

**MINT –**

**mach' mehr daraus!**

**– MINT in der Ausbildung  
von FrühpädagogInnen –**

# Warum?

MINT –  
mach' mehr daraus!

– MINT in der Ausbildung  
von FrühpädagogInnen –



- Pisa-Schock
- Fachkräftemangel
  - „Wie kann man Kinder möglichst früh für NW begeistern?“
- keine wissenschaftlich fundierten Vorarbeiten für die

„Didaktik der NW in der frühen Kindheit“

# Das zugemutete Experiment

- Forscherkisten
- Tischexperimente
- fernab der Alltagswelt der Kinder
- Deutung häufig schwierig



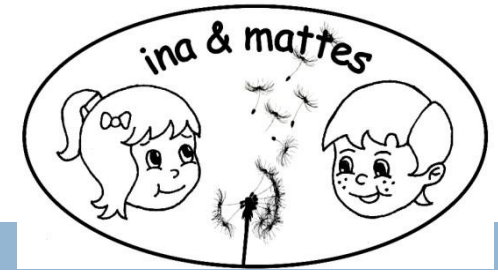
# Forschen aus eigenem Antrieb





*ina und mattes*

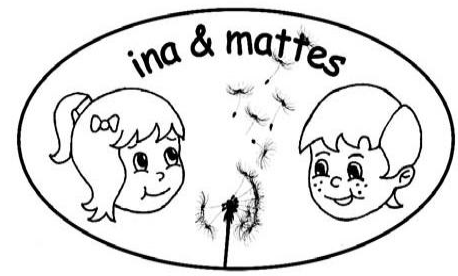
- Netzwerk Kinderforschungswerkstatt zur  
Implementierung **n**aturwissenschaftlicher,  
**m**athematisch- **t**echnischer Bildung in  
Kindertagesstätten



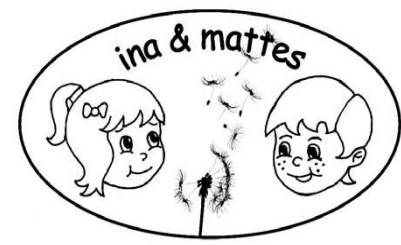
# Partizipation !!

- nicht nur Experimente „nachbilden“
- alltägliches, ergebnisoffenes forschendes Lernen initiieren

# Beobachtungspraktikum



- Beobachtungsaufgaben
- Dokumentation
- Reflexion



# Beobachtungspraktikum

## Beobachtung

- „**AHA-Effekt**“. Naturwissenschaften sind überall!!

## Reflexion

- Wahrnehmungskompetenz (**Interessen der Kinder !**)
- professionelle Haltung der Erzieherinnen

## Dokumentation

- Grundlage für **Anregungen** und **Impulse** im Alltag
- Erkenntnisse in Handlung umsetzen

→ **Projektentwicklung**



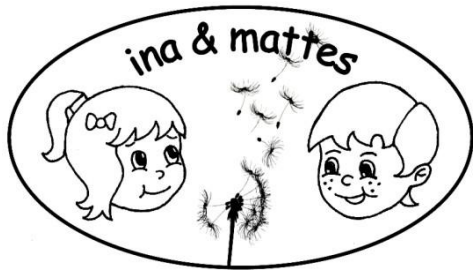
# Feedback der FSP-Schülerinnen

---

„Aha“-Effekt

durch Verzahnung mit der Praxis

(Mathematik /NW überall im Alltag)



**nifbe** Niedersächsisches Institut  
für frühkindliche Bildung und Entwicklung

# Ina und Mattes

Ein naturwissenschaftlich-technisch  
mathematisches Verständnis  
entwickeln.

