SPSS zu neuen Kategorien bzw. „Gründen“ zusammengefasst. Gerade an

dieser Schule gab es dazu teils sehr lange, begeisterte Antworten, wo die Schüler/innen ihre unterschiedlichen Module, Verknüpfungsmöglichkeiten mit Interessen und die Auswirkungen der modularen Oberstufe generell beschrieben. Im unterhalb eingefügten Balkendiagramm sind nun diese Gründe, gestapelt, nach des zuvor angegebenen Grades der Zufriedenheit (siehe Legende) abgebildet. Dadurch ist eindeutig erkennbar: Die Schüler/innen am Rg 9 begründen ihre Angaben bezüglich der Zufriedenheit vor allem mit der Möglichkeit zur persönlichen „Interessenvertiefung“ und auch das in Kapitel 3 beschriebene „Kernelement der Reform“ und dessen Beurteilung wird hier nochmals als Grund „Beurteilung nach Modulen“ angeführt. Ebenso lässt sie die Tatsache, dass sie sich nun ihre „Module selbst aussuchen“ können zufriedener wirken. Schüler/innen die mit der Mathematik in dem neuen Oberstufenmodell „eher nicht“ zufrieden sind, begründen dies mit dem für sie anwachsenden „Stress“ sowie der „Lehrperson“.

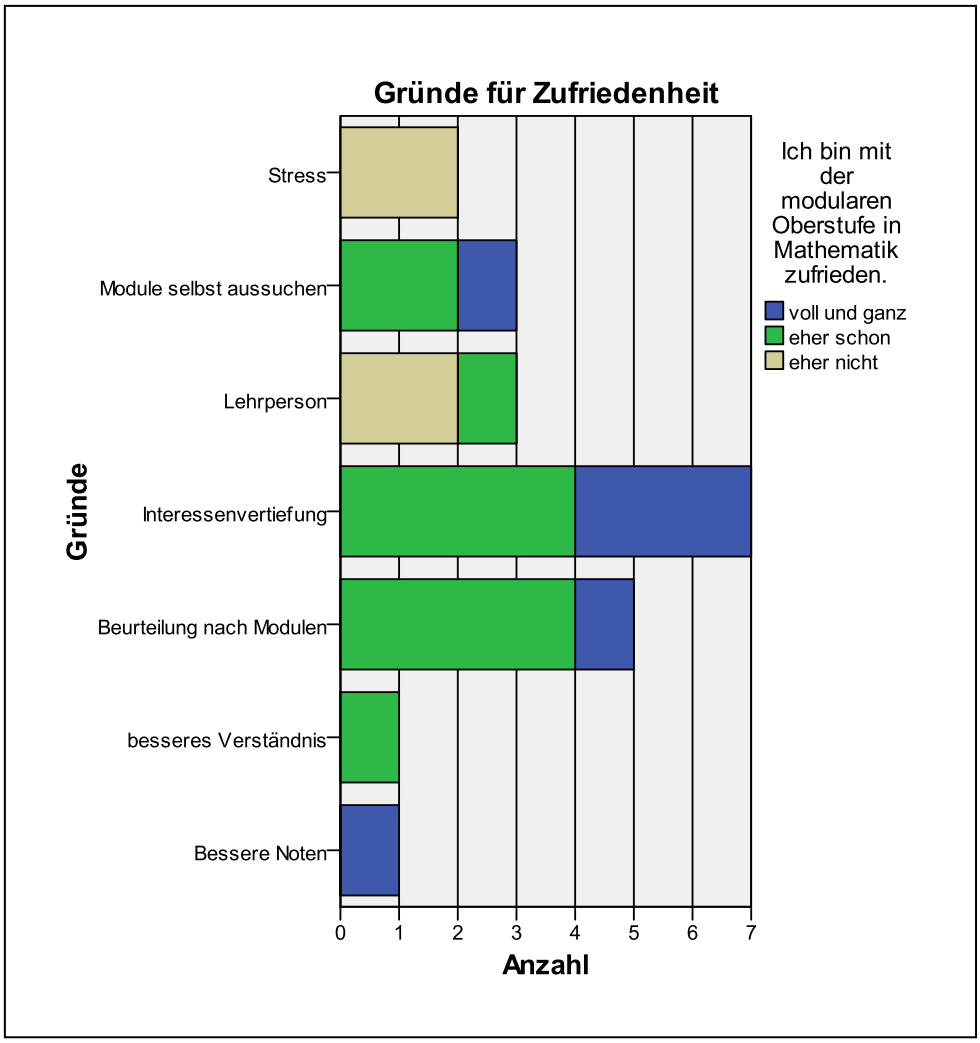

Abbildung 10: Häufigkeitstabelle "Gründe für Zufriedenheit" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Die Unzufriedenheit mit der modularen Oberstufe in Mathematik hält sich hier unter den befragten Schüler/innen offensichtlich in Grenzen. Nur bei 6,7% der Proband/innen ist hier in diesem Punkt „eher“ eine Unzufriedenheit auszumachen. Überwältigende 93,3% sehen insgesamt hingegen kaum Gründe dafür, wobei bei 30% sogar „überhaupt keine“ Unzufriedenheit auszumachen ist. Diese Einschätzungen sollten sie nun in ein paar Sätzen erklären.

Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	eher schon	2	6,7	6,7	6,7
	eher nicht	19	63,3	63,3	70,0
	überhaupt nicht	9	30,0	30,0	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 41: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

Auch hier wurde wieder eine Einteilung der beschriebenen Gründe vorgenommen und entsprechend dargestellt. Hier zeigt sich, dass eindeutig ein Wunsch nach „mehr Modulen“ in Mathematik besteht, da dies zusammen mit der „Lehrperson“ die einzigen Gründe sind, warum Schüler/innen am Rg 9 mit der Mathematik in der modularen Oberstufe „eher“ unzufrieden sind. Abgesehen davon vertreten offenbar einige Schüler/innen die Meinung, dass dieses neue Oberstufenmodell „besser“ ist als das Regelsystem und führen dies als Grund dafür an, dass sie mit der modularen Oberstufe in Mathematik „eher nicht“ oder „überhaupt nicht“ unzufrieden sind.

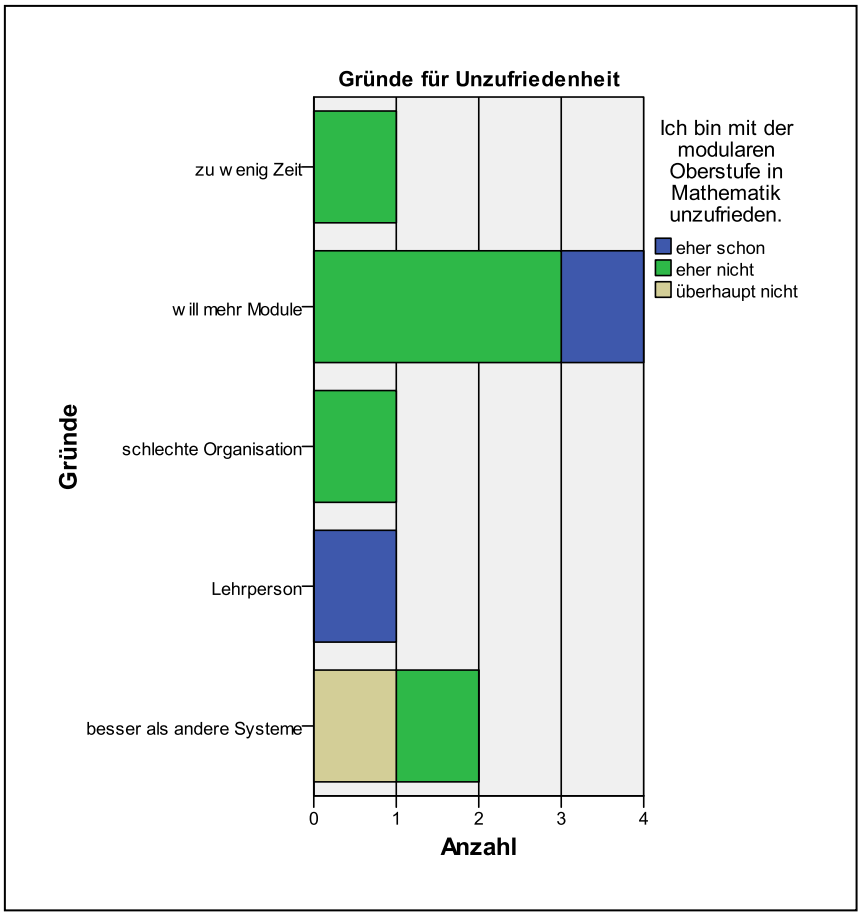

Abbildung 11: Häufigkeitstabelle "Gründe für Unzufriedenheit" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Abschließend wurden die Schüler/innen noch dazu befragt, ob das Unterrichtsfach Mathematik ihrer Meinung nach überhaupt für die modulare Oberstufe geeignet ist. Am Rg 9 fielen die Antworten der Schüler/innen in diesem Fall eindeutig positiv aus: Für 93,3% ist das Fach Mathematik für die modulare Oberstufe geeignet. Konkret halten es 73,3% für „eher schon“ dafür geeignet und 20% stimmen dem „voll und ganz“ zu. Nur 6,7% sehen die Mathematik als „eher nicht“ geeignet für den modularen Unterricht und die Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ wurde hier nie ausgewählt.

Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	6	20,0	20,0	20,0
	eher schon	22	73,3	73,3	93,3
	eher nicht	2	6,7	6,7	100,0
	Gesamt	30	100,0	100,0	

Tabelle 42: Häufigkeitstabelle "Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung

5.2.3 Die modulare Oberstufe am Rg 19, Krottenbachstraße

Am Rg 19 wurde in den Jahren 2002 bis 2004 ein „attraktives Oberstufen-Modell“, die modulare Oberstufe entwickelt und umgesetzt. In dem Konzept wurden erstmals die Lehrpläne aller Fächer adaptiert, ein passendes Schema entwickelt, die verschiedenen Modularten definiert und erstmals ein Vorlesungsverzeichnis erstellt (vgl. Brunner/Latzke, 2006: 112ff). Dabei wurde insbesondere auch darauf geachtet, dass die Allgemeinbildung trotz individueller Schwerpunktsetzung erhalten bleibt. Wie genau sich die modulare Oberstufe in das gesamte Ausbildungssystem am Rg 19 nun aktuell eingliedert, wird in der folgenden Grafik (Abbildung 12) dargestellt.

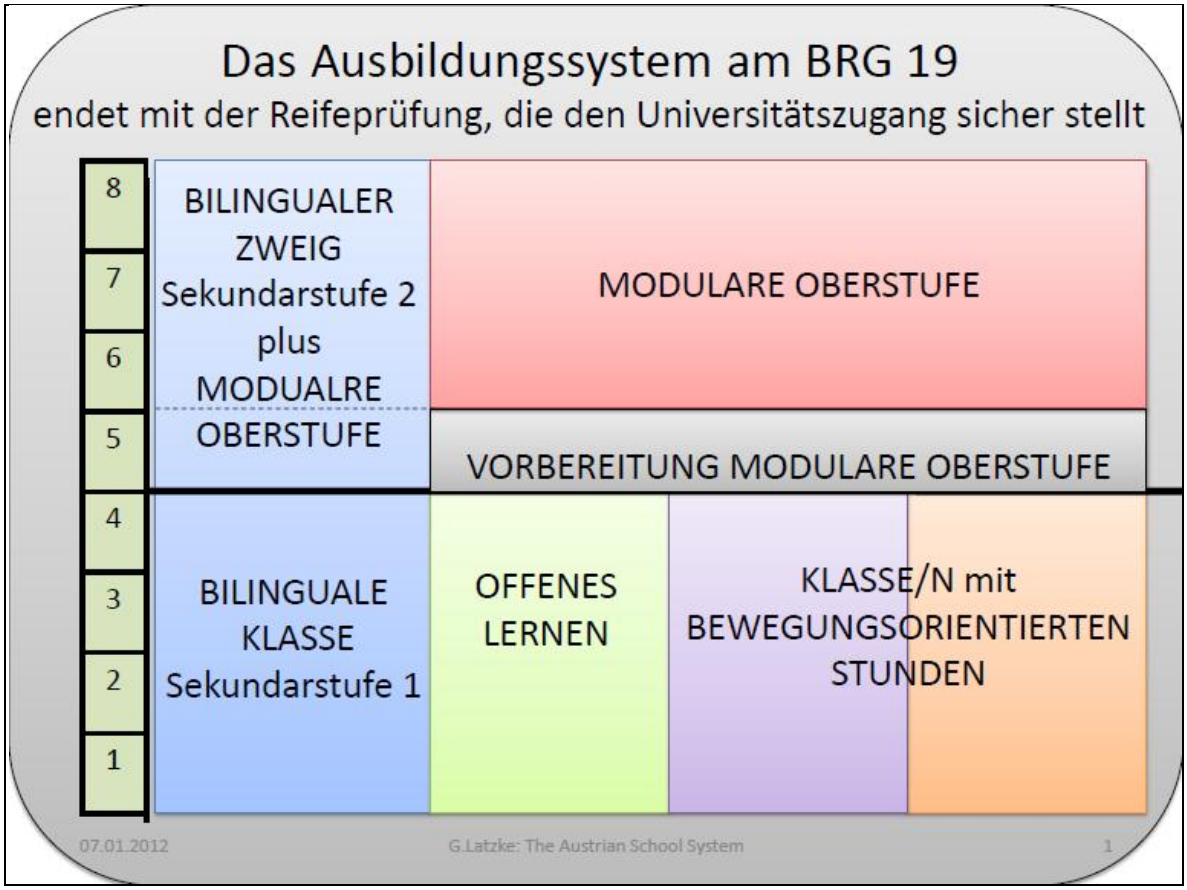

Abbildung 12: Das Ausbildungssystem am BRG 19 (Rg 19, 2012)

In der fünften Klasse bzw. der neunten Schulstufe findet noch der gewohnte Regelunterricht wie in der Unterstufe statt, wobei die Schüler/innen schon auf die modulare Oberstufe vorbereitet werden. Die sechste bis siebte Klasse bzw. die zehnte bis zwölfte Schulstufe ist dann komplett modular organisiert. Dabei werden die Pflichtstunden reduziert und durch Basismodule ersetzt, die nur noch zwei Drittel der gesamten Wochenstunden einnehmen und im bilingualen Zweig zweisprachig geführt werden (vgl. Rg 19, 2006). Die dadurch frei werdenden Einheiten sind dann in Form von

unterschiedlichen Arten von Wahlmodulen durch die Schüler/innen individuell belegbar, die sie sich aus dem in Semester unterteilten Verzeichnis aller Wahllehrveranstaltungen auswählen können (vgl. Rg 19, 2010: 3). Pro Semester sind aber höchstens fünf Wahlmodule zulässig, um eine gleichmäßige Verteilung zu erreichen (vgl. Brunner/Latzke 2006: 118).

