

**DIE EVALUIERUNG
DER ALTERNATIVEN
PFLICHTGEGENSTÄNDE
„GALILEI“ UND „NAWI“**

**Otmar Kern
BRG Schloss Wagrain**

Vöcklabruck, 2003

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1 DAS VORHABEN	3
1.1 Die Vorgeschichte.....	3
1.1.1 Eine kurze Geschichte des Gegenstands „Galilei“	3
1.1.2 Eine Kurzbeschreibung des Gegenstands „NAWI“	4
1.2 Das Ziel der Evaluation.....	5
2 DAS EVALUATIONSPROJEKT	5
2.1 Die Chronologie.....	5
2.2 Die Fragebögen, ihre Auswertung und Interpretation.....	7
2.2.1 Schülerfragebogen „Galilei“	7
2.2.2 Schülerfragebogen „NAWI“	11
2.3 Ergänzende Bemerkungen.....	13
2.4 Wie geht es weiter?.....	13
ANHANG	14

ABSTRACT

Am BRG Schloss Wagrain wurde im Schuljahr 2000/01 für die Unterstufe der alternative Pflichtgegenstand „Galilei“ eingeführt, welcher von den Gegenständen Physik, Chemie, Biologie und Geographie getragen wird. Er wurde von den Naturwissenschaftlern initiiert und wird in der 2., 3. und 4. Klasse unterrichtet. Dieser Gegenstand läuft leider im Schuljahr 2004/05 wieder aus. Bei der heuer mit Hilfe eines Fragebogens durchgeführten Evaluierung interessierte die Galileilehrer/-lehrerinnen insbesondere, ob die Unterstufenschüler mit „Galilei“ so zufrieden sind, dass sie diesen Gegenstand auch zusätzlich zum normalen Unterricht wählen würden. Das würde uns nämlich in unserem Beschluss bestärken, „Galilei“ nach seinem Auslaufen in der regulären Stundentafel als unverbindliche Übung weiterzuführen.

In diesem Schuljahr begann an unserer Schule „NAWI“, ein alternativer Pflichtgegenstand für die Oberstufe. Dieser wird in der 7. und 8. Klasse von Physik-, Chemie- und Biologielehrern/-lehrerinnen unterrichtet. Durch eine parallel – ebenfalls an Hand eines Fragebogens – durchgeführte Befragung wollten wir erfahren, wie groß die Akzeptanz beim neu eingeführten Gegenstand „NAWI“ ist, um den diesbezüglichen Schulversuch untermauern zu können.

1 DAS VORHABEN

1.1 Die Vorgeschichte

1.1.1 Eine kurze Geschichte des Gegenstands „Galilei“

Im Schuljahr 2000/01 wurden am BRG Schloss Wagrain für die Unterstufe im Rahmen der Autonomie drei alternative Pflichtgegenstände eingeführt, und zwar: „Galilei“ für die naturwissenschaftlichen Fächer, „Medienwerkstatt“ für die humanistischen Fächer (wie Deutsch, Bildnerische Erziehung, etc.) und Französisch. Französisch war schon längere Zeit in anderer organisatorischer Form in einzelnen Klassen geführt worden. Diese drei Gegenstände waren für die 2., 3., und 4. Klasse vorgesehen.

Der einstündige Gegenstand „Galilei“ war als Raum für naturwissenschaftliches Arbeiten jeglicher Art gedacht. So waren auch alle naturwissenschaftlichen Standardgegenstände, nämlich Physik, Chemie, Biologie und Geographie, eingeladen, „Galilei“ im Rahmen eines entsprechenden Lehrplans – möglichst abwechselnd – zu gestalten.

Um einen Einblick in die Intentionen des Gegenstandes zu geben, habe ich den Lehrplan als Anhang beigefügt. Ich glaube, dass aus diesem die Ziele, Inhalte und Methoden gut erkennbar sind.

Es sei nur soviel zusätzlich festgestellt: In allen Jahrgängen wurde „Galilei“ von mindestens zwei Drittel der Schüler gewählt.

Galilei wird leider auf Grund widriger – studentenafeltechnischer – Umstände als Pflichtgegenstand im Schuljahr 2004/05 auslaufen. Da Französisch in der alten Organisationsform im Schultyp „Realgymnasium mit Französisch“ mit insgesamt 6 Wochenstunden (3. und 4. Klasse jeweils 3 Stunden) geführt wurde, konnte dieses Fach – didaktisch sinnvollerweise – nur mit dreimal 2 Stunden übernommen werden. Auf die Dauer wäre das Ungleichgewicht zu den einstündigen Fächern „Galilei“ und „Medienwerkstatt“ nicht zu halten gewesen. Ein Versuch, auch „Galilei“ und „Medienwerkstatt“ zweistündig zu installieren, scheiterte an der Bereitschaft des Kollegiums, weitere Stunden aus der Normstudentenafel zu rekrutieren.

