

# Evaluation des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges (Schuljahr 2007/2008)

## 1. Einleitung

Der mathematisch-naturwissenschaftliche Zug ist an der Rückert-Oberschule im Schuljahr 2007/2008 mit der Klasse 7d neu eingerichtet worden. Daher erscheint es sinnvoll, nach einem Jahr eine Evaluation vorzunehmen. In diese Evaluation wurden Lehrer, Schüler und Eltern einbezogen. Die Befragung geschah am Ende des Schuljahres mit Hilfe von Evaluationsbögen.

Die Evaluation geschieht mit verschiedenen Zielsetzungen. Zum Einen dient sie der Schulleitung für die Beurteilung des Erfolges dieser Einrichtung im Allgemeinen. Auf dieser Grundlage können dann weitere organisatorische Entscheidungen getroffen werden.

Zum Anderen dient diese Evaluation aber auch den Lehrern und Organisatoren des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges. Das Konzept kann so fundiert weiterentwickelt und optimiert werden. Sich nicht bewährte Bereiche können erkannt werden und entweder verbessert oder fallen gelassen werden. Bereiche, die positiv bewertet wurden, sollten beibehalten werden. Auch die Auswirkungen auf andere Fächer durch die etwas geänderte Struktur in der Klasse müssen mit berücksichtigt werden. Daher wurden alle in der Klasse unterrichtenden Lehrer in die Evaluation mit einbezogen.

Weiterhin soll dieser Bericht auch eine Entscheidungshilfe für Eltern darstellen, ob sie ihr Kind für eine Klasse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Zug der Rückert-Oberschule anmelden sollten. Mit den weiteren Darstellungen auf der Homepage über dieses Schulprofil sollten die Eltern eine fundierte Entscheidungshilfe erhalten. Die Möglichkeit einer zusätzlichen, persönlichen Beratung besteht außerdem (siehe Homepage).

Die Evaluation dieses Profils soll jedes Jahr fortgeschrieben und so aktualisiert werden. Dabei werden dann auch die neu eingerichteten Klassenstufen (im nächsten Schuljahr dann Klassenstufe 8) berücksichtigt werden.

Ein Gesamtfazit befindet sich am Ende dieses Berichtes.

## 2. Evaluation aus der Sicht der Lehrer

### 2.1 Evaluation aus der Sicht der mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehrer

Da die Klasse in den Fächern Mathematik, Biologie und ITG (Informationstechnische Grundbildung) von einem Lehrer (Klassenlehrer, Herr Klietsch) unterrichtet wurde, wird hier vornehmlich die Meinung des Klassenlehrers wiedergegeben. Das Fach Physik wurde von Frau Dr. Röhl-Welz unterrichtet, deren Ansichten ebenfalls mit einfließen.

Deutlich wurde zu Beginn des Schuljahres, dass die Schüler mit sehr verschiedenen Grundlagen aus den Grundschulen ausgestattet waren. So konnten kaum Inhalte oder Arbeitsmethoden vorausgesetzt werden. Da die Klasse zu Beginn 30 Schüler zählte, waren die Arbeiten im Team in einigen Gruppen mit großen Schwierigkeiten verbunden. Sowohl in

Physik als auch in Biologie wurden gleich zu Beginn Methoden geübt wie Arbeiten im Team oder Planung und Durchführung von Experimenten. Auch der fachübergreifende Aspekt stand sehr schnell im Zentrum des Unterrichts. Einige Schüler waren anfangs mit den Anforderungen überfordert.

Die Entwicklung der Schüler im Laufe des Jahres war allerdings bemerkenswert. Gab es in der Umsetzung des ersten Projektes insbesondere in der Arbeitsorganisation sowie inhaltlich noch größere Schwierigkeiten, so zeigten sich in den folgenden Projekten schon deutliche Verbesserungen. Die Arbeitsmethoden wurden nun auch außerhalb der Projekte deutlich besser im Unterricht eingesetzt. Auch der Umgang mit dem Computer als Arbeitsmittel war für diese Klassenstufe als überdurchschnittlich zu bezeichnen. Fast alle Schüler zeigten sehr gute Leistungen im Bereich „Eigenverantwortliches Arbeiten“. Die Arbeit im Team war bei fast allen Schülern verbessert. Auch die Arbeit am Computer wurde für die Schüler im Verlaufe des Schuljahres immer selbstverständlicher und die Leistungen damit immer besser. Hier erwiesen sich die gelegten Grundlagen insbesondere des Faches ITG als besonders hilfreich und die Schüler erfuhren eine direkte Anwendung des Gelernten in realen Situationen.

Als äußerst wichtig hat sich insbesondere für die Arbeit in Projekten Transparenz in den Bewertungskriterien erwiesen. Da das zweite und dritte Projekt bewertet wurden, mussten den Schülern zu Beginn des Projektes die Bewertungskriterien mitgeteilt werden (siehe Berichte über die einzelnen Projekte auf der Homepage). Dies hatte außerdem das Ziel, den Schülern wichtige Aspekte der Projektarbeit noch einmal vor Augen zu führen. Es zeigte sich aber im Verlauf der einzelnen Projekte, dass der Lehrer im Vorfeld noch detaillierter auf bestimmte Aspekte hätte eingehen sollen, da den Schülern nicht immer die Inhalte der aufgeführten Bewertungskriterien ganz klar schienen. Hier sollten in späteren Projekten – und natürlich auch im konventionellen Unterricht – folgende Aspekte noch deutlicher thematisiert werden:

- Arbeit im Team
 

Die Arbeit im Team stellt die Schüler vor besondere Aufgaben, die viele Schüler wenig geübt haben. Hier sind vor allem allgemeine Verhaltensregeln zu thematisieren wie z.B. Ausreden lassen, Zuhören, eigene Meinungen vertreten und insbesondere Kompromissbereitschaft zeigen. Oft wurde beobachtet, dass sich Gruppenmitglieder anschrien, um ihre eigene Meinung durchzusetzen oder dass die Gruppe im Streit auseinander ging, ohne eine Lösung des Problems in Form eines Kompromisses zu finden. Diese Dinge müssen den Schülern deutlich gemacht werden und auch während der Projektarbeit gegebenenfalls darauf hingewiesen werden. Darüber hinaus muss den Schülern klar gemacht werden, dass die gesamte Gruppe für die erarbeiteten Ergebnisse verantwortlich sind und nicht auf Einzelpersonen verwiesen werden kann („diesen Teil hat ja ... gemacht“!). Es ist zwar oftmals sinnvoll, die Gruppe arbeitsteilig zu trennen, wichtig ist dann aber eine regelmäßige Zusammenkunft aller Gruppenmitglieder, um über alle Arbeiten in der Gruppe informiert zu sein und gemeinsame Entscheidungen zu treffen.
- Erstellen von Präsentationen
 

In den Projekten wurden verschiedene Präsentationsformen durchgeführt. Diese werden nun im Einzelnen betrachtet

  - Plakaterstellung
 

Die Erstellung der Plakate zeigte in verschiedenen Bereichen Schwierigkeiten, die zu Beginn des Projektes thematisiert werden sollten. Zum Einen traten die oben im Teil „Arbeit im Team“ dargestellten Schwierigkeiten in der Absprache auf (nur ein Schüler ist für das Plakat zuständig, es erfolgt keine Absprache). Zum Anderen werden wichtige Kriterien für die Plakaterstellung außer acht

gelassen. Dazu zählt die Gestaltung des Plakates bezüglich der Schriftgröße, abhängig vom Einsatz des Plakates (im Vortrag, als zusätzliche Informationsquelle), und der Raumgestaltung. Auch muss deutlich werden, dass Inhalte das Wesentliche bei Plakaten sind, nicht nur das Layout. Aussagen der Form „diesen wesentlichen Aspekt habe ich nicht aufgeführt, ich hatte keinen Platz mehr“ sind inakzeptabel und es muss den Schüler klar gemacht werden, dass zunächst über Inhalte nachgedacht werden muss. Schließlich muss den Schülern auch nahegebracht ist, wie wichtig eine saubere und ordentliche Gestaltung für die Plakatherstellung (und nicht nur für diese) ist. Eselsohren, Tintenklekse, sichtbare Korrekturen oder Fettflecken haben auf Plakaten nichts zu suchen.

➤ Vorträge mit PowerPoint

Sofern nicht schon im ITG-Unterricht erfolgt, müssen vor Beginn des Projektes die Kriterien für eine gute Präsentation erarbeitet werden. Dazu gehören die Gestaltung einer PP-Folie (Textgröße, Aufteilung der Folie, Überschrift, Bilder, Reihenfolgen, Umfang, Inhalt, Stichpunkte, Rechtschreibung, Kontraste, Farben, Folienhintergrund,...) als auch der sparsame Gebrauch von Animationen. Es muss den Schülern gerade zu Beginn der Arbeit mit PowerPoint klar gemacht werden, dass nicht jede Funktion, die dieses Programm beinhaltet, auch für die gestellte Aufgabe sinnvoll ist. Darüber hinaus muss dem Inhalt besonderes Augenmerk gelten. Inhaltlich falsche oder unverständliche Aussagen sind inakzeptabel. Und schließlich muss die Gruppe eine sinnvolle Verteilung der Aufgaben bei der PP-Präsentation festlegen und diese auch mehrfach proben. Die letzte Probe muss immer an den Geräten erfolgen, die zu der Präsentation benutzt werden.

➤ Erstellen von Berichten und Arbeitsmappen

Da die Schüler vermutlich noch nie vorher computerunterstützt Arbeitsmappen und Berichte angefertigt haben, müssen im Vorfeld wichtige Kriterien besprochen werden. Dazu gehören Aspekte des Layouts (siehe Bericht zum 3. Projekt „Biodiversität“, Abbildung 1), Einbindung von Bildern und Gliederung des Berichtes. Hier werden Inhalte aus den Fächern Deutsch und ITG (Nutzung des Programms WORD) zusammen geführt. Dazu gehören aber auch Zitiertechniken und natürlich die Angabe von Quellen, insbesondere Quellen aus dem Internet. Auf Sauberkeit und Ordnung sollten die Schüler auch hier hingewiesen werden.

➤ Aufbau eines Informationsstandes

Die Gestaltungsmöglichkeiten eines Informationsstandes, an dem man die Ergebnisse einer Gruppe aus der Projektarbeit präsentieren möchte, sind vielfältig. Daher ist eine genauere Absprache zu Beginn des Projektes bzw. frühzeitig vor der Präsentation notwendig. Die Schüler müssen hier durch die Lehrer beraten werden, allerdings darf die Kreativität der Schüler nicht zu sehr beschnitten werden. Insbesondere muss der Lehrer zu Beginn des Projektes die Rahmenbedingungen des Standes festlegen (Größe, Elektrizität, Raum, finanzieller Spielraum, ...). Es zeigte sich, dass der Lehrer die Schüler noch deutlicher darauf hinweisen sollte, dass als einzige Informationsquelle ein Vortrag der Schüler nicht geeignet ist, da zu viele Gäste, die zu verschiedenen Zeiten am Stand eintreffen, damit nicht sinnvoll informiert werden können und eine individuelle Information meistens bei dem Andrang nicht möglich ist. Auch hier ist es wichtig, die Schüler darauf hinzuweisen, dass Ordnung (hängen die Schilder und Plakate schief, sind sie lesbar, ...) und Übersichtlichkeit wichtige Kriterien zur Gestaltung eines Standes sind. Auch

müssen die Schüler schon zu Beginn des Projektes darauf hingewiesen werden, sich frühzeitig um die Materialien zu kümmern, die notwendig für die Gestaltung des Informationsstandes sind.

- Recherche im Internet und in Büchern  
Die Internetrecherche ist vor der Arbeit mit diesem Medium zu thematisieren. Es müssen Fragen angesprochen werden wie „Sind die Informationen aus dem Internet valide?“ und wie man dies überprüfen könnte, andererseits auch Fragen, wie man mit der Informationsflut umgehen kann und welche Informationen gegebenenfalls übernommen werden können. Insbesondere muss darauf hingewiesen werden, dass grundsätzlich das Kopieren von Informationen aus dem Internet in eigene Arbeiten nicht sinnvoll ist und unterlassen werden sollte. Ausgewählte Informationen sollten mit eigenen Worten wiedergegeben werden. Zitiertechniken und Quellenangaben müssen in diesem Zusammenhang besprochen werden.  
Die Arbeit mit Büchern als weitere Methode der Informationsbeschaffung (insbesondere zusammenhängender komplexerer Themen) sollte ebenfalls besprochen werden. Hierzu eignet sich der Besuch einer Bibliothek, bei dem der Aufbau einer Bibliothek thematisiert werden könnte. Auch hier ist Zitiertechnik und Quellenangaben zu besprechen und es sollte den Schülern auch vor Augen geführt werden, in welchen Fällen die Nutzung der Bücher gegenüber dem Internet einen Vorteil darstellt und wann es umgekehrt der Fall ist. Damit können die Schüler in ihrer weiteren Arbeit fundiert entscheiden, welche Informationsquellen sie nutzen möchten.
- Inhalte erarbeiten  
Schülern sollte im Vorfeld von Vorträgen oder Projekten deutlich gemacht werden, dass eine wesentliche Komponente der inhaltliche Aspekt ist. Dabei müssen Kriterien angesprochen werden wie „Wesentliche Aspekte eines Themas erarbeiten“ als auch „Reduktion des Themas“. Stimmigkeit, Widerspruchsfreiheit und logische Abfolge des Vortrages oder der Projektarbeit sind weitere wichtige Kriterien. Damit Schüler ein besonderes Augenmerk auf diese Punkte legen, sollten diese zu Beginn der Arbeiten besprochen werden. Bei der Beurteilung der Arbeiten hat es sich als sinnvoll erwiesen, in einer Diskussion der ganzen Klasse die Präsentationen an diesen Kriterien beurteilen zu lassen. Damit trainieren alle Schüler die Umsetzung dieser Kriterien (man kann natürlich auch andere Kriterien mit einbeziehen).
- Kommunikationsfähigkeiten ausbilden  
Insbesondere in der Projektarbeit erläutert jede Gruppe zu Beginn oder zum Ende eines Tages ihre Arbeit. Dabei sollten Inhalte angesprochen werden, aber auch Probleme bei der Umsetzung der Arbeit oder besonders gelungene Arbeitsschritte. Ein Schüler aus jeder Gruppe sollte vortragen, dieser Schüler sollte von Tag zu Tag wechseln. Die Bedeutung dieses Vortrages muss den Schülern zu Beginn mitgeteilt werden, damit sie diesen genügend ernst nehmen. Man sollte den Schülern sagen, dass man einen flüssigen und entsprechend vorbereiteten Vortrag erwartet. Stichpunkte sollte jeder Schüler machen, aber ein Ablesen des Vortrages entspricht nicht den Erwartungen. Anschließend kann sich eine Diskussion anschließen, in die alle Gruppenmitglieder eingeschlossen sind.

Es ist wichtig zu betonen, dass die oben aufgeführten Aspekte vor der eigentlichen Arbeit behandelt werden sollten, da es sich gezeigt hat, dass den Schülern viele Kriterien aus der Grundschule nicht bekannt waren. Durch die stetige Übung sowohl im Unterricht als auch in den Projekten zeigten die Schüler deutliche Verbesserungen und konnten damit mehrheitlich eigenverantwortlich arbeiten und lernen. Hier zeigten sich für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht große Fortschritte.

Um die Projekte angemessen zu betreuen, hat sich herauskristallisiert, dass eine Betreuung von mindestens zwei Lehrern pro Projekt notwendig sind. Zusätzliche Hilfe durch Eltern muss weiterhin als positiv aufgefasst werden.

## 2.2 Evaluation aus der Sicht der nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehrer

Um die Sichtweise der nicht naturwissenschaftlichen Lehrer zu erfassen, wurde ein Evaluationsbogen am Ende des Schuljahres an die in dieser Klasse unterrichtenden Lehrer ausgeteilt (Abbildung 2). Es zeigten sich dabei allerdings vereinzelt Schwierigkeiten, da in einigen Fächern sehr wenig Teamarbeit praktiziert wurde oder in anderen Fächern (Geschichte) ein Lehrerwechsel stattfand, sodass die Entwicklung der Klasse nicht beurteilt werden konnte.

Insgesamt ergab sich aber aus den Aussagen der Lehrer eine Datenbasis, die eine sinnvolle Evaluation möglich macht. Zunächst werden die Antworten für jede gestellte Frage einzeln analysiert, danach wird eine Zusammenfassung der Antworten gegeben. Antworten gaben die Lehrer in den Fächern Deutsch, Englisch, Französisch, Geschichte, Geographie, Ethik, Musik, Bildende Kunst und Sport.