Im Modell zur modularen Oberstufe am Rg 19 sind folgende im Rahmenmodell beschriebenen Modularten enthalten (vgl. Rg 19, 2006):

- Basismodule im Ausmaß von zwei Drittel der Gesamtstunden (entspricht bei 130 Gesamtstunden ca. 87 Wochenstunden)
- Typenbildende Module
- Alternative Wahlmodule (in den letzten beiden Jahren der Oberstufe)
- Schlüsselqualifikationen (mindestens zwei Module während der Oberstufe)
- Frei Wahlmodule (18 Module während der gesamten Oberstufe)

Damit bietet dieses Modell mit einem Drittel der Gesamtstunden (entspricht bei 130 Gesamtstunden ca. 43 Stunden) mit Abstand die größte Anzahl an Wahlmöglichkeiten für die Schüler/innen. Zudem sind hier diese Wahlmöglichkeiten im Vergleich zu den anderen Modellen auch in die meisten Modularten unterteilt. Um diese Struktur zu ermöglichen, mussten natürlich die Stunden für die verpflichtenden Basismodule deutlich reduziert werden. Für das Unterrichtsfach Mathematik bleiben damit nur noch 12,5 Wochenstunden in der Oberstufe (Tabelle 43). Um die im Realgymnasium vorgeschriebene Mindestanzahl von 13 Jahreswochenstunden in Mathematik nicht zu unterschreiten, werden die fehlenden Inhalte hier jedoch in einem verpflichtenden Wahlmodul im Ausmaß von einer Semesterwochenstunde (entspricht 0,5 Jahreswochenstunden) abgedeckt (vgl. Auskunft der Administration am Rg 19, Mai 2012).

Stundentafel Mathematik (Basismodule)								
	5. Klasse	**6. Klasse**		**7. Klasse**		**8. Klasse**		**Gesamt**
		1. Sem	2. Sem	1. Sem	2. Sem	1. Sem	2. Sem	
Mathematik	4	3	3	3	3	3	2	12,5

Tabelle 43: Stundenverteilung für das Unterrichtsfach Mathematik am Rg 19 (Auskunft der Administration am Rg 19, Mai 2012)

Auch bei negativer Beurteilung eines Moduls (egal welcher Art) ist eine problemlose Fortsetzung in allen Fächern gegeben, da die Module nicht aufeinander aufbauen, wodurch die Schüler/innen weiterhin mit ihren Gruppen automatisch die folgenden

Basismodule absolvieren können. Für ein negativ beurteiltes Modul gibt es die Möglichkeit einer Kolloquiumsprüfung, die nach vier Wochen wiederholt werden kann. Ein endgültig negativ abgeschlossenes Basismodul muss wiederholt, ein Wahlmodul kann durch ein gleichwertiges ersetzt werden wobei die Höchstdauer des Schulbesuchs nicht überschritten werden darf. (vgl. Rg 19, 2010: 5)

Details zur Erhebung:

Am Rg 19 Krottenbachstraße nahmen insgesamt 49 Schüler/innen der siebten Klasse an der Befragung teil. Von den Befragten waren 31 männlich und 18 weiblich.

Geschlecht

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	männlich	31	63,3	63,3	63,3
	weiblich	18	36,7	36,7	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 44: Häufigkeitstabelle Geschlecht für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Alle befragten Schüler/innen haben die Unterstufe in einer AHS absolviert. 16,3% der Schüler/innen besuchten in dieser Zeit eine andere AHS und wechselten erst dann in das Rg 19. Mit 83,7% gaben – auch im Vergleich mit den anderen Schulen an denen die Erhebung durchgeführt wurde – die meisten Schüler/innen an, schon in der Unterstufe in der Krottenbachstraße absolviert zu haben.

In welchem Schultyp hast du die Unterstufe absolviert?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	andere AHS	8	16,3	16,3	16,3
	gleiche AHS	41	83,7	83,7	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 45: Häufigkeitstabelle Schultyp (Unterstufe) für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Die Schwerpunkte am RG 19 sind einerseits durch die typenbildenden Wahlmodule in darstellender Geometrie bzw. ergänzendem Unterricht in Biologie, Physik und Chemie und andererseits durch die Möglichkeit zum bilingualen Unterricht gegeben. Da sich dadurch aber keine Unterschiede in der Organisation und Vielfalt der Module für das

Unterrichtsfach Mathematik ergeben, werden in weiterer Folge für diese Schule keine getrennten Auswertungen nach Zweigen oder Schwerpunkten erfolgen.

Somit wurde auch die Frage nach der Wahlmöglichkeit der Module für den Mathematik-Unterricht für alle Schüler/innen gemeinsam ausgewertet. Nach der folgenden Tabelle sagten 57,1% der Befragte, dass sie sich ihre Mathematik-Module „eher schon“ selbst aussuchen können und 20,4% kreuzten an, dass dies für sie sogar „voll und ganz“ zutrifft. Dadurch ergibt sich mit 77,5% eine eindeutig positive Beantwortung. Die verbleibenden 22,5% verteilten sich auf die weiteren Antwortmöglichkeiten wodurch die Schüler/innen anmerkten, ihre Mathematik-Module „eher nicht“ (18,4%) oder „überhaupt nicht“ selbst aussuchen zu können.

Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	10	20,4	20,4	20,4
	eher schon	28	57,1	57,1	77,6
	eher nicht	9	18,4	18,4	95,9
	überhaupt nicht	2	4,1	4,1	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 46: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Danach wurden die Schüler/innen nach den Kriterien befragt, nach denen sie ihre Module für den Mathematik-Unterricht aussuchen. Dabei bestand einerseits die Möglichkeit mehrere Antworten anzukreuzen sowie andererseits neue Kriterien zu definieren. Im folgenden Histogramm werden nun die Ergebnisse dieser Erhebung dargestellt, wobei auffällt, dass es für die befragten Schüler/innen am Rg 19 offensichtlich zwei Hauptkriterien für die Auswahl der Mathematik-Module gibt. Die Kriterien „persönliches Interesse“ sowie „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ wurden mit Abstand am häufigsten ausgewählt. Etwas abgeschlagen folgen dann die Kriterien „Geschätzter Aufwand“, „Berufliche Relevanz“ sowie die „Wahl der Freunde und Freundinnen“.

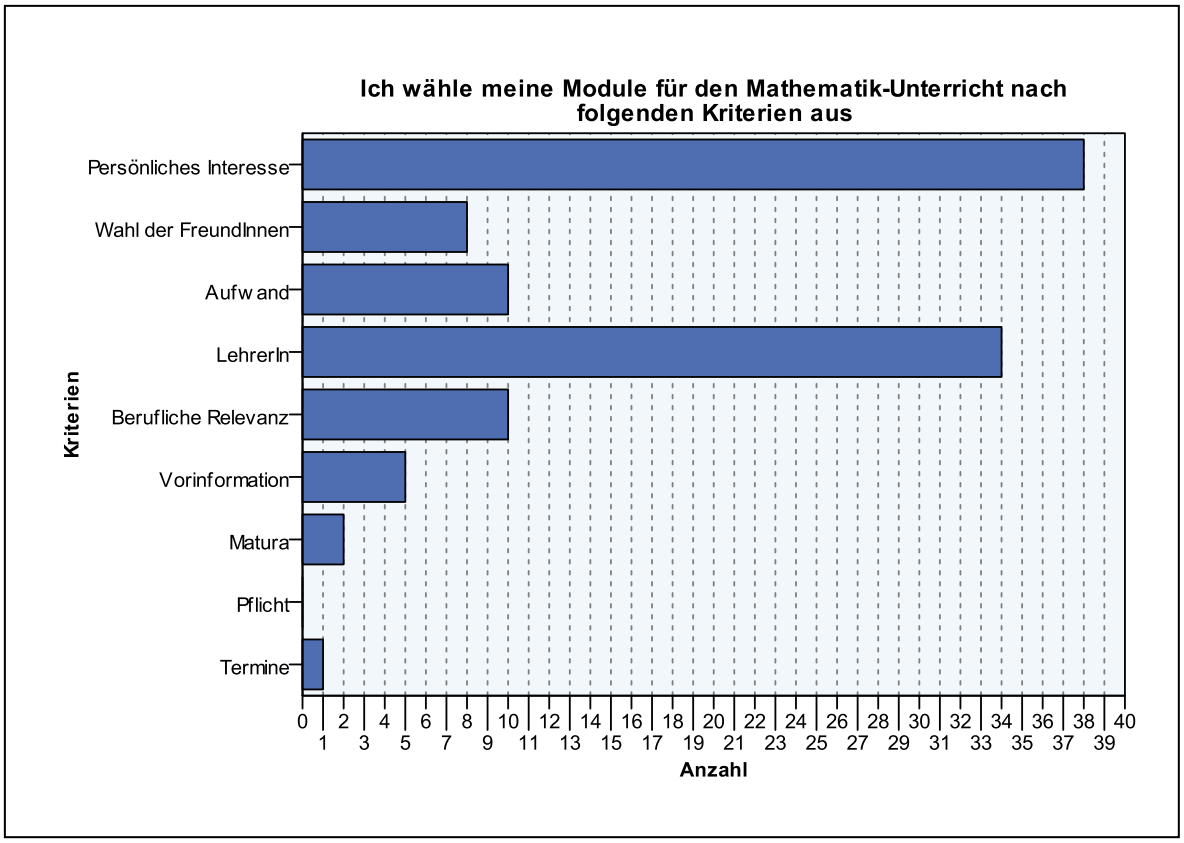

Abbildung 13: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Die Frage danach ob sich die Schüler/innen ausreichend über das Angebot der Mathematik-Module informiert fühlen, wurde in der Krottenbachstraße mehrheitlich mit „eher schon“ beantwortet. Konkret entfielen auf diese Antwortmöglichkeit 53,1% der Antworten. Mehr als 38% gaben sogar an, dass die Information darüber für sie „voll und ganz“ ausreichend ist und nur etwa 8% kreuzten an, dass dies für sie „eher nicht“ zutrifft. Die Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ wurde hier von niemandem ausgewählt.

Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichend informiert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	19	38,8	38,8	38,8
	eher schon	26	53,1	53,1	91,8
	eher nicht	4	8,2	8,2	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 47: Häufigkeitstabelle "Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichen informiert" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Mit der nächsten Frage soll geklärt werden, ob auch ausreichend Angebot für die Auswahl der Mathematik-Module vorhanden ist. Die Antworten der befragten Schüler/innen fallen

auch hier mehrheitlich positiv aus. 53,1% sagten, dass für sie das Angebot für Mathematik-Module „eher schon“ ausreichend ist. Zudem waren 24,5% der Meinung, dass das Angebot in Mathematik sogar „voll und ganz“ ausreichend ist und lediglich 22,4% der Befragten empfanden es als „eher nicht“ ausreichend, wobei die Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ auch hier nie ausgewählt wurde.

Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	12	24,5	24,5	24,5
	eher schon	26	53,1	53,1	77,6
	eher nicht	11	22,4	22,4	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 48: Häufigkeitstabelle "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Im nächsten großen Fragenblock soll in weiterer Folge geklärt werden, welche Auswirkungen der neue modulare Unterricht für die Schüler/innen auf das Bild der Mathematik hat. Dazu werden insbesondere Fragen zur Veränderung von Vorlieben, Interesse, Arbeitsaufwand, Verständnis und Lernerfolg eingesetzt. Die erste Frage dieses Blocks beschäftigt sich mit der generellen Vorliebe für Mathematik. Konkret wurden hier die Schüler/innen zuerst dazu befragt, ob sie durch die modulare Oberstufe, den Mathematik-Unterricht nun lieber als zuvor besuchen. Die Verteilung der Antworten, die in der folgenden Häufigkeitstabelle dargestellt wird, zeigt, dass 42,8% der Befragten nun lieber in die Mathematik-Stunden gehen als das zuvor im Regelunterricht der Fall war. Im Detail stimmten dieser Aussage 36,7% mit „eher schon“ und 6,1% „voll und ganz“ zu.

Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	3	6,1	6,1	6,1
	eher schon	18	36,7	36,7	42,9
	eher nicht	24	49,0	49,0	91,8
	überhaupt nicht	4	8,2	8,2	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 49: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Auch als die Schüler/innen ihre Präferenzentwicklung für Mathematik im Vergleich zu den anderen Schulfächern beurteilen sollten, fiel das Ergebnis kaum anders aus. Deswegen

wird hier auf eine separate Darstellung dieser Ergebnisse verzichtet und festgehalten dass der Mathematik-Unterricht auch im Vergleich mit den anderen Schulfächern am Rg 19 von über 40% der befragten Schüler/innen nun lieber besucht wird als zuvor.

Weiters wurde im Fragenblock „Auswirkungen“ untersucht, wie sich speziell das Interesse für die Mathematik sowie für mathematische Studien und Berufsfelder verändert hat. Auch hier wurden die Schüler/innen wieder zusätzlich dazu aufgefordert, diese Veränderung auch im Vergleich zu den anderen Unterrichtsfächern zu beurteilen. Stellvertretend für diesen Bereich werden jetzt zuerst die Antworten auf die Frage nach der generellen Interessensentwicklung für die Mathematik ausgewertet. Aus der Darstellung ist abzulesen, dass sich aktuell beachtliche 49% der Befragten durch die modulare Oberstufe stärker für Mathematik interessieren als zuvor. In absoluten Zahlen gaben 23 Schüler/innen an, dass das auf sie „eher schon“ zutrifft und ein/e Schüler/in ist sogar „voll und ganz“ dieser Meinung.

Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für Mathematik als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	1	2,0	2,0	2,0
	eher schon	23	46,9	46,9	49,0
	eher nicht	18	36,7	36,7	85,7
	überhaupt nicht	7	14,3	14,3	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 50: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für Mathematik als zuvor" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Im Vergleich mit den anderen Schulfächern fällt die Veränderung zwar nicht mehr ganz so stark aus, aber auch in diesem Punkt bemerkten immer noch 30,6% der Befragten eine Interessensverschiebung hin zur Mathematik. Die genaue Auswertung der Antworten auf diese Frage befindet sich im Anhang dieser Arbeit. Stattdessen wird hier noch die Entwicklung des Interesses für Studien und Berufsfelder im mathematischen Bereich analysiert. Die Begeisterung für diese weiteren Bildungs- und Arbeitsbereiche hat sich immerhin auch für 22,4% „eher schon“ verstärkt. Die verbleibenden 77,6% konnten diesbezüglich „eher“ oder „überhaupt“ keine Interessensentwicklung erkennen wie aus der folgenden Tabelle abzulesen ist.

Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien / Berufsfelder.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	eher schon	11	22,4	22,4	22,4
	eher nicht	24	49,0	49,0	71,4
	überhaupt nicht	14	28,6	28,6	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 51: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien/Berufsfelder" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Somit bleibt festzuhalten, dass sich zusätzlich zur ansteigenden Präferenz für den Mathematik-Unterricht auch das Interesse für die darin präsentierten Inhalte vergrößert hat. Im Zuge der Erhebung wurden ebenso die möglichen Veränderungen die sich bezüglich Arbeits- und Zeitaufwand für die Schüler/innen aufgrund der modularen Oberstufe ergeben haben analysiert. Konkret wurden die Proband/innen nach der Intensität gefragt, mit der sie sich auf Prüfungen im Unterrichtsfach Mathematik vorbereiten. Die folgende Auswertung zeigt, dass sich jetzt tatsächlich mehr als die Hälfte der Befragten nach eigenen Angaben intensiver auf die Tests und Schularbeiten in Mathematik vorbereiten als das zuvor der Fall war. Aus der Tabelle ist abzulesen, dass sich die Intensität der Vorbereitung im Detail bei 36,7% „eher schon“ und 14,3% „voll und ganz“ vergrößert hat.

Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vor als vorher.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	7	14,3	14,3	14,3
	eher schon	18	36,7	36,7	51,0
	eher nicht	12	24,5	24,5	75,5
	überhaupt nicht	12	24,5	24,5	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 52: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vor als vorher" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Eine andere Frage, die aber nahezu die gleiche Verteilung der Antworten aufweist, beschäftigt sich mit der Erhöhung des Arbeitsaufwands in Mathematik der sich durch die modulare Oberstufe ergeben hat. Hier merkten ebenso 51% der Schüler/innen an, dass sich für sie generell der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht hat. Der einzige

Unterschied liegt darin, dass die Zustimmung durch die vermehrten Antworten für „voll und ganz“ mit 18,4% hier stärker ausfällt.

Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	9	18,4	18,4	18,4
	eher schon	16	32,7	32,7	51,0
	eher nicht	12	24,5	24,5	75,5
	überhaupt nicht	12	24,5	24,5	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 53: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Abschließend werden in diesem Fragenblock noch die am deutlichsten merkbaren möglichen „Erfolgsfaktoren“ wie Verständnis, Abbau von Angst in Mathematik durchzufallen, persönlichem Lernerfolg und Notenverbesserung erhoben. Zuerst werden für diese Schule die Antworten zu 4k „Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor“ aus diesem Fragenblock ausgewertet. Aus der folgenden Häufigkeitstabelle ist eindeutig ersichtlich, dass sich durch das Oberstufenmodell des Rg 19 für die Mehrzahl der befragten Schüler/innen die Angst durchzufallen verringert hat. Genauer gesagt kreuzten 28,6% an, dass sich diese Befürchtung bei ihnen „eher“ verringert hat und bei 26,5% trat dieser Effekt „voll und ganz“ ein.

Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	13	26,5	26,5	26,5
	eher schon	14	28,6	28,6	55,1
	eher nicht	10	20,4	20,4	75,5
	überhaupt nicht	12	24,5	24,5	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 54: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Wie sieht es hier mit dem Verständnis der Inhalte im Mathematik-Unterricht aus? Haben sich durch den modularen Unterricht diesbezüglich Verbesserungen ergeben? Das soll im nächsten Punkt geklärt werden. Die folgende Auswertung zeigt, dass sich durch die Konzentration auf Basiswissen und die intensivere Übung in den Basismodulen

offensichtlich für viele Schüler/innen das Verständnis der präsentierten Inhalte im Mathematik-Unterricht verbessert hat. Konkret gaben rund 53,1% der befragten Schüler/innen an, dass sie nun die Inhalte in Mathematik „eher“ besser verstehen als zuvor und bei etwa 8,2% hat sich das Verständnis sogar „voll und ganz“ verbessert.

Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	4	8,2	8,2	8,2
	eher schon	26	53,1	53,1	61,2
	eher nicht	14	28,6	28,6	89,8
	überhaupt nicht	5	10,2	10,2	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 55: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Als nächstes werden die Entwicklungen den Lernerfolg in Mathematik betreffend analysiert. Nach der Auswertung der Antworten sind auch hier Verbesserungen durch die modulare Oberstufe auszumachen. Insgesamt sagten 55,1% der Befragten, dass sie eine Verbesserung beim persönlichen Lernerfolg bemerken, wobei dem 42,9% „eher“ und 12,2% „voll und ganz“ zustimmen.

Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	6	12,2	12,2	12,2
	eher schon	21	42,9	42,9	55,1
	eher nicht	16	32,7	32,7	87,8
	überhaupt nicht	6	12,2	12,2	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 56: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Haben sich durch das bessere Verständnis der Inhalte und den besseren Lernerfolg auch die Noten in der modularen Oberstufe zum Positiven verändert? Wie aus der unten abgebildeten Häufigkeitstabelle ablesbar, ist das in geringerem Ausmaß der Fall. Bei den meisten Befragten fand zwar positive Veränderung statt, aber für insgesamt 34,7% haben sich die Noten „eher“ oder „voll und ganz“ verbessert.

Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	7	14,3	14,3	14,3
	eher schon	10	20,4	20,4	34,7
	eher nicht	22	44,9	44,9	79,6
	überhaupt nicht	10	20,4	20,4	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 57: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Im letzten zusammenfassenden Fragenblock wird noch erhoben, wie zufrieden die Schüler/innen an dieser Schule mit der modularen Oberstufe in Mathematik sind und welche Gründe sie dafür anführen. Zuerst wird dabei jeweils mithilfe einer geschlossenen Frage der Grad der Zufriedenheit sowie der Unzufriedenheit abgefragt, der dann in weiterer Folge mit eigenen Wörtern begründet werden soll. Die theoretischen Grundlagen für dieses Vorgehen werden im anschließenden Kapitel dargestellt. Nach der Auswertung wird klar: Im Großen und Ganzen ist die Zufriedenheit mit der modularen Oberstufe in Mathematik sehr hoch, wie die folgende Tabelle zeigt. Im Detail sind 49% der befragten Schüler/innen damit „eher schon“ und 38,8% sogar „voll und ganz“ zufrieden. Lediglich für 12,2% gibt es Gründe um diesbezüglich „eher“ oder „überhaupt nicht“ zufrieden zu sein.

Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	19	38,8	38,8	38,8
	eher schon	24	49,0	49,0	87,8
	eher nicht	5	10,2	10,2	98,0
	überhaupt nicht	1	2,0	2,0	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 58: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Auch hier wurden ebenso wie bei den beiden anderen Schulen, an denen die Erhebung durchgeführt wurde, die ausführlichen Antworten analysiert und zu aussagekräftigen Gründen bzw. Kategorien zusammengefasst. Aufgrund der größeren Anzahl der befragten Schüler/innen an dieser Schule, war auch die Vielfalt der Antworten enorm, wodurch mehr Kategorien definiert werden mussten. Im folgenden gestapelten

Balkendiagramm werden nun die genannten Gründe für die Zufriedenheit abgebildet. Dabei werden sie zusätzlich nach dem zuvor erhobenen Grad der Zufriedenheit eingefärbt um eine genau Zuordnung und Analyse zu ermöglichen. Somit sind folgende Aussagen ablesbar: Die für absolute Zufriedenheit am häufigsten angeführten Begründungen sind, dass die Schüler/innen sich ihre „Module selbst aussuchen“ können und durch „interessante Themen“ für sie eine individuelle „Interessenvertiefung“ erreichbar ist, die durch engagierte „Lehrpersonen“ realisierbar wird. Schüler/innen, die mit der modularen Oberstufe in Mathematik „eher nicht“ zufrieden sind führen hier die für sie „zu geringe Auswahl“ an Mathematik-Modulen sowie die darin ihrer Meinung nach „nicht ansprechenden Themen“ als häufigste Gründe an. Auffallend ist auch, dass sich einige Schüler/innen über zu wenig Zeit beklagen, um alle interessanten Module besuchen zu können.

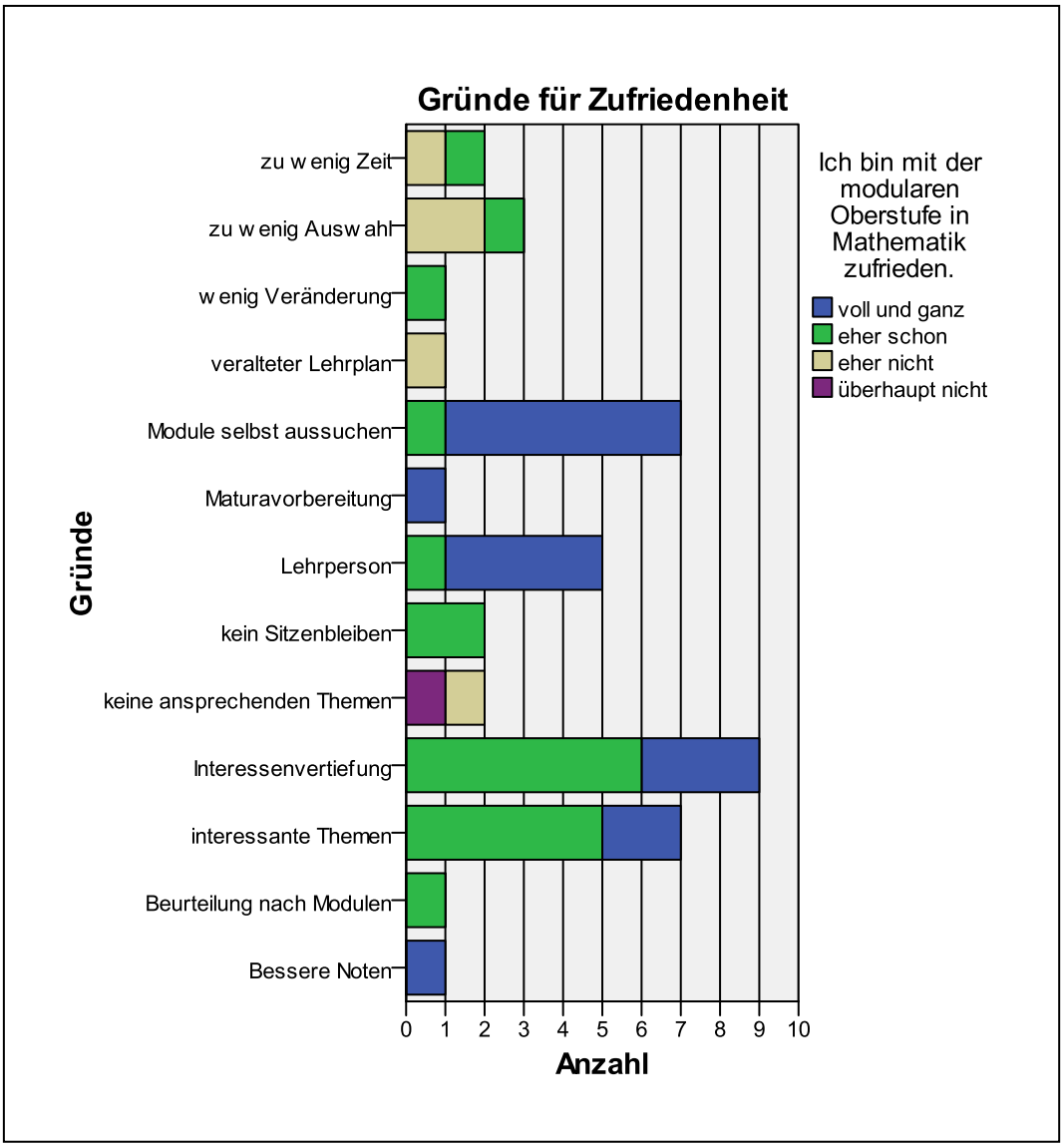

Abbildung 14: Balkendiagramm "Gründe für Zufriedenheit" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Bei der Frage nach der Unzufriedenheit mit der modularen Oberstufe in Mathematik konnten sich einige Schüler/innen offensichtlich für keine Antwortmöglichkeit entscheiden, wodurch dementsprechend hier nur 46 Antworten für die Auswertung herangezogen werden konnten. Aus der folgenden Häufigkeitstabelle ist zu entnehmen, dass nur 15,2% der befragten Schüler/innen am Rg 19 mit der Mathematik im neuen Oberstufenmodell „eher“ unzufrieden sind. Die eindeutige Mehrheit der Befragten ist damit hingegen „eher nicht“ (28,3%) oder „überhaupt nicht“ unzufrieden.

Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	eher schon	7	14,3	15,2	15,2
	eher nicht	13	26,5	28,3	43,5
	überhaupt nicht	26	53,1	56,5	100,0
	Gesamt	46	93,9	100,0	
Fehlend	System	3	6,1		
Gesamt		49	100,0		

Tabelle 59: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

Danach sollten die Befragten ihre Angaben bezüglich der Unzufriedenheit wieder mit eigenen Worten begründen. Leider gab es nur wenige Schüler/innen, die dieser Aufforderung nachkamen, wodurch die geringe Anzahl der Gründe und die kurzen Balken in der unten angefügten Grafik zu erklären sind. Schüler/innen die mit der modularen Oberstufe in Mathematik am Rg 19 „eher“ unzufrieden sind führen folgende Begründungen dafür an: Sie wünschen sich „Hilfsmodule“ für den Mathematik-Unterricht, sowie „aktuellere Themen“ und beklagen sich über „zu wenig Zeit“ um alle gewünschten Module absolvieren zu können. Wobei gleichzeitig einige von ihnen die „eher nicht“ unzufrieden sind, der Meinung sind, dass es „zu wenig Auswahl“ an Mathematik-Modulen gibt, sich aufgrund des neuen Oberstufenmodells in Mathematik ihr „Lernerfolg verbessert“ hat und die modulare Oberstufe „besser als andere Systeme“ ist.

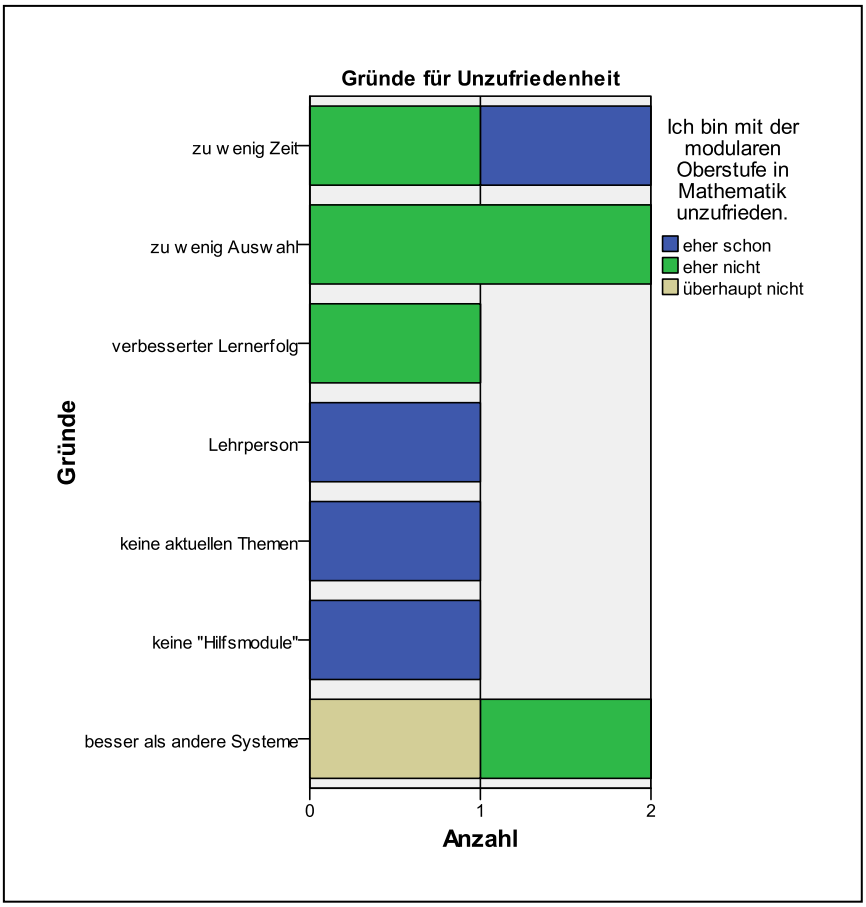

Abbildung 15: Häufigkeitstabelle "Gründe für Unzufriedenheit" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Im letzten Punkt soll noch geklärt werden ob das Unterrichtsfach Mathematik nach Meinung der Schüler/innen überhaupt für die modulare Oberstufe geeignet ist. Am Rg 19 fielen die Antworten der Schüler/innen in diesem Fall sehr positiv aus: Für 91,8% ist das Fach Mathematik für die modulare Oberstufe geeignet. Genauer gesagt halten es 46,9% für „eher schon“ dafür geeignet und für 44,9% trifft das „voll und ganz“ zu. Nur 8,2% sehen die Mathematik als „eher nicht“ geeignet für den modularen Unterricht und die Antwortmöglichkeit „überhaupt nicht“ wurde hier ebenso wie am Rg 9 nie ausgewählt.

Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet.

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	voll und ganz	22	44,9	44,9	44,9
	eher schon	23	46,9	46,9	91,8
	eher nicht	4	8,2	8,2	100,0
	Gesamt	49	100,0	100,0	

Tabelle 60: Häufigkeitstabelle "Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung

6. Gesamtergebnisse zur modularen Oberstufe

In diesem Kapitel werden noch notwendige und aufschlussreiche Gesamtergebnisse der Erhebung präsentiert sowie für die Forschungsfrage besonders relevante Resultate herausgearbeitet. Insgesamt nahmen an der Erhebung 124 Schüler/innen der siebten Klassen bzw. elften Schulstufe der drei im Kapitel 5.2 vorgestellten Schulen teil wodurch eine Stichprobengröße von n=124 gegeben ist. Von den Befragten waren 74 bzw. 59,7% männlich und 50 bzw. 40,3% weiblich. Die weiteren im „Fragenblock I – Allgemeine Daten“ erhobenen Informationen wurden bereits im Kapitel 5.2 ausführlich behandelt und werden in weiterer Folge nur noch für Kategorisierungen verwendet.

6.1 Ergebnisse zu allgemeinen Daten

Aus dem „Fragenblock II – Bisherige Schullaufbahn“ ist besonders auffällig, dass insgesamt 72,6% der befragten Schüler/innen schon an derselben Schule die Unterstufe absolviert haben und dass nur eine Person von einer Hauptschule oder kooperativen Mittelschule in die modulare Oberstufe übergetreten ist. Die verbleibenden 26,6% haben von einer anderen AHS in die jeweilige Schule gewechselt.

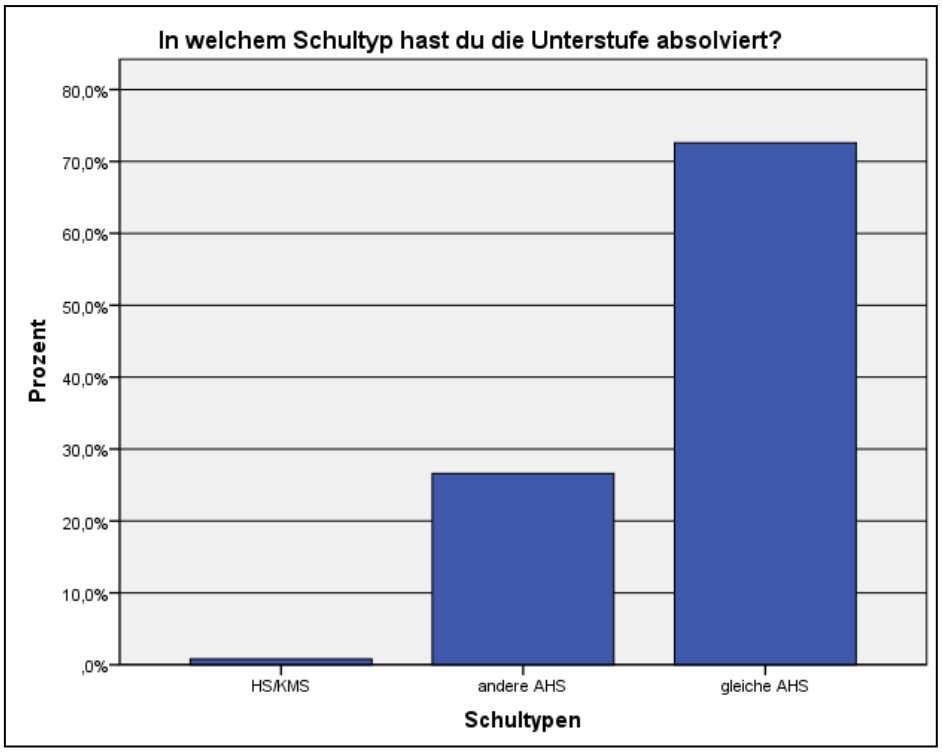

Abbildung 16: Balkendiagramm Schultyp (Unterstufe), Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Keine/r der Schüler/innen hatte bereits in der Unterstufe einen modularen Mathematik-Unterricht und auch die Frage nach dem Schulwechsel innerhalb der Oberstufe brachte keine nennenswerten Ergebnisse, sodass hier auf die gesonderte grafische Darstellung dieser Daten verzichtet wird.

Der nächste Fragenblock beschäftigt sich mit der aktuellen Situation der Schüler/innen. Insbesondere wurde dabei erhoben, ob sie sich ihre Module für den Mathematik-Unterricht aussuchen können und nach welchen Kriterien sie dabei vorgehen. Da die Einschätzungen bezüglich der eigenen Entscheidungsfähigkeit bereits detailliert im Kapitel 5.2 beschrieben werden und je nach Schule aufgrund der individuellen Organisation der modularen Oberstufe unterschiedlich ausfallen, wird in diesem Abschnitt der Arbeit auf eine wiederholte, gemeinsame Darstellung verzichtet. Stattdessen werden die sehr aussagekräftigen Kriterien im folgenden Balkendiagramm abgebildet, nach denen die Schüler/innen nach eigenen Angaben ihre Module für den Mathematik-Unterricht aussuchen. Dabei gilt es zu erwähnen, dass die Schüler/innen hier die Möglichkeit hatten, mehrere der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten auszuwählen sowie beliebige weitere Kriterien hinzuzufügen. Die Kriterien „Matura“, „Pflicht“ und „Termine“ wurden auf diesem Wege nach der Erhebung noch zur Auswertung hinzugefügt. Die Reihung der Kriterien wurde hier vom Fragebogen übernommen und durch die von den Schüler/innen zusätzlich angeführten Kriterien ergänzt. Somit wird in Abbildung 17 eindeutig ablesbar, dass die meisten befragten Schüler/innen ihre Module für den Mathematik-Unterricht nach ihrem „persönlichen Interesse“ und der „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ auswählen. Der „geschätzte Aufwand“ des Moduls, die „berufliche Relevanz des Themas“ und das Kriterium „Wahl der Freund/innen“ folgen dahinter.

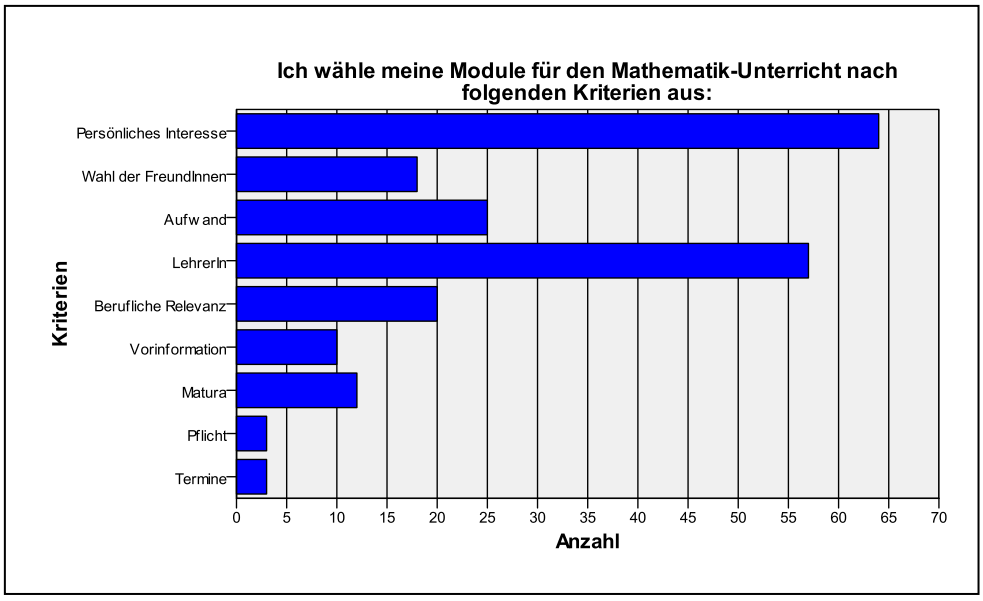

Abbildung 17: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus", Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Wenn diese Frage getrennt für männliche und weibliche Schüler/innen ausgewertet wird, so zeigen sich doch einige kleine Unterschiede. Zwar suchen beide Gruppen ihre Mathematik-Module am ehesten nach dem „persönlichen Interesse“ und der „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ aus, jedoch spielen die „Wahl der Freund/innen“ und der „geschätzte Aufwand“ bei den Schülerinnen eine wesentlich geringere Rolle als bei den Schülern. Im Gegensatz dazu ist den weiblichen Befragten die „Qualität der Vorinformation“ wichtiger als den männlichen.

