

SPIELERISCH LERNEN IM PHYSIKUNTERRICHT

Renate Bindar

HS/NMS St.Peter am Kammersberg

Univ. Prof. Dr. Leopold Mathelitsch

St.Lambrecht, Juli 2011

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ABSTRACT	4
1 EINLEITUNG	5
1.1 Ausgangssituation.....	5
1.1.1 Die „Neue Mittelschule“	5
1.1.2 Die Unterrichtssituation	5
1.2 Forschungsfrage	5
1.3 Planung der Studie	6
1.4 Kapitelübersicht	6
2 DURCHFÜHRUNG DER STUDIE	7
2.1 Unterrichtseinheiten	7
2.2 Lernspiele	8
2.2.1 Das Gummibrett.....	8
2.2.2 Paletti	9
2.2.3 LÜK.....	9
2.2.4 Domino.....	9
2.2.5 Das Lernplakat.....	10
2.3 Der erste Physiktest.....	10
2.4 Der Fragebogen.....	10
2.5 Das Interview	11
2.6 Der zweite Physiktest.....	11
3 AUSWERTUNG DER ERFASSTEN DATEN	12
3.1 Ergebnisse der Physiktests.....	12
3.1.1 Ergebnisse des 1. Physiktest (Dezember 2010)	12
3.1.2 Ergebnisse des 2. Physiktests (Februar 2011)	12
3.1.3 Graphische Gegenüberstellung der Testnoten	13
3.1.4 Testfragen.....	13
3.2 Ergebnisse des Fragebogens	14
3.3 Ergebnisse des Interviews	16
4 INTERPRETATION DER DATEN	18

5	REFLEXION UND AUSBLICK	20
6	LITERATUR.....	21

ANHANG

Anhang 1	Versuchsbeschreibungen
Anhang 2	Physiktest
Anhang 3	Fragebogen
Anhang 4	Transkript
Anhang 5	Lernspiele

ABSTRACT

Die Schülerinnen und Schüler unserer Hauptschule haben täglich die Möglichkeit in einer 25-minütigen „Lernschiene“ selbstständig für den Unterricht zu lernen. Um sie beim Lernen für einen Physiktest zu unterstützen, habe ich Lernspiele angefertigt. (Lernplakate, Domino, Vorlagen für Gummibrett, LÜK-Kasten und Paletti) Dadurch konnten sie spielerisch für den Physiktest lernen. Meine Vermutung, dass der Physiktest deshalb größtenteils positiv ausfallen könnte, hat meine Erwartungen übertroffen. Es gab keine negativen Noten. Die SchülerInnen sahen in den Lernspielen eine Unterstützung beim Lernen für einen Test und waren mit viel Spaß und Begeisterung beim Üben dabei.

Schulstufe: 6.

Fächer: Physik

Kontaktperson: Bindar Renate

Kontaktadresse: Schlossacker 16 8813 St. Lambrecht
renate.bindar@schule.at

1 EINLEITUNG

Im folgenden Kapitel möchte ich grundlegende Überlegungen zur Ausgangssituation, zu meiner Forschungsfrage und zur Durchführung der Unterrichtseinheiten darlegen.

1.1 Ausgangssituation

Ich unterrichte an der HS/NMS St.Peter am Kammersberg die Fächer Mathematik, Physik und Chemie. Die 1. und 2. Klassen unserer Schule nehmen am Modellversuch „Neue Mittelschule“ teil, die 3. und 4. Klassen besuchen die Hauptschule.

1.1.1 Die „Neue Mittelschule“

Die Teilnahme der Hauptschule St. Peter / Kammersberg am Modellversuch „Neue Mittelschule“ führte zu einer Änderung der Stundeneinteilung an unserer Schule. Der Unterricht beginnt um 7:40 und endet um 13:15. Nach den ersten 3 Unterrichtsstunden mit je 45 Minuten wurde eine 25-minütige „Lernschiene“ für alle Schülerinnen und Schüler der Schule eingeführt. In dieser Zeit haben die SchülerInnen die Möglichkeit selbständig für den Unterricht zu lernen. Sie können Aufgaben erledigen, Wochenpläne ausführen, für Tests lernen, versäumten Unterrichtsstoff nachholen, die Bibliothek besuchen, den Informatikraum aufsuchen oder mit Lernspielen üben. Sie arbeiten individuell nach ihrem eigenen Lernplan alleine oder mit verschiedenen MitschülerInnen. Die SchülerInnen organisieren sich selbständig und helfen einander. Die beaufsichtigenden LehrerInnen stehen ihnen dabei hilfreich zur Seite.

1.1.2 Die Unterrichtssituation

In der Neuen Mittelschule wird das Unterrichtsfach Physik ab der 6. Schulstufe unterrichtet. Ich unterrichte deshalb in den beiden 2. Klassen (34 SchülerInnen) jeweils eine Wochenstunde Physik. In der 2a Klasse sind 16 Buben und 3 Mädchen. In der 2b Klasse sind 8 Buben und 7 Mädchen. Für meine Studie hatten die SchülerInnen vor dem Unterricht (7:20 -7:40) und während der Lernschiene Zeit mit den Lernspielen für den Physiktest zu üben.

1.2 Forschungsfrage

Die SchülerInnen haben seit der 1. Klasse der NMS die Möglichkeit selbständig für den Unterricht zu lernen. Die Lernspiele Bandolino und Gummibrett wurden bereits im Werkunterricht an der Schule angefertigt. Sie sind ein fester Bestandteil des Unterrichts. Die Lernspiele Paletti und LÜK sind auch in der Volksschule zum Einsatz gekommen. Die vorhandenen Spielmöglichkeiten brachten mich auf die Idee, sie als Lernspiele für einen Physiktest zu nutzen.

Ich möchte mit dieser Studie untersuchen, ob der Einsatz von Lernspielen das Lernen für den Physiktest unterstützt. Ich vermute, dass der Physiktest durch den Einsatz von Lernspielen größtenteils positiv ausfallen wird. Ich vermute, dass die SchülerInnen deshalb zu Hause für den Test weniger lernen müssen.

1.3 Planung der Studie

Für meine Studie habe ich das Thema „Magnetismus“ gewählt. Hier ein kurzer Überblick über den Ablauf der Studie:

- Durchführung der Unterrichtseinheiten „Magnetismus“ (Oktober/November 2010)
- Austeilen der Lernspiele 14 Tage vor dem 1. Physiktest (November 2010)
- 1. Physiktest, Fragebogen, Interview (Dezember 2010)
- 2. Physiktest, um die Nachhaltigkeit zu überprüfen (Februar 2011)

1.4 Kapitelübersicht

Im zweiten Kapitel habe ich die Durchführung der Studie beschrieben. Es umfasst die verschiedenen Unterrichtseinheiten zum Thema Magnetismus, die Beschreibung der Lernspiele, Informationen zu den Physiktests, dem Fragebogen und dem Interview.

Im dritten Kapitel werden die erfassten Daten ausgewertet. Dazu zählen die Ergebnisse der Physiktests, die Ergebnisse des Fragebogens und die Ergebnisse des Interviews.

Das vierte Kapitel befasst sich mit der Interpretation der erfassten Daten.

2 DURCHFÜHRUNG DER STUDIE

Die Durchführung meiner Studie setzt sich aus den Unterrichtseinheiten, den Lernspielen, den Physikttests, dem Fragebogen und dem Interview zusammen.

2.1 Unterrichtseinheiten

Das Thema „Magnetismus“ wurde in 6 Unterrichtseinheiten mit den SchülerInnen erarbeitet. (Die Versuchsanleitungen befinden sich im Anhang 1).