Erarbeitet und erstellt von Claudia Mohadjer und Ricarda Gellrich

# Im Garten der Kinder



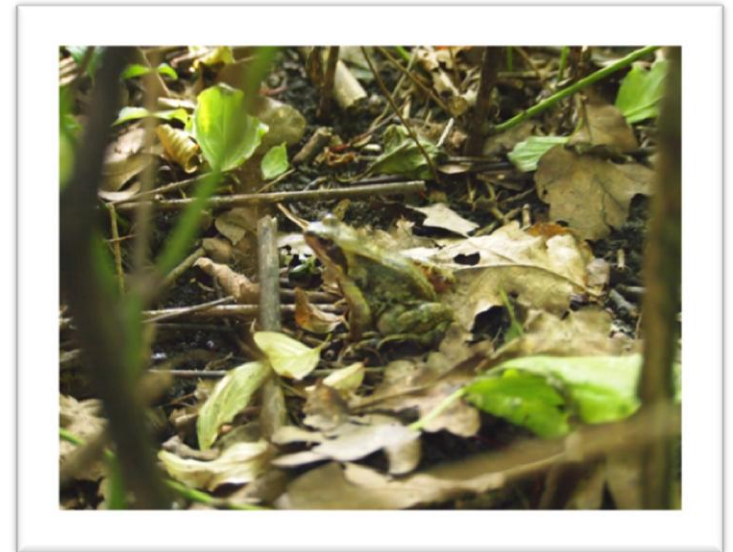
Auf der Suche nach der Wichtigkeit des Augenblicks

# Mit welcher Haltung begegnet die anleitende Erzieherin dem Schüler innerhalb des Beobachtungspraktikums?

1. Mehr Fragen als Antworten zu besitzen.
2. Selbst Suchender zu sein, um ein Verständnis für naturwissenschaftliche Bildungsprozesse im Kind zu unterstützen.
3. An eigene Denk- und Handlungsprozesse anzuknüpfen.
4. Die entwicklungspsychologischen Kompetenzen der Kinder erhalten in der Reflexion einen hohen Stellenwert.

# Das Beobachtungspraktikum

Das Besondere dieses Beobachtungspraktikums ist das Lernen im Lernen.



Zum Sehen geboren, zum Schauen bestellt

J.W. von Goethe

# Lernen im Lernen

...sich gemeinsam auf die Suche machen, um naturwissenschaftliche Bildungsprozesse im Kind zu entdecken...

Die Schüler/innen begeben sich anhand des von uns entwickelten Beobachtungsinstrumentes in die Praxis.

- 1) Welche **AUSSAGE** treffen Kinder in der Gruppe zu Naturwissenschaften?
- 2) Welche **FRAGEN** stellen Kinder in der Gruppe zu Naturwissenschaften?
- 3) Welche **HANDLUNGEN** in Bezug auf Naturwissenschaften können Sie bei den Kindern in der Gruppe beobachten?

Hierbei steht im Vordergrund, dass die SchülerInnen sich auf einen Aspekt dieser 3 Aufgaben konzentrieren.

# Beobachtete Situation

...Welche Aussage treffen Kinder in der Gruppe zu Naturwissenschaften...

- Zwei Kinder finden einen Ohrenkneifer.
- Kind 1: „Vielleicht ist das eine Ameise“ Kind 2: „Vielleicht ist das ein Käfer?“
- Kind 1: „Vielleicht ist das was anderes. Wenn man ihn anfasst muss man sich die Hände waschen.“
- Kind 2: „Der ist ganz groß!“ Kind 1: „Nein der ist ganz klein!“
- Kind 2: Holt ein Holzstäbchen, versucht den Ohrenkneifer aufzuheben.
- Kind 1: „Der kann nicht laufen!“
- Ohrenkneifer ist nach der Berührung erstarrt.
- Kind 2: „Der kann doch laufen!“ Kind 1: „Der krabbelt nicht mehr!“
- Ohrenkneifer wird noch einmal angestubst und krabbelt darauf hin schneller unter einen Holzschrank.
- Kind 1: „Der hat nur so getan als könnte er nicht krabbeln!“

Entschleunigung



# Beobachtungsanalyse

## Erkenntnisse vom Kind:

Der ist groß! Der ist klein! Zwei Wahrheiten bleiben nebeneinander stehen!

Der hat nur so getan als könnte er nicht krabbeln!

Man sollte Händewaschen nachdem man Tiere berührt hat! Gesellschaftliche Lebensregeln?

## Kategorisierungen der Kinder:

Der Ohrenkneifer wird in einen mathematischen Zusammenhang gebracht. Größer als!