### *2.2.1 Ich bin der Meinung, dass aufgrund der Projekte die Inhalte meines Faches ... vermittelt werden konnten*

Die überwiegende Mehrheit der Lehrer nannte, dass ihr Fach etwas reduziert vermittelt werden konnte. Drei Lehrer gaben an, dass trotz der Projekte das Fach voll vermittelt werden konnte. Kein Lehrer gab eine starke Reduzierung der Inhalte seines Faches an, ebenso wenig wurde genannt, dass die Inhalte des Faches gar nicht vermittelt werden können.

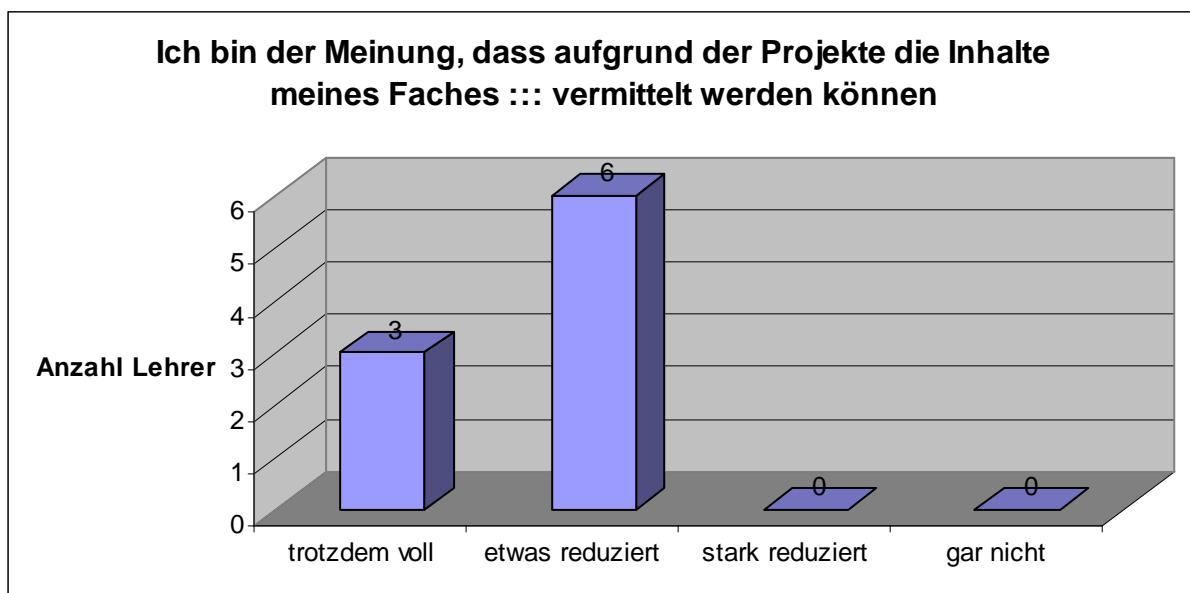


Abb. 1 : Frage 2, Lehrer

### Evaluationsbogen Klasse 7d/Schuljahr 2007/08 (Lehrer)

*Bitte füllen Sie den Fragebogen aus zu dem abgelaufenen Unterricht in der Klasse 7d. Er dient der Evaluation von Problemen und Erfolgen in einer Klasse mit mathematisch-naturwissenschaftlichem Profil und der Weiterentwicklung und Verbesserung des Unterrichts in Klassen mit diesem Schwerpunkt.*

1. Name: \_\_\_\_\_ Fach: \_\_\_\_\_
  
2. Ich bin der Meinung, dass aufgrund der Projekte in dieser Klasse die Inhalte meines Faches  
trotzdem voll            etwas reduziert            stark reduziert            gar nicht  
vermittelt werden konnten.
  
3. Ich rechne damit, dass die Klasse langfristig in meinem Fach  
keine            geringe            stärkere            sehr starke  
Defizite haben wird.
  
4. Im Vergleich zu anderen 7. Klassen (Parallelklassen oder Klassen aus vorangegangenen Jahren)  
ist diese Klasse in den Leistungen meines Faches  
besser            teilweise besser            teilweise schlechter            schlechter
  
5. Die Entwicklung der Klasse im selbständigen Arbeiten würde ich bezeichnen:  
gute Entwicklung            geringe Entwicklung            keine Entwicklung erkennbar
  
6. Die Entwicklung der Klasse in methodischen Fähigkeiten (allgemein) würde ich bezeichnen:  
gute Entwicklung            geringe Entwicklung            keine Entwicklung erkennbar
  
7. Methodische Fortschritte der Schüler sind mir in folgenden Bereichen aufgefallen:  
Präsentationen            Kommunikation            Organisation            Teamarbeit
  
8. Ich denke, dass die durchgeführten Projekte in der Klasse auf mein Fach  
eine positive            keine            eine negative  
Auswirkung haben.
  
9. Das Niveau der Klasse in meinem Fach würde ich im Vergleich zu anderen 7. Klassen (b-d)  
folgendermaßen bewerten (0=sehr schwach bis 10=hervorragend): \_\_\_\_\_

Weitere Bemerkungen bitte auf der Rückseite notieren.

Abb. 2: Evaluationsbogen für Lehrer

### 2.2.2 Defizite im Fachunterricht

Als nächstes wurde die Frage gestellt, ob der Fachlehrer langfristig mit Defiziten in seinem Fach rechnen. Eine Lehrerin gab hier keine konkrete Antwort und schreibt, dass das Ausmaß abzuwarten sei, sie also zum jetzigen Zeitpunkt keine Einschätzung abgeben könne. Alle anderen Lehrer der nicht naturwissenschaftlichen Fächer gaben eine Einschätzung, die in der Abb. 3 dargestellt ist.

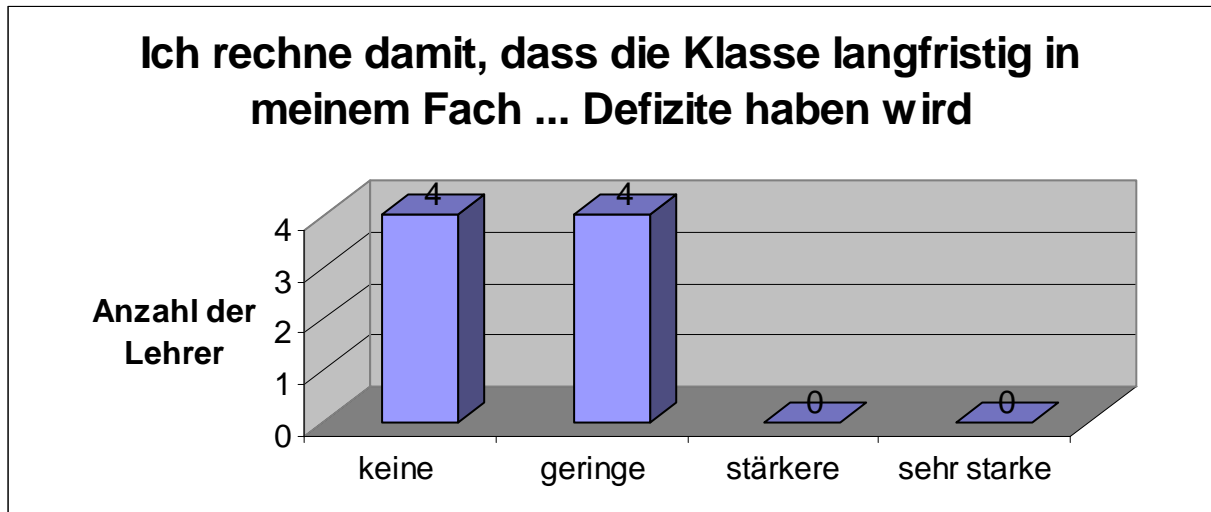


Abb. 3: Frage 3, Lehrer

Es gaben vier Fachlehrer an, dass sie langfristig mit keinen Defiziten rechnen und vier Lehrer gaben an, dass sie langfristig mit geringen Defiziten in ihrem Fach rechnen. In beiden Gruppen waren sowohl Kernfächer als auch Nicht-Kernfächer vertreten. Kein Fachlehrer rechnet mit stärkeren oder starken Defiziten.

### 2.2.3 Vergleich zu anderen 7. Klassen

Die Frage, wie die Klasse 7d im Vergleich zu anderen 7. Klassen von den Lehrern beurteilt wurde, wurde von einem Lehrer nicht beantwortet und ein Lehrer gab keine Antwort, da es der erste Durchgang für sein Fach war und damit Vergleichsmöglichkeiten fehlten (Ethik). Alle anderen Lehrer gaben Antworten. Wie Abb. 4 zeigt, waren hier die Meinungen der Lehrer differenzierter. Hier gaben zwar mehr Lehrer an, dass sie die Klasse im Vergleich zu anderen Klassen in den Leistungen ihres Faches (nicht naturwissenschaftlich) besser oder teilweise besser einschätzten, allerdings gab es auch Lehrer, die die Klasse in ihrem Fach teilweise schlechter oder schlechter einschätzten. Von den drei vertretenden Kernfächern schätzten zwei Lehrer die Leistungen in der Klasse teilweise besser als in anderen 7. Klassen ein, ein Kernfach-Lehrer sah die Leistungen im Vergleich teilweise schlechter. Man muss bei der Bewertung des Ergebnisses vorsichtig sein, da die Frage aufgrund der einen Klasse nur bedingt Rückschlüsse auf das mathematisch-naturwissenschaftliche Konzept erlaubt. Die individuellen Fähigkeiten der einzelnen Schüler gehen in die Antworten zu einem erheblichen Teil mit ein. Trotzdem kann man festhalten, dass die Klasse in den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern eher besser in ihren Leistungen von Lehrern gesehen wird als andere 7. Klassen.

**Im Vergleich zu anderen 7. Klassen  
(Parallelklassen oder Klassen aus  
vergangenen Jahren) ist die Klasse in den  
Leistungen meines Faches**

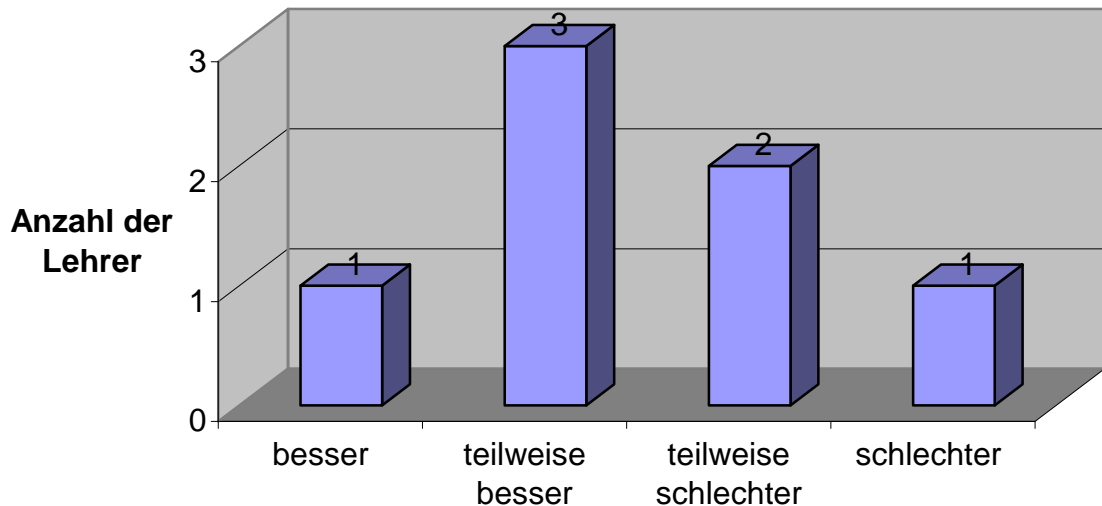


Abb. 4: Frage 4, Lehrer

#### 2.2.4 Entwicklung im selbständiges Arbeiten

Die Entwicklung der Klasse im selbständigen Arbeiten wurde von der überwiegenden Mehrheit der Lehrer nicht mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer als gut bezeichnet, weniger Lehrer sahen eine geringe Entwicklung im selbständigen Arbeiten und kein Lehrer

**Die Entwicklung der Klasse im selbständigen Arbeiten würde  
ich bezeichnen:**

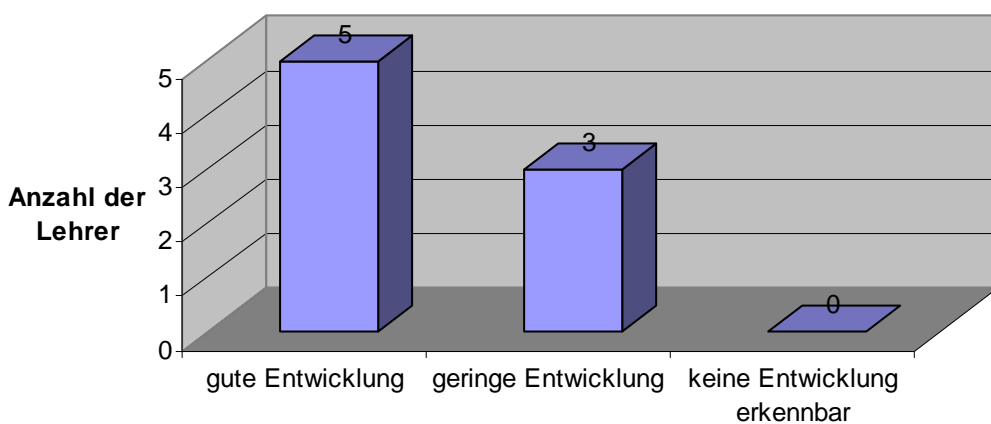


Abb. 5: Frage 5, Lehrer

konnte keine Entwicklung erkennen (Abb. 5). Ein Lehrer gab an, dass man diese Frage eher individuell beurteilen sollte. Damit ist aber aus der Sicht der Lehrer ein wichtiges Ziel des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges auch in nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern erreicht, dass die Schüler selbständig arbeiten können.

### 2.2.5 Entwicklung in methodischen Fähigkeiten

Gerade die Frage nach methodischen Fähigkeiten ist genauso wie die folgende Frage nach den Methoden nicht in allen Fächern in gleichem Maße praktiziert worden. Daher sind auch hier die Aussagen der Lehrer nur mit Vorsicht zu interpretieren, es können nur Tendenzen abgeleitet werden. Ein Lehrer gab auf diese Frage keine Antwort, da er auch bei dieser Frage eher eine individuelle Beurteilung bevorzugt. In den methodischen Fähigkeiten sahen die Mehrheit der Lehrer wie im selbständigen Arbeiten eine gute Entwicklung in der Klasse und weniger Lehrer eine geringere Entwicklung. Die Antwortmöglichkeit „Keine Entwicklung erkennbar“ wurde von keinem Lehrer gewählt.

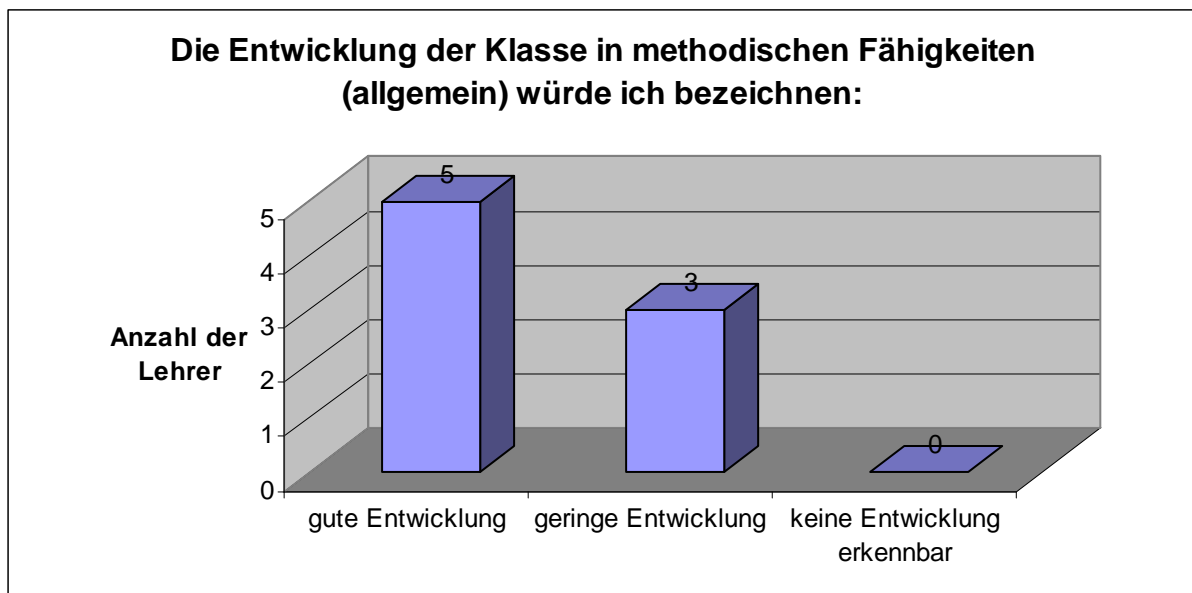


Abb. 6: Frage 6, Lehrer

Damit kann man bei aller Vorsicht in der Interpretation wie in der vorangegangenen Frage davon ausgehen, dass aus Sicht der Lehrer ein weiteres wichtiges Ziel des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges auch in nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern erreicht wurde. Methodenkompetenz stand im Zentrum des mathematisch-naturwissenschaftlichen Konzepts, wurde allerdings sicherlich auch in anderen Fächern trainiert.