<p style="text-align: center;">1. Einheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Natürliche und künstliche Magnete ○ Verwendung von Magneten im Alltag 	<p>V₁ Verschiedene Magnetspiele V₂ Magneteisenstein V₃ Verschiedene Magnete</p>
<p style="text-align: center;">2. Einheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Magnetische Kraft ist wechselseitig ○ Welche Ding werden von Magneten angezogen/ nicht angezogen 	<p>V₄ Welche Dinge in der Federschachtel werden von Magneten angezogen? V₅ Wer zieht wen an? V₆ Welche Materialien werden vom Magneten angezogen?</p>
<p style="text-align: center;">3. Einheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pole des Magneten ○ Magnetfeld eines Magneten 	<p>V₇ Nordpol-Südpol V₈ Pole des Magneten V₉ Schwebender Drache V₁₀ Magnetfeld sichtbar machen V₁₁ Wie weit wirkt die Magnetkraft?</p>
<p style="text-align: center;">4. Einheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elementarmagnete ○ Eisen magnetisieren ○ Magnetkraft zerstören 	<p>V₁₂ Magnetisches Sägeblatt V₁₃ Eisennagel magnetisieren V₁₄ Magnetkraft zerstören</p>

<p style="text-align: center;">5. Einheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Durch welche Stoffe wirkt die magnetische Kraft 	<p>V₁₅ Magnetrennbahn V₁₆ Durch welche Stoffe wirkt die Magnetkraft</p>
<p style="text-align: center;">6. Einheit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Magnetfeld der Erde ○ Der Kompass 	<p>V₁₇ Kompass selbst herstellen V₁₈ Tiere und das Magnetfeld</p>

2.2 Lernspiele

Damit sich die SchülerInnen in der Schule spielerisch auf den Physiktest vorbereiten können, habe ich folgende Lernspiele (Anhang 5) zum Thema „Magnetismus“ für jede Klasse angefertigt:

4 unterschiedliche Vorlagen für das Gummibrett, 2 unterschiedliche Vorlagen für den LÜK-Kasten, eine Vorlage für Paletti, ein Domino. Zwei unterschiedliche Lernplakate wurden im Gang zwischen den Klassen angebracht.

2.2.1 Das Gummibrett



Das Gummibrett (Nagelbrett) wurde mehrfach im Werkunterricht an unserer Schule angefertigt und die Blankovorlagen dazu sind für alle LehrerInnen zugänglich.

Die Vorderseite der Vorlage besteht aus einer Fragespalte und einer Antwortspalte. Fragen und richtige Antworten werden mit Hilfe von Gummiringen über Nägeln gespannt. Wendet man die Vorlage, so zeigt sich auf der Rückseite das richtige Antwortmuster.

2.2.2 Paletti



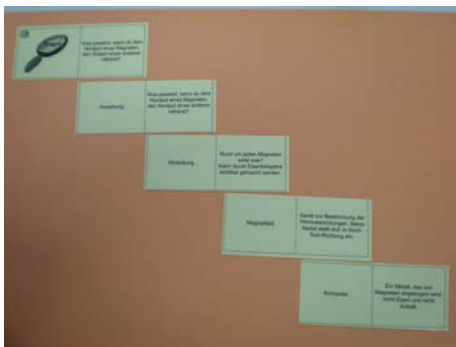
Beim Paletti haben die Fragen auf der linken (rechten) Seite links (rechts) oben verschiedene Farbrechtecke. Die dazugehörigen Antworten werden auf der linken (rechten) Seite mit gleichfarbigen Holzsteinen gesetzt. Wendet man die Vorlage, so stimmen die Farben der Fragen mit den Farben der Antworten überein.

2.2.3 LÜK



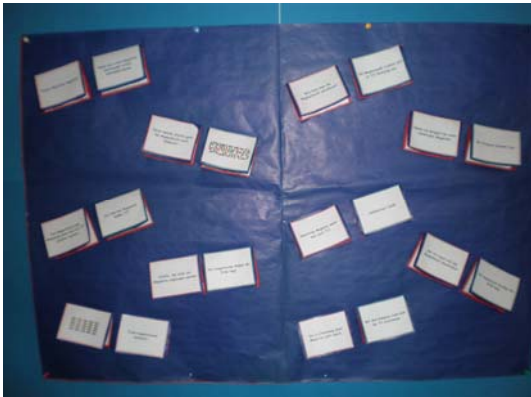
Die Vorlagen für den LÜK-Kasten wurden von mir abgeändert. Die Vorlage besteht aus 24 Sätzen zum Thema „Magnetismus“, die entweder richtig oder falsch sein können. Die Plättchen werden dementsprechend auf die Zahlenfelder des LÜK-Kastens gelegt. Auf die Rückseite der Vorlage habe ich das fertige Lösungsmuster kopiert.

2.2.4 Domino



Das erste Kärtchen beginnt mit einem Startsymbol und der ersten Frage. Die Antwort ist auf dem zweiten Kärtchen, auf dem sich auch die nächste Frage befindet usw. Die Kärtchen werden gemischt und in der richtigen Reihenfolge nacheinander auf den Tisch gelegt.

2.2.5 Das Lernplakat



Für das Lernplakat habe ich Fragekärtchen und Antwortkärtchen angefertigt. Die Fragekärtchen befinden sich oberhalb des Plakats. Um die richtige Antwort zu sehen wird die Fragekarte angehoben, weil sich die Antwortkarte darunter befindet.

2.3 Der erste Physiktest

Nach den Unterrichtseinheiten zum Thema „Magnetismus“ und der Möglichkeit spielerisch für den Test zu lernen, haben die SchülerInnen im Dezember 2010 den Physiktest geschrieben. (Anhang 2)

Die Fragen für den Physiktest habe ich aus der Fülle der Lernspiele zusammengestellt.

2.4 Der Fragebogen

Nachdem der 1. Physiktest geschrieben wurde, haben die SchülerInnen einen Fragebogen ausgefüllt:

1. Ich habe für den Physiktest mit den Lernspielen geübt:

JA

NEIN

2. Mit diesen Lernspielen habe ich für den Physiktest geübt:

Paletti

Lük-Kasten

Domino

Gummibrett

Lernplakat

3. Die Lernspiele haben mich beim Lernen für den Physiktest unterstützt.

O JA , weil

O NEIN, weil

4. Dieses Lernspiel hat mir am besten gefallen _____, weil

Die Antworten des Fragebogens (Anhang 3) geben mir einen Überblick über die Wahl der Lernspiele, ob und in welcher Weise sie das Lernen für den Test unterstützt haben.

2.5 Das Interview

Im Rahmen des Deutschunterrichts der 2. Klassen haben mich meine beiden Kollegen Mag. Horst Unteregger und HOL Gertrude Veit mit der Durchführung eines Interviews zu meiner Studie unterstützt. (Anhang 4 Transkript)

Die SchülerInnen wurden paarweise interviewt und dabei wurden folgende Fragen gestellt:

- **Wie hast du für den Physiktest gelernt?**
- **Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? In welcher Weise – findet ihr – ist das eine Unterstützung?**
- **Welchen Unterschied seht ihr zum Lernen ohne Lernspiele?**

2.6 Der zweite Physiktest

Der Test wurde von den SchülerInnen kurz vor Semesterende im Februar 2011 noch einmal geschrieben (für die SchülerInnen unbenotet), um die Nachhaltigkeit beim Einsatz von Lernspielen für einen Test zu überprüfen.

3 AUSWERTUNG DER ERFASSTEN DATEN

Im folgenden Kapitel habe ich die Ergebnisse des 1.Physiktests (Dezember 2010) und des 2.Physiktests (Februar 2011) dargestellt. Die Antworten der SchülerInnen vom Fragebogen und die Ergebnisse des Interviews sind kurz zusammengefasst.