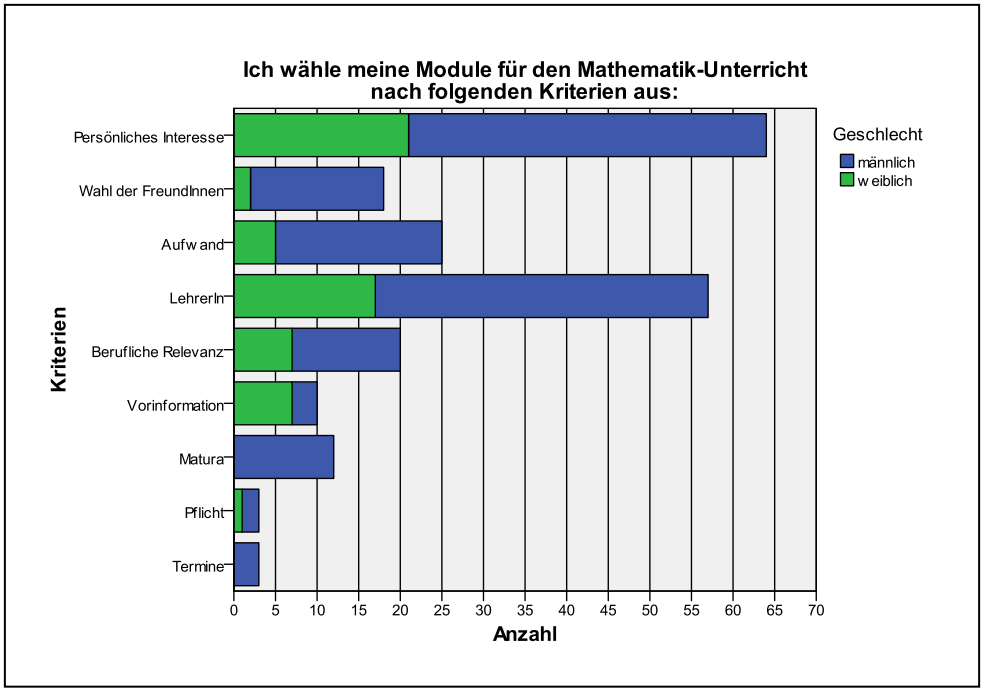

Abbildung 18: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus" gestapelt nach Geschlecht, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

In weiterer Folge werden diese Auswahlkriterien auch noch für die weiteren Forschungsergebnisse herangezogen. Als Nächstes folgt eine Darstellung der Ergebnisse zur Frage nach der ausreichenden Information, wobei die Schulen hier gesondert durch Farben (siehe Legende) gekennzeichnet sind. Da die Prozentwerte immer nach den jeweiligen Schulwerten berechnet wurden und hier nur gruppiert nebeneinander dargestellt werden, ist das allgemeine Stimmungsbild unabhängig von den unterschiedlichen Stichprobengrößen je Schule ablesbar. Dadurch ist festzustellen, dass sich die befragten Schüler/innen am Rg 9 und am Rg 19 besser über das Angebot der Mathematik-Module informiert fühlen, als die Schüler/innen der Billrothstraße.

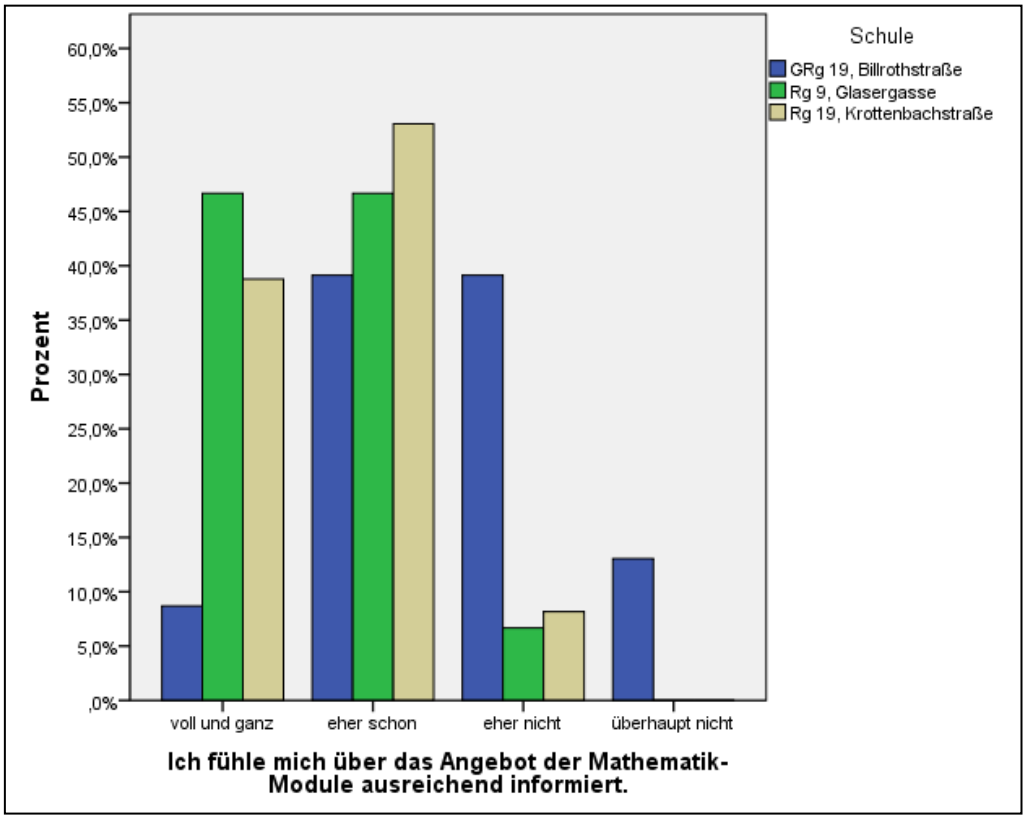

Abbildung 19: Balkendiagramm "Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichen informiert" gruppiert nach Schule, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Deutliche Ergebnisse sind auch bei der Frage nach dem ausreichenden Angebot für Mathematik-Module erkennbar, die nun ebenso in der folgenden Grafik dargestellt wird. Die Schüler/innen am GRg 19 beurteilen ihr Angebot in diesem Bereich als „überhaupt nicht“ ausreichend, wogegen die Befragten am Rg 9 und am Rg 19 ihres mehrheitlich „eher schon“ oder „voll und ganz“ für ausreichend befinden.

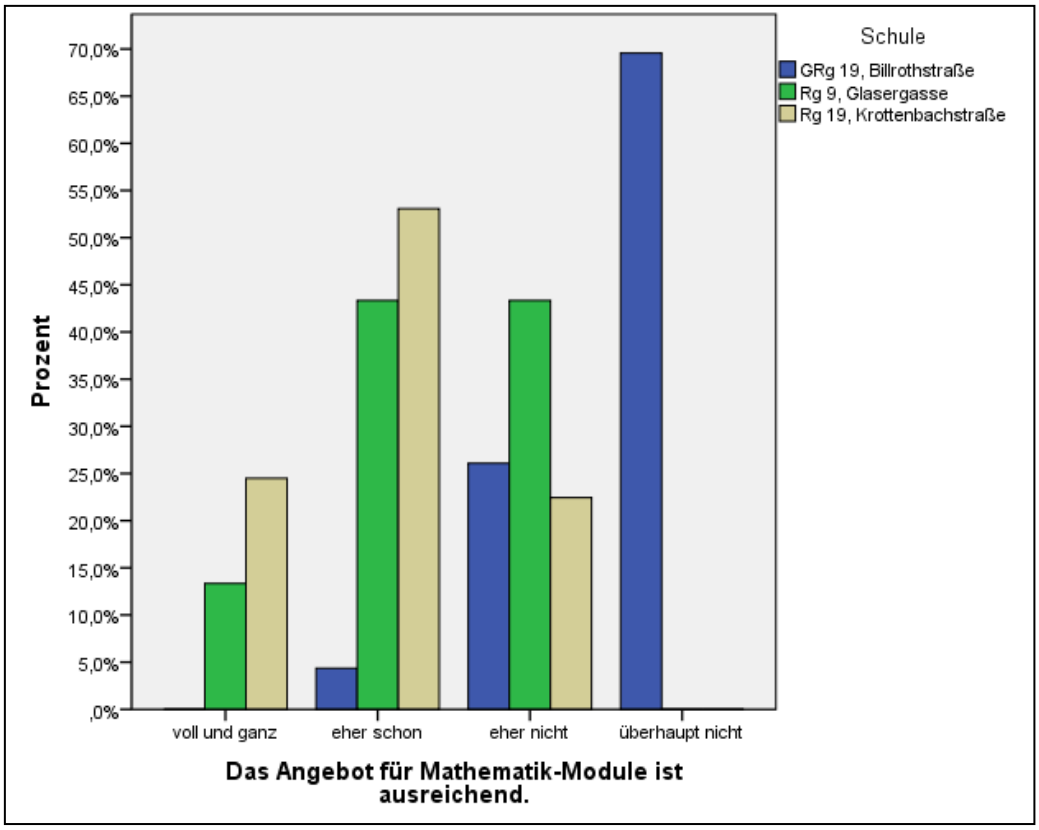

Abbildung 20: Balkendiagramm "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend" gruppiert nach Schule, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Nun folgen die Auswertungen des „Fragenblock IV – Auswirkungen“ und damit die für die Forschungsfrage besonders relevanten Ergebnisse. Dabei werden die besonders aussagekräftigen Fragen nach den Auswirkungen der modularen Oberstufe auf Präferenz, Interesse, Arbeitsaufwand und Erfolg in Bezug auf die Mathematik ausgewertet. Um die Daten aus den zuvor bereits ausgewerteten Daten bestmöglich mit einzubeziehen und Abhängigkeiten zu erkennen, wurden Kreuztabellen in Verbindung mit einem Chi-Quadrat-Test mit SPSS eingesetzt.

6.2 Ergebnisse bezüglich der Präferenz für den Mathematik-Unterricht

Die folgende Kreuztabelle zeigt, dass die Schüler/innen, welche ihre Mathematik-Module „eher nicht“ oder „überhaupt nicht“ selbst aussuchen können, auch den Mathematik-Unterricht nun nicht lieber besuchen als zuvor. Eine positive Änderung bezüglich der Präferenz ist hingegen bei jenen Befragten zu verzeichnen, die ihre Module dafür „voll und ganz“ auswählen können. Auch die asymptotische Signifikanz des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson beträgt hier 0,20 – die These, dass durch bessere Auswahlmöglichkeiten der Mathematik-Unterricht lieber besucht wird, kann hiermit eindeutig bestätigt werden.

			Kann Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen				
			voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor	voll und ganz	Anzahl	0	3	1	2	6
		%	,0%	6,5%	3,7%	5,6%	4,8%
	eher schon	Anzahl	6	13	5	2	26
		%	40,0%	28,3%	18,5%	5,6%	21,0%
	eher nicht	Anzahl	7	22	12	13	54
		%	46,7%	47,8%	44,4%	36,1%	43,5%
	überhaupt nicht	Anzahl	2	8	9	19	38
		%	13,3%	17,4%	33,3%	52,8%	30,6%
Gesamt		Anzahl	15	46	27	36	124
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 61: Kreuztabelle "Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor" mit "Kann Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen", Quelle: eigene Erhebung

Weiters wurde untersucht, welche Kriterien, nach denen die Schüler/innen ihre Mathematik-Module auswählen, Einfluss auf die Vorliebe für den Mathematik-Unterricht haben. Überraschenderweise lieferten die Tests mit den Auswahlkriterien „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ und „Wahl der Freund/innen“ keine starken Korrelationen. Ein starker Zusammenhang zeigte sich hingegen beim Kriterium „Persönliches Interesse“ mit einem Wert von 0,002 für die asymptotische Signifikanz.

		Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor				
		voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Auswahlkriterium	nein	2	6	25	27	60
Persönliches Interesse	ja	4	20	29	11	64
Gesamt		6	26	54	38	124

Tabelle 62: Kreuztabelle "Persönliches Interesse" mit "Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor", Quelle: eigene Erhebung

6.3 Ergebnisse bezüglich dem Interesse

Um zu klären, welche Kriterien Einfluss auf die Interessensentwicklung der Schüler/innen haben wurden einige Tests durchgeführt. Die signifikanteste Korrelation für das wachsende Interesse für die Mathematik (0,068 für die asymptotische Signifikanz im Chi-

Quadrat-Test) kann mit dem ausreichenden Angebot für die Mathematik-Module erkannt werden. Damit ist festzustellen, dass durch entsprechend gute Ausgestaltung des Angebots für Module in Mathematik, auch das generelle Interesse der Schüler/innen für die Mathematik ansteigt.

			Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend				
			voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor	voll und ganz	Anzahl	1	0	0	0	1
		%	6,3%	,0%	,0%	,0%	1,0%
	eher schon	Anzahl	7	14	9	1	31
		%	43,8%	35,0%	30,0%	6,3%	30,4%
	eher nicht	Anzahl	6	17	9	7	39
		%	37,5%	42,5%	30,0%	43,8%	38,2%
	überhaupt nicht	Anzahl	2	9	12	8	31
		%	12,5%	22,5%	40,0%	50,0%	30,4%
Gesamt		Anzahl	16	40	30	16	102
		%	100,0%	100,0%	100%	100,0%	100,0%

Tabelle 63: Kreuztabelle "Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor" mit "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend", Quelle: eigene Erhebung

Ein weitaus noch stärkerer Zusammenhang wurde mit den Auswahlkriterien „Qualität der Vorinformation“ und „Persönliches Interesse“ errechnet (asymptotische Signifikanz von 0,019 bzw. 0,004), was darauf schließen lässt, dass eine detailliertere Vorinformation und die Möglichkeit nach dem die Module nach dem persönlichen Interesse auswählen zu können, das Interesse der Schüler/innen für die Mathematik erhöht. Auch die dazugehörigen Kreuztabellen werden nun dargestellt.

		Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor				
		voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Auswahlkriterium Vorinformation	nein	1	27	49	37	114
	ja	0	7	2	1	10
Gesamt		1	34	51	38	124

Tabelle 64: Kreuztabelle "Vorinformation" mit " Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor", Quelle: eigene Erhebung

		Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor				
		voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Auswahlkriterium	nein	0	8	28	24	60
Persönliches Interesse	ja	1	26	23	14	64
Gesamt		1	34	51	38	124

Tabelle 65: Kreuztabelle "Persönliches Interesse" mit " Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor", Quelle: eigene Erhebung

Ein auffällig starker Zusammenhang (ein Wert von 0,05 für die asymptotische Signifikanz) wurde zwischen der identifizierten Zufriedenheitskategorie „Interessensvertiefung“ und dem wachsenden Interesse für „mathematische Studien und Berufsfelder“ herausgefiltert. Wenn also Schüler/innen ihre Interessen in Mathematik vertiefen können, dann interessieren sie sich auch zukünftig für diesen Bildungs- und Arbeitsbereich.