### 2.2.6 Art der methodischen Fähigkeiten

Stellt man die Frage nach den Bereichen der methodischen Fähigkeiten, so sind die Antworten der Lehrer vielfältig. Aus den in Abschnitt 2.2.5 dargestellten Gründen müssen auch hier die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden. Es ist auffallend, dass jeder methodische Bereich genannt wurde, die meisten Lehrer allerdings Fortschritte bei Präsentationen und der Teamarbeit beobachten konnten (siehe Tabelle 1 und Abbildung 7). Da die verschiedenen Fächer sicherlich unterschiedliche methodische Fähigkeiten in den Vordergrund ihrer Arbeit stellen, kann man aus den Ergebnissen vorsichtig folgern, dass die

Schüler in allen methodischen Bereichen Fortschritte in den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern zeigten.

Präsentationen	Kommunikation	Organisation	Teamarbeit
5	2	2	3

Tabelle 1: Frage 7, Lehrer  
( Methodische Fortschritte der Schüler sind mir in folgenden Bereichen aufgefallen: )

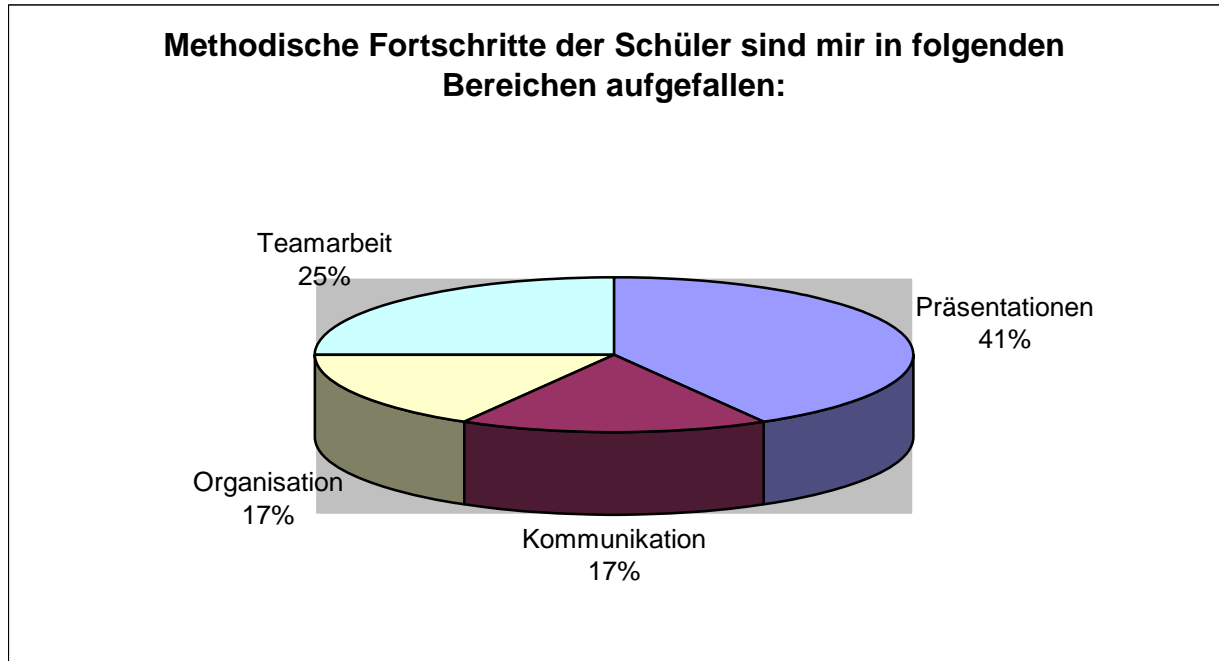


Abb. 7: Frage 7, Lehrer

### 2.2.7 Auswirkungen der Projekte auf das Fach

Die Auswirkungen der Projekte auf die nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer wurde von der überwiegenden Anzahl der Lehrer als positiv bewertet (Abb. 8). Ein Lehrer gab an, dass er keine Einschätzung angeben könne. Dieses Ergebnis zeigt, dass die Projekte und die dafür aufgewendete Zeit auch den meisten anderen Fächern zugute kommt und die Schüler die hier erworbenen Fähigkeiten auch im nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich sinnvoll einsetzen können. Negative Auswirkungen auf das Fach wurden nicht genannt.

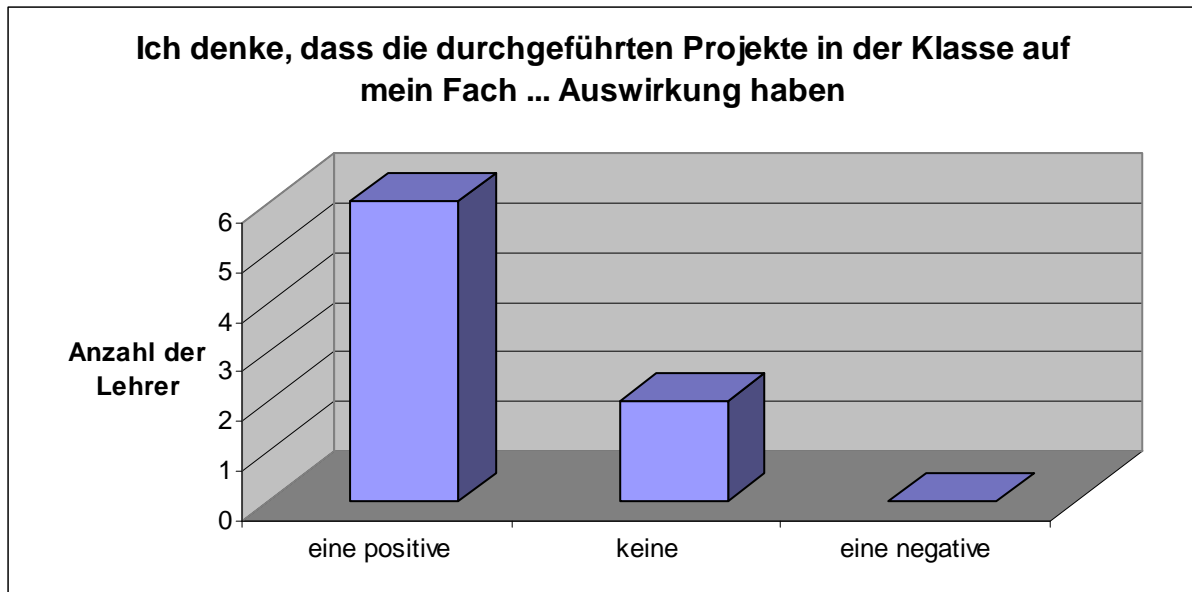


Abb. 8: Frage 8, Lehrer

### 2.2.8 Das Niveau der Klasse

Die Frage nach dem Niveau der Klasse in den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern ist für die Beurteilung des Konzeptes im mathematisch-naturwissenschaftlichen Profil sehr wesentlich. Allerdings ist hier auch zu beachten, dass die individuellen Leistungsfähigkeiten der Schüler die Auswirkungen aufgrund des durchgeführten pädagogischen Konzeptes überlagern können. Daher sind auch hier die Ergebnisse nur vorsichtig interpretierbar und in folgenden Evaluationen zu überprüfen. Valide Ergebnisse kann man erst durch eine größere Anzahl von Klassen in dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Zug erwarten. Trotzdem können Tendenzen erkannt werden.

Die Tabelle 2 gibt Auskunft über die Einschätzungen der Lehrer nicht mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer zum Niveau der Klasse.

Niveau	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl Lehrer	0	0	0	1	0	3	1	1	1	0	1

Tabelle 2: Niveau der Klasse, Antworten Lehrer

Aus der Tabelle lässt sich ablesen, dass nur eine Lehrkraft das Niveau der Klasse als unterdurchschnittlich ( $< 5$ ) betrachtet, die überwiegende Mehrheit betrachtet das Niveau als durchschnittlich ( $= 5$ ) oder überdurchschnittlich ( $> 5$ ). Ein Lehrer konnte keine Einschätzung angeben, da es sich um den ersten Durchgang in diesem Fach handelte (Ethik). Der Durchschnittswert (arithmetisches Mittel) liegt bei 6,1. Dies bedeutet in der Tendenz, dass das Niveau der Klasse in den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern als knapp überdurchschnittlich angesehen werden kann. Interessant ist insbesondere, dass die sprachlichen Kernfächer (Englisch, Französisch) eine recht hohe Einschätzung des Niveaus der Klasse angaben (7 und 8).

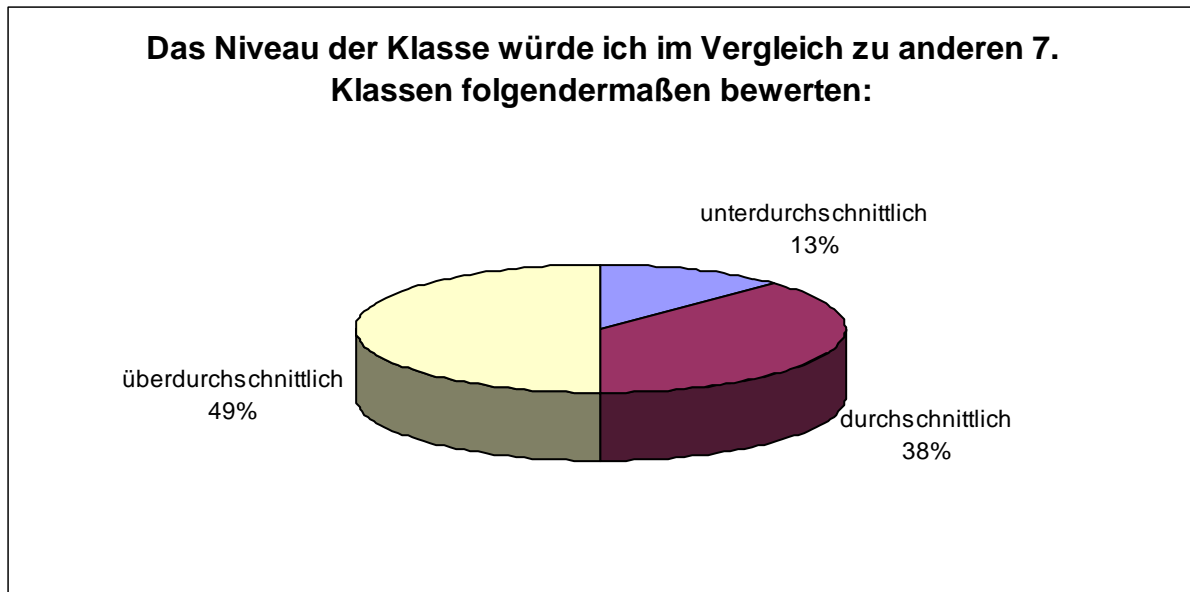


Abb. 9: Frage 9 zusammengefasst, Lehrer

### 2.3 Fazit und Folgerungen aus der Evaluation durch die Lehrer

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die formulierten Ziele des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges sowohl in den Naturwissenschaften und Mathematik als auch in den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern durch die Lehrer überwiegend positiv wahrgenommen werden (Leistungen im Fach, eigenständiges Arbeiten, Methodenkompetenz, Projektarbeit). Ebenso wird das Niveau der Klasse als insgesamt überdurchschnittlich bewertet. Damit kann man zusammenfassend aus Sicht aller Lehrer, die in der Klasse unterrichten, folgern, dass das Konzept und deren Umsetzung in dieser Klasse 7d positiv zu bewerten ist.

Zu beachten ist allerdings die Tatsache, dass die überwiegende Anzahl der Lehrer mit einem nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fach angeben, dass die Inhalte ihres Faches nur etwas reduziert vermittelt werden kann. Damit verbunden ist die Ansicht dieser Lehrer, dass langfristig geringe Defizite in ihrem Fach auftreten können. Diese Einschätzung gaben 50% der Lehrer an. Hier erscheint ein Problemfeld des Konzeptes im mathematisch-naturwissenschaftlichen Zug zu liegen, obgleich auch eine Mehrheit der Lehrer als Einschätzung angab, dass ihr Fach von der Projektarbeit profitieren werde. Um dieses Problem abzuschwächen, sollte das PSE-Training, das ebenfalls 9 Unterrichtstage beansprucht, in die Projekte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klassen integriert werden. Damit wird der Unterrichtsausfall in den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern gering gehalten, außerdem werden zusätzliche Lehrerstunden freigesetzt, die in die Projektarbeit der Klasse gegeben werden können. Damit ist auch der in Abschnitt 2.1 formulierten Forderung nach zwei Lehrern pro Projekt Rechnung getragen. Darüber hinaus sollten auch Eltern so weit wie möglich in die Projekte zur Hilfestellung für Gruppen eingebunden werden. Damit kann eine optimale Betreuungsdichte für die Teams in der Projektarbeit gewährleistet werden.

Eine weitere Möglichkeit, Defizite in den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern zu vermeiden und auch die Reduzierung von Inhalten in diesen Fächern zu minimieren, wäre eine stärkere Einbindung dieser Fächer in die Projektarbeit. So könnten z.B. Teile der Projektarbeit in einer Fremdsprache formuliert werden oder Teilaspekte z.B. aus den Fächern Geographie, Ethik oder Geschichte/Sozialkunde integriert werden. Das Fach

Bildende Kunst kann für Gestaltungsfragen herangezogen werden. Damit würden die Projekte auf eine breitere Basis gestellt und auch mehr Lehrer beteiligt werden. Es ist klar, dass nicht in jedem Projekt alle Teilbereiche und Fächer berücksichtigt werden können. Aber es sollte eine breitere Basis für jedes Projekt angestrebt werden. Damit ließen sich die oben formulierten Problembereiche sicherlich reduzieren.

### **3. Evaluation aus der Sicht der Schüler**

#### 3.1 Allgemeine Bemerkungen

Um eine Einschätzung der Schüler zu ihrer Arbeit im mathematisch-naturwissenschaftlichen Zug zu erhalten, wurde auch den Schülern ein Evaluationsbogen am Ende des Schuljahres ausgegeben, den sie anonym ausfüllen sollten (Abb.11). Damit war gewährleistet, dass die Schüler ohne Angst den Evaluationsbogen ausfüllen konnten und damit die Antworten die Meinungen der Schüler angemessen widerspiegeln. Die Schüler hatten auch die einzelnen Projekte mit Hilfe eines Evaluationsbogens bewertet und waren also mit der Methode vertraut.

#### 3.2 Auswertung der Evaluation

Zunächst werden alle Fragen einzeln analysiert und die Ergebnisse dargestellt. Darauf folgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Fazit und Folgerungen aus der Meinung der Schüler für das Konzept des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges.

Die Grundlage für die Auswertung bieten 23 von den Schülern der Klasse 7d ausgefüllten Evaluationsbögen. Damit wird die Meinung der Schüler fast vollständig wiedergegeben (die Klasse besteht aus 25 Schülern, zwei Schüler fehlten zum Zeitpunkt der Evaluation).