3.1 Ergebnisse der Physiktests

3.1.1 Ergebnisse des 1. Physiktest (Dezember 2010)

	Gesamt (34)		Knaben (24)		Mädchen (10)	
Sehr gut	14	41,2%	10	41,7%	4	40%
Gut	12	35,3%	10	41,7%	2	20%
Befriedigend	6	17,6%	3	12,5%	3	30%
Genügend	2	5,9%	1	4,1%	1	10%

Tabelle 1: Ergebnisse des 1.Physiktest (Dezember 2010)

3.1.2 Ergebnisse des 2. Physiktests (Februar 2011)

	Gesamt (34)		Knaben (24)		Mädchen (10)	
Sehr gut	9	26,5%	5	25%	3	30%
Gut	7	20,5%	5	20,8%	2	20%
Befriedigend	9	26,5%	7	29,2%	2	20%
Genügend	8	23,5%	6	25%	2	20%
Nicht genügend	1	2,9%			1	10%

Tabelle 2: Ergebnisse des 2. Physiktests (Februar 2011)

3.1.3 Graphische Gegenüberstellung der Testnoten

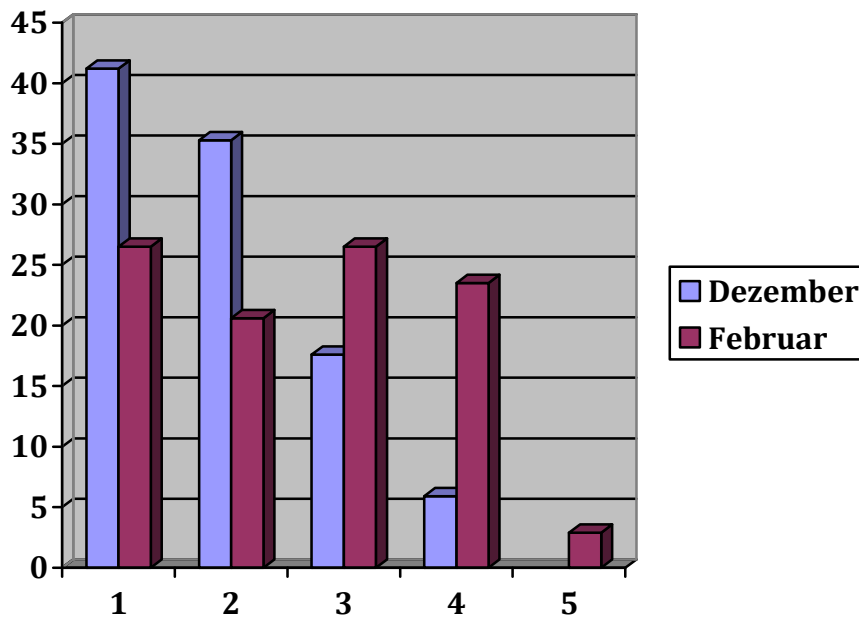


Abbildung 1: Graphische Gegenüberstellung der Testnoten

3.1.4 Testfragen

Diese Fragen wurden vom Großteil der SchülerInnen bei beiden Tests besonders gut und richtig beantwortet:

- Nenne 2 künstliche Magnete
- Wofür werden Magnete verwendet
- Drei Stoffe, die von Magneten angezogen werden
- Vier Stoffe, die nicht von Magneten angezogen werden
- Die Pole des Magneten heißen...
- Wie kann die Magnetkraft zerstört werden
- Beschreibung eines Versuchs
- Mit dem Kompass kann man die bestimmen
- Die magnetische Anziehungskraft ist am stärksten
- Anziehung oder Abstoßung (Magneten richtig anmalen)

Diese Fragen wurden von mehr als der Hälfte der SchülerInnen bei beiden Tests falsch beantwortet:

- Eisen magnetisieren bedeutet....
- Mit lässt sich die Magnetkraft abschirmen.
- Zusatz: „Deklination“ bedeutet

3.2 Ergebnisse des Fragebogens

Frage 1: Ich habe für den Physiktest mit den Lernspielen geübt:

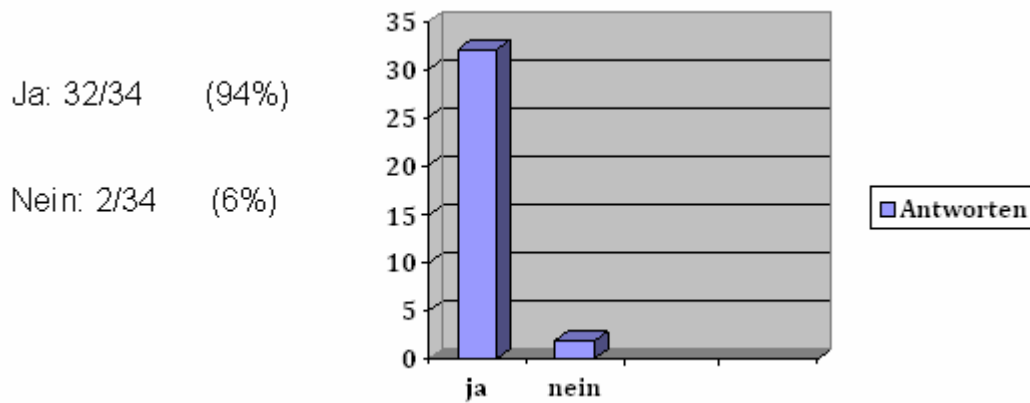


Abbildung 2: Ergebnisse Frage 1

Frage 2: Mit diesen Lernspielen habe ich für den Physiktest geübt:

Paletti	18/34	(52,9%)
Lük-Kasten	10/34	(29,4%)
Domino	8/34	(23,5%)
Gummibrett	21/34	(61,7%)
Lernplakat	30/34	(88,2%)

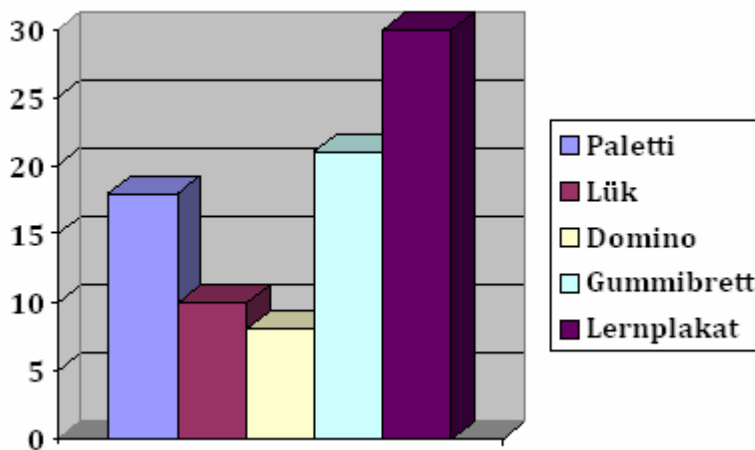


Abbildung 3: Ergebnisse Frage 2

Frage 3: Die Lernspiele haben mich beim Lernen für den Physiktest unterstützt.

