



Universität
Flensburg

Versuch macht klug



Das Projekt „Versuch macht klug“

Fachtagung Prag

23.09.2015

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik

Ministerium für
Bildung und Frauen
des Landes
Schleswig-Holstein



NORDMETALL
Stiftung


Agenda

Versuch macht klug

- **Teil 1:** Kurze Skizze des Konzepts
- **Teil 2:** Das „Genetisch – Sokratisch - Exemplarische Gespräch“ – eine Einführung
- **Teil 3:** Ergebnisse

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik

Ministerium für
Bildung und Frauen
des Landes
Schleswig-Holstein



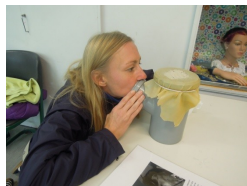
NORDMETALL
Stiftung

Inhaltliche Eckpfeiler von

Versuch macht klug**Versuch macht klug**

1. Inhaltliche Ausgestaltung

1. Forschendes Experimentieren
2. Fortbildungsveranstaltungen mit „Genetischem Gespräch“
3. Praktische Umsetzung im „Kita-Alltag“
4. Forschung: Kompetenzentwicklung der Erzieher/innen
Lernvorgänge bei Kindern



Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik

**Kennzeichen des „forschenden Experimentierens“****Versuch macht klug**

- Kinder lernen Denk- u. Arbeitsweisen, Methoden (*Prozessziele*), weniger spezielles Wissen
- Eigentätigkeit der Kinder steht im Vordergrund
- Erfolgserlebnisse
- Selbständigkeit, Verantwortlichkeit, Teamfähigkeit
- **Implizite Probleme:**
Zeitaufwand, geeigneter Raum

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Forschendes Experimentieren

Versuch macht klug



Phänomene, die staunen lassen

- wiederholbare Effekte
- alltagsübliche Materialien
- soziale Interaktion

Keine Erklärungen

Angemessene Betreuung beim Experimentieren

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Interaktive Experimentierstationen

Versuch macht klug



Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



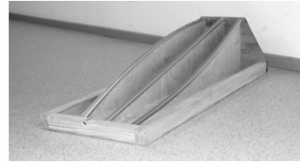
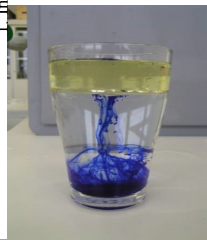
Ablauf der Fortbildungsveranstaltungen

Versuch macht klug

Grundkurs: 3 Veranstaltungen à 4 Stunden:

Handversuche zu den Themenbereichen:

- Wasser und Luft
- Schall und Rauch
- Licht und Farbe



Aufbaukurse

- Erfahrungsaustausch – Nachhaltigkeit von „Versuch macht klug“
- Bau der (großen) interaktiven Experimentierstationen
- Betreuung der Kinder an den interaktiven Experimentierstationen
- Rolle der pädagogischen Fachkraft

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Genetisches Gespräch

(nach M. Wagenschein)

Versuch macht klug

Als Möglichkeit für die Erzieherinnen, ohne vorgegebene Erklärungen eigene Lösungen und Antworten zu ausgewählten Phänomenen zu finden.

1. Inhaltliche Ausgestaltung

Genetisch



Exemplarisch



Sokratisch



Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Kennzeichen genetischen Lernens

Versuch macht klug

- Aus altem Wissen erwächst neues Wissen
- An Alltagsvorstellungen anknüpfen
- Verstehen von Wissen statt Auswendiglernen von unverstandenem Scheinwissen
- Zuerst kommen die Fragen, dann die Antworten
- Zuerst kommt das Phänomen, dann der Begriff
- Zuerst die Muttersprache, dann die Fachsprache
- Pädagogische Grundhaltung: Abholen, Begleiten, sich gegenseitig ernst nehmen
- Moderator: Keine Informationsvermittlung – Infragestellung von Hergebrachten u. auswendig Gelerntem; auf den Grund gehen

**Päd. Fachpersonal: *Fragen
an die eigene Kompetenz***
Versuch macht klug

- Wie kann ich Kinderfragen aufspüren?
- Wie kann ich die Aufmerksamkeit der Kinder auf ein Phänomen lenken, um ein Forschungsvorhaben zu initiieren?
- Welche Art von Fragen stimuliert die Kinder, selbst Fragen zu stellen?
- Wie kann ich mich zugunsten des Dialogs mit den Kindern zurücknehmen?
- Wie kann ich Kindern helfen, gezielt zu beobachten?
- Wie kann ich die Sachkompetenz der Kinder fördern?