Es wurde daraufhin ein neuer autonomer Schwerpunkt, nämlich IT (Informationstechnologie), eingerichtet, der allerdings in integrativer Form geführt wird – d.h. verschiedene Gegenstände übernehmen in den verschiedenen Jahrgängen von der 1. bis zur 4. Klasse im Ausmaß von einer Wochenstunde einen Bereich dieses neuen Gegenstandes. Das Gesamtausmaß beträgt nach den Kalamitäten auf Grund der ministeriellen Kürzungen nun 6 Wochenstunden.

Es wurde aber beschlossen, die drei Gegenstände, eben auch „Galilei“, ab diesem Zeitpunkt zumindest als unverbindliche Übung im selben Stundenausmaß anzubieten.

1.1.2 Eine Kurzbeschreibung des Gegenstands „NAWI“

Für die Oberstufe startete im Jahr 2001/02 ein Schulversuch, der einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt setzen sollte. Der wesentliche Anker desselben war die Einführung des zweistündigen Pflichtgegenstandes NAWI, welcher alternativ zu DG in der 7. und 8. Klasse angeboten wird. NAWI soll von den Gegenständen Physik, Chemie und Biologie bestritten werden.

Die Intentionen des Gegenstandes „Naturwissenschaftliches Arbeiten“ decken sich im Wesentlichen mit denen von „Galilei“. In einem Lehrplan, in dem nur Ziele und keine Inhalte festgelegt wurden, werden die Gegenstände Physik, Chemie und Biologie angehalten, stundenmäßig ausgewogen, soweit wie möglich auch fächerübergreifend, den Gegenstand „NAWI“ zu verwirklichen. Auch dieser Lehrplan ist im Anhang zu finden.

Bezüglich einer näheren Beschreibung von „NAWI“ möchte ich auf einen IMST²/S2-Bericht meiner Kollegin Putz Gabriele aus dem Schuljahr 2000/2001 verweisen.

Da dieser Schulversuch aus organisatorischen Gründen schon in der 6. Klasse beginnt, wird heuer zum ersten Mal „NAWI“ unterrichtet, und zwar in den 7. Klassen von den Gegenständen Chemie und Biologie. Dort kamen vier „NAWI“-Gruppen zu Stande, wobei die Teilungsziffer 20 beträgt.

1.2 Das Ziel der Evaluation

Hauptintention dieses Evaluationsvorhabens war sicherlich, die Akzeptanz solcher naturwissenschaftlicher Schwerpunktgegenstände bei den Schülern/Schülerinnen zu erkunden. Des Weiteren von Interesse war natürlich auch das Echo der unterrichtenden Kollegen/Kolleginnen.

Für „Galilei“ sollte uns – der IMST²/S2-Gruppe – diese Evaluation insbesondere Auskunft geben über das Interesse der Schüler/-innen daran, „Galilei“ nach seinem Auslaufen als Pflichtgegenstand auch in Form einer unverbindlichen Übung zu besuchen.

Da die Einführung von „NAWI“ Umstrukturierungen der Studententafel notwendig macht, wollten wir – die Naturwissenschaftler – gleich im ersten Unterrichtsjahr ein Stimmungsbild bei den Schülern/Schülerinnen erheben.

2 DAS EVALUATIONSPROJEKT

2.1 Die Chronologie

Herr Arnold Mörzinger, der Koordinator unserer IMST²/S2-Gruppe, kam von einem IMST-Vernetzungstreffen im November 2002 mit dem Vorschlag in die Schule, unsere Gegenstände „Galilei“ und „NAWI“ zu evaluieren.

Bei einem Planungstreffen der IMST²/S2-Gruppe im Dezember 2002 wurde das Vorhaben beschlossen und bei einem weiteren Treffen Anfang Februar 2003 konkretisiert. Ich übernahm die Funktion des Dokumentators. Bei diesem Treffen wurde auch als erster Schritt eine extern moderierte SCHILF für Mitte März vereinbart. Als Ziel für diese SCHILF setzten wir uns die Erarbeitung der Fragestellungen und die Auswahl des Modus der Befragung.

Kollege Mörzinger organisierte die Arbeitssitzung, die am 19.03.03 unter der Moderation von Herrn Bernhard Kröpf vom IFF in Klagenfurt stattfand. An diesem Treffen nahmen acht „Galilei“- und/oder „NAWI“-Lehrer/-innen teil. Im Zuge dieses Treffens kristallisierte sich der Wunsch heraus, sowohl eine Schüler/-innen- als auch Lehrer/-innenbefragung durchzuführen. Es wurden auch die entsprechenden Fragenbereiche abgeklärt und die verschiedenen Befragungsmethoden intensiv erörtert.