(Die Antworten sind im Anhang 3 nachzulesen)

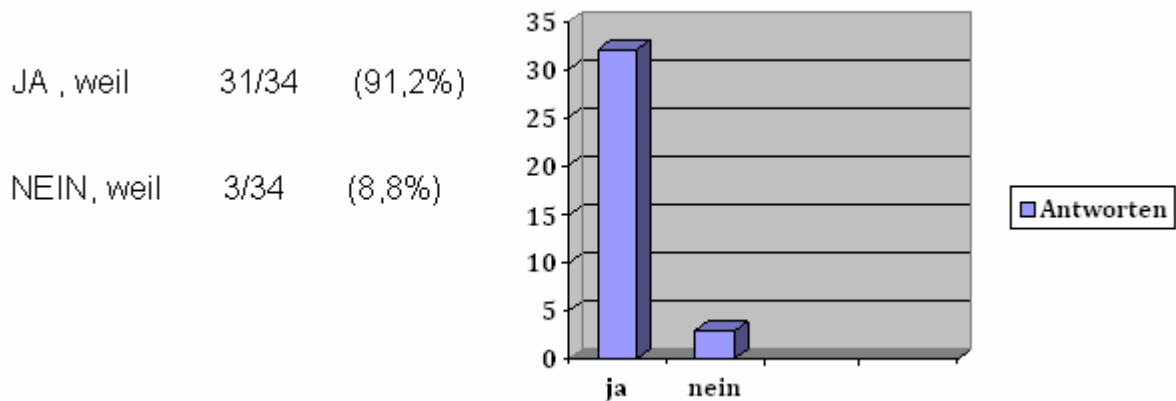


Abbildung 4: Ergebnisse Frage 3

Frage 4: Dieses Lernspiel hat mir am besten gefallen _____ weil

(Die Antworten sind im Anhang 3 nachzulesen)

	Gesamt (34)		Knaben (24)		Mädchen (10)	
Lernplakat	20	58,8%	14	58,3%	6	60%
LÜK	3	8,9%	3	12,5%		
Gummibrett	4	11,8%	3	12,5%	1	10%
Domino	3	8,9%	2	8,3%	1	10%
Paletti	2	5,9%			2	20%

Tabelle 3: Ergebnisse Frage 4

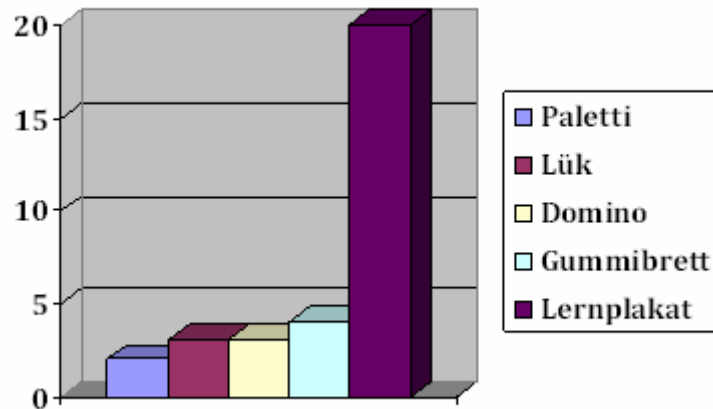


Abbildung 5: Ergebnisse Frage 4

3.3 Ergebnisse des Interviews

Es wurden insgesamt 32 von 34 SchülerInnen interviewt. Ich habe einige unterschiedliche Antworten und Antworten, die sehr häufig genannt wurden aufgezählt. Das Transkript des Interviews befindet sich in Anhang 4.

Frage 1: Wie hast du für den Physiktest gelernt?

- *Ich habe mit den Lernspielen gelernt und daheim habe ich noch das Heft durchgelesen/ das Restliche gelernt (14)*
- *Also ich habe mit den Lernspielen, mit dem Lernplakat gelernt und zu Hause nichts. (12)*
- *Ich habe auch mit den Lernplakaten gelernt und zu Hause mit dem Papa/ zu Hause prüfen lassen (4)*
- *Ich habe nur zu Hause gelernt. (Anm.: krank) (2)*

Frage 2: Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? In welcher Weise – findet ihr – ist das eine Unterstützung?

- *Dass man in der Lernschiene mit den Lernspielen lernt. Und dass man daheim mehr Freizeit hat / nicht mehr so viel daheim lernen muss (11)*
- *Weil es Spaß macht (6)*
- *Wenn du am gleichen Tag wie der Physiktest noch etwas anderes hast, dann kannst du hier in der Schule Physik lernen und zu Hause das andere. (2)*
- *Mich unterstützen sie, weil man mit Freunden lernen kann*
- *Ja, dass, wenn man zum Beispiel beim Plakat vorne was lesen kann und wenn man es nicht weiß, die Antwort nachschauen kann.*
- *Ja, es ist lustig zum Spielen und gut zum Merken.*
- *Es sind eigentlich die Fragen, die zum Test gekommen sind.*

Frage 3: Welchen Unterschied seht ihr zum Lernen ohne Lernspiele?

- *Dass man zu Hause viel mehr lernen muss. (7)*
- *Man prägt sich mehr ein, weil es ein bisschen spielerisch ist.*
- *Es macht mehr Spaß, weil man zu Hause allein im Zimmer sitzt. (6)*
- *Dass man die Fragen schon so ähnlich hat. Dass man nicht nur das Heft durchlesen muss und raten muss, welche Fragen kommen. (5)*
- *Da musst du dich zu Hause hinsetzen. Und da kannst du in der Lernschiene lernen.*

4 INTERPRETATION DER DATEN

Mein Vorhaben, **die SchülerInnen mit Hilfe von Lernspielen beim Lernen für den Physiktest zu unterstützen** ist gelungen. 32 von 34 SchülerInnen (94%) haben für den Physiktest mit den verschiedenen Lernspielen geübt. 31 von 34 SchülerInnen (91%) haben das als eine Unterstützung gesehen. Nur 3 SchülerInnen haben angegeben nicht mit Hilfe von Lernspielen geübt zu haben, weil sie bis kurz vor dem Test krank waren. Sie haben deshalb nur zu Hause für den Test üben können.

Das Lernplakat (mit 88%), das Gummibrett (mit 62%) und Paletti (mit 53%) wurden von den SchülerInnen am häufigsten zum Lernen genutzt. Das Lernplakat war das beliebteste Lernspiel. Bei der Auswertung des Fragebogens wurden die Vorteile des Lernens mit dem Lernplakat hervorgehoben: *es war leicht damit zu lernen, die Fragen waren gut verpackt, die Lösungen waren gleich darunter, es waren sehr viele Fragen oben, es hat geholfen sich zu erinnern*. Auch beim Interview wurde das Lernplakat sehr oft als Unterstützung erwähnt. Das Gummibrett und Paletti wurden vor allem deshalb erwähnt, weil sie *nicht so schwer waren, es lustig war mit ihnen zu spielen* und sie *leicht zu verstehen* waren. Meine Beobachtungen während des Einsatzes der Lernspiele decken sich mit den Antworten der SchülerInnen. Das Lernplakat wurde im Gang zwischen den beiden 2. Klassen aufgehängt. Immer wieder wurde es im vorbeigehen oder auch in den kurzen Pausen von den SchülerInnen belagert. Sie konnten die Fragen lesen und hatten gleich darunter die richtige Antwort. Das Gummibrett wurde auch öfters in den kurzen Pausen zwischen den Unterrichtsstunden hervor geholt und schnell durchgespielt. Für die anderen Spiele musste man sich vor dem Unterricht oder in der Lernschiene Zeit nehmen. Sowohl das Interview, als auch die Antworten auf dem Fragebogen zeigen, dass die Schülerinnen viel Spaß am Lernen mit dem den Lernspielen hatten.

Meine Vermutung, dass **die SchülerInnen zu Hause für den Test weniger lernen müssen**, hat sich ebenfalls bestätigt. Im Interview wurde sehr häufig erwähnt, dass *zu Hause nur noch das Physikheft durchgelesen wurde* (14 von 32 SchülerInnen) oder dass sich einige SchülerInnen *von den Eltern vor dem Test prüfen ließen*. 12 von 32 SchülerInnen haben sogar erzählt, dass sie *nur mit den Lernspielen in der Schule gelernt und zu Hause nicht für den Test geübt haben*.