##### *3.2.1 Zufriedenheit mit der Klassenwahl*

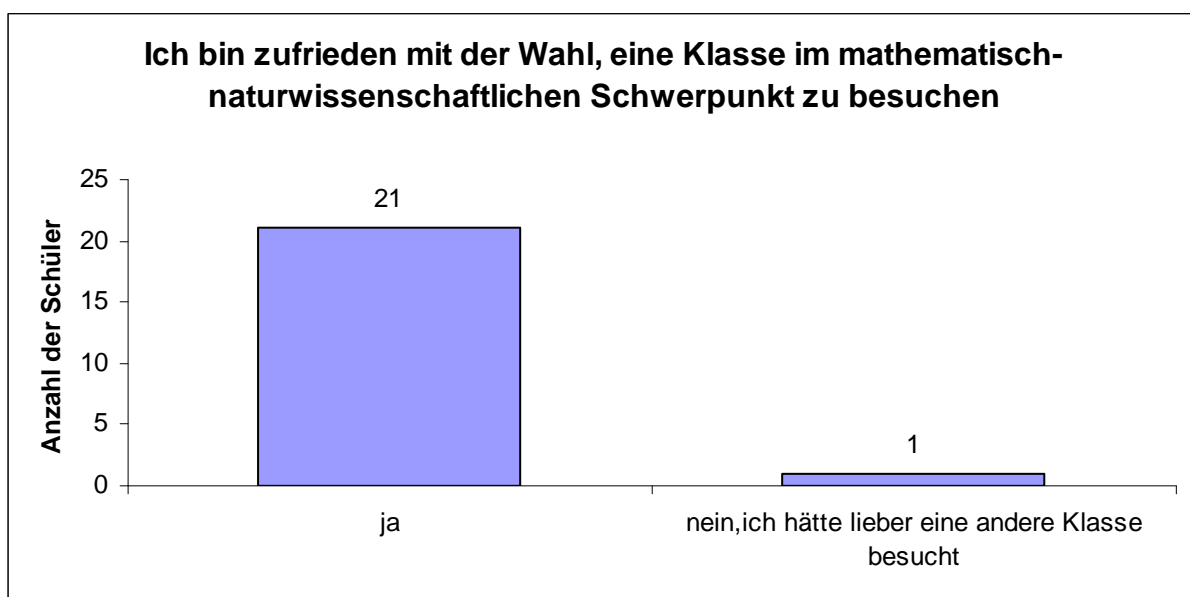


Abb. 10: Frage 1, Schüler

### Evaluationsbogen Klasse 7d/Schuljahr 2007/08 (Schüler)

*Fülle bitte die Fragen sorgsam aus. Dieser Fragebogen dient der Verbesserung und Weiterentwicklung des Unterrichts im mathematisch-naturwissenschaftlichen Schwerpunkt. Der Fragebogen soll anonym ausgefüllt werden.*

1. Ich bin zufrieden mit der Wahl, eine Klasse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Schwerpunkt zu besuchen.

ja                      nein, ich hätte lieber eine andere Klasse besucht

2. Ich konnte erkennen, dass mehrere Fächer thematisch verbunden wurden (Mathe, ITG, Biologie, Physik).

ja                      habe ich kaum erkannt                      habe ich gar nicht erkannt

3. Ich bin der Meinung, dass der Projektunterricht auch in der Klasse 8 stattfinden sollte.

ja, mindestens 2 Projekte                      ja, ein Projekt                      nein, kein Projekt

4. Ich bin der Meinung, dass ich im Projektunterricht Methoden gelernt habe.

viele                      mehrere                      wenige                      keine

5. Ich habe durch den Unterricht insbesondere in folgenden Bereichen dazugelernt (auch mehrfaches Ankreuzen oder kein Ankreuzen möglich):

Präsentationen mit PowerPoint  
 Plakaterstellungen  
 meine Arbeit zu organisieren  
 in der Gruppe zu arbeiten  
 sinnvolles Arbeiten mit dem Computer  
 Graphiken zu erstellen

6. Im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht habe ich viele interessante Themen kennen gelernt.

stimme voll zu      stimme teilweise zu      stimme wenig zu      stimme nicht zu

7. Ich denke über die Experimente in Unterricht:

genügend Experimente                      zu wenig Experimente                      zu viel Experimente

8. Ich denke, dass ich durch die Projekte zu viel Stoff in anderen Fächern verloren habe.

nein      teilweise, aber nicht gravierend                      teilweise, gravierend                      ja

9. Falls Du in Frage 8 nicht mit „nein“ geantwortet hast, in welchem Fach/Fächern:  
 Fach/Fächer: \_\_\_\_\_

Weitere Kommentare kannst Du auf der Rückseite notieren!

Auf die Frage, ob sie zufrieden waren mit der Wahl, eine Klasse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Zug zu besuchen, antworteten fast alle Schüler mit „Ja“ (Abb. 10). Dies zeigt eine hohe Zufriedenheit der Schüler, nach dem Konzept des mathematisch-naturwissenschaftlichen Profils der Rückert-Oberschule unterrichtet zu werden. Natürlich spielen bei den Antworten noch andere Aspekte wie gute Klassengemeinschaft, persönliche Freunde und allgemein gutes Klima in der Klasse eine Rolle. Insgesamt kann man aber sagen, dass die Klasse mit allen Aspekten eine überwältigende Zustimmung bei den Schülern erfährt.

### 3.2.2 Fächerverbindender Aspekt

Ein wichtiges Ziel des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges ist der fächerverbindende Aspekt. Auf die Frage, ob die Schüler die Verbindung der Fächer Mathematik, ITG, Biologie und Physik erkennen konnten, antworteten 83% der Schüler mit „Ja“ (Abb. 12). Dagegen haben 17% der Schüler den fachübergreifenden Aspekt kaum erkannt, ein Schüler hat zu dieser Frage keine Alternative angekreuzt. Es gab keinen Schüler in der Klasse, der den fachübergreifenden Aspekt gar nicht erkannt hat.

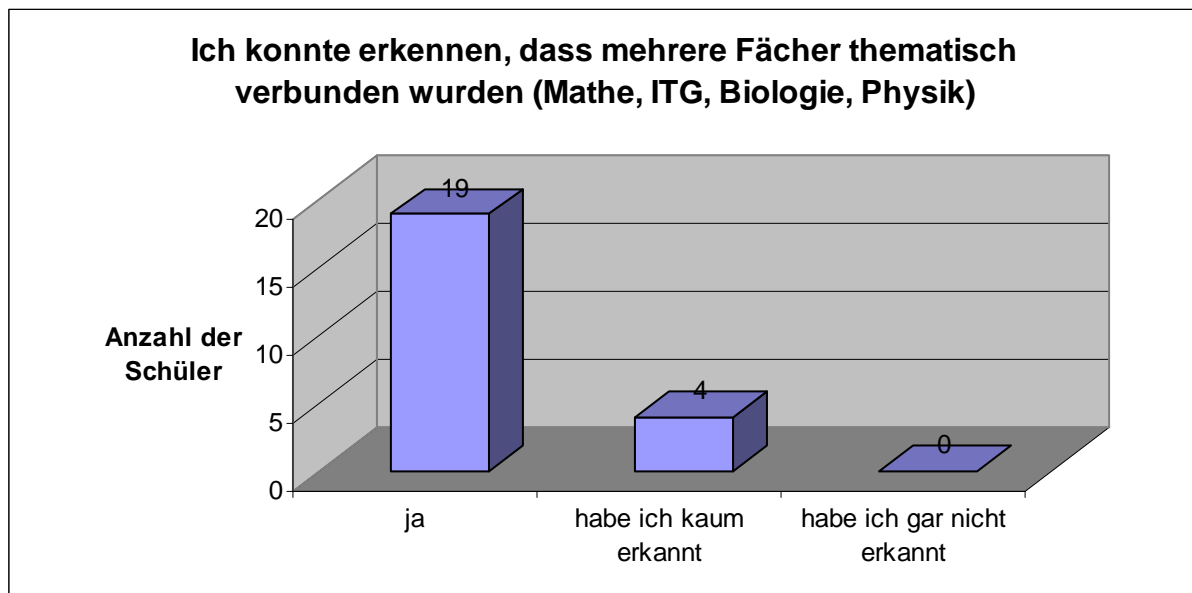


Abb. 12: Frage 2, Schüler

Daraus ist zu schließen, dass der fachübergreifende Ansatz den Schülern bewusst wurde. Damit ist aus Sicht des Schülers ein wesentliches Ziel des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges erfüllt worden.

### 3.2.3 Fortführung des Projektunterrichts

Da der Projektunterricht einen wesentlichen Bereich im mathematisch-naturwissenschaftlichen Profil darstellt, wird auch nach der Meinung der Schüler zum Projektangebot in der folgenden Klassenstufe gefragt. Die Antworten darauf lassen auch Rückschlüsse auf die Akzeptanz der in der Klasse 7d durchgeführten Projekte zu.

Wie die Abbildung 13 zeigt, ist eine sehr große Mehrheit von 91% der Schüler der Meinung, dass im nächsten Schuljahr mindestens 2 Projekte durchgeführt werden sollten. 9% der

Schüler vertritt die Meinung, dass ein Projekt im folgenden Schuljahr durchgeführt werden sollte. Kein Schüler sprach sich für die Alternative aus, dass kein Projekt durchgeführt werden sollte. Dabei gab es einen Schüler, der keine der angebotenen Alternativen ankreuzte.

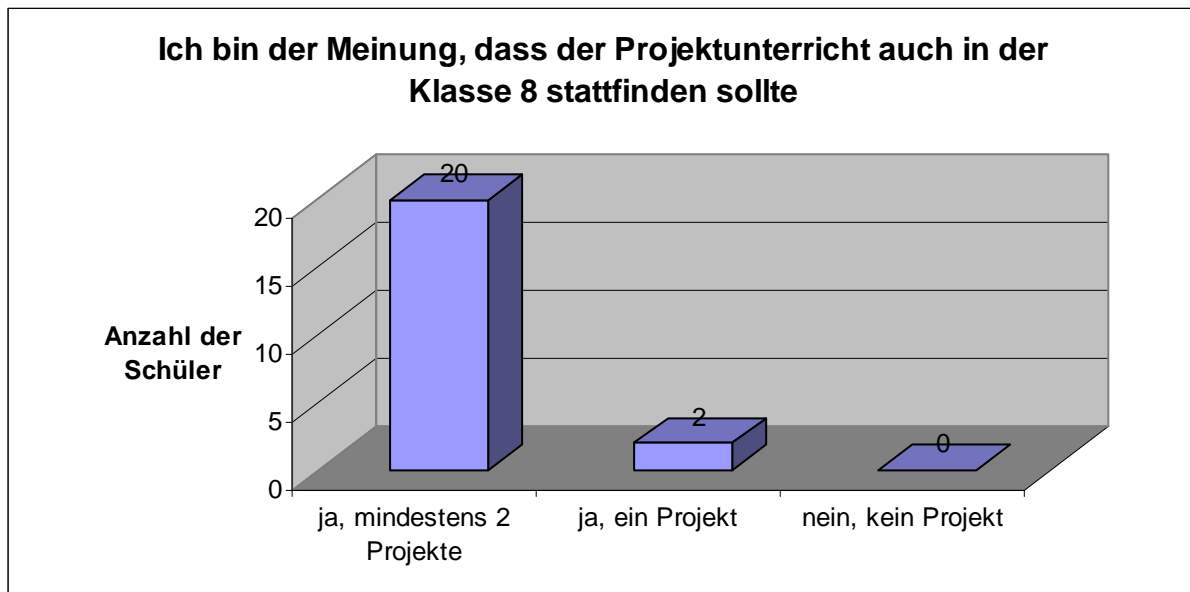


Abb. 13: Frage 3, Schüler

Es ist zu beachten, dass hier auch Überlegungen zu den eigenen Leistungen in der Projektarbeit eingeflossen sein könnten, da die beiden letzten Projekte bewertet wurden und in die Note des Faches Biologie einfließen (es gab in der Bewertung auch mehrere nicht ausreichende Noten). Trotzdem kann man von einer überragenden Zustimmung der Schüler zu dieser Arbeitsform aufgrund dieses Ergebnisses ausgehen. Damit ist durch die Schüler die Akzeptanz eines wichtigen Bereichs des Konzepts bestätigt.

#### 3.2.4 Methoden

In den nächsten beiden Fragestellungen ging es um die erlernten Methoden, die in den Projekten vermittelt wurden. Die Antworten müssen unter verschiedenen Gesichtspunkten beurteilt werden. Zum Einen können sie die subjektiv von den Schülern wahrgenommenen Fortschritte im Umgang mit verschiedenen Methoden widerspiegeln. Es muss aber auch berücksichtigt werden, dass gerade Schüler, die schon aus der Grundschule die Anwendung mehrerer Methoden gewohnt waren, eher dazu neigen werden, den Lernzuwachs an Methoden durch die Projekte geringer einzuschätzen.

Die Antworten der Schüler ist in der Abbildung 14 zusammengefasst. Dabei zeigte sich, dass mit 87% die deutliche Mehrheit der Schüler angab, viele oder mehrere Methoden gelernt zu haben. Darunter gaben 26% aller Schüler an, viele Methoden gelernt zu haben und 61% gaben an, mehrere Methoden erlernt zu haben, nur 13% gaben an, wenige Methoden gelernt zu haben. Kein Schüler war der Meinung, er hätte keine Methoden gelernt.

Unter Berücksichtigung der eingangs formulierten Bemerkungen kann man dieses Ergebnis interpretieren, dass aus der Sicht der Schüler eine weitere wichtige Zielstellung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Profils erfüllt wurde. Methodenkompetenz ist neben den fachlichen Aspekten ein ganz wichtiges Lernziel im Projektunterricht. Diese wurden zwar

noch nicht optimal vermittelt (nur ca. ein viertel aller Schüler war der Meinung, dass viele Methoden vermittelt wurden), aber zunächst kann man mit der Einschätzung der Schüler zufrieden sein. Eine Optimierung dieser Situation ist aber anzustreben.

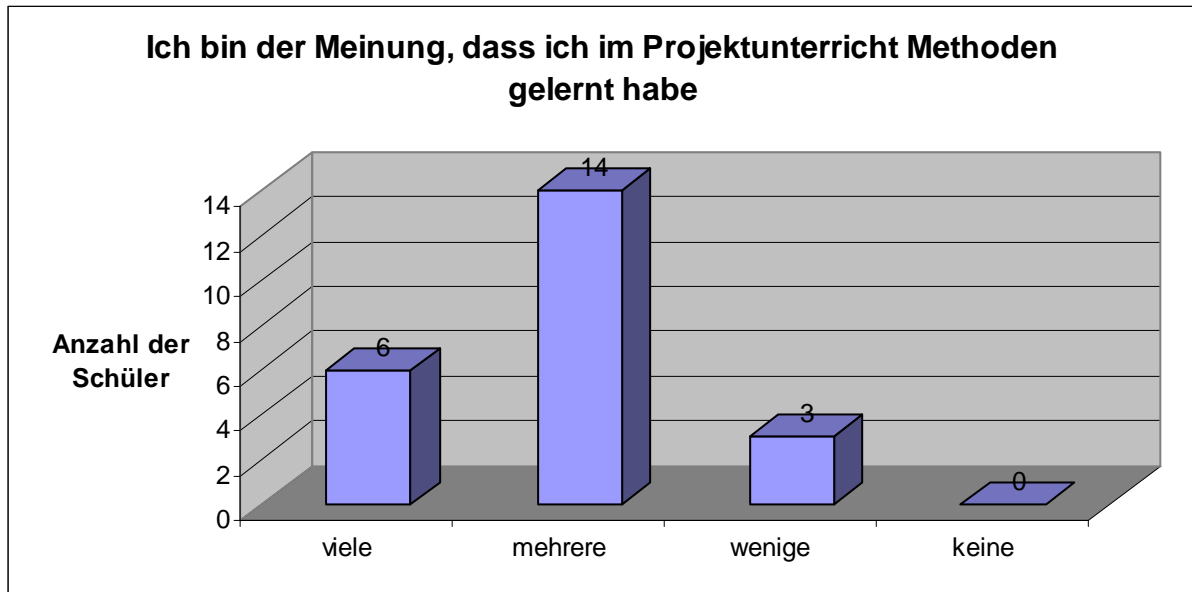


Abb. 14: Frage 4, Schüler

Nach der weitergehenden Frage, welche Methoden insbesondere dazugelernt wurden, gab es für alle angegebenen Methoden bejahende Antworten (siehe Tabelle 3 und Abb. 15). Dabei sind alle Methoden mit mehr als 50% der Antworten vertreten, sodass man davon ausgehen kann, dass alle vermittelten Methoden bei den meisten Schülern aus ihrer Sicht einen Lernzuwachs ergeben haben.