6.4 Ergebnisse bezüglich dem Arbeits- und Zeitaufwand

Zusammenhänge bezüglich der Erhöhung des Arbeitsaufwands in Mathematik waren schwer auszumachen, jedoch konnte schließlich mit dem Chi-Quadrat-Test eine asymptotische Signifikanz von 0,003 in Verbindung mit dem Grad der Unzufriedenheit mit der Mathematik in der modularen Oberstufe ausgemacht werden. Damit kann also mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem Zusammenhang zwischen der Höhe des Arbeitsaufwands und dem Grad der Unzufriedenheit ausgegangen werden.

			Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden				
			voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Der Arbeitsaufwand in Mathematik hat sich erhöht	voll und ganz	Anzahl	2	11	5	6	24
		%	40,0%	40,7%	11,4%	13,3%	19,8%
	eher schon	Anzahl	2	9	21	11	43
		%	40,0%	33,3%	47,7%	24,4%	35,5%
	eher nicht	Anzahl	1	5	13	12	31
		%	20,0%	18,5%	29,5%	26,7%	25,6%
	überhaupt nicht	Anzahl	0	2	5	16	23
		%	,0%	7,4%	11,4%	35,6%	19,0%
Gesamt		Anzahl	5	27	44	45	121
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 66: Kreuztabelle "Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht" mit "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden", Quelle: eigene Erhebung

Der weitaus stärkere Zusammenhang besteht aber zwischen den unterschiedlichen Ausprägungen des Arbeitsaufwands: Hier wurde sogar eine asymptotische Signifikanz von $7{,}147 \times 10^{-10}$ erreicht. Der enge Zusammenhang ist hier sehr leicht aus der folgenden Kreuztabelle erkennbar, da die höchsten Werte und Prozentsätze hier immer in der Hauptdiagonale zu finden sind.

			Bereite mich intensiver auf Tests / Schularbeiten in Mathematik vor als vorher				
			voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Der Arbeitsaufwand in Mathematik hat sich erhöht	voll und ganz	Anzahl	11	12	1	2	26
		%	64,7%	27,9%	3,1%	6,3%	21,0%
	eher schon	Anzahl	6	21	11	6	44
		%	35,3%	48,8%	34,4%	18,8%	35,5%
	eher nicht	Anzahl	0	7	15	9	31
		%	,0%	16,3%	46,9%	28,1%	25,0%
	überhaupt nicht	Anzahl	0	3	5	15	23
		%	,0%	7,0%	15,6%	46,9%	18,5%
Gesamt		Anzahl	17	43	32	32	124
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 67: Kreuztabelle " Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht " mit "Bereite mich intensiver auf Tests/Schularbeiten in Mathematik vor“, Quelle: eigene Erhebung

Aus den Tabellen ist ebenso abzulesen, dass sich insgesamt für 56,5% der befragten Schüler/innen der Arbeitsaufwand in Mathematik in der modularen Oberstufe erhöht hat.

6.5 Ergebnisse bezüglich dem Erfolg

Welche erhobenen Kriterien Auswirkungen auf das bessere Verständnis, den persönlichen Lernerfolg, den Abbau von Prüfungsangst und verbesserten Schulerfolg in Mathematik haben, wird auf den nächsten Seiten aufbereitet. Im Zuge dessen wurde auch die naheliegende These überprüft, ob ein Zusammenhang zwischen dem besseren Verständnis der Inhalte und der Verbesserung des persönlichen Lernerfolgs besteht. Dies ist mit einer asymptotischen Signifikanz von $1{,}316 \times 10^{-10}$ eindeutig geben. Ganz nebenbei ist hier in der letzten Spalte auch das Gesamtergebnis für die Frage nach dem Verständnis der Inhalte in Mathematik aufgelistet, wonach nun insgesamt durch die modulare Oberstufe 56,5% der Schüler/innen eine Verbesserung diesbezüglich bemerkt haben.

			Verstehe die Inhalte in Mathematik besser als zuvor				
			voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Mein Lernerfolg in Mathematik hat sich verbessert	voll und ganz	Anzahl	5	5	1	1	12
		%	62,5%	7,0%	3,3%	6,7%	9,7%
	eher schon	Anzahl	2	43	8	5	58
		%	25,0%	60,6%	26,7%	33,3%	46,8%
	eher nicht	Anzahl	0	21	15	1	37
		%	,0%	29,6%	50,0%	6,7%	29,8%
	überhaupt nicht	Anzahl	1	2	6	8	17
		%	12,5%	2,8%	20,0%	53,3%	13,7%
Gesamt		Anzahl	8	71	30	15	124
		%	100,0%	100%	100%	100,0%	100,0%

Tabelle 68: Kreuztabelle "Verbesserter Lernerfolg in Mathematik" mit "Verstehe die Inhalte in Mathematik besser als zuvor", Quelle: eigene Erhebung

Das einzige Kriterium welches definitiv (asymptotische Signifikanz von 0,058) mit dem besseren Verständnis der präsentierten Inhalte im Mathematikunterricht in der modularen Oberstufe in Verbindung gebracht werden kann, ist das Auswahlkriterium „Persönliches Interesse“. Bei allen anderen Auswahlkriterien sowie bei den aus den Antworten bezüglich der generellen Zufriedenheit und Unzufriedenheit definierten Kriterien konnte keine signifikante Abhängigkeit nachgewiesen werden.

		Verstehe die Inhalte in Mathematik besser als zuvor				
		voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Auswahlkriterium Persönliches Interesse	nein	3	30	15	12	60
	ja	5	41	15	3	64
Gesamt		8	71	30	15	124

Tabelle 69: Kreuztabelle "Persönliches Interesse" mit "Verstehe die Inhalte in Mathematik besser als zuvor", Quelle: eigene Erhebung

Der Chi-Quadrat-Test nach Pearson ergibt bei Betrachtung der Verbesserung des Lernerfolgs und dem wachsenden Interesse für die Mathematik eine asymptotische Signifikanz von 0,002, wodurch mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,8% ein Zusammenhang zwischen dem Interesse für Mathematik und dem Lernerfolg in diesem Fach besteht.

			Mein Lernerfolg in Mathematik hat sich verbessert				
			voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor	voll und ganz	Anzahl	0	0	0	1	1
		%	,0%	,0%	,0%	5,9%	,8%
	eher schon	Anzahl	5	21	8	0	34
		%	41,7%	36,2%	21,6%	,0%	27,4%
	eher nicht	Anzahl	2	24	20	5	51
		%	16,7%	41,4%	54,1%	29,4%	41,1%
	überhaupt nicht	Anzahl	5	13	9	11	38
		%	41,7%	22,4%	24,3%	64,7%	30,6%
Gesamt		Anzahl	12	58	37	17	124
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 70: Kreuztabelle "Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor" mit "Mein Lernerfolg in Mathematik hat sich verbessert", Quelle: eigene Erhebung

Grundsätzlich gaben 40,3% aller befragten Schüler/innen an, dass sich die Angst in Mathematik durchzufallen aufgrund der modularen Oberstufe verringert hat. Welche Gründe kann es dafür geben? Nach den Chi-Quadrat-Tests fällt auf, dass besonders das Auswahlkriterium „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ einen starke Relevanz diesbezüglich aufweist (asymptotische Signifikanz 0,011). Bei Schüler/innen die nach der Sympathie der Lehrperson ihre Module für den Mathematik-Unterricht auswählen können, ist also die Chance größer, dass sie ihre Angst in Mathematik durchzufallen abbauen können. Für die bei der Zufriedenheit angegebenen Kriterien wie „kein Sitzenbleiben“ oder „Beurteilung in Modulen“ konnte hingegen in diesem Punkt überraschenderweise kein wesentlicher Zusammenhang ausgewiesen werden.

			Auswahlkriterium LehrerIn		
			nein	ja	Gesamt
Habe weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor	voll und ganz	Anzahl	3	14	17
		% innerhalb von LehrerIn	4,5%	24,6%	13,7%
	eher schon	Anzahl	21	12	33
		% innerhalb von LehrerIn	31,3%	21,1%	26,6%
	eher nicht	Anzahl	18	15	33
		% innerhalb von LehrerIn	26,9%	26,3%	26,6%
	überhaupt nicht	Anzahl	25	16	41
		% innerhalb von LehrerIn	37,3%	28,1%	33,1%
Gesamt		Anzahl	67	57	124
		% innerhalb von LehrerIn	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 71: Kreuztabelle "Habe weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor" mit "Sympathie LehrerIn", Quelle: eigene Erhebung

Bei 40,4% der befragten Schüler/innen hat sich durch die modulare Oberstufe der Schulerfolg „eher“ oder „voll und ganz“ verbessert. Für die Kriterien, nach welchen die Schüler/innen nach eigener Aussage ihre Module für den Mathematik-Unterricht aussuchen, konnte jedoch keine eindeutige Korrelation nachgewiesen werden. Gleiches gilt für die Kriterien, die aus den freien Antworten bezüglich der Zufriedenheit herausgearbeitet wurden. Auch das Interesse für mathematische Inhalte spielt hier keine Rolle. Letztendlich ergab der Chi-Quadrat-Test nach Pearson bei Betrachtung der Änderung bezüglich der Vorliebe für den Mathematik-Unterricht durch die modulare Oberstufe eine asymptotische Signifikanz von 0,069. In diesem Fall kann also mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 93% von einem Zusammenhang ausgegangen werden.

			Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor				
			voll und ganz	eher schon	eher nicht	überhaupt nicht	Gesamt
Mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik hat sich verbessert	voll und ganz	Anzahl	2	4	2	1	9
		%	33,3%	15,4%	3,7%	2,6%	7,3%
	eher schon	Anzahl	2	9	15	15	41
		%	33,3%	34,6%	27,8%	39,5%	33,1%
	eher nicht	Anzahl	1	7	28	13	49
		%	16,7%	26,9%	51,9%	34,2%	39,5%
	überhaupt nicht	Anzahl	1	6	9	9	25
		%	16,7%	23,1%	16,7%	23,7%	20,2%
Gesamt		Anzahl	6	26	54	38	124
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 72: Kreuztabelle "Mein Schulerfolg hat sich verbessert" mit "Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor", Quelle: eigene Erhebung

6.6 Ergebnisse bezüglich der Zufriedenheit

In der Motivationstheorie von Herzberg wird der Begriff Zufriedenheit „nicht als eindimensionale Größe von Unzufriedenheit bis Zufriedenheit“ (Mayrhofer, 2002: 261) aufgefasst. In dieser Zwei-Faktoren-Theorie erfolgt eine „Zweiteilung der Zufriedenheit“ (Mayrhofer, 2002: 262). Es ist nicht notwendig zufrieden zu sein, wenn man nicht unzufrieden ist, oder aber: Nicht explizit unzufrieden zu sein, heißt nicht automatisch explizit zufrieden zu sein. Daher wurden in dieser Arbeit auch auf beide Faktoren berücksichtigt und sowohl die Zufriedenheit als auch die Nicht-Zufriedenheit abgefragt.

Aufgrund der unterschiedlichen Größe der Stichproben an den Schulen und die doch sehr unterschiedlichen Meinungen, wird auf eine gemeinsame Darstellung der absoluten Ergebnisse verzichtet. Stattdessen werden die relativen Werte zu dieser Frage je Schule ermittelt und gruppiert dargestellt um ein passendes Stimmungsbild zu erhalten und eine gemeinsame Analyse zu ermöglichen. Es fällt auf, dass alle Schüler/innen mit der modularen Oberstufe in Mathematik mehrheitlich zufrieden sind, wobei jene am Rg 19 höhere Zufriedenheitsgrade aufweisen.

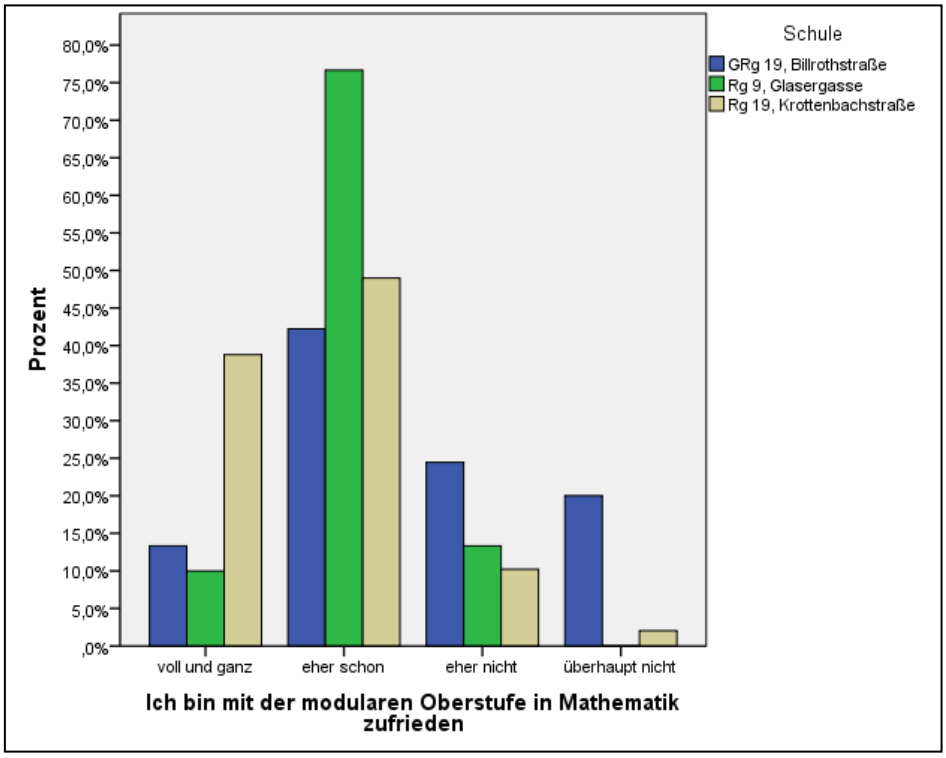

Abbildung 21: Balkendiagramm "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden" gruppiert nach Schule, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

In der unteren Grafik für die Auswertung der Antworten bezüglich der Unzufriedenheit lassen sich folgende Ergebnisse ablesen: Die Schüler/innen am Rg 19 und am Rg 9 sind mehrheitlich „eher nicht“ oder „überhaupt nicht“ unzufrieden mit der modularen Oberstufe in Mathematik, wobei wiederum das Niveau der Unzufriedenheit leicht unterschiedlich ausfällt. Am GRg 19 ist die Mehrheit der Befragten diesbezüglich „eher“ oder „voll und ganz“ unzufrieden wobei sie dies meist mit der zu geringen Auswahl an Modulen und anwachsendem Stress begründen.