Im Weiteren möchte ich die bei der SCHILF erarbeiteten, dort von uns mit einer Rangliste versehenen, Fragestellungen auflisten. Dabei möchte ich nur die für die Schüler/-innenbefragung relevanten Bereiche zitieren, weil nur sie für den weiteren Verlauf unseres diesjährigen Projekts interessant blieben.

Für „Galilei“:

- 1) Warum hast du „Galilei“ gewählt? Würdest du es noch einmal wählen?
- 2) Welches Image hat „Galilei“ bei dir?
- 3) Würdest du „Galilei“ auch wählen, wenn es in deiner Freizeit stattfinden würde, d.h. würdest du unter einer Auswahl von unverbindlichen Übungen „Galilei“ wieder wählen?
- 4) Wenn du Galilei mit deinen Erwartungen vergleichst, sind sie erfüllt worden, warst du zufrieden mit dem Unterricht?
- 5) Ist deiner Meinung nach die Vorgangsweise mit Schwerpunktsetzung durch einzelne Themen für deine Zielsetzungen des Unterrichts und die angestrebten Bildungsziele passend?

Für „NAWI“:

- 1) Bildungsziele: Welche erreicht?
- 2) Methoden: Welche angewandt?
- 3) Persönliche Erwartungen: Staunen?, Emotionale Erlebnisse?, Spaß?
- 4) Motivation: Arbeit außerhalb des Unterrichts, freiwillig?
- 5) Erleben: Zufriedenheit?, Spaß?, Freude?
- 6) Arbeitshaltung?
- 7) Persönliche Einstellung zum Gegenstand?
- 8) Inhalte: Bezug zum Alltag?
- 9) Beurteilung: Art? Benotung?
- 10) Vergleich mit anderen Gegenständen?

Eine Woche später traf sich die IMST²/S2-Gruppe noch einmal, um die Befragungsmodalitäten zu fixieren. Wir sind übereingekommen, in einem ersten Durchgang die Schüler/-innen durch einen Fragebogen zu befragen. Wir kamen auch überein, bei der Erstellung der Fragebögen möglichst nach dieser Liste vorzugehen, natürlich nur soweit dies befragungstechnische Umstände für sinnvoll erscheinen ließen. Da ein Kollege an unserer Schule ein Fragebogenprogramm entwickelt hatte, wollten wir auf dieses zurückgreifen und sowohl die Befragung als auch die Auswertung am Computer vornehmen. Bei diesem Treffen habe ich mich bereit erklärt, über die Osterferien den „NAWI“-Fragebogen auszuarbeiten, Kollege Mörzinger übernahm den „Galilei“-Fragebogen.

In einem Treffen der IMST²/S2-Gruppe Ende April wurden diese Fragebögen vorgestellt, diskutiert und modifiziert. Außerdem wurde bekräftigt, die Befragung der Lehrer/-innen erst nach der Schreibwerkstätte in Angriff zu nehmen.

Des Weiteren wurde die Befragung dann vom Kollegen Mörzinger und mir organisiert.

Am 6. und 7. Mai haben Kollege Mörzinger und ich die Fragebögen in das Computernetz eingegeben, wobei dies nicht ohne die tatkräftige Unterstützung des Entwicklers, Kollege Eizinger, möglich gewesen wäre. Ich habe dann für den 9. Mai mit dem Administrator, Kollege Kienesberger, einen Plan für die 2. bis 6. UE erstellt, um drei „Galilei“-Gruppen und drei „NAWI“-Gruppen an diesem Tag an die Computer setzen zu können. Die Auswahl der „Galilei“-Gruppen und „NAWI“-Gruppen erfolgte repräsentativ bezüglich der Fächer der unterrichtenden Lehrer, bei „Galilei“ achteten wir auch auf einen Altersschnitt.

Am 12. und 13. Mai wurde die Befragung von Kollege Eizinger mit Hilfe seines Programms FRABO elektronisch ausgewertet und ich bekam die Ausdrucke mit den numerischen Daten.

Am 14. Mai fand noch ein Treffen der IMST²/S2-Gruppe an unserer Schule statt, bei dem die Ergebnisse der Befragung innerhalb unserer Gruppe diskutiert und auch schon zum Teil interpretiert wurden.

2.2 Die Fragebögen, ihre Auswertung und Interpretation

An dieser Stelle möchte ich die Fragebögen und ihre numerische Auswertung in einer integrierten Form präsentieren. In der entsprechenden Word-Version des jeweiligen Fragebogens werden die absoluten Häufigkeiten verkleinert und fett gedruckt hinzugefügt. Ich möchte noch darauf hinweisen, dass die Fragebögen als Original im Anhang zu finden sind.

2.2.1 Schülerfragebogen „Galilei“

Es wurden 66 Fragebögen (2c-BU, 3b-GWK, 2c-PH) ausgefüllt und ausgewertet.