Die Kategorie Insekt wird von den Kindern erkannt. Ohrenkneifer, Käfer!

## Hypothesen vom Kind:

Der Ohrenkneifer ist eine Ameise. Vielleicht auch ein Käfer? Aber es könnte auch etwas ganz anderes sein!



# Die Aerodynamik

Welche Fragen stellen Kinder in der Gruppe zu Naturwissenschaften?

„Denn passiert der Luft, dass sie daneben stößt. **Stimmt`s?**“

„Und das kitzelt, ist das kitzelig!

**Ist das wahr**

**Norwin?**“

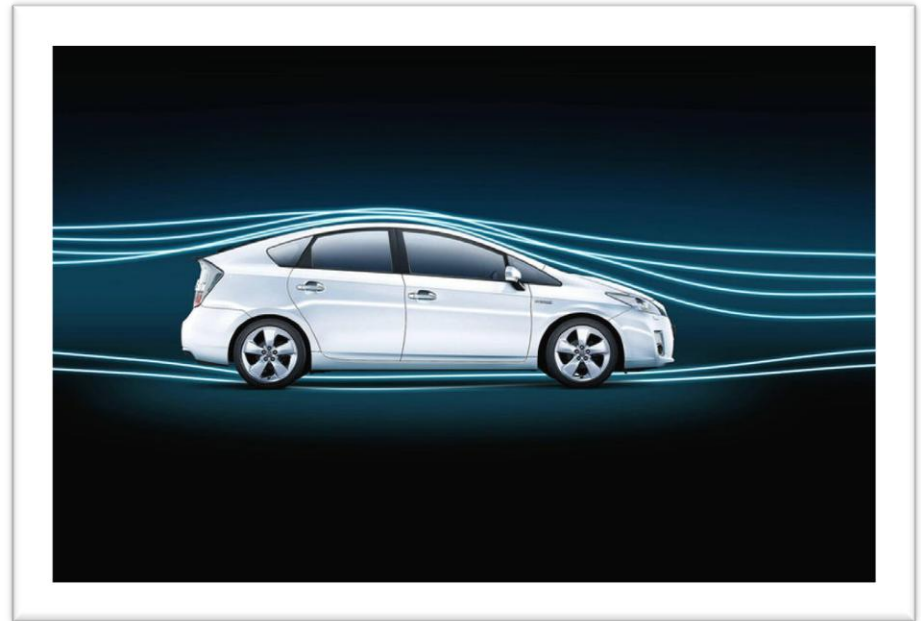
**Hypothese: Die Luft stößt daneben!**

**Probe: Nein, daneben stößt das nicht!**

# Experimentelle Aerodynamik

Technische Universität Dresden

„Windkanäle üben auf Ingenieure magische Anziehungskraft aus, ein technisches Interesse ist im Prinzip angeboren. Schwieriger ist es “Normalbürgern“ diese Faszination erklären und mitteilen zu können.“



*Danke Lennard*

# Im Übrigen

...aus 800g wurden 600g...

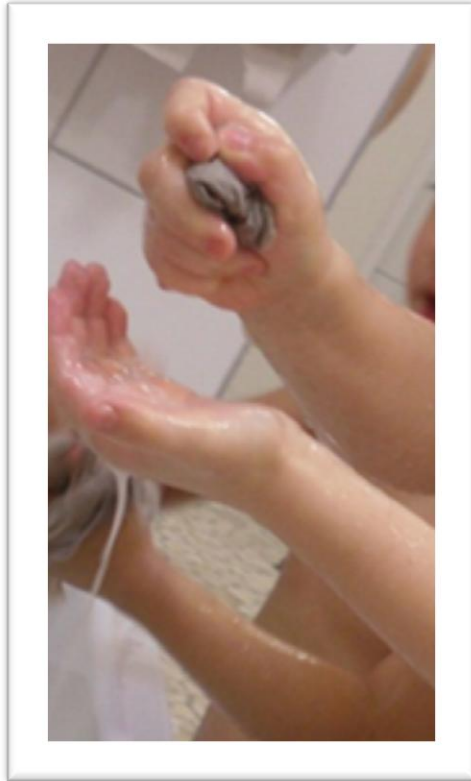


# Über das Element Wasser



Welche Handlungen in Bezug auf Naturwissenschaften können Sie bei den Kindern in der Gruppe beobachten?