Die Unterstützung der Lernspiele zum Lernen für einen Test sahen die SchülerInnen vor allem darin, dass *man zu Hause mehr Freizeit hat, dass man in der Lernschiene gezielt für den Test lernen kann* oder dass *man mit Freunden lernen kann*. Vor allem wurde aber erwähnt, dass die Fragen und Antworten zum Stoffgebiet bereits formuliert waren. Darin sahen sie die größte Unterstützung. Den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele sahen die SchülerInnen vor allem darin, dass *man zu Hause alleine lernen muss, dass man ohne Fragen mehr lernen muss, dass man alles durchlesen und selbst Fragen formulieren muss*.

Meine Vermutung, dass **der Physiktest durch den Einsatz von Lernspielen großteils positiv ausfallen wird**, hat meine Erwartungen übertroffen. Beim ersten Physiktest gab es keine negative Note. Beim zweiten Test, der zur Überprüfung der Nachhaltigkeit der Lernspiele diente, gab es nur für eine Schülerin eine negative Note. Sie hatte beim ersten Test ein Genügend erreicht. Der Notendurchschnitt ergab beim ersten Test 1,88 und beim zweiten Test 2,56. Beide Ergebnisse sind für mich sehr zufrieden stellend.

Beim Physiktest gab es Fragen, die besonders gut und Fragen, die falsch oder gar nicht beantwortet wurden. Die zehn Fragen zu den Stoffgebieten, die bei beiden Tests besonders gut und richtig beantwortet wurden (siehe 3.1.4 Testfragen), haben die SchülerInnen, meiner Meinung nach, im Unterricht durch selbstständiges Experimentieren gefestigt. Die SchülerInnen mussten dafür auch Versuchsprotokolle schreiben. Diese Fragen kommen auch in allen Lernspielen auf unterschiedlichste Weise vor.

Bei den Fragen, die bei beiden Tests weniger gut beantwortet wurden fallen drei Fragen besonders auf. Die Frage „Eisen magnetisieren bedeutet...“ (Antwort: vorhandene Elementarmagnete zu ordnen) wurde von mehr als der Hälfte der SchülerInnen falsch beantwortet. Die Frage kommt am Lernplakat dreimal und einmal beim LÜK-Kasten vor. Außerdem hatten alle SchülerInnen Zeichnungen von magnetisierten und unmagnetisierten Eisenstücken mit geordneten und ungeordneten Elementarmagneten im Physikheft. Ich habe den SchülerInnen auch eine Animation dazu gezeigt. Warum diese Frage trotzdem von so vielen SchülerInnen falsch beantwortet wurde, kann ich mir deshalb nicht erklären.

Die Frage „Mitlässt sich die Magnetkraft abschirmen“ (Antwortmöglichkeiten: ferromagnetischen Stoffen; Eisen; Nickel; Kobalt) wurde ebenfalls von mehr als der Hälfte der SchülerInnen falsch beantwortet. Diese Frage findet man am Lernplakat, beim LÜK-Kasten und beim Paletti wieder. Es wurde auch ein Versuch dazu von den SchülerInnen durchgeführt.

Die Zusatzfrage „Deklination bedeutet...“ wurde von 29 SchülerInnen nicht beantwortet. Fünf SchülerInnen beantworteten sie beim ersten Test und drei von ihnen auch beim zweiten Test richtig. Auch diese Frage wurde am Lernplakat gestellt. (Antwort: Die Magnetnadel weicht von der Nord-Süd-Richtung ab, weil die magnetischen Pole der Erde nicht mit den geografischen Polen übereinstimmen) Vielleicht erschien den SchülerInnen die Antwort zu lang oder zu kompliziert formuliert, dass sie sich erst gar nicht erst die Mühe machten, sie zu lernen. Das Thema Deklination wurde aber auch beim LÜK-Kasten und beim Paletti mit einer wesentlich kürzeren Antwort erwähnt. (Antworten: Die Abweichung der Magnetnadel nennt man Deklination; Die Abweichung der Magnetnadel von der Nord-Süd-Richtung heißt Deklination)

5 REFLEXION UND AUSBLICK

Die Durchführung dieser Studie und die Erstellung der Lernspiele haben mir große Freude bereitet. Die Nachhaltigkeit beim Einsatz von Lernspielen zum Lernen für einen Test war gegeben. Die SchülerInnen waren mit Begeisterung dabei und haben mehrmals den Wunsch geäußert, auch in anderen Unterrichtsfächern mit Hilfe von Lernspielen lernen zu wollen. Die Englischlehrerinnen haben diesen Wunsch bereits aufgegriffen und fertigten auch ein Lernplakat für einen Test an. Für meinen Unterricht zum Thema „Elektromagnetismus“ in den 4. Klassen der Hauptschule habe ich die Lernspiele als Wiederholung zum Thema Magnetismus eingesetzt. Auch hier waren die SchülerInnen mit Eifer dabei, ihr Wissen zu diesem Thema „aufzufrischen“.

Lernspiele vor einem Test einzusetzen ist eine von vielen Möglichkeiten, die SchülerInnen beim Lernen zu unterstützen. Für die SchülerInnen waren das „spielerische“ Lernen und der Spaß, den sie dabei hatten, wichtige Kriterien. Ich werde Lernspiele immer wieder einmal und zu ausgewählten Themen anfertigen, damit sie für die SchülerInnen etwas Besonderes bleiben.

6 LITERATUR

ALTRICHTER, H. & POSCH, P. (1998). Lehrer erforschen ihren Unterricht. Eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung. Dritte erw. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

BRANDHOFER-BRAYAN, K. (2008). Lernen mit allen Sinnen. 72 sinn-volle Lernspiele. Offenbach: Gabal.

MORITZ, P. (2001). Physik auf Schritt und Tritt. 2. Auflage 2004. Eisenstadt: Weber.

KAHLERT, J. & DEMUTH, R. (2010). Wir experimentieren in der Grundschule. Einfache Versuche zum Verständnis physikalischer und chemischer Zusammenhänge. 2. durchgesehene Auflage. Freising: Aulis.

JUNG, S. (2001). Magnet und Kompass. Kopiervorlagen für einen handlungsorientierten Sachunterricht. Donauwörth: Auer.

SCHMEILER, J. & SCHRÖDER, N. (2004). Die Magnet-Werkstatt. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr

Sonstige Quellen:

ECK, H. & HAIDER, R. & PICHLER, W. (2011) NIG- Naturwissenschaft in der Grundschule. Forscherheft. Graz: Kirchlich Pädagogische Hochschule Graz

Internetadressen:

Paletti Vorlagen: <http://vs-material.wegerer.at/blanko/blanko.htm> (14.11.2010)

LÜK-Bastler: www.eduhi.at/dl/LUeK-Bastler100001.xls (14.11.2010)

Domino:

<http://www.eduhi.at/index.php?url=kategorien&basiskat=778&typ=&kthid=10014&innersrc=&K3=&land=&text=&start=16&anzahl=27&TITEL=Kategorien> (14.11.2010)

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Ergebnisse des 1. Physiktest (Dezember)	12
Tabelle 2: Ergebnisse des 2. Physiktests (Februar)	12
Abbildung 1: Graphische Gegenüberstellung der Testnoten	13
Abbildung 2: Ergebnisse Frage 1	14
Abbildung 3: Ergebnisse Frage 2	14
Abbildung 4: Ergebnisse Frage 3	15
Tabelle 3: Ergebnisse Frage 4.....	15
Abbildung 5: Ergebnisse Frage 4	16

ANHANG 1

V₁ Verschiedene Magnetspiele

Material: Verschiedene Magnetspiele (Geomag, Magnetreisespiele...) können auch von den SchülerInnen mitgebracht werden, Ikosaeder aus Magnetstäben und Kugeln, Magnetschmuck, Kühlschrankmagnete, Magnetverschlüsse, Werkzeuge z.B. Bithalter

Durchführung: Materialien auf verschiedenen Stationen verteilen und die SchülerInnen frei experimentieren lassen

V₂ Magneteisenstein

Material: Magneteisenstein (Magnetit), grobe Eisenspäne, Büroklammer, Magnet

Durchführung: Mit Hilfe des Magneteisensteins wird die Magnetkraft überprüft. Man nähert den Magnetit der Büroklammer, den groben Eisenspänen und einem Magneten und beobachtet.