1) Kreuze das Richtige an:

Ich bin **a) männlich (50)** **b) weiblich (15)**

2) Kreuze das Richtige an:

Mein Galilei-Lehrer war/ist ein:

a) Biologie-Lehrer (12)

b) Chemie-Lehrer (12)

c) Physik-Lehrer (31)

d) Geographie-Lehrer? (11)

3) Kreuze Punkte, die zutreffen, an:

- a) Ich habe in allen naturwissenschaftlichen Gegenständen (PH, CH, BU, GWK) gute Leistungen (Sehr gut oder Gut) (42)
- b) Ich habe in einem der naturwissenschaftlichen Fächer schlechte Leistungen (Befriedigend, Genügend) (17)
- c) Ich bin an bestimmten Naturwissenschaften ziemlich interessiert. (41)
- d) Ich bin an Naturwissenschaften kaum interessiert. (9)

4) Kreuze an, welche Punkte für dich zutreffen:

Ich bin an folgenden Naturwissenschaften ziemlich interessiert:

- a) Physik (39)
- b) Chemie (42)
- c) Biologie (30)
- d) Geographie (9)

5) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Wie glaubst du, schätzen die Schüler unserer Schule „Galilei“ ein?

In „Galilei“ wird geboten:

- A) hohes Fachwissen :** a) sehr (9) b) (31) c) (18) d) (4) e) gar nicht (4)
- B) interessantes Arbeiten:** a) sehr (33) b) (23) c) (6) d) (3) e) gar nicht (1)
- C) neue Themen:** a) sehr (23) b) (18) c) (19) d) (5) e) gar nicht (1)
- D) Praktisches für Beruf und Leben:**
a) sehr (13) b) (18) c) (21) d) (10) e) gar nicht (4)

6) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Worauf legen deiner Meinung nach die Lehrer in „Galilei“ wert?

Lehrer legen in „Galilei“ Wert auf:

- A) hohes Fachwissen :** a) sehr (12) b) (11) c) (27) d) (11) e) gar nicht (4)
- B) interessantes Arbeiten:** a) sehr (32) b) (21) c) (10) d) (2) e) gar nicht (1)
- C) neue Themen:** a) sehr (21) b) (20) c) (14) d) (10) e) gar nicht (1)
- D) Praktisches für Beruf und Leben:**
a) sehr (13) b) (17) c) (20) d) (10) e) gar nicht (6)

7) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Wie wurden deine Erwartungen an „Galilei“ vom Unterricht erfüllt?

Meine Erwartungen an „Galilei“ wurden erfüllt bei

- A)** hohes Fachwissen : **a)** sehr (17) **b)** (20) **c)** (16) **d)** (11) **e)** gar nicht (2)
B) interessantes Arbeiten: **a)** sehr (28) **b)** (20) **c)** (10) **d)** (5) **e)** gar nicht (3)
C) neue Themen: **a)** sehr (15) **b)** (23) **c)** (12) **d)** (11) **e)** gar nicht (5)
D) praktisch für Beruf und Leben:
 a) sehr (17) **b)** (16) **c)** (16) **d)** (10) **e)** gar nicht (7)

8) Kreuze nur den einen Punkt an, der am meisten zutrifft:

Ich würde, wenn ich es noch einmal könnte, aus den Wahlgegenständen wieder „Galilei“ wählen:

- a)** auf jeden Fall (39)
b) nur, wenn mich Mitschüler auffordern (19)
c) nur, wenn mich Lehrer dazu auffordert (2)
d) kommt nicht in Frage (6)

Ergebnis: Hier wird die Frage, ob die Schüler/-innen den Gegenstand „Galilei“ gut angenommen haben, eindeutig positiv beantwortet.

9) Kreuze nur den einen Punkt an, der am meisten zutrifft:

Ich würde „Galilei“ auch als zusätzliche unverbindliche Übung in meiner Freizeit wählen:

- a)** auf jeden Fall (22)
b) nur, wenn mich Mitschüler auffordern (19)
c) nur, wenn mich Lehrer dazu auffordert (4)
d) kommt nicht in Frage (21)

Interpretation: Die zweite zentrale Frage, ob es sinnvoll ist, „Galilei“ später als unverbindliche Übung weiterzuführen, sehe ich ebenfalls positiv beantwortet. Denn wenn – wie oben erwähnt – zwei Drittel der Schüler eines jeden Jahrgangs „Galilei“ gewählt haben und davon ein Drittel diesen Gegenstand auf jeden Fall als unverbindliche Übung besuchen würde, dann entspricht das mindestens dem Anteil jener Schüler/-innen, die jeweils einen der beiden anderen alternativen Pflichtgegenstände gewählt haben. Nimmt man noch eine gewisse Zahl von „Mitläufern“ an, die sich aus obiger Beantwortung ebenfalls ablesen lassen, so ist – meiner Meinung nach – die Rechtfertigung für die Weiterführung als unverbindlichen Übung gegeben.