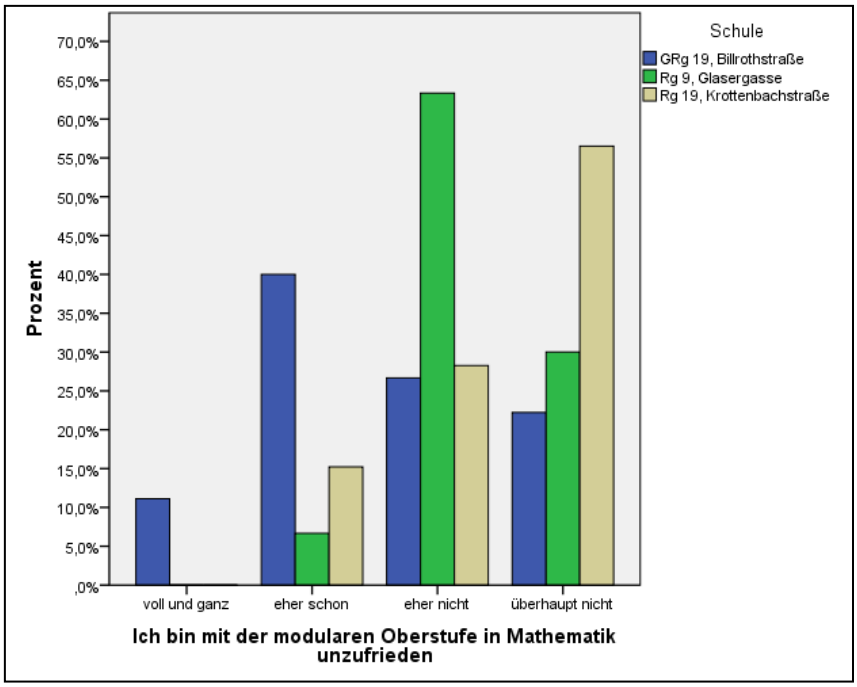

Abbildung 22: Balkendiagramm "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden" gruppiert nach Schule, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

Bei der allerletzen Frage war nochmals die Einschätzung der Schüler/innen gefragt, ob ihrer Meinung nach das Unterrichtsfach Mathematik überhaupt für die modulare Oberstufe geeignet ist. Aus dem folgenden Kreisdiagramm ist abzulesen, dass für 29,03% der Schüler/innen das Fach Mathematik „voll und ganz“ für die modulare Oberstufe geeignet ist, für 52,42% trifft dies „eher schon“ zu und die verbleibenden 18,55% verteilen sich auf die Antwortmöglichkeiten „eher nicht“ und „überhaupt nicht“, wobei hier keine ergänzenden erklärenden Antworten möglich waren wodurch die Beweggründe für die jeweiligen Antworten nicht eindeutig auszumachen sind.

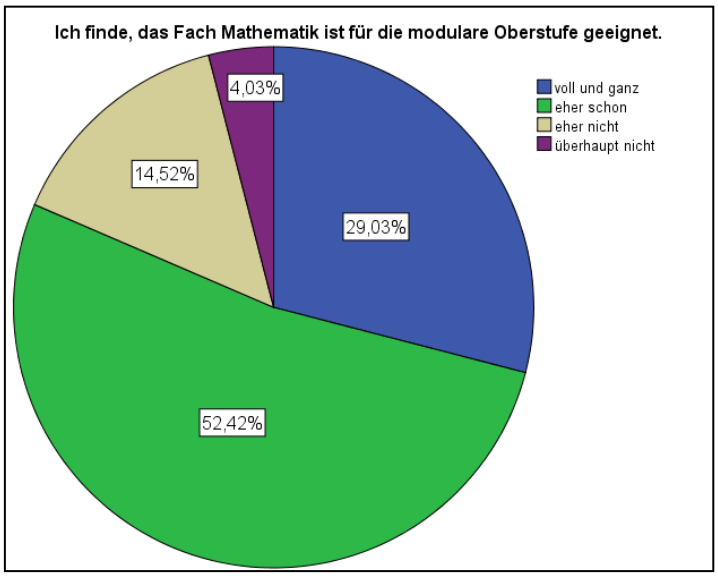

Abbildung 23: Kreisdiagramm "Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet", Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung

7. Conclusio

Zum Abschluss dieser Arbeit werden noch einmal die wichtigsten Ergebnisse aus der Analyse der Erhebung in komprimierter Form dargestellt. Dabei werden sowohl die auffälligsten allgemeinen Aussagen präsentiert als auch jene, welche für die Beantwortung der Forschungsfrage relevant sind und welche Ableitungen sich daraus ziehen lassen.

Von den allgemeinen Ergebnissen, stechen drei besonders hervor: Für 56,5% der Befragten hat sich durch den modularen Unterricht ihr persönlicher Lernerfolg in Mathematik verbessert, wobei ebenso viele (56,5%) angeben, dass sich auch der Arbeitsaufwand in diesem Unterrichtsfach durch die modulare Oberstufe erhöht hat. Zudem haben 40,3% der befragten Schüler/innen der siebten Klassen nun weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor.

Die Module bzw. Kurse für den Mathematik-Unterricht suchen die Schüler/innen vermehrt nach ihrem „persönlichen Interesse“ und der „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ aus. Wobei zusätzlich speziell für Schülerinnen die „Qualität der Vorinformation“ und für Schüler der „geschätzte Aufwand“ noch eine wichtige Rolle spielt. Aus den Ergebnissen der Erhebung, die zur Beantwortung der Forschungsfrage analysiert wurden, konnten einige Zusammenhänge erkannt werden wodurch folgende Ableitungen getroffen werden konnten:

- Wenn sich die Schüler/innen ihre Mathematik-Module selbst – insbesondere nach ihrem „persönlichen Interesse“ – auswählen können, so besuchen sie den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor.
- Ein ausreichendes Angebot an Modulen für den Mathematik-Unterricht, führt zu stärkerem Interesse für dieses Fach.
- Wenn durch die modulare Organisation die Möglichkeit zur „Interessensvertiefung“ in Mathematik gegeben ist, dann wächst bei den Schüler/innen auch das Interesse für mathematische Studien und Berufsfelder.
- Die Möglichkeit, Mathematik-Module nach dem „persönlichen Interesse“ auswählen zu können, führt zu besserem Lernerfolg, wodurch sich in weiterer Folge auch ein „stärkeres Interesse“ für dieses Fach ergibt.
- Die Angst in Mathematik durchzufallen, kann durch die Auswahl der Module nach der „Sympathie des Lehrers / der Lehrerin“ verringert werden.

Anhang:

Abstract

Diese Arbeit geht der Frage nach, wie sich das Bild bzw. die Wahrnehmung des Mathematikunterrichtes bei Schüler/innen verändert, die in Mathematik in Form der „Modularen Oberstufe“ unterrichtet wurden. Dazu wurde eine schriftliche Erhebung unter Schüler/innen der siebten Schulstufe an drei Wiener Gymnasien (in denen der Unterrichtsgegenstand Mathematik im Rahmen des Schulversuches der modularen Oberstufe organisiert ist) durchgeführt, deren Ergebnisse nach einer theoretischen Einführung dargestellt werden.

In der empirischen Darstellung erfolgt eine Übersicht über allgemeine Daten und danach eine Darstellung detaillierter Ergebnisse zur Wahrnehmung der modularen Oberstufe bei den Schüler/innen. Dabei werden folgende Fragen beantwortet: Hat sich die subjektive Präferenz für den Mathematikunterricht geändert? Wie haben sich Interesse, Arbeits- und Zeitaufwand entwickelt? Hat sich der Lern- und Notenerfolg aus Sicht der Befragten verändert? Und zuletzt: Sind die Schüler/innen mit der modularen Oberstufe im Mathematikunterricht zufrieden/unzufrieden?

Fragebogen

Wenn nicht anders angegeben, bitte pro Frage nur eine Antwort ankreuzen.

Fragenblock I – Allgemeine Daten

1a) Geschlecht: o männlich o weiblich

1b) Alter: _____ Jahre

1c) Klasse/Schulstufe:
o 5. Klasse / 9. Schulstufe
o 6. Klasse / 10. Schulstufe
o 7. Klasse / 11. Schulstufe
o 8. Klasse / 12. Schulstufe

1d) Schule: _____

1e) Schwerpunkt/Zweig: _____

Fragenblock II – Bisherige Schullaufbahn

2a) In welchem Schultyp hast du die Unterstufe absolviert?
o An einer HS/KMS
o An einer anderen AHS
o An dieser Schule

2b) Hast du bereits in der Unterstufe einen modularen Mathematik-Unterricht besucht?
o ja o nein

2c) Hast du während des Besuchs der Oberstufe die Schule gewechselt?
o ja o nein

2c) Zusatz a: Wenn ja, welche Schule hast du zuvor besucht?

_____

2c) Zusatz b: Wenn ja, hat du dort einen modularen Mathematik-Unterricht besucht?

o ja o nein

Fragenblock III – Aktuelle Situation

3a) Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

3b) Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus:

Hier sind Mehrfachantworten möglich.

o Persönliches Interesse

o Wahl meiner Freunde und Freundinnen

o Geschätzter Aufwand

o Sympathie des Lehrers / der Lehrerin

o Berufliche Relevanz des Themas

o Qualität der Vorinformationen

o _____

3c) Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichend informiert.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

3d) Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend?

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

Fragenblock IV – Auswirkungen

Durch die modulare Oberstufe …

4a) besuche ich den Mathematik-Unterricht **lieber** als zuvor.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4b) besuche ich den Mathematik-Unterricht **lieber** als andere Fächer.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4c) beschäftige ich mich **öfter** mit mathematischen Inhalten als zuvor.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4d) interessiere ich mich **stärker** für Mathematik als zuvor.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4e) interessiere ich mich im Vergleich zu anderen Schulfächern **mehr** für Mathematik.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4f) beschäftige ich mich in meiner Freizeit **öfter** mit Mathematik als vorher.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4g) bereite ich mich **intensiver** auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vor als vorher.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4h) interessiere ich mich **stärker** für mathematische Studien / Berufsfelder.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4i) hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik **erhöht**.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4j) verstehe ich die Inhalte in Mathematik **besser** als zuvor.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4k) habe ich **weniger** Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4l) hat sich mein Lernerfolg in Mathematik **verbessert**.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

4m) hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik **verbessert**.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

Fragenblock V – Zusammenfassung

5a) Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik **zufrieden**.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

5a) Zusatz: Warum?

_____

_____

_____

5b) Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik **unzufrieden**.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

5b) Zusatz: Warum?

_____

_____

_____

5c) Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet.

o voll und ganz o eher schon o eher nicht o überhaupt nicht

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schulsystem in Österreich (bmukk, 2011) 6
Abbildung 2: Kurssystem Billrothstraße 73 (GRG 19, 2012: 2).....21
Abbildung 3: Balkendiagramm "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung.....26
Abbildung 4: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 27
Abbildung 5: Balkendiagramm "Gründe für Zufriedenheit" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung.....35
Abbildung 6: Balkendiagramm "Gründe für Unzufriedenheit" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 36
Abbildung 7: Vergleich des herkömmlichen Systems zum MOST-Modell am Rg 9 (Rg 9, 2008: 2) 38
Abbildung 8: Stundenaufteilung nach Schultypen und Modulen am Rg 9 (Rg 9, 2008: 4) 39
Abbildung 9: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 45
Abbildung 10: Häufigkeitstabelle "Gründe für Zufriedenheit" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung.....52
Abbildung 11: Häufigkeitstabelle "Gründe für Unzufriedenheit" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 54
Abbildung 12: Das Ausbildungssystem am BRG 19 (Rg 19, 2012) 55
Abbildung 13: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 59
Abbildung 14: Balkendiagramm "Gründe für Zufriedenheit" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung.....66
Abbildung 15: Häufigkeitstabelle "Gründe für Unzufriedenheit" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 68
Abbildung 16: Balkendiagramm Schultyp (Unterstufe), Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 69
Abbildung 17: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus", Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung.....71

Abbildung 18: Balkendiagramm "Ich wähle meine Module für den Mathematik-Unterricht nach folgenden Kriterien aus" gestapelt nach Geschlecht, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 71
Abbildung 19: Balkendiagramm "Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichen informiert" gruppiert nach Schule, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 72
Abbildung 20: Balkendiagramm "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend" gruppiert nach Schule, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 73
Abbildung 21: Balkendiagramm "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden" gruppiert nach Schule, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 81
Abbildung 22: Balkendiagramm "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden" gruppiert nach Schule, Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 82
Abbildung 23: Kreisdiagramm "Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet", Quelle: eigene Erhebung, eigene Darstellung 82

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Stundenverteilung in verschiedenen Oberstufenformen (Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 11) 12
Tabelle 2: Gegenüberstellung der Aufteilung der Jahreswochenstunden in verschiedenen Oberstufenformen (Pädagogisches Institut der Stadt Wien, 2004: 12) 13
Tabelle 3: Stundentafel Realgymnasium (Grg 19, 2012: 5) 23
Tabelle 4: Häufigkeitstabelle Geschlecht für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 24
Tabelle 5: Häufigkeitstabelle Schwerpunkt/Zweig für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 25
Tabelle 6: Häufigkeitstabelle Schultyp (Unterstufe) für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 25
Tabelle 7: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 25
Tabelle 8: Häufigkeitstabelle "Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-module ausreichend informiert" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 28
Tabelle 9: Häufigkeitstabelle "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 28
Tabelle 10: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterrricht lieber als zuvor" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 29