# Mit Alltagsmaterialien forschen



Elise schöpft das nasse Papier aus dem Wasser heraus in ein Gefäß.  
(Sieb)



Elise drückt das Wasser aus dem Papier heraus und fängt es mit der Hand auf.

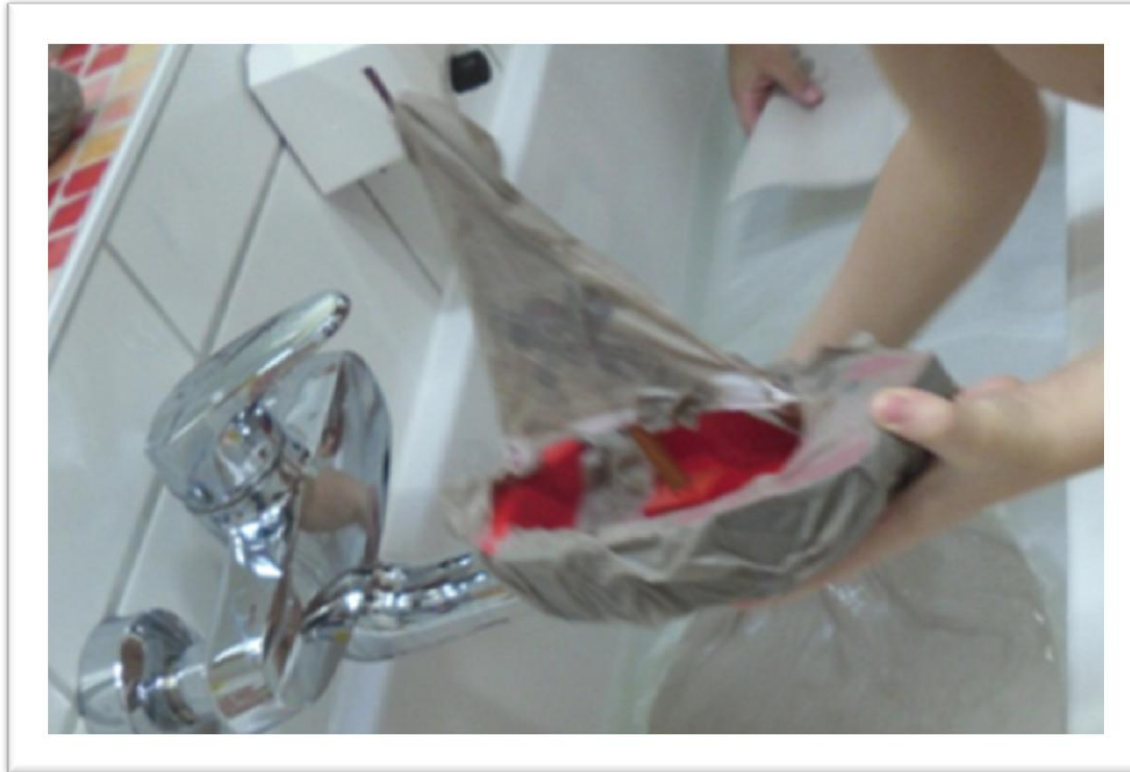
**Kind: Ich kann das Wasser wieder aus dem Tuch pressen!**  
**Die Erfindung der Presse!**

# Die Umwandlung von Materialien



**Erkenntnis: Nasses Papier haftet an Materialien.**

# Ein neues Tuch wird entdeckt!



Elise versucht mit einem anderen trockenem Tuch das Boot zu umhüllen.

**Kategorie: Nasse und trockene Materialien haben eine unterschiedliche Haftbarkeit.**

# Das Anknüpfen an Vorerfahrungen



**Frage, Antwort, Handlung, Erkenntnis, Kategorie und Hypothese sind miteinander verbunden und bilden ein nie endenden Kreislauf.**



Danke für ihre  
Aufmerksamkeit