10) Kreuze das Richtige an und fülle das leere Textfeld aus:

A) Kannst du ein Unterrichtsthema von „Galilei“ nennen, das dich begeistert hat?
a) ja (48) **b)** nein (18)

B) Wie heißt das Unterrichtsthema von „Galilei“, das dich am meisten interessiert hat?

Auswertung (häufigste Nennungen):

Elektrizität (insbes. Stromkreis) (8)

Brandschutz (8)

Physikalische Experimente (5)

Strom und Wärme (5)

Mikroskopieren (4)

Beobachten von Fröschen (4)

Züchten von Kristallen (3)

Optische Täuschungen (3)

11) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Wie hat sich deine Einstellung zu Naturwissenschaften durch „Galilei“ geändert?

A) Ich finde heute nach „Galilei“ die Naturwissenschaften wichtiger als früher:

a) sehr (18) **b)** (23) **c)** (14) **d)** (7) **e)** gar nicht (4)

B) Ich bin heute an einem der naturwissenschaftlichen Fächer (PH, CH, BU, GWK) mehr interessiert als vor „Galilei“.

a) sehr (18) **b)** (17) **c)** (7) **d)** (12) **e)** gar nicht (12)

C) Ich bin der Meinung, dass Naturwissenschaften in unserer Schule mehr unterrichtet werden sollten:

a) sehr (20) **b)** (13) **c)** (18) **d)** (6) **e)** gar nicht (8)

12) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Wie wurde deiner Meinung nach „Galilei“ benotet?

Die Benotung von „Galilei“ war

A) streng **a)** sehr (6) **b)** (8) **c)** (18) **d)** (9) **e)** gar nicht (24)

B) gerecht **a)** sehr (35) **b)** (16) **c)** (2) **d)** (5) **e)** gar nicht (8)

C) genau **a)** sehr (17) **b)** (20) **c)** (15) **d)** (6) **e)** gar nicht (8)

2.2.2 Schülerfragebogen „NAWI“

Für die Auswertung standen 49 (7a-Ch, 7n-BU, 7c-Ch) ausgefüllte Fragebögen zur Verfügung.

FRAGE 1) Was hast du dir vom Gegenstand „NAWI“ erwartet bzw. gewünscht?

Verwende bitte für jeden Aspekt eine eigene Zeile!

Auswertung: (Häufigste Nennungen)

Praktisches Arbeiten / Alltagsbezug **(33)**

Experimente **(16)**

Vertiefender / spezialisierender /erweiternder Unterricht **(9)**

Forschen / wissenschaftliches Arbeiten **(8)**

Projekte **(5)**

Fächerübergreifendes **(4)**

Gruppenarbeit **(4)**

Exkursionen **(4)**

FRAGE 2) Welche Lehr- oder Lernmethoden wurden bzw. werden bei euch in „NAWI“ angewendet?

Kreuze zutreffende bitte an!

a) Schülerexperimente **(42)**

e) Gruppenarbeit **(36)**

b) Lehrerexperimente **(25)**

f) Schülerreferate **(5)**

c) Versuchsprotokolle **(39)**

g) Exkursionen **(3)**

d) Lehrervortrag **(32)**

h) Projekte **(11)**

Interpretation: Die Erwartungen der Schüler scheinen – bei Betrachtung von Frage 1 und 2 – größtenteils erfüllt.

FRAGE 3) Haben dich die bisherigen Inhalte bzw. Ergebnisse in „NAWI“ interessiert?

Bewerte bitte deine Sichtweise auf folgender Skala!

a) Stark zutreffend **(10)**

b) **(19)**

c) **(6)**

d) **(9)**

e) Gar nicht zutreffend **(5)**

FRAGE 4) Macht dir die Arbeit in „NAWI“ auch Spaß?

Bewerte bitte deine Ansicht auf folgender Skala!

a) Stark zutreffend (10) **b)** (19) **c)** (11) **d)** (4) **e)** Gar nicht zutreffend (5)

FRAGE 5) Bist du zufrieden damit, dich für „NAWI“ entschieden zu haben?

a) Ja (45) **b)** Nein (3)

Interpretation: Die zentrale Frage nach der Akzeptanz des Gegenstands „NAWI“ bei den Schülern ist durch die Ergebnisse der Fragen 3, 4 und 5 klar belegt.

FRAGE 6) Würdest du einen Gegenstand wie „NAWI“ auch als Freigegegenstand wählen?

a) Ja (19) **b)** Nein (30)

FRAGE 7) Stehen die Themen in „NAWI“ für dich in einem gewissen Bezug zum Alltag?

