

3 Hs im Labor – Experimentieren mit Hirn, Herz und Hand

Kurzfassung

ID 1744



Mag. Kerstin Schmidt-Hönig

Gundula Geiger

VS 17, Kindermanngasse 1

Wien, Juni 2010

1.1 Entstehung des Projektes “3Hs im Labor - Experimentieren mit Hirn, Herz und Hand“

Schon während der Durchführung des Vorgängerprojektes, besonders aber beim Reflektieren der Ziele im Rahmen der Evaluation, wurde festgestellt, dass die Auseinandersetzungen mit Beobachtungen, Vermutungen und Ergebnissen bzw. die Aneignung einer Fachsprache über die Projektziele hinaus gingen und daraus ein Folgeprojekt entstehen soll. Die Heterogenität der Lerngruppen und die geplante Unterrichtssituation setzen die im Vorgängerprojekt entwickelten Arbeitsweisen hinsichtlich der Organisation und Gestaltung der Unterrichtseinheiten fort.

1.2 Planung

Im Zuge dieses Projektes soll die Entwicklung einer altersadäquaten Fachsprache zur Dokumentation von Experimenten in diversen Ablaufphasen, sowie zum Informationsaustausch innerhalb der Klassen bzw. zwischen den Schulstufen gefördert werden.

Durch den Einsatz einer kindgerechten Fachsprache in der Laborsituation seitens der Lehrerinnen, sowie im Rahmen von Versuchsanleitungen und Beschreibungen, soll ein Grundwortschatz aufgebaut werden. Weiters soll ein kleines Lexikon entstehen, das Begriffe erklärt bzw. Phänomene kurz beschreibt und im Laufe des Projektes auch durch die SchülerInnen individuell erweitert werden kann. Naturwissenschaftliche Phänomene werden selbstständig erforscht und dabei wird die eigene Lebenswelt bewusst wahrgenommen und genauer erfasst.

Ein willkommener Nebeneffekt dabei ist die Erweiterung der vorhandenen Materialien oder sogar der Aufbau eines kleinen Labors.

1.3 Ziele des Projektes

Hauptziel:

SchülerInnen übernehmen durch das Experimentieren naturwissenschaftliches Fachvokabular in ihren mündlichen und schriftlichen aktiven Wortschatz.

Nebenziele:

Zwei weitere Punkte sollen begleitend zum Hauptziel hinterfragt werden:

- Gibt es beim Hauptziel einen Unterschied zwischen Mädchen und Buben?
- Schlägt sich die bereits erlangte Sozialkompetenz beim Experimentieren nieder?

Folgende Methoden wurden zur Evaluierung der Ziele eingesetzt:

- Tonband
- Forscherheft / Zeichnungen
- Fotos
- Einzel- und Gruppengespräche / Reflexionskreise
- Beobachtung
- Schriftliche Vorbereitungen für eine Präsentation

1.4 Aktivitäten und Themen

Kerzenexperimente

Vom Ei zum Frosch

Luft und andere Gase

Vom Ei zum Schmetterling

1.5 Ergebnisse

Im Rahmen dieses Projektes zeigte sich, dass den SchülerInnen die Experimente an sich sehr wichtig waren und weiterhin sind, jedoch die Verschriftlichung der Vermutungen, Begründungen sowie der Erkenntnisse wenig zum Lernerfolg beitrugen. Es gab beim Tun sehr viele „AHA – Erlebnisse“, die von den Kindern in den mündlichen Reflexionsrunden auch gut verbalisiert werden konnten, die sachlichen Erklärungen und fachlichen Hintergründe wurden von den Lehrerinnen eingebracht. Dabei war uns sehr wichtig, dass die durchgeführten Experimente in Bezug zum „wirklichen“ Leben gestellt wurden. Dies führte manchmal zu großem Staunen. Die eingeübte Herangehensweise an Versuche bzw. Phänomene wurde von den Kindern beibehalten und bei neuen Experimenten angewandt. In einer Klasse wurden nach den Weihnachtsferien die Erkenntnisse aus den Experimenten mündlich wiederholt und es zeigte sich eine hohe Erinnerungsquote.

Die SchülerInnen waren sehr stolz und fühlten sich „erwachsen“, weil sie „so etwas Gefährliches“ machen durften. Manche trauten sich anfangs noch nicht so recht, denn für viele Kinder war es das erste Mal, dass sie ein Streichholz oder ein Feuerzeug verwenden oder überhaupt mit offenem Feuer hantierten durften.

Es lässt sich zusammenfassen, dass das Hauptziel:

SchülerInnen übernehmen durch das Experimentieren naturwissenschaftliches Fachvokabular in ihren mündlichen und schriftlichen aktiven Wortschatz.

im Bereich des mündlichen Wortschatzes weitgehend erreicht wurde. Begriffe, welche die Kinder immer wieder hörten oder lasen übernahmen sie rasch in ihren aktiven Wortschatz. Beim Verschriftlichen verwendeten sie meist Umschreibungen und einfache Wörter. Gefestigtes Fachvokabular fand sich aber auch in einzelnen Aufzeichnungen. Es war erstaunlich, dass auch Kinder der 1. Schulstufe Fachbegriffe verwendeten, nachdem ihnen ihre Bedeutung klar geworden war. Es gab während des gesamten Zeitraumes die Möglichkeit unklare Begriffe auf einem Plakat aufzuschreiben und auch notierte Begriffe zu erklären. Wir stellten fest, dass die SchülerInnen dieses Plakat nicht benutzten, da sie lieber fragten und auch mit mündlichen Erklärungen anderer Kinder zufrieden waren.

In Bezug auf die Nebenziele:

Gibt es beim Hauptziel einen Unterschied zwischen Mädchen und Buben?

Schlägt sich die bereits erlangte Sozialkompetenz beim Experimentieren nieder?

lässt sich zusammenfassen, dass sich in unseren altersheterogenen Lerngruppen Unterschiede zwischen Mädchen und Buben feststellen lassen, nämlich in Bereichen des Zuganges zu Fragestellungen und Experimenten und auch im Umgang mit den Materialien. Bei der Verschriftlichung waren die Mädchen gewissenhafter und auch pflichtbewusster. Wir können mit Sicherheit festhalten, dass beim Experimentieren die bereits erlangte Sozialkompetenz zum Erfolg führte und dabei weiter entwickelt wurde.

Im Zuge der beiden durchgeführten Projekte entstand ein „mobiles Labor“. Die Materialien wurden so aufbereitet, dass sie einfach in die jeweiligen Klassen getragen werden können. Einen fixen Raum gibt es aus Platzmangel leider nicht.