Methoden	Anzahl der Schüler
Präsentation mit PowerPoint	21
Plakaterstellung	20
meine Arbeit zu organisieren	12
in der Gruppe zu arbeiten	16
sinnvolles Arbeiten mit dem Computer	16
Graphiken erstellen	17

Tabelle 3: Antworten zu Frage 4, Schüler

Auffällig ist der mit 91% hohe Prozentsatz von Schülern, die angaben, dass sie insbesondere im Bereich „Präsentationen durch PowerPoint“ dazugelernt hätten. In diesem Bereich gab es Schwerpunkte im ersten Projekt (siehe Projektbericht auf der Homepage) und im Unterricht des Faches Biologie. Auch der Lernzuwachs in dem Bereich „Plakaterstellung“ fällt mit 87% an Schülerantworten sehr hoch aus. Die Organisation der eigenen Arbeit fällt von allen Methoden mit 51% der Antworten am geringsten aus. Auf diesen Bereich müsste in folgenden Projekten gegebenenfalls mehr geachtet werden.

Insgesamt ist festzuhalten, dass das Lernen von Methoden den Schülern bewusst war und diese die Umsetzung dieser Lernziele positiv beurteilen.

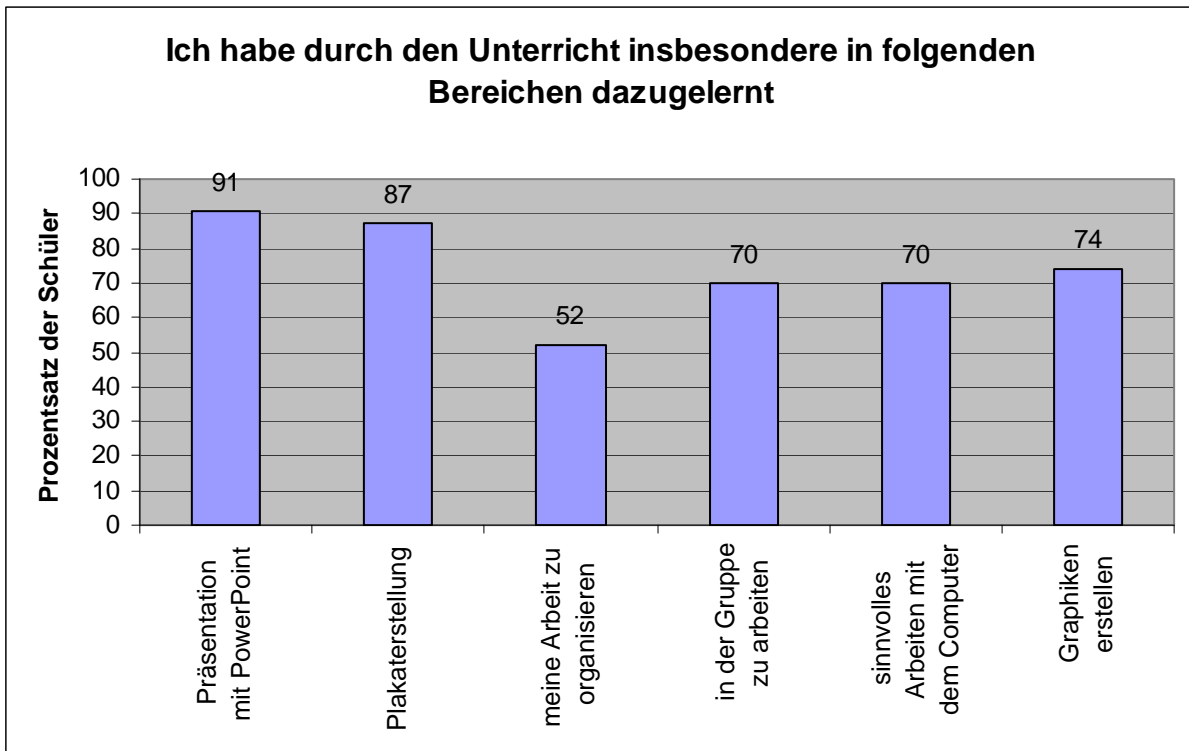


Abb. 15: Frage 5, Schüler; Angabe in Prozent

### 3.2.5 Themen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht

Für den Unterricht im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht muss auch evaluiert werden, wie die Themenauswahl auf die Schüler wirkte. Zwar geht in die Antworten auch das allgemeine Interesse an mathematisch-naturwissenschaftlichen Fragestellungen mit ein, Ziel des Unterrichts sollte aber sein, möglichst viele Schüler für die behandelten Themen zu interessieren.

Die Abbildung 16 zeigt die Antworten der Schüler, die Abbildung 17 zeigt die prozentualen Anteile der Schülerantworten. Dabei ergibt sich, dass nur 35% der Schüler der Aussage voll zustimmen, dass sie im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht viele interessante Themen kennen gelernt haben. Dieser Aussage stimmten 61% teilweise zu. Ein Schüler stimmte der Aussage wenig zu und es gab keinen Schüler, der der Aussage gar nicht zustimmte.

Obgleich 96% der Schüler der Aussage voll oder teilweise zustimmten, muss doch der hohe Anteil der Schüler, die der Aussage nach interessanten Themen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht nur teilweise zustimmen, beachtet werden. Hier muss in folgenden Jahrgängen in den Fachkonferenzen diskutiert werden, um für die Schüler interessantere Themen in den Lehrplan aufzunehmen.

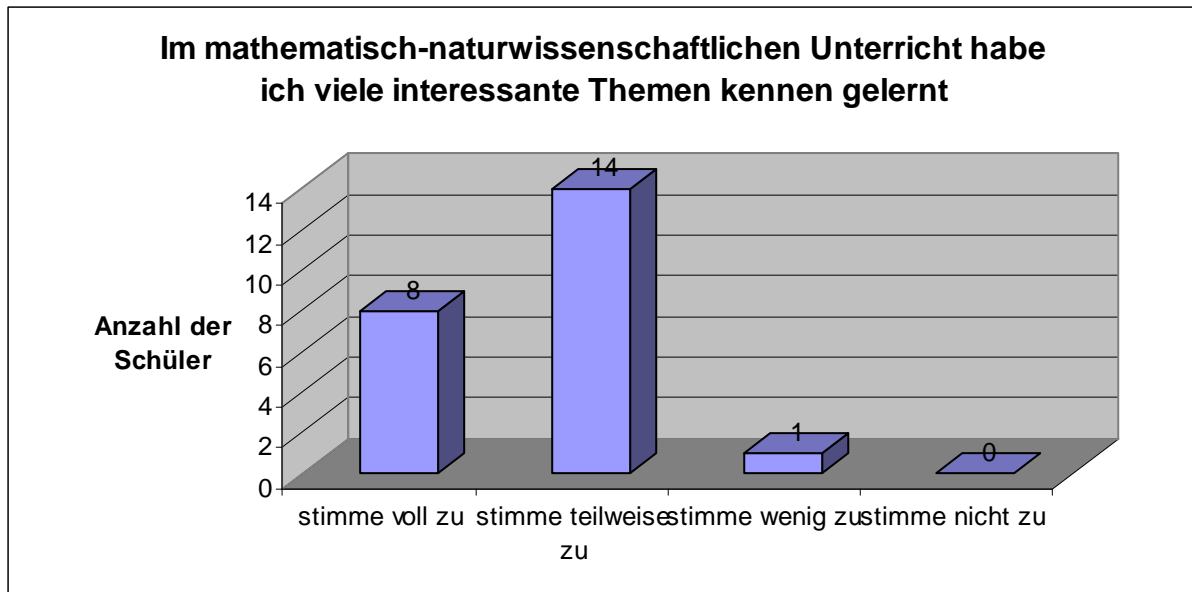


Abb. 16: Frage 6, Schüler

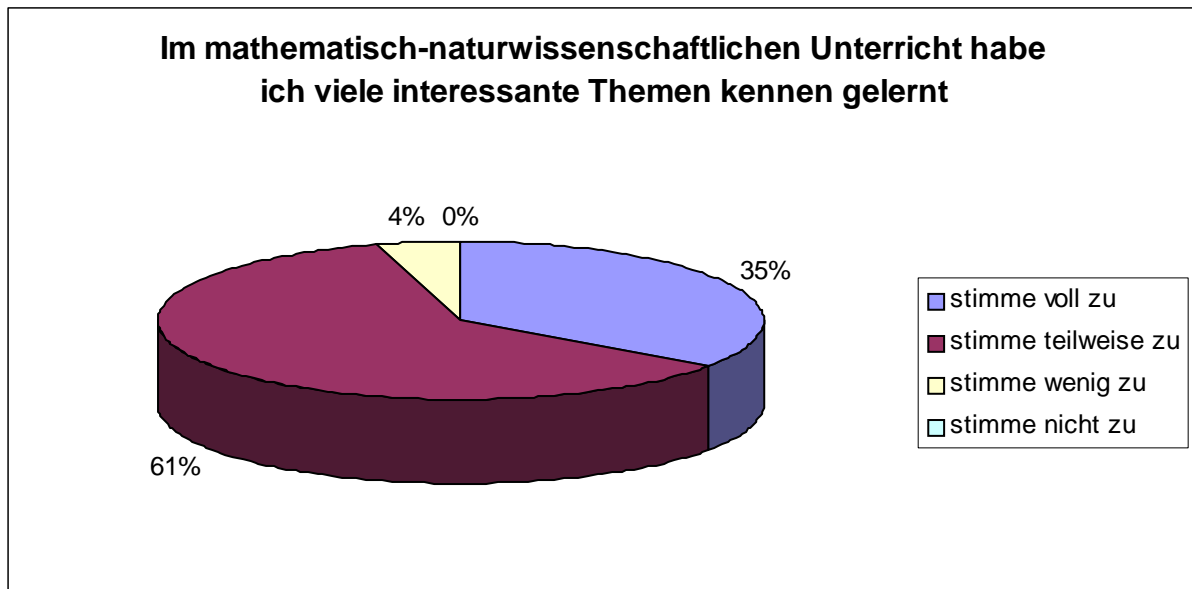


Abb. 17: Frage 6, Schüler; Prozentangaben

### 3.2.6 Experimente

Der experimentelle Ansatz ist ein zentrales Anliegen des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges an der Rückert-Oberschule. Daher wurden die Schüler nach ihrer Meinung über die Präsenz von Experimenten im Unterricht gefragt. Es zeigte sich, dass eine überwiegende Mehrheit der Schüler der Ansicht sind, dass zu wenig Experimente im Unterricht durchgeführt wurden (Abb. 18). Nur drei Schüler waren der Ansicht, dass genügend Experimente durchgeführt wurden. Kein Schüler vertrat die Meinung, dass zu viele Experimente durchgeführt wurden.

Hier offenbart sich aus der Sicht der Schüler ein klares Defizit in der Umsetzung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Konzepts. Obgleich dies eine zentrale Forderung des

Konzeptes ist, erscheint diese aus Sicht der Schüler nicht genügend umgesetzt. Daraus leitet sich die Forderung ab, Experimente noch zahlreicher in den Unterricht zu integrieren und damit den experimentellen Ansatz noch stärker zu betonen.

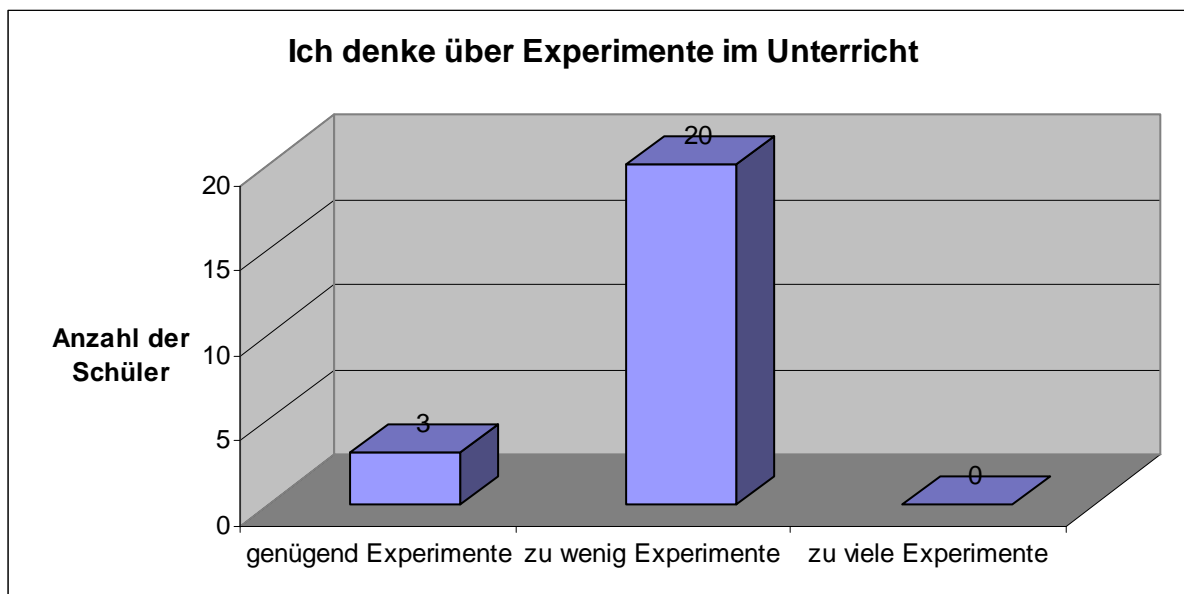


Abb. 18: Frage 7, Schüler

### 3.2.7 Verlust an Unterrichtsstoff in nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern

Die Ergebnisse nach der Frage , ob durch die Projekte zu viel Stoff in anderen Fächern verloren wurde, werden in Abbildung 19 angegeben. Dabei nennt die Mehrzahl der Schüler,

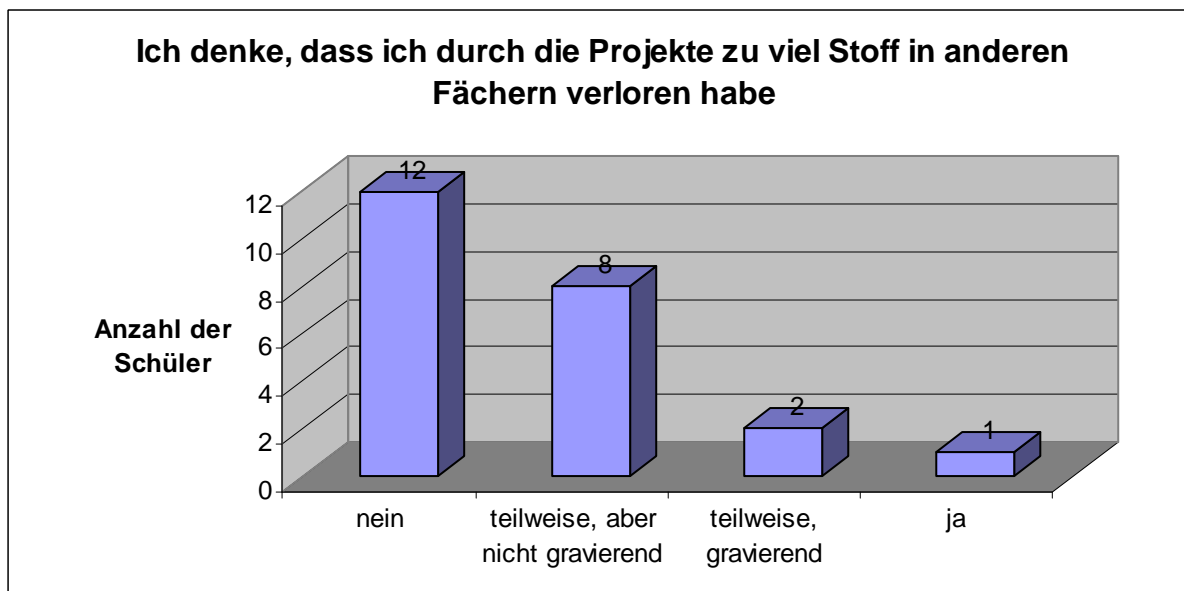


Abb. 19: Frage 8, Schüler

dass sie das nicht denken, allerdings geben auch 35% der Schüler an, dass sie der Aussage teilweise zustimmen, aber der Stoffverlust nicht gravierend sei. Zwei Schüler sind der Meinung, dass die Aussage teilweise stimmt und der Stoffverlust gravierend sei. Ein Schüler denkt, dass grundsätzlich zu viel Stoff in anderen Fächern verloren geht.

Mit der Frage 9 konnte außerdem noch evaluiert werden, für welche Fächer sich die größten Stoffverluste aus der Sicht der Schüler ergeben. Hier wurden am häufigsten die Sprachen (Englisch und Französisch) genannt, selten wurden die Fächer Mathematik, Geographie, Geschichte, Musik und Deutsch genannt.