Bewerte deine Einschätzung auf folgender Skala!

a) Stark zutreffend (5) **b)** (17) **b)** (16) **c)** (9) **d)** Gar nicht zutreffend (2)

Interpretation: Beim Alltagsbezug scheinen die Erwartungen nicht ganz erfüllt worden zu sein. Hier wäre auch abzuklären, was Schüler/-innen unter Alltagsbezug genau verstehen.

FRAGE 8) Welche Formen der Leistungsfeststellung wurden bzw. werden bei euch in „NAWI“ verwendet?

Kreuze zutreffende bitte an!

- | | |
|--|---|
| a) Wiederholungen (3) | e) Mitarbeitsbeobachtung (45) |
| b) Tests (0) | f) Bewertung von Schülerversuchen (13) |
| c) Kontrolle von Protokollen (22) | g) Bewertung von Gruppenarbeiten (11) |
| d) Bewertung von Referaten (5) | h) Bewertung von Projekten (8) |

2.3 Ergänzende Bemerkungen

Da die einzelnen Fragen der beiden Fragebögen direkt jene Fragen widerspiegeln, welche die „Galilei“- und „NAWI“-Lehrer der Schule – laut angeführter Auflistung – beantwortet haben wollten, spricht die numerische Auswertung derselben im Wesentlichen für sich.

Eine genauere, unter anderem vernetzte Auswertung gewisser Fragen des „Galilei“-Fragebogens wurde vom Kollegen Mörzinger vorgenommen. Daraus die entsprechenden Schlüsse zu ziehen, sprengte leider den zeitlichen Rahmen bis zur Fertigstellung dieses Berichts. Eine schon gewonnene Interpretation möchte ich zitieren:

Fragestellung: „Wie ist Fremdeinschätzung (Schüler/-in/ Lehrer/-in) des Faches bezüglich Wissen, Arbeiten, Themen, Praktisches?“

Antwort auf Grund der Ergebnisse der 3. und 4. Frage:

Mitschüler/-innen glauben, es wird mehr Fachwissen verlangt, als die Lehrer/-innen dann in ihrem Unterricht auch betonen.

Mitschüler/-innen und Lehrer/-innen schätzen in den Augen der Schüler/-innen interessantes Arbeiten ganz ähnlich hoch ein.

Mitschüler/-innen und Lehrer/-innen unterscheiden sich in den Augen der Schüler/-innen besonders darin, wenn/ob wenig Wert auf neue Themen gelegt wird.

Mitschüler/-innen und Lehrer/-innen meinen in den Augen der Schüler/-innen, dass kaum auf Praktisches für Beruf und Leben wert gelegt wird.

2.4 Wie geht es weiter?

Meine Absicht ist es, auf jeden Fall die Lehrer/-innenbefragung zu „NAWI“ noch durchzuführen. Der diesbezügliche Fragebogen, der im Anhang zu finden ist, ergab sich wieder aus den entsprechenden Fragestellungen, die bei dem oben genannten SCHILF erarbeitet wurden. Ob dies wirklich eine Befragung mit Hilfe von Fragebögen sein wird, oder ob mein Fragebogen in irgendeiner Weise als Leitfaden für Interviews dienen soll, ist noch zu entscheiden.

Ich werde aber bei einer nächsten IMST-Besprechung anregen, auch die beabsichtigte Lehrer/-innenbefragung zu „Galilei“ durchzuführen.

Am Anfang des nächsten Schuljahres sollen die Ergebnisse der Schüler/-innenevaluation allen „Galilei“- und „NAWI“-Lehrer/-innen in einem entsprechenden Forum vor- und zur Diskussion gestellt werden. Hier soll auch angeregt werden, über die Konsequenzen der Ergebnisse dieser Befragung bezüglich der weiteren Arbeit nachzudenken. In irgendeiner Form soll dann auch das ganze Kollegium – vielleicht erst nach der Lehrer/-innenevaluation – über die Ergebnisse und Erkenntnisse dieses Evaluationsprojekt informiert werden.

B) interessante Arbeiten: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

C) neue Themen: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

D) praktisch für Beruf und Leben: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

6) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Worauf legen deiner Meinung nach die Lehrer in „Galilei“ wert?

Lehrer legen in „Galilei“ Wert auf:

A) hohes Fachwissen : **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

B) interessante Arbeiten: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

C) neue Themen: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

D) praktisch für Beruf und Leben: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

7) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Wie wurden deine Erwartungen an „Galilei“ vom Unterricht erfüllt?