V₃ Verschiedene Magnete

Material: Ringmagnet, Stabmagnet, Hufeisenmagnet, Neodymmagnete in Zylinderform, Elektromagnet (großer Nagel, Batterie, isolierter Draht) kleine Nägel

Durchführung: Die SchülerInnen verwenden die unterschiedlichen Magnete um kleine Nägel anzuziehen.

V₄ Welche Dinge in der Federschachtel werden von Magneten angezogen?

Material: Federschachtel, ein Magnet für jeden Schüler und jede Schülerin

Durchführung: Die SchülerInnen untersuchen mit Hilfe des Magneten, welche Gegenstände in ihren Federschachteln angezogen oder nicht angezogen werden.

V₅ Wer zieht wen an?

Material: Runde Stifte, Magnet, Eisennagel

Durchführung: Man legt die runden Stifte in einer Reihe hintereinander auf und legt darauf einen Magneten. Man nähert den Eisennagel dem Magneten und beobachtet, die der Magnet über die Stifte rollt und vom Nagel angezogen wird. Danach legt man den Nagel auf die Stifte und nähert den Magneten dem Nagel.

V₆ Welche Materialien werden vom Magneten angezogen?

Material: Magnete, verschiedene Materialien (Eisen, Kobalt, Nickel, Holz, Glas, Papier, Keramik.....) Kärtchen mit den Namen der Materialien

Durchführung: Verschiedene Stationen bilden und Magnete, Materialien mit Namenskärtchen verteilen. Die SchülerInnen untersuchen, welche Stoffe vom Magneten angezogen werden.

V₇ Nordpol-Südpol

Material: Magnete (grün-rot gefärbt oder mit roten und grünen Punkten versehen)
Ringmagnete, großer Nagel

Durchführung: Je zwei SchülerInnen nähern die Pole der Magnete einander und beobachten. Die Ringmagnete werden auf einem großen Nagel „aufgefädelt“ und so die Abstoßung und Anziehung der Pole beobachtet.

V₈ Pole des Magneten

Material: Stabmagnet, viele Büroklammern, Nägel

Durchführung: Man nähert die Pole des Magneten den Büroklammern oder den Nägeln und hebt sie hoch. Man nähert die Mitte des Magneten den Büroklammern und Nägeln.

V₉ Schwebender Drache

Material: Kleiner Drache aus Moosgummi (oben steckt eine Büroklammer) mit Faden (Drachenschnur) Stativ, Knopfmagnet

Durchführung: Man befestigt den Magneten an einem Stativ. Der Drache (ca. 6 cm groß) mit der Büroklammer soll unter dem Magneten zum Schweben gebracht werden, ohne ihn zu berühren. Wenn man am Ende der Drachenschnur (Länge genau ausmessen) eine kleine Holzkugel befestigt, kann man diese am Tisch mit Plastilin befestigen.

V₁₀ Magnetfeld sichtbar machen

Material: Karton, Magnet, Eisenspäne oder Eisenpulver

Durchführung: Der Magnet wird unter einen Karton gelegt. Darüber streut man Eisenspäne oder Eisenpulver um das Magnetfeld sichtbar zu machen. Man kann auch eine Glasplatte verwenden und den Magneten unter dem Glas auf den Overheadprojektor legen, um das Bild an die Wand zu projizieren.

V₁₁ Wie weit wirkt die Magnetkraft?

Material: Magneten, Büroklammern, Nägel, kleine Eisenkugeln

Durchführung: Die Kreativität der SchülerInnen ist bei diesem Versuch gefragt. Man kann Nägel oder Büroklammern mit Hilfe des Magneten aneinanderfügen. Wirkt die Magnetkraft nach allen Seiten? Wie viele Kugeln kann man mit dem Magneten hintereinander ketten?

V₁₂ Magnetisches Sägeblatt

Material: Sägeblatt, Eisenspäne, Magnet

Durchführung: Das Sägeblatt wird mit Hilfe des Magneten magnetisiert. Man erhält einen Nordpol und einen Südpol. Die Pole werden den Eisenspänen genähert. (werden angezogen) Man bricht das Sägeblatt in zwei Teile und beweist mit Hilfe der Eisenspäne, dass wieder zwei Nordpole und Südpole entstanden sind.

V₁₃ Eisennagel magnetisieren

Material: Eisennagel, Magnete, kleine Eisenteile oder Büroklammern

Durchführung: Jeder Schüler und jede Schülerin erhalten einen Magneten und einen Eisennagel. Durch gleichmäßiges Streichen wird der Eisennagel magnetisiert und zieht z.B. eine Büroklammer an.

V₁₄ Magnetkraft zerstören

Material: magnetischer Eisennagel von V₁₃, Büroklammern

Durchführung: Der Eisennagel wird öfters auf den Tisch geschlagen und verliert so wieder seine magnetische Kraft. Als LehrerInnenversuch kann man den Eisennagel erhitzen und so die Magnetkraft zerstören. Man überprüft wieder mit Hilfe der Büroklammern, ob die Magnetkraft zerstört wurde.

V₁₅ Magnetrennbahn

Material: Karton A3, Nägel, Magnete

Durchführung: Man zeichnet auf einen Karton eine Rennbahn mit Start, Ziel und Einigen Kurven. Man hält den Karton waagrecht in einer Hand, legt den Nagel zum Start, gibt den Magneten unter den Karton und fährt mit Hilfe der magnetischen Kraft mit dem Nagel entlang der Rennbahn.

V₁₆ Durch welche Stoffe wirkt die Magnetkraft

Material: Magnete, verschiedene Materialien, Büroklammer, Faden, hohes Gefäß mit Wasser

Durchführung: Die Büroklammer wird an einen Faden gebunden. Ein Schüler/ Schülerin hält das Ende des Fadens fest und bringt die Büroklammer mit Hilfe des Magneten zum Schweben. Der Partner/die Partnerin schiebt vorsichtig verschiedene Materialien in den Zwischenraum von Magneten und Büroklammer. Durch welche Materialien wirkt die Magnetkraft? Wann fällt die Büroklammer zu Boden? Man füllt ein hohes Gefäß mit Wasser und wirft Nägel hinein. Der Magnet kann ins Wasser eingetaucht werden, um die Nägel heraus zu holen. Man kann den Magneten auch außen an das Gefäß halten und die Nägel entlang der Glaswand hochziehen. (Vergleich: Aquarium putzen)

V₁₇ Kompass selbst herstellen

Material: Korkscheibe, Magnet, Eisennagel, Schüssel mit Wasser, Kompass

Durchführung: Der Nagel wird magnetisiert und auf einer Korkscheibe ins Wasser gelegt. (Der Kompass dient dazu vorher die Nord-Südrichtung zu bestimmen) Es wird überprüft, ob der magnetisierte Nagel in dieselbe Richtung zeigt, wie der Kompass.

V₁₈ Tiere und das Magnetfeld

Material: Arbeitsblatt „Tiere und das Magnetfeld“ 1 & 2 (Aus „Die Magnet Werkstatt, Verlag an der Ruhr) Seite 45/46

Durchführung: Die SchülerInnen lesen die Infotexte durch und beantworten die Fragen. Man kann auch im Internet nach der Bedeutung des Erdmagnetfeldes für Tiere suchen.