### *3.2.8 Weitere Bemerkungen der Schüler*

Als weitere Punkte wurde von den Schülern genannt, dass sie sich Projekte von zwei Wochen Dauer wünschen würden, da sie den zeitlichen Rahmen der letzten zwei Projekte (6 Tage und 5 Tage) als zu knapp ansahen.

Außerdem wurde als organisatorischer Verbesserungsvorschlag für die Projektarbeit genannt, dass die das Projekt betreuenden Lehrer sich zu bestimmten Zeiten an einem bestimmten Ort aufhalten sollten, damit sie für alle Schüler ansprechbar sind und zu diesen Zeiten Hilfestellungen geben können.

### 3.3 Fazit und Folgerungen aus der Evaluation durch die Schüler

Zunächst ist festzustellen, dass fast alle Schüler der Klasse ihre Wahl, eine Klasse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Zug zu besuchen, positiv bewerten und zufrieden sind. Das lässt aus Schülersicht auf eine äußerst breite Zustimmung zu diesem Konzept schließen, wenn man natürlich auch andere Faktoren berücksichtigen muss. Daher kann man sagen, dass der mathematisch-naturwissenschaftliche Zug aus Schülersicht allgemein als Erfolg gesehen wird.

Nun gibt der Evaluationsbogen allerdings auch die Möglichkeit, die Meinung der Schüler etwas detaillierter zu analysieren. Dabei ist weiterhin als Erfolg zu werten, dass aus Schülersicht das fachübergreifende Konzept transparent war und damit auch von der überwiegenden Schüleranzahl erkannt wurde. Auch die Projekte fanden offensichtlich eine große Zustimmung, sodass alle Schüler auch im nächsten Schuljahr Projekte wünschen. Man muss also den Projektunterricht aus Schülersicht ebenfalls als Erfolg werten.

In der Frage nach den Methoden meinten die meisten Schüler, dass sie mehrere Methoden gelernt haben. Hier wurde überwiegend die PowerPoint-Präsentation angegeben, die sowohl in den Projekten als auch im Unterricht geübt wurde. Allerdings stellt sich hier die Frage, wie man das Lernen von Methoden noch effektiver und transparenter für die Schüler gestalten könnte. Diese Darstellung der Schüler deckt sich auch mit der Beobachtung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehrer in Abschnitt 2.1, wo auf verschiedene Verbesserungsvorschläge eingegangen wurde.

In diesem Zusammenhang ist auch die deutliche Kritik der Schüler zu sehen, dass in ihren Augen zu wenig Experimente stattgefunden hätten. Dies ist ernst zu nehmen, da der experimentelle Ansatz ein wichtiger Ausgangspunkt des mathematisch-naturwissenschaftlichen Profils ist und dies offensichtlich nicht genügend dargestellt wurde. Mit diesem Aspekt müssen sich die Fachkonferenzen beschäftigen.

Auch bei der Frage, ob die Schüler viele interessante Themen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht kennen gelernt haben, wurde von den überwiegenden Schülern nur teilweise zugestimmt. Hier ergibt sich offensichtlich eine Optimierungsmöglichkeit, diese

muss ebenfalls in Fachkonferenzen diskutiert werden. Trotzdem kann man mit dem Ergebnis der Schüler vorläufig zufrieden sein, da immerhin 96% der Schüler der Aussage, dass der mathematisch-naturwissenschaftliche Unterricht viele interessante Themen vermittelt hat, voll oder teilweise zustimmen.

Das Problem, dass Unterricht aus den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern unter diesem Konzept leidet, wurde von einigen Schülern auch gesehen, allerdings die meisten Schüler sahen dies nicht als besonders gravierend an. Diese Sichtweise deckt sich mit der Sichtweise der nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehrer. Dies wurde in Abschnitt 2.2 dargestellt und dort auch Lösungsmöglichkeiten durch Änderungen in der Organisationsstruktur des Projektunterrichts diskutiert.

#### **4. Evaluation aus Sicht der Eltern**

##### *4.1 Allgemeine Bemerkungen*

Die Evaluation aus Sicht der Eltern wurde mit Hilfe von Evaluationsbögen (Abb.20) durchgeführt. Den Schülern wurden diese Bögen ausgeteilt und die Eltern sollten die Fragen zu Hause bearbeiten. Die Evaluation geschah anonym, damit die Angst der Eltern vor Repressalien für ihre Kinder entfiel und damit von genaueren Ergebnissen ausgegangen werden kann. Die Eltern konnten sich teilweise einen Eindruck von den Leistungen ihrer Kinder machen, da sie zu den Präsentationen der ersten beiden Projekte eingeladen wurden und sich dadurch ein eigenes Urteil bilden konnten. Ein weiterer Aspekt bildeten sicherlich Gespräche, die zu Hause mit den Kindern geführt wurden oder Ansicht der Hausaufgaben.

Für die Konzeption des mathematisch-naturwissenschaftlichen Profils ist die Meinung der Eltern sehr wichtig, da dadurch der Erfolg oder Misserfolg eines solchen Projektes sehr deutlich wird. Daher basiert dieses Konzept auch auf einer engen Zusammenarbeit mit den Eltern (siehe auch Bericht zum Projekt „Gesunde Ernährung“ auf der Homepage).

##### *4.2 Auswertung der Evaluation*

Zunächst werden alle Fragen einzeln analysiert und die Ergebnisse dargestellt. Darauf folgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Fazit und Folgerungen aus der Meinung der Eltern für das Konzept des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges.

Die Evaluation geschieht auf der Grundlage von 15 Evaluationsbögen, die wieder von den Eltern über die Schüler abgegeben wurden. Damit dürfte eine repräsentative Elternmeinung wiedergespiegelt werden.

##### *4.2.1 Beurteilung des Unterrichts im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich*

Die Tabelle 4 gibt die Antworten der Eltern auf die Frage wieder, wie sie in einer Notenskala von 0 (=ganz schlecht) bis 10 (=hervorragend) den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht einschätzen. Ein Evaluationsbogen gab zu dieser Frage keine Antwort. Es zeigte sich, dass der Median bei 8 liegt, das arithmetische Mittel („Mittelwert“) liegt sogar bei 8,1. Es wurde kein Wert geringer als 6 angegeben.

## Evaluationsbogen Klasse 7d/Schuljahr 2007/08 (Eltern)

*Bitte füllen Sie als Elternteil diesen Fragebogen aus. Er dient der Evaluation des Unterrichts im mathematisch-naturwissenschaftlichen Profil der Klasse 7d. Ergebnisse können auszugsweise auf der Homepage der Rückert-Oberschule veröffentlicht werden. Der Fragebogen soll anonym ausgefüllt werden.*

1. Wie beurteilen Sie in einer Notenskala 0 (=ganz schlecht) bis 10 (=hervorragend) den Unterricht im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich:  
Note: \_\_\_\_\_
  
2. Ich halte die durchgeführten Projekte in der Klassenstufe für  

sehr sinnvoll	sinnvoll	weniger sinnvoll	nicht sinnvoll
---------------	----------	------------------	----------------
  
3. Ich bin der Meinung, dass mein Kind in dieser Profilklassse methodisch  

sehr viel	viel	eher wenig	gar nichts
-----------	------	------------	------------

  
dazugelernt hat.
  
4. Insbesondere bin ich der Meinung, dass in folgenden Bereichen mein Kind in diesem Jahr große Fortschritte gemacht hat (Mehrfachankreuzungen oder kein Kreuz erlaubt):  
Präsentationen  
Arbeiten im Team  
Umgang mit dem Computer als Arbeitsmittel  
selbstverantwortliches Lernen
  
5. Ich bin mit der Durchführung des fachübergreifenden Ansatzes  

sehr zufrieden	zufrieden	eher nicht zufrieden	konnte ich nicht erkennen
----------------	-----------	----------------------	---------------------------
  
6. Ich habe den Eindruck, dass  

viele	einige	zu wenige	keine
-------	--------	-----------	-------

  
Experimente durchgeführt wurden.
  
7. Ich denke, dass aufgrund der Schwerpunktbildung die Inhalte andere Fächer zu stark eingeschränkt waren:  

nein	teilweise	ja
------	-----------	----
  
8. Meiner Meinung nach sind im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich  

viele	einige	zu wenige	keine
-------	--------	-----------	-------

  
Inhalte vermittelt worden.
  
9. Das Niveau der Klasse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich würde ich im Bereich \_\_\_\_\_ (0 bis 10) einschätzen.

Notenskala	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Antworten	0	0	0	0	0	0	1	1	9	2	1

Tabelle 4: Frage 1, Eltern

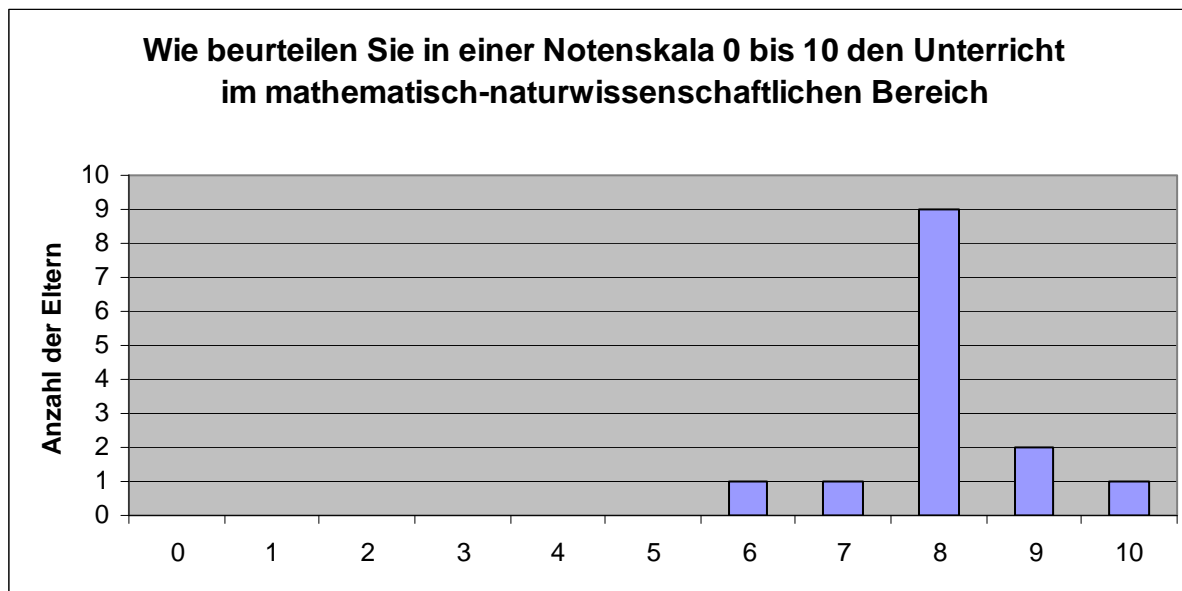


Abb. 21: Frage 1, Eltern

Durch dieses Ergebnis zeichnet sich aus der Sicht der Eltern eine breite Zustimmung zum mathematisch-naturwissenschaftlichen Konzept ab, da die Antworten weit im überdurchschnittlichen Bereich liegen.

#### 4.2.2 Projekte

Die Frage an die Eltern, wie die Beurteilung zu den durchgeführten Projekten aussieht, berührt eine zentrale Zielstellung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts. Die Antworten sind in der Abbildung 22 dargestellt und zeigen eine außerordentliche Zustimmung zu der Projektarbeit. 12 Eltern gaben an, dass sie die durchgeführten Projekte für sehr sinnvoll halten, das sind 80% der Eltern. Drei Eltern gaben an, dass sie die Arbeit in Projekten als sinnvoll erachten, das sind 20% der Eltern. Kein Elternteil war der Meinung, dass die Projekte wenig sinnvoll oder nicht sinnvoll waren. Damit waren also alle Eltern der Ansicht, dass Projekte sinnvoll seien.

#### 4.2.3 Methoden

Ein weiterer wichtiger Aspekt des mathematisch-naturwissenschaftlichen Konzepts ist der Erwerb von Methoden. Hier urteilte die Mehrheit der Eltern, dass ihre Kinder in dieser Profilkategorie methodisch sehr viel dazugelernt haben. 47% der Eltern gaben an, dass sie der Meinung seien, dass ihre Kinder viel Methoden dazugelernt hätten. Niemand war der Meinung, dass die Kinder eher wenig Methoden gelernt hätten noch gar nichts dazugelernt hätten (Abb. 23). Damit sind also alle Eltern der Meinung, dass viele oder sehr viele

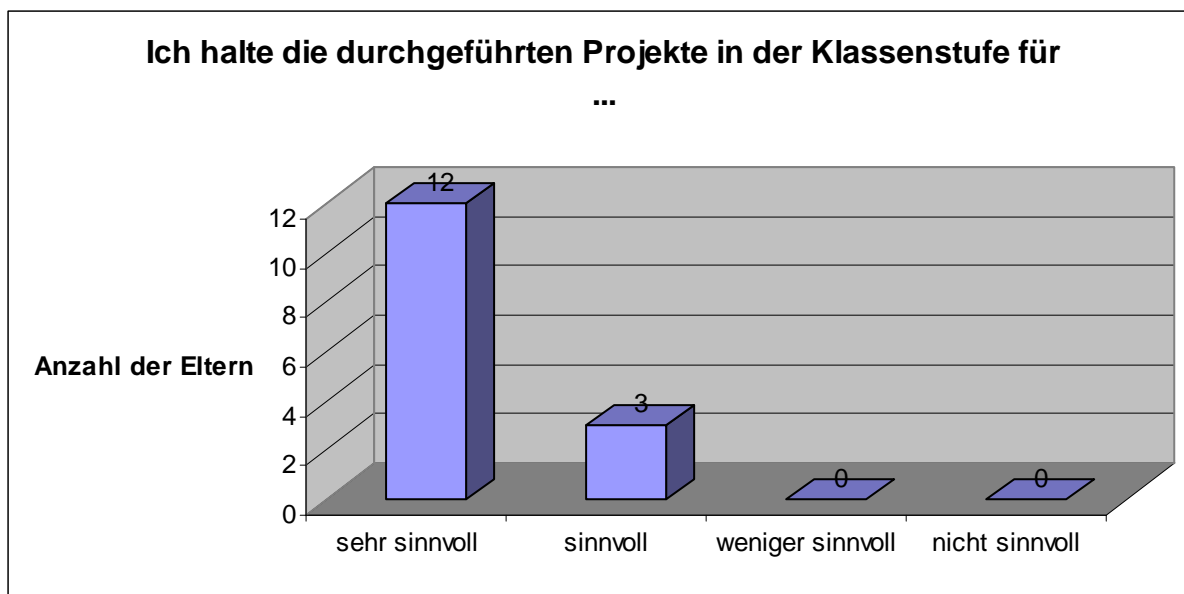


Abb. 22: Frage 2, Eltern

Methoden gelernt wurden. Es muss bei diesem Ergebnis berücksichtigt werden, dass in die Antworten auch die verschiedenen Lernvoraussetzungen eingegangen sein können. Eltern, deren Kinder in der Grundschule schon eine gute Methodenkompetenz vermittelt wurde, dürften bei der Antwort eher zu „viel dazugelernt“ tendiert haben. Ein Elternteil gab ein neues Feld mit „mittel“ an, das zwischen viel und weniger viel lag. Als Begründung wurde angegeben, dass der Sohn ein guter Schüler sei und es ihn nicht schwer fällt, die neuen Methoden anzuwenden.