Tabelle 11: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich im Vergleich zu anderen Schulfächern mehr für Mathematik" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 30
Tabelle 12: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien/Berufsfelder" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 30
Tabelle 13: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten vor als vorher" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung ... 31
Tabelle 14: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 31
Tabelle 15: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 32
Tabelle 16: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 32
Tabelle 17: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung..... 33
Tabelle 18: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 33
Tabelle 19: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 34
Tabelle 20: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 35
Tabelle 21: Häufigkeitstabelle "Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet" für das GRg 19, Quelle: eigene Erhebung 37
Tabelle 22: Stundentafel Basismodule für naturwissenschaftliches Realgymnasium und wirtschaftskundliches Realgymnasium (Rg 9, 2005: 7)..... 41
Tabelle 23: Häufigkeitstabelle Geschlecht für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 42
Tabelle 24: Häufigkeitstabelle Schultyp (Unterstufe) für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 42
Tabelle 25: Häufigkeitstabelle Schwerpunkt/Zweig für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 43
Tabelle 26: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 43
Tabelle 27: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für den Schultyp Realgymnasium am Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 44
Tabelle 28: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für den Schultyp Wiku-Rg am Rg 9, Quelle: eigene Erhebung..... 44

Tabelle 29: Häufigkeitstabelle "Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichend informiert" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 45
Tabelle 30: Häufigkeitstabelle "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 46
Tabelle 31: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 46
Tabelle 32: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für Mathematik als zuvor" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 47
Tabelle 33: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien/Berufsfelder" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 48
Tabelle 34: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 48
Tabelle 35: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vor als vorher" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 49
Tabelle 36: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 49
Tabelle 37: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 50
Tabelle 38: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 50
Tabelle 39: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 51
Tabelle 40: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 51
Tabelle 41: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 53
Tabelle 42: Häufigkeitstabelle "Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet" für das Rg 9, Quelle: eigene Erhebung 54
Tabelle 43: Stundenverteilung für das Unterrichtsfach Mathematik am Rg 19 (vgl. Auskunft der Administration am Rg 19, Mai 2012) 56
Tabelle 44: Häufigkeitstabelle Geschlecht für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 57
Tabelle 45: Häufigkeitstabelle Schultyp (Unterstufe) für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 57
Tabelle 46: Häufigkeitstabelle "Ich kann mir meine Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 58

Tabelle 47: Häufigkeitstabelle "Ich fühle mich über das Angebot der Mathematik-Module ausreichen informiert" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 59
Tabelle 48: Häufigkeitstabelle "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 60
Tabelle 49: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe besuche ich den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 60
Tabelle 50: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für Mathematik als zuvor" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 61
Tabelle 51: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe interessiere ich mich stärker für mathematische Studien/Berufsfelder" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 62
Tabelle 52: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe bereite ich mich intensiver auf Tests und Schularbeiten in Mathematik vor als vorher" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 62
Tabelle 53: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich für mich der Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 63
Tabelle 54: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe habe ich weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 63
Tabelle 55: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe verstehe ich die Inhalte in Mathematik besser als zuvor" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 64
Tabelle 56: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Lernerfolg in Mathematik verbessert" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 64
Tabelle 57: Häufigkeitstabelle "Durch die modulare Oberstufe hat sich mein Schulerfolg (Noten) in Mathematik verbessert" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 65
Tabelle 58: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 65
Tabelle 59: Häufigkeitstabelle "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik unzufrieden" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 67
Tabelle 60: Häufigkeitstabelle "Ich finde, das Fach Mathematik ist für die modulare Oberstufe geeignet" für das Rg 19, Quelle: eigene Erhebung 68
Tabelle 61: Kreuztabelle "Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor" mit "Kann Module für den Mathematik-Unterricht selbst aussuchen", Quelle: eigene Erhebung 74
Tabelle 62: Kreuztabelle "Persönliches Interesse" mit "Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor", Quelle: eigene Erhebung 74
Tabelle 63: Kreuztabelle "Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor" mit "Das Angebot für Mathematik-Module ist ausreichend", Quelle: eigene Erhebung 75

Tabelle 64: Kreuztabelle "Vorinformation" mit " Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor", Quelle: eigene Erhebung 75
Tabelle 65: Kreuztabelle "Persönliches Interesse" mit " Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor", Quelle: eigene Erhebung 76
Tabelle 66: Kreuztabelle "Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht" mit "Ich bin mit der modularen Oberstufe in Mathematik zufrieden", Quelle: eigene Erhebung 76
Tabelle 67: Kreuztabelle " Arbeitsaufwand in Mathematik erhöht " mit "Bereite mich intensiver auf Tests/Schularbeiten in Mathematik vor“, Quelle: eigene Erhebung 77
Tabelle 68: Kreuztabelle "Verbesserter Lernerfolg in Mathematik" mit "Verstehe die Inhalte in Mathematik besser als zuvor", Quelle: eigene Erhebung 78
Tabelle 69: Kreuztabelle "Persönliches Interesse" mit "Verstehe die Inhalte in Mathematik besser als zuvor", Quelle: eigene Erhebung 78
Tabelle 70: Kreuztabelle "Interessiere mich stärker für Mathematik als zuvor" mit "Mein Lernerfolg in Mathematik hat sich verbessert", Quelle: eigene Erhebung 79
Tabelle 71: Kreuztabelle "Habe weniger Angst in Mathematik durchzufallen als zuvor" mit "Sympathie LehrerIn", Quelle: eigene Erhebung 79
Tabelle 72: Kreuztabelle "Mein Schulerfolg hat sich verbessert" mit "Besuche den Mathematik-Unterricht lieber als zuvor", Quelle: eigene Erhebung 80

Gesetzestexte, Verordnungen und parlamentarische Materialien

Bericht des Unterrichtsausschusses (1628 d. B.) über die Regierungsvorlage betreffend ein Bundesgesetz mit dem das Schulorganisationsgesetz, das Land- und forstwirtschaftliche Bundesschulgesetz, das Schulpflichtgesetz 1985, das Schulunterrichtsgesetz, das Schulunterrichtsgesetz für Berufstätige, das Berufsreifeprüfungsgesetz und das Schülerbeihilfengesetz 1983 geändert werden.

Bundesgesetz über die Schulorganisation (Schulorganisationsgesetz – SchuOG) idF BGBl. Nr. 242/1962 und BGBl. Nr. 9/2012

Bundesgesetz über die Ordnung von Unterricht und Erziehung in den im Schulorganisationsgesetz geregelten Schulen (Schulunterrichtsgesetz - SchUG) idF BGBl. Nr. 9/2012

Parlamentskorrespondenz Nr. 1237 vom 15.12.2011: Unterrichtsausschuss beschließt Oberstufenreform.

Regierungsvorlage (1617 d. B.) betreffend ein Bundesgesetz mit dem das Schulorganisationsgesetz, das Land- und forstwirtschaftliche Bundesschulgesetz, das Schulpflichtgesetz 1985, das Schulunterrichtsgesetz, das Schulunterrichtsgesetz für Berufstätige, das Berufsreifeprüfungsgesetz und das Schülerbeihilfengesetz 1983 geändert werden.

Verordnung des Bundesministers für Unterricht und Kunst vom 24. Juni 1974 über die Leistungsbeurteilung in Pflichtschulen sowie mittleren und höheren Schulen (Leistungsbeurteilungsverordnung) idF BGBl. II Nr. 35/1997

Literaturverzeichnis

Arbeiterkammer. (17. August 2006). *33.000 Schüler mit Nachzipf – alle müssen aufsteigen können.* Abgerufen am 10. März 2012 von wien.arbeiterkammer.at: http://wien.arbeiterkammer.at/online/33000-schueler-mit-nachzipf-alle-muessen-aufsteigen-koennen-30110.html

Arbeiterkammer. (29. Juni 2010). *Kostspielige Intensiv-Nachhilfe in den Sommerferien.* Abgerufen am 10. März 2012 von wien.arbeiterkammer.at: http://wien.arbeiterkammer.at/online/kostspielige-intensiv-nachhilfe-in-den-sommerferien-55913.html

Brunner, W., & Latzke, G. (2006). Eine Wiener AHS entwickelt ein attraktives Oberstufen-Modell. In A. Frauendorfer, *Ideen machen Schule - neun innovative Schulen im Porträt* (S. 112-124). Wien: LIT.

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur. (2011). *Österreichisches Bildungssystem.* Abgerufen am 27. Februar 2012 von bm:ukk - Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur: http://www.bmukk.gv.at/schulen/bw/ueberblick/grunddaten.xml

Der Standard. (19. Jänner 2012). Von Schul-Politik: http://derstandard.at/1326503147476/Nationalrat-beschliesst-modulare-Oberstufe abgerufen

GRg 19. (2012). *LINK: PowerPointPräsentation zur Schullaufbahn am GRG XIX - Modulare Oberstufe jetzt (bis 8. Klassen 2013/14).* Abgerufen am 30. April 2012 von http://www.billroth73.at/direktor/MOST_alt.ppt

GRg 19. (2008). *Schulversuchsantrag "Kurssystem Billroth73".* Abgerufen am 30. April 2012 von http://www.billroth73.at/neugierig/SchulversuchsantragKurssystemBillroth73.doc

Gruber, K. H. (2006). Eine bildungspolitische Bilanz. In E. Talos, *Schwarz-Blau. Eine Bilanz des "Neu-Regierens"* (S. 264-279). Wien: LIT.

Gruber, K. H. (2007). Lehrersein und Lehrerbewusstsein. Anmerkungen zur Bedeutung der Organisation des Schulsystems für die Art und Weise, wie Lehrerinnen und Lehrer ihre Berufsrolle wahrnehmen. *Die Ausbildung der Lehrenden. Workshop der Österreichischen Forschungsgemeinschaft.*

Gruber, K. H. (2004). Makropolitik, Mikropolitik und Antipolitik im Bildungswesen. In O. Achs, *Bildung: Konsumgut oder Bürgerrecht.* Wien: öbv&hpt.

Kleine Zeitung. (12. Dezember 2011). Abgerufen am 9. März 2012 von Politik Österreich: http://www.kleinezeitung.at/nachrichten/politik/oesterreich/2893448/nicht-genuegend-neuregelung-regierung-beschlossen.story

Mayrhofer, W. (2002). Motivation und Arbeitsverhalten. In H. Kasper, & W. Mayrhofer, *Personalmanagement, Führung, Organisation* (S. 255-289). Wien: LINDE Verlag.

Nairz-Wirth, E. (2010). *Eine qualitative Studie zum Habitus von Early School Leavers.* (B. Arbeiterkammer Wien, Hrsg.) Wien.

OECD. (1999). Classifying Educational Programms: Manual for ISCED-97 Implementations in OECD Countries. Paris.

Pädagogisches Institut der Stadt Wien. (2004). Die neue modulare Oberstufe. In *Die modulare Oberstufe - Informationsbroschüre über die Weiterentwicklung eines bestehenden Schulversuchs durch eine Arbeitsgruppe des PI Wien und der AK Wien* (S. 9-19). Wien: http://www.arbeiterkammer.at/bilder/d33/ahsmodularisierung.pdf.

Rg 19. (2010). *Datei: Informationen zur Modularen Oberstufe.* Abgerufen am 2. Mai 2012 von http://www.brg19.at/uploads/dateien/937bdd77dc3bfe56076ebd2dace3dd4e84b6546b.pdf

Rg 19. (2006). Informationsfolder zur modularen Oberstufe. Wien.

Rg 19. (2012). *Schulprofil*. Abgerufen am 2. Mai 2012 von http://www.brg19.at/public.php/2/86

Rg 9. (November 2008). *Kurzpräsentation (auch zum Wiederholen von Klassen) der Modularen Oberstufe am EFRG (Nov. 08).* Abgerufen am 1. Mai 2012 von http://www.brg9.at/oberstufe/kurzpraes.ppt

Rg 9. (2005). *Schulversuchsantrag SchülerInnenversion.* Abgerufen am 1. Mai 2012 von http://www.brg9.at/oberstufe/schuelerversion0506_jahrgang2.pdf

Seel, H., & Scheipl, J. (2004). *Das österreichisce Bildungswesen am Übergang ins 21. Jahrhundert.* Graz: Leykam.

Weiß, S., & Tritscher-Archan, S. (2011). *Das österreichische Bildungssystem.* Abgerufen am 1. März 2012 von ibw - Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft: http://www.bic.at/downloads/at/brftipps/0_1_bildungssystem_de.pdf

Wiener Zeitung. (19. Januar 2012). Abgerufen am 1. März 2012 von Bildung - Schule aktuell: http://www.wienerzeitung.at/themen_channel/wzbildung/schule_aktuell/428361_Nationalrat-beschliesst-modulare-Oberstufe.html

Lebenslauf

Angaben zur Person:

Zu- und Vorname:	Sachernegg Kathrin Theresa
Geburtsdatum:	29. April 1987
Geburtsort:	Voitsberg, Steiermark
Staatsangehörigkeit:	Österreich

Ausbildung:

09/93 – 06/97	Volksschule 2, Voitsberg
09/97 – 06/01	Hauptschule II, Voitsberg
09/01 - 06/06	Reife- und Diplomprüfung (mit ausgezeichnetem Erfolg) **Höhere Technische Bundeslehranstalt** Kaindorf Schwerpunkt: **EDV und Organisation** Titel der Diplomarbeit: „Start Up – EDV-Unterstützung für eine Firmenneugründung“
10/06 –02/10	Bakkalaureatsstudium der **Technischen Mathematik** Schwerpunkt **Wirtschaftsmathematik** **Technische Universität Graz**
Seit 03/10	Lehramtsstudium der **Mathematik und Informatik** **Universität Wien**

Politische und ehrenamtliche Tätigkeiten:

07/07 – 07/09	**Vorsitzende der Studienvertretung** Technische Mathematik an der Technischen Universität Graz
07/09 – 10/10	**Mandatarin zur Bundesvertretung** der Österreichischen HochschülerInnenschaft (ÖH)
Seit 12/11	**Sachbearbeiterin im Sozialreferat** der ÖH-Bundesvertretung