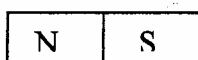
ANHANG 2

1. Physiktest

1. Nenne ein Beispiel für einen natürlichen Magneten: _____
2. Nenne 2 künstliche Magnete: _____
3. Wofür werden Magnete verwendet? _____
4. Die 3 Stoffe, die von Magneten angezogen werden, sind _____
5. 4 Stoffe, die nicht von Magneten angezogen werden: _____
6. Die Pole des Magneten heißen _____ und _____
7. Wenn man einen Magneten auseinander bricht, entstehen wieder _____
8. Eisen magnetisieren bedeutet _____
9. Wie kann man die Magnetkraft zerstören? _____
10. Die Kraftwirkung eines Magneten geht durch _____.
Beschreibe und zeichne dazu einen Versuch (Rückseite)
11. Mit _____ lässt sich die Magnetkraft abschirmen.
12. Der magnetisch Nordpol der Erde liegt _____
13. Der magnetische Südpol der Erde liegt _____
14. Mit dem Kompass kann man die _____ bestimmen.
15. Die Magnetnadel richtet sich in _____ Richtung aus.
16. Kreuze die richtige Antwort an: Die magnetische Anziehungskraft eines Magneten ist

überall gleich groß in der Magnetmitte am größten an den Polen am stärksten

17. Anziehung oder Abstoßung (Male die Magneten mit der richtigen Farbe an)



ZUSATZ: „Deklination“ heißt:

ANHANG 3

Frage 3: Die Lernspiele haben mich beim Lernen für den Physiktest unterstützt

Ja - Antworten der Knaben:

weil

Die Fragen schon oben waren, was beim Test auch ist

Die Fragen und die Antworten oben stehen

Nicht alles im Heft steht

Ich damit viel in der Schule gemacht habe und ich musste nicht so viel daheim machen

Es Spaß macht

Ich noch nicht alles wusste und dann wusste ich alles

Ich zuerst nichts gewusst habe

Ich dadurch gut vorbereitet war

Sie interessant sind

Auch mehr Antworten sind

Weil viele Fragen zum Test gekommen sind

Ich brauchte daheim nicht mehr nachlernen und konnte so andere Sachen lernen

Ich spielerisch für den Test lernen konnte

Ich mir viel gemerkt habe

Ich die toll finde

Es nicht so anstrengend war und Spaß machte

Es damit leichter zum Lernen geht

Sie lustig waren

Ich es mir besser merke

Mich das Plakat unterstützt hat

Zu Hause lernen sehr blöd ist

O NEIN, weil

Antwort der Knaben:

Es mir nicht gut gegangen ist

Ich hatte keine Zeit, ich war nicht da

Ich war krank bis einen Tag vor dem Test

JA - Antworten der Mädchen:

weil

Ich zu Hause nicht soooo viel lernen musste und sie lustig waren

Sie zum Üben gut waren

Es leichter zum Lernen war

Es besser zum Lernen ist, so versteht man es besser

Man alles besser lernen kann

Es lustig war zu lernen

Ich dann mehr weiß

Es mir Spaß gemacht hat

Ich zu Hause nicht mehr lernen muss und die Fragen bei den Lernspielen schon vorhanden sind

Ich mich dadurch besser erinnern konnte

Frage 4: Dieses Lernspiel hat mir am besten gefallen _____ weil

Knaben:

- Lernplakat 14/24

Ich zu hause nicht viel lernen musste

Ich nur das eine gemacht habe, weil es leicht zu lernen war

Die Fragen gut verpackt waren

Sie lustig waren

Die Fragen außen stehen uns die Antworten innen

Die Lösungen stehen gleich darunter

Es wenig Aufwand ist zu üben

So viele Fragen oben waren und ich viel lernen konnte

Man toll damit lernen kann

Die Lösungen schon unter dem Blatt waren

- LÜK 3/24

Cool

Weil ein Muster heraus kommt

- Gummibrett 3/24

Es nicht so schwer war

Ich gerne Gummibrett spiele

Es lustig war

- Domino 2/24

Man tolle Muster zusammenbauen kann

Es lustig ist

Mädchen:

- Lernplakat 6/10

Es Fragen hat und Antworten, die man nicht sehen kann

Die Fragen schon vorhanden sind

Lehrhaft ist

Es mir Spaß gemacht hat und es mir geholfen hat mich zu erinnern

Toll

- Paletti 2/10

Leicht zu verstehen ist

Toll

- Domino 1/10

Viel Spaß gemacht hat

- Gummibrett 1/10

ANHANG 4

Transkript: 2a Klasse

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S1:	Mit dem Lernplakat draußen und dem Gummibrett.
S2:	Palleti und Gummibrett.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? In welcher Weise – findet ihr – ist das eine Unterstützung?
S1:	Wenn du am gleichen Tag wie der Physiktest noch etwas anderes hast, dann kannst du hier in der Schule Physik lernen und zu Hause das andere.
L:	Welchen Unterschied seht ihr zum Lernen ohne Lernspiele?
S2:	Dass man zu Hause viel mehr lernen muss.
S1:	Dass es komplizierter ist, wenn du es liest.
S2:	Es macht mehr Spaß, weil man zu Hause allein im Zimmer sitzt.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S3:	Also ich habe für den Physiktest gelernt mit Hilfe der Lernspiele, die die Frau Lehrerin zur Verfügung gestellt hat und ich finde, dass das sehr hilfreich war.
S4:	Ich habe auch mit den Lernspielen gelernt und daheim habe ich noch das Heft durchgelesen.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Findet ihr, dass sie euch unterstützen?
S4:	Ja, sie sind schon eine Unterstützung.
L:	In welcher Weise sind sie eine Unterstützung?
S4:	Dass man nicht mehr so viel daheim lernen muss.
S3:	Dass man in der Lernschiene mit den Lernspielen lernt. Und dass man daheim mehr Freizeit hat.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S3:	Dass man die Fragen schon so ähnlich hat. Dass man nicht nur das Heft durchlesen muss und raten muss, welche Fragen kommen.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S5:	Ein bisschen mit den Lernspielen, Palleti und mit dem LÜK und mit dem Lernplakat.
S6:	In der Schule mit den Lernspielen und dem Lernplakat und dem Gummibrett und daheim sonst noch das restliche.