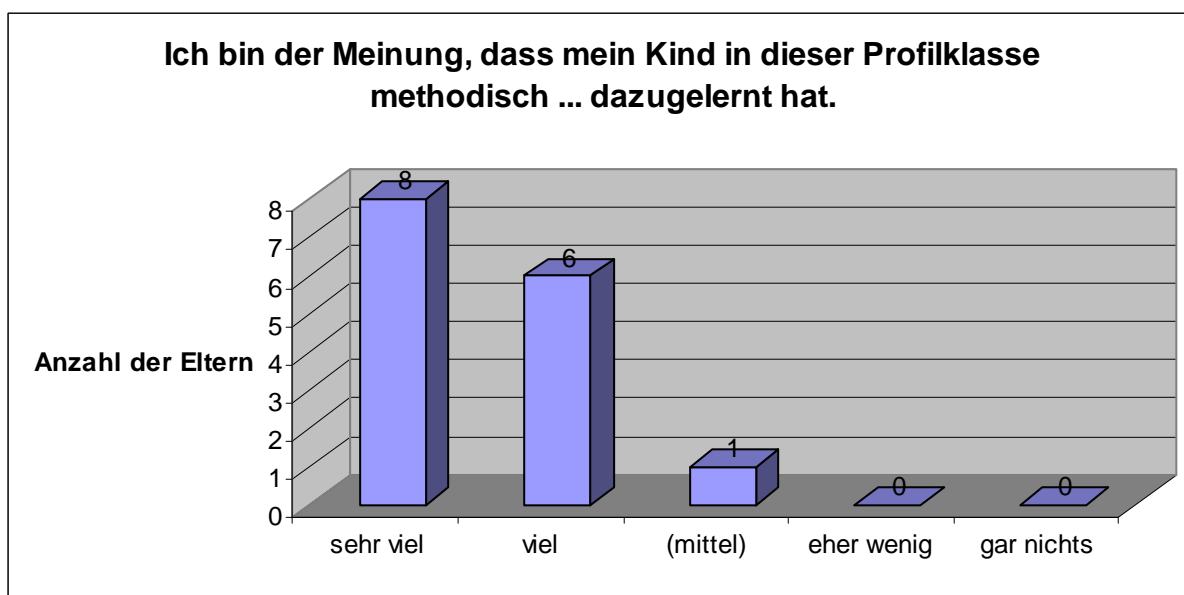


Abb. 23: Frage 3, Eltern

Wenn man nun nach den Methoden differenziert, so zeigt sich eine hohe Anzahl der Elternwahlen bei allen angegebenen Methoden mit leichter Mehrheit bei den Präsentationen (Tabelle 5), die die Eltern bei den Projekten allerdings auch selbst betrachten konnten. So erkennt man aus Abb. 24, dass 87% aller Eltern der Meinung waren, dass ihr Kind bei den

Präsentationen große Fortschritte gemacht hätte, 80% der Eltern waren der Meinung, dass dies bei der Teamarbeit der Falls sei und ebenfalls 80% fanden, dass ihr Kind große Fortschritte beim Umgang mit dem Computer hatte, große Fortschritte in der eigenständigen Arbeit wurde von 73% der Eltern angegeben.

Methode	Präsentation	Arbeiten im Team	Computereinsatz	selbstverantwortliches Lernen
Anzahl der Eltern	13	12	12	11

Tabelle 5: Frage 4, Eltern

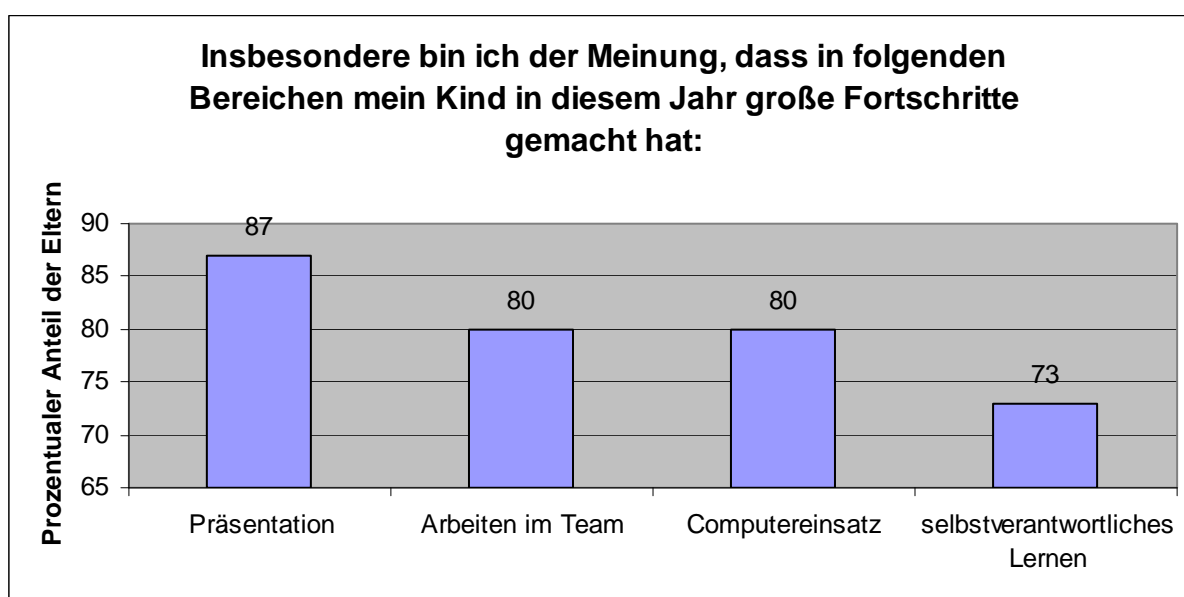


Abb. 24: Frage 4, Eltern, Prozentangaben

Hier zeigt sich, dass der Aspekt des selbstverantwortlichen Lernens einigen Eltern bei ihren Kindern nicht als großer Fortschritt aufgefallen ist. Da aber gerade hier ein wesentliches Ziel des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges liegt, sollte hier an einer Verbesserung gearbeitet werden.

#### 4.2.4 Fachübergreifender Ansatz

Der fachübergreifende Ansatz stellt eine weitere wichtige Säule des Konzepts für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Zug an der Rückert-Oberschule dar. Die Meinung der Eltern ist in der Abbildung 25 dargestellt. Damit ist die Mehrheit der Eltern mit dem fachübergreifenden Konzept und dessen Umsetzung sehr zufrieden, alle anderen außer einem Elternteil war zufrieden. Ein Elternteil gab an, dass es den fachübergreifenden Ansatz nicht erkennen konnte. Hier zeigt sich zwar auch eine große Zustimmung zum fachübergreifenden Ansatz, der das mathematisch-naturwissenschaftliche Konzept stützt, allerdings ist auch das Elternteil ernst zu nehmen, das keinen fachübergreifenden Ansatz erkennen konnte. Zumindest muss man feststellen, dass 93% aller Eltern mit dem Konzept des fachübergreifenden Unterrichts zufrieden oder sehr zufrieden sind.

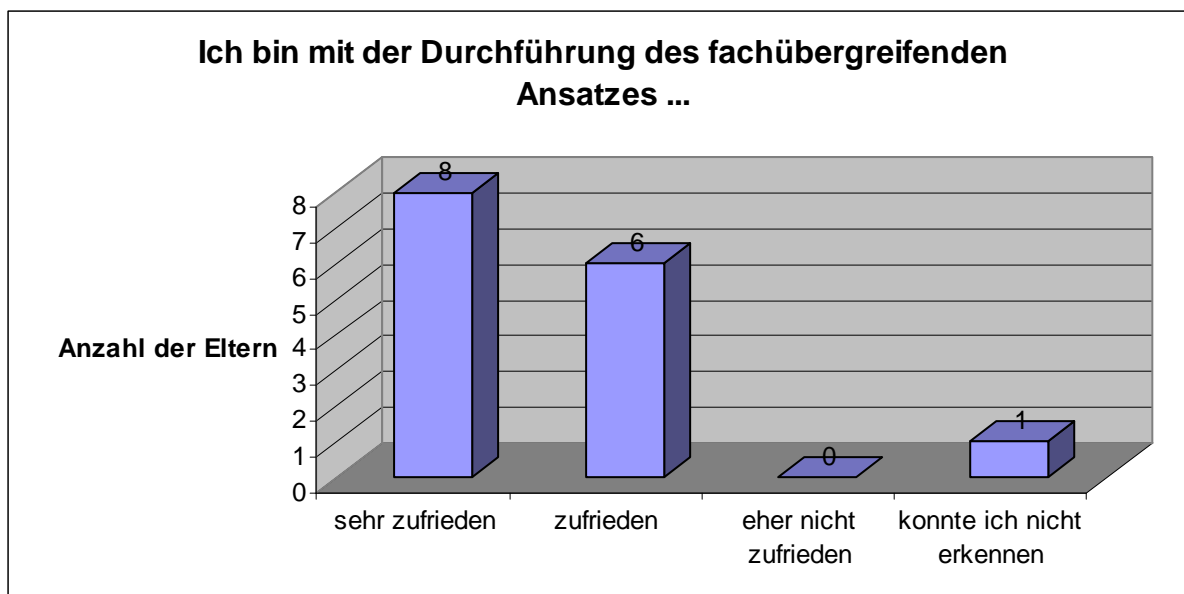


Abb. 25: Frage 5, Eltern

#### 4.2.5 Experimente

Da auch der experimentelle Ansatz ein wichtiger Pfeiler des mathematisch-naturwissenschaftlichen Konzepts ist, ist die Frage nach den Experimenten von besonderem Wert für eine Evaluation des Konzepts. 53% der Eltern sind der Meinung, dass viele Experimente durchgeführt wurden, 47% der Eltern sind der Ansicht, dass einige Experimente durchgeführt wurden. Niemand gab an, dass zu wenig Experimente durchgeführt wurden oder der Eindruck herrschte, dass keine Experimente durchgeführt wurden (Abb. 26).

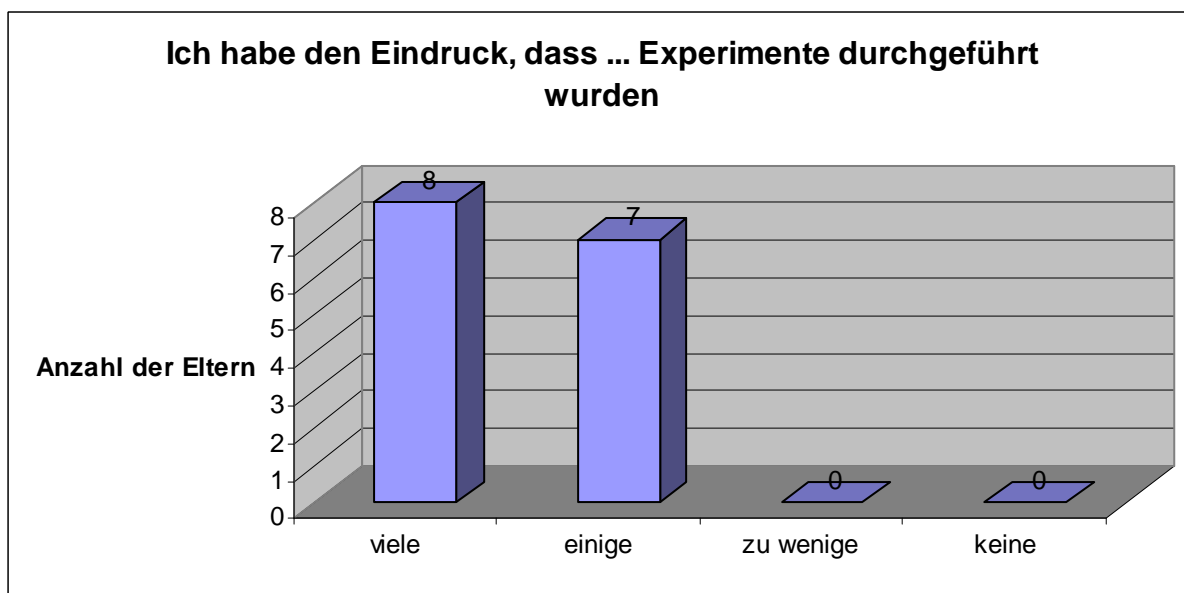


Abb. 26: Frage 6, Eltern

Hier zeigt sich eine deutliche Abweichung von der Schüleransicht (siehe Abschnitt 3.2.6), da sich aus den Antworten der Eltern eher auf eine Zustimmung über die Anzahl der Experimente schließen lässt (kein Elternteil gab an, dass zu wenige Experimente durchgeführt

wurden). Daher wird die Umsetzung des experimentellen Ansatzes durch die Eltern positiv eingeschätzt.

#### 4.2.6 Defizite in den Inhalten nicht mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer

Kein Elternteil war der Meinung, dass aufgrund der Schwerpunktbildung die Inhalte aller anderen Fächer zu stark eingeschränkt waren (Abb. 27). Die Mehrheit der Eltern sah keine Einschränkung der Inhalte anderer Fächer und 40% sahen eine teilweise Einschränkung der Inhalte der nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer (Abb. 28).

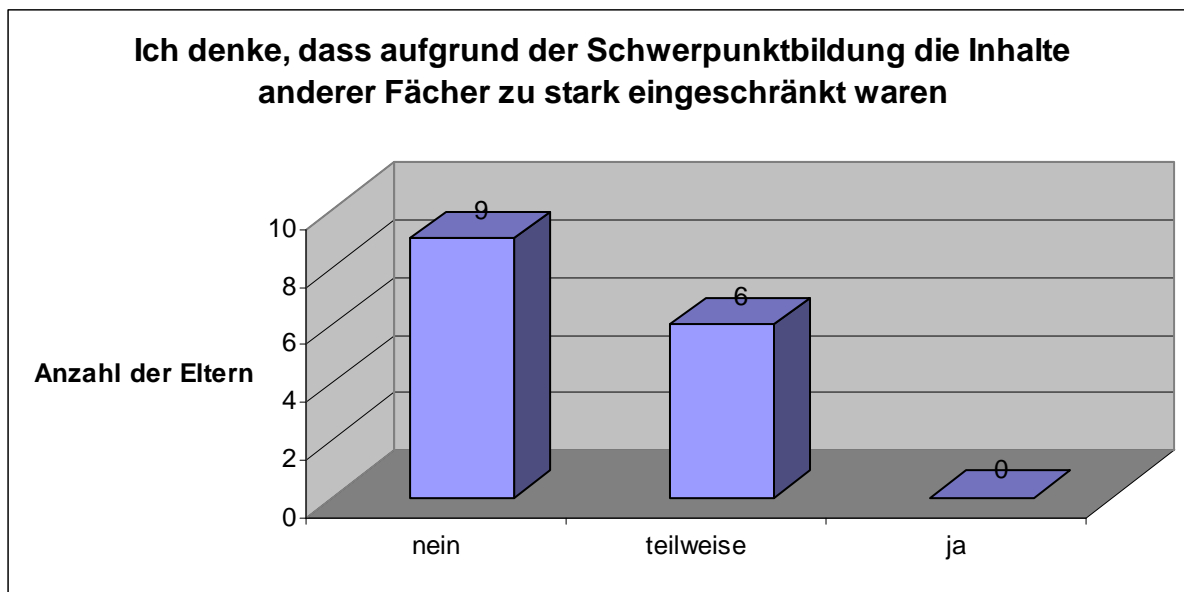


Abb. 27: Frage 7, Eltern



Abb. 27, Frage 7, Eltern, Prozentuale Anteile

Die Einschätzung von 40% der Eltern, dass teilweise Inhalte nicht mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer zu stark eingeschränkt werden, deckt sich mit der Einschätzung der nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehrer und der Schüler. Eine Änderung in der Struktur des Konzeptes, die hier Abhilfe schaffen soll, wurde bereits im Abschnitt 2.3 diskutiert.

#### 4.2.7 Inhalte im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich

Die Frage, ob nach Meinung der Eltern im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich genügend Inhalte vermittelt wurden, wurde eindeutig positiv beantwortet. Zwölf Elternteile gaben an, dass sie der Meinung sind, dass viele Inhalte vermittelt wurden, 3 Elternteile gaben an, dass einige Inhalte vermittelt wurden, kein Elternteil gab an, dass zu wenige Inhalte vermittelt wurden oder dass keine Inhalte vermittelt wurden. Dies ist ein starkes Votum der Eltern für den hier durchgeführten mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht (Abb. 28).