„Mondbetrachtung“

Versuch macht klug

Leonardo da Vinci

„Der Mond hat kein Licht von sich aus, und so viel
die Sonne von ihm sieht, so viel beleuchtet sie;
und von dieser Beleuchtung sehen wir so viel,
wieviel davon uns sieht.“

*„Präzise Fassung einer naturwissenschaftlichen Einsicht,
die in der Wärme der Muttersprache bleiben darf“
(Wagenschein)*

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Versuch macht klug

Videobeispiele:
Kinder an der Station „Begehbare Brücke“
3 Sequenzen

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Videograph - Fenster

Versuch macht klug

The screenshot shows the Videograph software interface. The main window displays a video of two children sitting on the floor, playing with wooden blocks. To the right, there is a 'Kodierung Mediaclip 1' window with a list of activity categories and their frequencies. Below the video, there is a 'Timeline Clip 1 (schlickweg.mpg)' window showing a timeline of the video with colored bars indicating different activity periods.

Kodierung Mediaclip 1

Category	Frequency	Description
512w	4	stört die Gruppe
512w	3	abgelenkt
512w	2	aktiv auf das Experiment konzentriert
512w	1	aktiv gesteuert
513m	4	stört die Gruppe
513m	3	abgelenkt
513m	2	aktiv auf das Experiment konzentriert
513m	1	aktiv gesteuert
058	6	gemeinsame Belastungsprobe ohne Stütze
058	6	Belastungsprobe mit Stütze
058	4	Kreative Lösungsansätze
058	3	Bauen Bogen mit System
058	2	Spüren mit Klötzen ohne Ziel
058	1	Nehmen Station in Augenschein
514m	4	stört die Gruppe
514m	3	abgelenkt
514m	2	aktiv auf das Experiment konzentriert

Timeline Clip 1 (schlickweg.mpg)

Timeline: 22:00, 22:10, 22:20, 22:30, 22:40

Activity periods: 058 (blue), 513m (green), 512w (pink), 514m (yellow)

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik

Bildung und Frauen
des Landes
Schleswig-Holstein

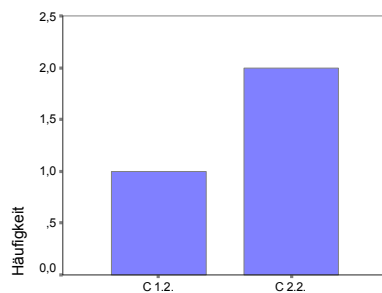
NORDMETALL
Stiftung

Versuch macht klug

Auswertung Aktivitäts-Kategorien

Gruppe mit Erzieherin

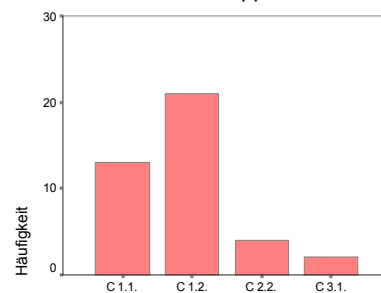
"Hilft den Kindern"



Gruppe 22

Gruppe mit Erzieherin

"Gibt Tipps"