Meine Erwartungen an „Galilei“ wurden erfüllt bei

A) hohes Fachwissen : **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

B) interessante Arbeiten: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

C) neue Themen: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

D) praktisch für Beruf und Leben: **a)** sehr **b)** **c)** **d)** **e)** gar nicht

8) Kreuze nur den einen Punkt an, der am meisten zutrifft:

Ich würde, wenn ich es noch einmal könnte, aus den Wahlgegenständen wieder „Galilei“ wählen:

a) auf jeden Fall

b) nur, wenn mich Mitschüler auffordern

c) nur, wenn mich Lehrer dazu auffordert

d) kommt nicht in Frage

9) Kreuze nur den einen Punkt an, der am meisten zutrifft:

Ich würde „Galilei“ auch als zusätzliche unverbindliche Übung in meiner Freizeit wählen:

a) auf jeden Fall

b) nur, wenn mich Mitschüler auffordern

c) nur, wenn mich Lehrer dazu auffordert

d) kommt nicht in Frage

10) Kreuze das Richtige an und fülle das leere Textfeld aus:

A) Kannst du ein Unterrichtsthema von „Galilei“ nennen, das dich begeistert hat?
a) ja b) nein

B) Wie heißt das Unterrichtsthema von „Galilei“, das dich am meisten interessiert hat?

11) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Wie hat sich deine Einstellung zu Naturwissenschaften durch „Galilei“ geändert?

A) Ich finde heute nach „Galilei“ die Naturwissenschaften wichtiger als früher:

a) sehr b) c) d) e) gar nicht

B) Ich bin heute an einem der naturwissenschaftlichen Fächer (PH, CH, BU, GWK) mehr interessiert als vor „Galilei“.

a) sehr b) c) d) e) gar nicht

C) Ich bin der Meinung, dass Naturwissenschaften in unserer Schule mehr unterrichtet werden sollten:

a) sehr b) c) d) e) gar nicht

12) Kreuze für jeden Punkt das an, was am meisten zutrifft:

Wie wurde deiner Meinung nach „Galilei“ benotet?

Die Benotung von „Galilei“ war

A) streng a) sehr b) c) d) e) gar nicht

B) gerecht a) sehr b) c) d) e) gar nicht

C) genau a) sehr b) c) d) e) gar nicht

D) oberflächlich a) sehr b) c) d) e) gar nicht

B) Schülerfragebogen „NAWI“

FRAGE 1) Was hast du dir vom Gegenstand „NAWI“ erwartet bzw. gewünscht?

Verwende bitte für jeden Aspekt eine eigene Zeile!

FRAGE 2) Welche Lehr- oder Lernmethoden wurden bzw. werden bei euch in „NAWI“ angewendet?

Kreuze zutreffende bitte an!

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1) Schülerexperimente | 5) Gruppenarbeit |
| 2) Lehrerexperimente | 6) Schülerreferate |
| 3) Versuchsprotokolle | 7) Exkursionen |
| 4) Lehrervortrag | 8) Projekte |

FRAGE 3) Haben dich die bisherigen Inhalte bzw. Ergebnisse in „NAWI“ interessiert?

Bewerte bitte deine Sichtweise auf folgender Skala!

- 1) Stark zutreffend 2) 3) 4) 5) Gar nicht zutreffend

FRAGE 4) Macht dir die Arbeit in „NAWI“ auch Spaß?

Bewerte bitte deine Ansicht auf folgender Skala!

- 1) Stark zutreffend 2) 3) 4) 5) Gar nicht zutreffend

FRAGE 5) Bist du zufrieden damit, dich für „NAWI“ entschieden zu haben?

- 1) Ja 2) Nein

FRAGE 6) Würdest du einen Gegenstand wie „NAWI“ auch als Freigegegenstand wählen?

- 1) Ja 2) Nein

FRAGE 7) Stehen die Themen in „NAWI“ für dich in einem gewissen Bezug zum Alltag?

Bewerte deine Einschätzung auf folgender Skala!

1) Stark zutreffend 2) 3) 4) 5) Gar nicht zutreffend

FRAGE 8) Welche Formen der Leistungsfeststellung wurden bzw. werden bei euch in „NAWI“ verwendet?

Kreuze zutreffende bitte an!

1) Wiederholungen

5) Mitarbeitsbeobachtung

2) Tests

6) Bewertung von Schülerversuchen

3) Kontrolle von Protokollen ..

7) Bewertung von Gruppenarbeiten

4) Bewertung von Referaten

8) Bewertung von Projekten

C) Lehrerfragebogen „NAWI“

FRAGE 1) Welche Bildungsziele hast du bis jetzt im Gegenstand „NAWI“ erreicht?

FRAGE 2) Welche Lehr- oder Lernmethoden wurden bzw. werden von dir in „NAWI“ angewendet?

FRAGE 3) Ist die Zusammenarbeit mit den Kollegen in Bezug auf „NAWI“ gut?

Bewerte bitte deine Sichtweise auf folgender Skala!

1) Stark zutreffend 2) 3) 4) 5) Gar nicht zutreffend

FRAGE 4) Macht dir die Arbeit in „NAWI“ Freude?

Bewerte bitte deine Ansicht auf folgender Skala!

1) Stark zutreffend 2) 3) 4) 5) Gar nicht zutreffend

FRAGE 5) Ist die Arbeitshaltung der Schüler in „NAWI“ generell besser als in deinen anderen Gegenständen?