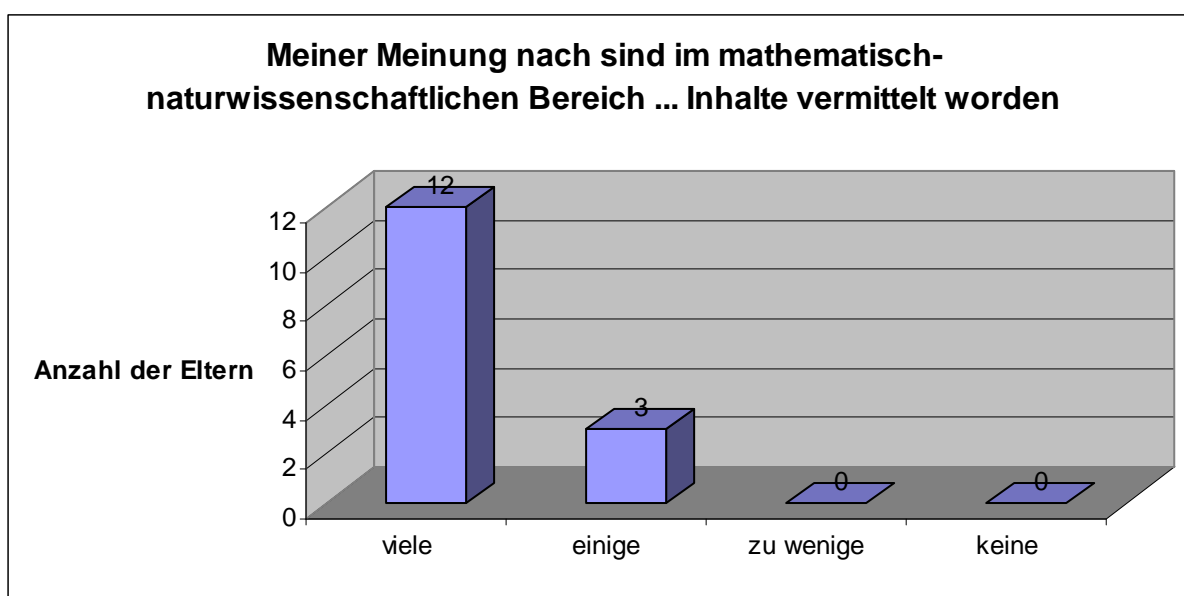


Abb. 28: Frage 8, Eltern

#### 4.2.8 Niveau der Klasse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich

Das Niveau der Klasse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich wird von den Eltern mit einem arithmetischen Mittel von 7,7 eingeschätzt. Dies ist als deutlich über dem Durchschnitt anzusehen und daher als positives Votum für die Durchführung des Konzeptes zum mathematisch-naturwissenschaftlichen Profil zu werten. Tabelle 6 zeigt, dass der schlechteste Wert, der von Eltern gegeben wurde, bei 6 liegt. Der beste Wert liegt bei 9, der Median liegt bei 8 und die Streuung liegt bei 3. Drei Elternteile gaben keine Angaben zu diesem Punkt an, vermutlich da ihnen eine Einschätzung nicht möglich erschien.

<b>Punkteskala</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Anzahl Eltern</b>	0	0	0	0	0	0	2	3	4	3	0

Tabelle 6: Frage 9, Eltern

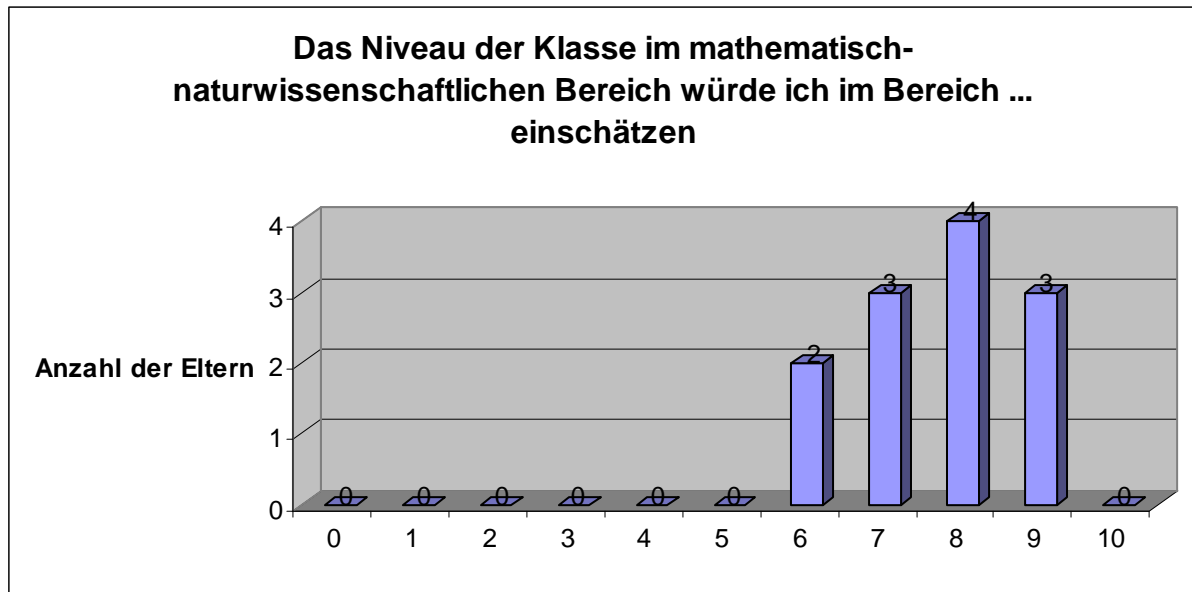


Abb. 29, Frage 9, Eltern

#### 4.2.9 Weitere Bemerkungen der Eltern

Es werden die zusätzlichen Anmerkungen der Eltern aufgelistet:

1. Ich möchte anmerken, dass seit Pfingsten sehr viel und regelmäßig Unterricht ausfiel (Anmerkung: durch Projekte). Dies war für die Eltern nur sehr kurz angekündigt und teilweise wenig nach vollziehbar. Zumindest eine frühzeitige (ca. 2 Wochen vorher) Mitteilung an die Eltern, eventuell nur e-Mail, wäre sehr wünschenswert.
2. Ich habe den Eindruck, dass man mehr Projekte machen sollte, da ich möchte, dass mein Kind in Mathematik und Naturwissenschaften seine Leistungen verbessert.
3. Ich bin sehr froh, dass mein Sohn den mathematisch-naturwissenschaftlichen Zweig als Schwerpunkt „wählen“ konnte. Die Projekte waren in jeder Hinsicht eine Bereicherung für seine persönliche und schulische, kommunikative Entwicklung. Hoffe weiterhin auf gute Projektangebote für die Kinder. Würde mich freuen, eine etwas intensivere Elternarbeit zu haben.
4. Während der Präsentationen (Anmerkung: zur Gesunden Ernährung) fiel mir auf, dass die Stände, die während der Vorbereitung von Eltern unterstützt wurden, einfach sachgemäßer und informativer dargestellt worden sind und dies sich dann auch auf die Bewertung ausgewirkt haben könnte. So mein Eindruck. Zwar wurde den anderen Schülern angeboten, sich an die Lehrer mit Fragen zu wenden, doch ist die Hilfe von Eltern wohl anders zu bewerten als die Hilfe von Lehrern, die doch mehr auf die Selbständigkeit und Eigenverantwortung der Schüler Wert legen.

Zu dem ersten Kritikpunkt der 4. Bemerkung ist von den betreuenden Lehrern anzumerken, dass hier tatsächlich ein Problem bestehen könnte. Allerdings war in diesem Fall die Situation, dass keineswegs nur die besten Leistungen von Schülern erzielt wurden, die von Eltern betreut wurden. Auch die schlechtesten Bewertungen stammten von Schülern einer Gruppe, die von Eltern betreut wurden.

### 4.3 Fazit und Folgerungen aus der Evaluation durch die Eltern

Die Beurteilung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts mit einem Durchschnittswert von 8,1 und die Einschätzung des Niveaus der Klasse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich mit einem arithmetischen Mittel von 7,7 zeigt allgemein eine große Zustimmung und Zufriedenheit der Eltern über das Konzept in dieser Klasse und unterstützt die Fortführung des Angebotes an der Rückert-Oberschule. Dies zeigt auch die Einschätzung der meisten Eltern, dass im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht viele Inhalte vermittelt werden konnten.

Insbesondere der Projektunterricht wird von den Eltern sehr positiv bewertet und stützt damit das Konzept. Allerdings werden auch hier von einigen Eltern Bedenken formuliert, dass teilweise Inhalte anderer Fächer zu stark eingeschränkt werden. Das lässt sich in folgenden 7. Klassen durch die Integration des PSE-Trainings in die Projektarbeit verbessern, in den 8. und folgenden Klassenstufen sollten vermehrt auch nicht mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer in Projekte eingebunden werden. Damit würde auch der fachübergreifende Aspekt noch weiter hervorgehoben werden, der allerdings schon bei den Eltern dieses Jahrganges positiv bewertet wurde und offensichtlich transparent wurde.

Auch bezüglich des Zuwachses an Methodenkompetenz waren die Eltern zufrieden. Allerdings könnten hier einige Methoden noch deutlicher thematisiert werden, um die Einschätzung auch der Eltern zu optimieren.

In der Einschätzung zur Anzahl der Experimente zeigten die Eltern im Gegensatz zu den Schülern eher eine positive Einschätzung, allerdings sind auch einige Eltern der Meinung, dass nicht viele Experimente durchgeführt wurden. Es gab aber auch niemand an, dass zu wenige Experimente durchgeführt wurden.

Zusammenfassend kann man also von einer breiten Zustimmung der Eltern für das Konzept des mathematisch-naturwissenschaftlichen Schwerpunktes ausgehen, die sich auch in Detailfragen wiedergespiegelt hat.

Die Anmerkungen der Eltern müssen aber berücksichtigt werden. Insbesondere das angesprochene Problem der Elternbeteiligung bei Projekten ist zu beachten. Da die Elterbeteiligung sehr wünschenswert ist – sie erhöht die Betreuungsdichte für die Schüler – müssen die dargestellten Probleme in Vorgesprächen mit den teilnehmenden Eltern thematisiert und diskutiert werden. Damit ließe sich die Problematik reduzieren.

Weiterhin sollte auch darauf geachtet werden, dass den Eltern mindestens 14 Tage vor Beginn des Projektes eine Information über Projekt, Verlauf und Präsentation erhalten. Dies sollte als Regel für Projekte gelten.

Eltern sollten möglichst intensiv in die Projekte einbezogen werden, entweder als Betreuungshilfen, als Fachleute und Ratgeber und als Ideengeber. Hierzu könnten in erster Linie Elternversammlungen dienen, in denen Projektideen besprochen werden können und Projekte teilweise organisiert werden können.

## **5. Gesamtevaluation und Folgerungen**

Zusammenfassend kann man allgemein feststellen, dass sowohl von Lehrerseite als auch von Seiten der Schüler als auch insbesondere aus Elternsicht eine breite Zustimmung für das mathematisch-naturwissenschaftliche Konzept an der Rückert-Oberschule existiert. Daher ist anzuraten, dieses Konzept in folgenden Jahrgängen in einzelnen Punkten zu optimieren und auszubauen.

Das Konzept beinhaltet vier wesentliche Eckpfeiler, die durch diese Arbeit zu beurteilen sind. Es handelt sich dabei um folgende Aspekte (Vergleiche Homepage, Schulprofil, pädagogisches Konzept):

- Fachübergreifendes Konzept
- Experimenteller Ansatz
- Medienpädagogik, insbesondere auf den Computer bezogen
- Projekte

Die Umsetzung dieser vier Aspekte des mathematisch-naturwissenschaftlichen Konzepts wird im folgenden zusammenfassend evaluiert.

Der fachübergreifende Aspekt wurde vor allem durch die Fächer Mathematik, Biologie und ITG umgesetzt, da diese Fächer in der Hand einer Lehrperson lagen. Hinzu kam das Fach Physik, das von einer zweiten Lehrkraft unterrichtet wurde und ebenfalls zum Teil in den fachübergreifenden Unterricht integriert war. Die Transparenz des fachübergreifenden Ansatzes war sowohl Schülern als auch Eltern in hohem Maße bewusst und zeigte damit den erwünschten Erfolg. Schülern wurde klar, dass Dinge zusammenhängen und aus verschiedenen Sichtweisen betrachtet werden können. Damit ist das fachübergreifende Konzept erfolgreich in der Klasse umgesetzt worden. Im weiteren Verlauf kann dieser Aspekt noch weiter ausgebaut werden, indem Fächer aus dem nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich wie z.B. die Sprachen Englisch oder Französisch sowie Geschichte oder Erdkunde fachübergreifend integriert werden. Ansatzweise wurde dies mit dem Fach Deutsch schon praktiziert. Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg des fachübergreifenden Ansatzes zunächst im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich erscheint aber, dass diese Fächer in der Hand möglichst weniger Lehrer bleiben, sodass „Reibungsverluste“ minimiert werden. Dies muss von Seiten der Schulorganisation beachtet werden.

Der experimentelle Ansatz zeigte unterschiedliche Einschätzungen. Während die Schüler hier eher zu wenig Experimente anmahnen, sind die Eltern mit dem Umfang an Experimenten einverstanden. Lehrer des naturwissenschaftlichen Bereiches wiesen schon auf die Problematik hin, dass insbesondere zu Beginn der 7. Klassen wenig Methoden und Erfahrungen bei den Schülern existierte, um sinnvoll zu experimentieren. Daher wurden in diesem Bereich die Experimente etwas eingeschränkt. Um dieses Problem zu minimieren, müssen zunächst Methoden des Experimentierens und allgemeine Arbeitsmethoden vermittelt werden. Außerdem sollten zu Beginn einfachere Experimente sowohl in Biologie als auch in Physik im Vordergrund stehen. Dazu wurden schon einige Vorschläge im Abschnitt 2.1 diskutiert. Insgesamt ergibt sich also, dass der experimentelle Ansatz noch verbessert werden könnte. Diese Thematik muss in Fachkonferenzen besprochen werden und Lösungen gegebenenfalls in einem überarbeiteten schulinternen Curriculum für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Schwerpunkt dargestellt werden.

Die Medienpädagogik, die sich hier insbesondere auf den Computer bezieht, zeigte neben den sonst vermittelten Methoden eine erfolgreiche Einschätzung durch Lehrer, Schüler und Eltern.

Dieser Kompetenzzuwachs bei den Schülern spiegelte sich insbesondere bei den Methoden „Präsentationen“ (PowerPoint), „Arbeiten mit dem Computer“ (allgemein) und „Erstellen von Graphiken“ (Excel) in den Evaluationsbögen wieder. Hier waren die Aussagen, dass in diesen Bereichen große Fortschritte zu erkennen waren, sowohl von Schülern als auch von Eltern positiv. Zusätzlich lernten die Schüler die Handhabung von WORD als Textverarbeitung und die Programmierung in HTML. Damit ist auch aus Sicht der Lehrer eine große Anwendungspalette des Computers als Hilfsmittel behandelt worden und die Schüler zeigten in diesen Bereichen gute Ergebnisse. Es kann also auch der Aspekt der auf den Computer bezogenen Medienerziehung sehr positiv bewertet werden. Allerdings ist anzustreben, dass im weiteren Verlauf des mathematisch-naturwissenschaftlichen Zuges auch Themen wie „Validität von Informationen im Internet“ oder „Rechtsgrundlagen für das Internet“ sowie „Datensicherheit“ besprochen werden. Auch wäre in der Zukunft wünschenswert, wenn der Computereinsatz in den nicht mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern häufiger würde.

Die Projektarbeit ist von allen beteiligten Gruppen als überaus positiv dargestellt worden und sollte unbedingt beibehalten werden, auch wenn dies organisatorisch nicht immer einfach ist (insbesondere bei mehreren Klassen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Zug). Als Minimum sollten zwei Projekte pro Schuljahr angesehen werden, in der 7. Klasse sollten es aufgrund des integrierten PSE-Trainings drei Projekte sein. Für die Projektarbeit sind insbesondere die Anmerkungen in Abschnitt 2.1 zu beachten, die vor allem für die Vermittlung von Methoden ausführlich dargestellt wurden. Gleichzeitig ist aber zu beachten, dass für eine sinnvolle Projektarbeit mindestens zwei Lehrer in dem Projekt integriert sein sollten. Es sollte sich auch um die Integration der Eltern in die Projektarbeit bemüht werden, auch wenn dargestellte Probleme auftreten könnten (siehe Abschnitt 4.3). Diese müssen dann durch Gespräche und gemeinsame Vorbereitungssitzungen minimiert werden.

Es ist festzustellen, dass alle vier Aspekte des mathematisch-naturwissenschaftlichen Profils sehr positiv von Eltern, Schülern und Lehrern bewertet werden, Verbesserungen im Detail sind dargestellt. Damit kann ein sehr positives Fazit für die Umsetzung des von der Rückert-Oberschule erarbeiteten Konzeptes gezogen werden.

Diese Evaluation kann als vorläufig aufgefasst werden, da die Datenbasis nur aus einer Klasse besteht und hier viele verschiedene Aspekte Einfluss haben können. Tendenzen werden aber deutlich. In den folgenden Jahren werden weitere Klassen in diesem Profil in die Evaluation eingehen, sodass das Datenmaterial umfangreicher und damit aussagekräftiger wird. Damit ist auch gewährleistet, dass das Konzept verbessert werden kann und damit die Schüler einen verbesserten Unterricht genießen können, der sie hervorragend auf die späteren Aufgaben in der Oberstufe, im Studium oder im Beruf vorbereitet.

31.7.2008

Thomas Klietsch