L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Findet ihr, dass sie euch unterstützen? In welcher Weise sind sie eine Unterstützung?
S5:	Mich unterstützen sie halt, dass ich zu Hause nicht mehr viel lernen brauche.
S6:	Mich unterstützen sie, weil man mit Freunden lernen kann.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S5:	Dass man halt zu Hause mehr Lernen muss und in der Schule kann man nicht so viel tun. Wenn man in der Schule lernt und etwas nicht weiß, kann man den Lehrer fragen.
S6:	In der Lernschiene kann man mit dem Gummibrett üben, das ist besser.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S7:	Ich habe mit den Lernspielen gelernt, mit dem Lernplakat, Domino, Gummibrett. Und zu Hause..
S8:	Ich habe nur zu Hause gelernt. (Anm.: krank)
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen?
S7:	Man lernt viel spielerisch, dass man zu Hause nicht so viel lernen muss.
L:	Du hast gesagt, du hast ohne Lernspiele gelernt. Haben sie dir nicht gefallen?
S8:	Ich war eine Woche nicht da und die restliche Zeit bin ich in der Schule nicht ganz zusammen gekommen.
L:	Wie findest du generell die Spiele?
S8:	Generell ist das eine gute Idee.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S7:	Dass du es nicht spielerisch lernen kannst.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S9:	Mit den Lernspielen. Nur in der Schule.
S10:	Ein bisschen in der Schule mit den Lernspielen gespielt und zu Hause.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Seht ihr eine Unterstützung darin?
S10:	Wir sehen eine Unterstützung!
S9:	Ja, die sind eh flott.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S10:	Dass man zu Hause mehr lernen muss.
S9:	Dass es lustig auch ist.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S11:	Ich habe mit den Lernspielen was gelernt und zu Hause die schwierigen Fragen noch einmal durchgeschaut.
S12:	Ich habe in der Schule ein wenig gelernt mit den Lernspielen und zu Hause mit dem Papa ein wenig gelernt und dann wird es schon gut ausgehen.
L:	Wie ist eure Meinung generell zu den Lernspielen? Findet ihr, es ist eine Unterstützung?
S11:	Ja, das ist gut. Lernspiele.
S12:	Es erleichtert das Lernen.
S11:	Lernplakat ist das Beste.
L:	Welchen Unterschied seht ihr zum Lernen ohne Lernspiele?
S12:	Viel schwerer, du musst zu Hause viel mehr lernen.
S11:	Man prägt sich mehr ein, weil es ein bisschen spielerisch ist.
S12:	Es ist halt so, da sind die Zeichnungen auch drauf und die haben wir nicht alle im Buch.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S14:	Mit dem Lernplakat, mir hätten die anderen auch getaugt, nur dann bin ich krank geworden, habe nachschreiben müssen und keine Zeit gehabt.
S13:	Ich habe in der Schule mit dem Gummibrett etwas getan und ich habe eine Woche vorher zu Hause schon etwas durchgelesen, angeschaut, gelernt.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Seht ihr eine Unterstützung darin?
S13:	Ja, schon.
S14:	Ja, dass, wenn man zum Beispiel beim Plakat vorne was lesen kann und wenn man es nicht weiß, die Antwort nachschauen kann.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S14:	Ja, dass du nie weißt, ob es richtig oder falsch ist.
S13:	So muss man beim Heft die Fragen selbst herausuchen. Und da steht schon alles vorher

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S15:	Ja, bei den Spielen habe ich auch mit gelernt und daheim auch.
S16:	Also ich habe mit den Lernspielen, mit dem Lernplakat gelernt und zu Hause nichts.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen?
S15:	Ja, wir sollten sie halt weiter machen, die sind nicht schlecht.

S16:	Also mir gefällt es.
L:	Also seht ihr darin eine Unterstützung. In welcher Weise, also was ist gut daran?
S15:	Ja, es ist lustig zum Spielen und gut zum Merken.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S15:	Ein paar Fragen sind zum Beispiel sind im Heft nicht. Die sind halt bei den Lernspielen. So kann man mehr lernen.
S16:	Mehr merken tut man sich bei den Lernspielen.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S17:	Mit dem Lernplakat, zu Hause ein wenig und mit den Lernspielen.
S18:	Mit den Lernspielen und daheim mehr.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Findet ihr, das ist eine Unterstützung?
S17:	Ja, schon.
L:	In welcher Weise?
S17:	Man muss zu Hause nicht so viel lernen.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S17:	Man muss viel mehr Lernen und das ist nicht lustig.
S18:	Mit Lernspielen ist es lustiger.
L:	Glaubt ihr wirklich, ohne Lernspiele muss man mehr lernen?
S17:	Ja.

Transkript: 2b Klasse

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S1:	Ich habe mit dem Papa daheim gelernt aus dem Buch etwas und mit dem Plakat, das vorne im Gang ist.
S2:	Ich habe mit dem Plakat gelernt, mit dem Domino, mit dem Gummibrett.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Sind sie für euch eine Unterstützung?
S2:	Ich habe gar nichts lernen müssen und habe trotzdem einen Einser bekommen.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S2:	Wenn man zu Hause lernt, ist es viel langweiliger.
S1:	Da muss man zuerst die Hausübung machen und dann kannst du erst wieder dazu sitzen. Und so kann man in der Schule in der Lernschiene lernen. Mit Freunden oder so.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S3:	Also vor der Klasse gibt es ein Lernplakat und bei dem habe ich gelernt und mit den Lernspielen in der Klasse.
S4:	Ich habe auch mit den Lernspielen in der Klasse gelernt, Gummibrett und so und mit dem Lernplakat. Daheim habe ich nur mehr durchgelesen.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Sehr ihr darin eine Unterstützung?
S4:	Ja, braucht man zu Hause nicht so viel tun.
S3:	Mit denen kann man leichter lernen und hat zu Hause mehr Zeit für die Aufgaben.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S4:	Ein bisschen schwerer halt.
S3:	Daheim zu Lernen ist es ein bisschen schwerer zu verstehen.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S5:	Ja, nur halt mit den Lernplakaten und den Spielen in der Schule. Zu Hause habe ich nichts gelernt.
S6:	Ich habe auch mit den Lernplakaten gelernt und zu Hause mit dem Papa.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Seht ihr eine Unterstützung? In welcher Weise?
S5:	Ja, dass man nicht so viel zu Hause lernen muss und eher in der Schule das lernen kannst.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S6:	Wenn in der Schule keine Spiele sind, muss ich zu Hause mehr lernen.

S5:	Es sind in der Schule die Fragen schon vorgegeben. Daheim musst du erst aus dem Text die Fragen herausfinden.
L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S7:	Mit den Lernspielen, die da waren.
S8:	Ein bisschen daheim und mit den Lernspielen habe ich gelernt, mit dem Plakat und mit dem Domino.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen?
S7:	Ich finde es ist voll toll.
S8:	Ja, sie sind halt besser zum Lernen, musst nicht mehr so viel zu Hause lernen. Es sind eigentlich die Fragen, die zum Test gekommen sind.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S7:	Dass die Lernspiele lustig sind.
S8:	Und daheim, da kann man sich nicht so viel merken. Bei den Lernspielen, zum Beispiel beim Plakat, hast du auch Spaß daran.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S9:	Eigentlich immer daheim und beim Lernplakat geschaut.
S10:	Also nur in der Schule. Zu Hause nie. Mit den Lernplakat und dem Gummibrett.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Findet ihr, sie sind eine Unterstützung?
S9:	Weil es Spaß macht.
S10:	Es macht Spaß halt.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S9:	Wenn man Lernspiele macht, macht das Lernen viel mehr Spaß als wenn man ohne Lernspiele lernt.

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S11:	Also ich habe in der Schule gelernt mit dem Lernplakat. Es hat mir eigentlich gut getaugt.
S12:	Also in der Schule mit Lernplakat, LÜK-Kasten und Gummibrett und daheim ein bisschen durchgeschaut und prüfen lassen.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Findet ihr, sie sind eine Unterstützung?
S12:	Es ist sehr gut, weil es Spaß macht ein bisschen. Es ist nicht immer so, dass man keine Freude hat bei dem, weil du kannst zum Beispiel spielen und das ist besser, weil man braucht zu Hause nicht so viel machen.
S11:	Mir taugt es auch so. Ich lerne viel besser. Und man merkt es sich besser.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?

S12:	Da musst du daheim das ganze Heft durchmachen, das ist ein bisschen schwer. Und so kannst du dich informieren, welche Fragen genau kommen.
------	--

L:	Wie hast du für den Physiktest gelernt?
S13:	Ich habe vom Lernplakat viel gemacht und das LÜK. Und daheim habe ich nicht viel gemacht.
S14:	Ja, auch bei den Lernplakaten, da habe ich mir viel gemerkt und mit Palleti. Und daheim wenig.
L:	Wie ist eure Meinung zu den Lernspielen? Findet ihr, es ist eine Unterstützung?
S14:	Es ist lustig. Da braucht man zu Hause nicht so viel tun.
L:	Wo seht ihr den Unterschied zum Lernen ohne Lernspiele?
S13:	Ja blöd. Da musst du dich zu Hause hinsetzen. Und da kannst du in der Lernschiene lernen.
S14:	Man hat fast keine Freizeit mehr.