1) Ja 2) Nein

FRAGE 6) Bist du zufrieden damit, dass wir „NAWI“ eingeführt haben?

1) Ja 2) Nein

FRAGE 7) Welche Formen der Leistungsfeststellung werden von dir in „NAWI“ verwendet?

D) Lehrplan „Galilei“

Naturwissenschaftliche Praxis – Galilei

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Mittelpunkt des Gegenstandes steht die Einführung in die Praxis des naturwissenschaftlichen Arbeitens. Der/die Schüler/-in soll mit Herz, Hand, allen Sinnen und Geist die Naturwissenschaft erleben.

Lernziele:

- Grundlegendes Verständnis von Kausalität (Hinterfragen von Sachverhalten und deren Zusammenhängen).
- Einführung in die grundlegenden naturwissenschaftlichen Arbeitstechniken.
- Schaffung von Problembewusstsein und Entwickeln eigener Fragestellungen.
- Durchführung umfassender Arbeitsaufgaben: Beobachten, Messen (Messreihen), Dokumentieren, Auswerten, Schlussfolgerungen entwickeln und deren Überprüfung!
- Effektivität der Teamarbeit soll durch praktische Erfahrungen realisiert werden.

Didaktische Grundsätze:

- Der Unterricht soll hauptsächlich in Gruppen durchgeführt werden.
- Die Themenbereiche sollen der Lebenswirklichkeit des/der Schülers/Schülerin entspringen.
- Die Teamfähigkeit soll in die Beurteilungskriterien einfließen.
- Fächerübergreifende Zusammenarbeit mit den anderen naturwissenschaftlichen Fächern soll realisiert werden.

Themenbereiche:

Für die Erreichung der Lernziele sind die folgenden Themenbereiche vorgesehen. Je nach jahrgangs- und klassenspezifischem Schwerpunkt kann aus nachfolgender Liste, die als Rahmen gedacht ist, ausgewählt werden. Eine erschöpfende Behandlung aller Themen eines Jahrgangs wird mit den derzeit zur Verfügung stehenden Stunden nicht angestrebt.

2. Klasse:

- Mikroskopie (Einführung)
- Bewegen in der Luft
- Einfache Maschinen
- Gewässeruntersuchung
- Wachstum
- Haut (-pflege)
- Farbstoffe

3. Klasse:

- Ernährung
- Luft: Umwelt-Leben
- Geomorphologie
- Elektronik
- Einfache Astronomie
- Wetter, Klima
- Bodenuntersuchung (Vegetation, Ernährung)
- Kristalle

4. Klasse:

- Optik: Sehen, Photo, Farbe
- Energie
- Elektronik
- Satelliten: Informationserfassung
- Chemie im Haushalt
- Akustik
- Informationsverarbeitung: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Zeichenprogramme

E) Lehrplan „NAWI“

Gegenstand „NAWI“ (= Naturwissenschaftlicher Unterricht)

- **BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE, LERNZIELE, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE**

Die Schüler/-innen sollen ein tieferes Verständnis für die Bedeutung und Stellung der Naturwissenschaften im Alltag und in der Praxis gewinnen.

Es soll deren Aufgeschlossenheit für naturwissenschaftliche Fragen gefördert und eine fundierte Grundhaltung als Entscheidungshilfe im Problembereich Gesellschaft und Umwelt entwickelt werden.

Dabei ist zukunftsweisenden Entwicklungen besonderes Augenmerk zu widmen.

Die Schüler/-innen sollen ein vertieftes Verständnis **wissenschaftlicher Fragestellungen** und **Arbeitsweisen** der Naturwissenschaften entwickeln.

Die Schüler/-innen sollen im Zuge dessen in die Methoden wissenschaftlichen Arbeitens wie Auswerten von Literatur, Einsatz von Medien und anderen Formen wissenschaftlicher Dokumentation eingeführt werden.

Außerdem sollen verschiedene Formen wissenschaftlicher Kommunikation wie etwa Vortrag, Diskussion, Exkursion angewendet werden.

Weiters soll die Freude und Fähigkeit der Schüler/-innen im Bereich des **praktischen Arbeitens** gesteigert werden, was natürlich die Erlangung der Fähigkeit zum selbstständigen Einsatz geeigneter Geräte und Instrumente bedingt.

Somit soll die Fertigkeit in Planung, Ausführung und Auswertung naturwissenschaftlicher Versuche und Untersuchungen geschult werden.

- **LEHRSTOFF**

Die Lerninhalte, an Hand derer die oben formulierten Ziele realisiert werden sollen, sind grundsätzlich frei wählbar.

Als eventuelle Auswahlhilfe mögen die Themen aus dem Lehrstoff der entsprechenden Wahlpflichtgegenstände zur Verfügung stehen.