Gruppe 11

C 1.1. Wahrnehmung

C 2.1. Prüfen Belastbarkeit

C 3.1. Kreative Lösungen

C 1.2. Spielen mit Klötzen

C 2.2. Bauen Bogen mit System

C 3.3. Erkennen Stabilität

Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik

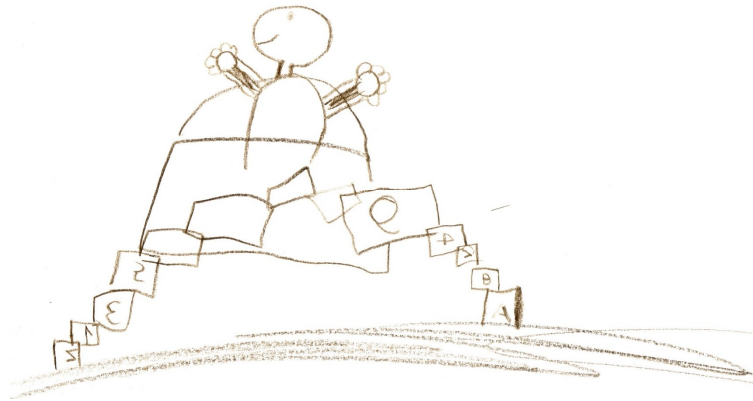


Ministerium für
Bildung und Frauen
des Landes
Schleswig-Holstein



Langzeituntersuchung

Versuch macht klug



Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Transkriptbeispiel:

Versuch macht klug

Begehbare Brücke:

„Die (Klötze) können ja auch da so halten, weil die sich aneinander quetschen und da (deutet auf die an der Grundplatte befestigten Klötze)

ist es auch fest, da kann das nicht weg.

Das ist wie beim **Mauern ohne Lehm** und

ohne Zement, da quetscht man das auch nur so aneinander“.

Fritz Schliessmann ● Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Transferexperiment

Versuch macht klug



Brückenkonstruktion:

„Weg“ über
Brückenbogen

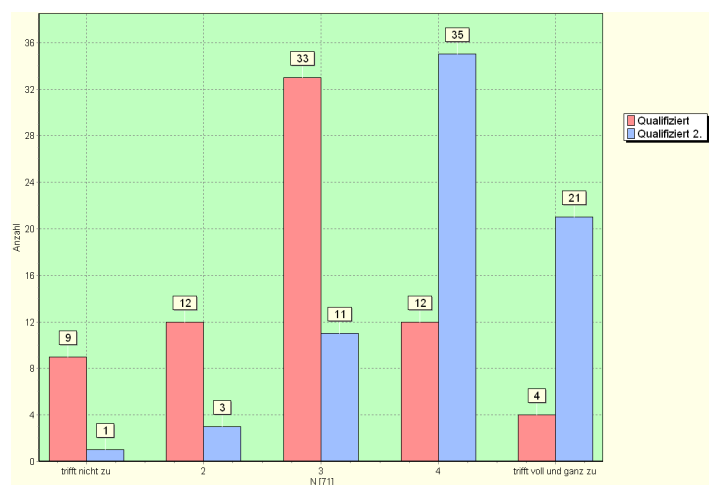
Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Evaluation Fortbildung ErzieherInnen

Versuch macht klug

Item:
*I feel
qualified
to teach
Early
Natural
Sciences*



Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



Versuch macht klug

Danke für die
Aufmerksamkeit!

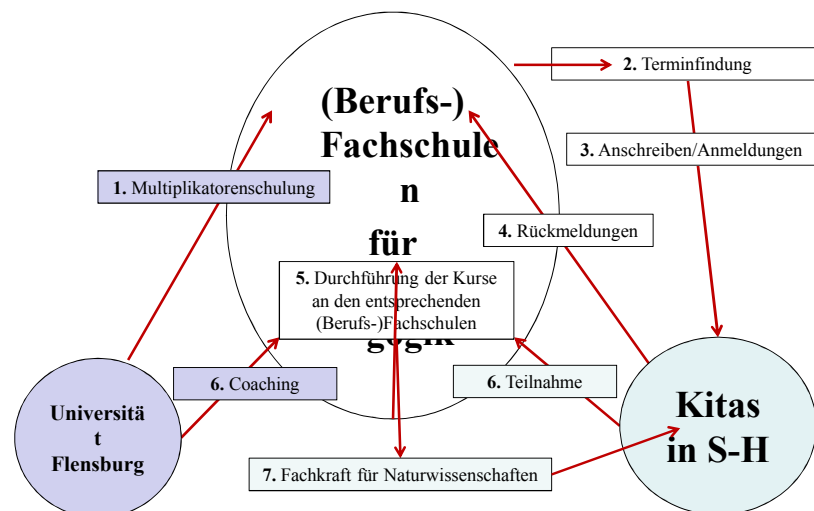
Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik



System „Ko-Kita“

Versuch macht klug

Verstärkung von „Versuch macht klug“



Fritz Schliessmann • Universität Flensburg
Institut für Physik und Chemie und für ihre Didaktik

