



„Wasser entdecken“

Dokumentation

Stiftung Kinder forschen
Melanie Hecker, Trainerin

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

PARTNER

Siemens Stiftung

Dieter Schwarz Stiftung

Dietmar Hopp Stiftung

Friede Springer Stiftung

Agenda



1. Entdecken zum Aufwärmen
2. Über die Stiftung Kinder forschen
3. Der Pädagogische Ansatz der Stiftung
4. Vom Entdecken zum Forschen
5. Entdecken mit Impulsen
6. Bildungsangebot der Stiftung

Heute von 9.00 –
15.00 Uhr

Meine Regeln



Keine Schweinerei

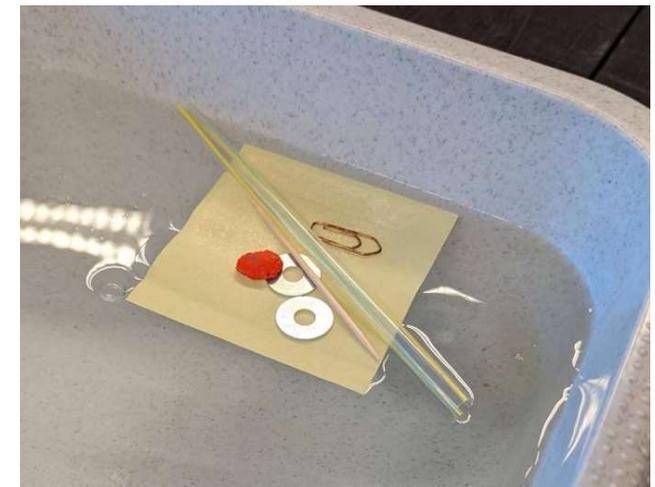
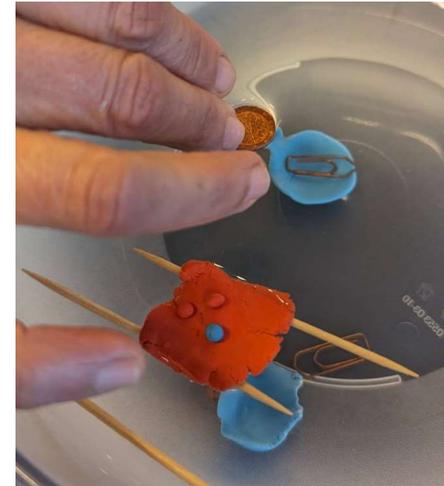
Keine Verschwendung

Nichts essen

Entdecken zum Aufwärmen

Was kann man mit diesem Material zum Thema Wasser entdecken?
Probiert etwas aus!

große Schüssel ½ voll Wasser
Strohalm
Kleines Glas
Verschiedene Papierstücken (ca. 5x5 cm)
Büroklammern
etwas Knete
Münzen (Cent Stücke)
Pipetten



Ziele der Fortbildung

- Die Teilnehmenden (nachfolgend TN genannt) haben Lust, sich mit naturwissenschaftlichen Fragen zum Thema „Wasser“ auseinanderzusetzen.
- Die TN kennen den Aufbau, die Mission und die Struktur der Stiftung Kinder forschen.



- Die TN haben ein Verständnis, wie sie in ihrer Rolle als Lernbegleitung ko-konstruktive Prozesse unterstützen können.
- Die TN haben Methoden und Impulse bekommen, wie sie gemeinsam mit Kindern zum Thema „Wasser“ forschen können.



Agenda



1. Entdecken zum Aufwärmen
2. Über die Stiftung Kinder forschen
3. Entdecken und forschen ohne Impulse
4. Der Pädagogische Ansatz der Stiftung
5. Entdecken mit Impulsen
6. Vom Entdecken zum Forschen
7. Bildungsangebot der Stiftung

Kinder sind neugierig und wollen die Welt um sich herum entdecken und begreifen.



Die Mission der Stiftung – was ist unser Auftrag?



Die Stiftung Kinder forschen

- befördert eine **fragend-forschende Haltung** bei den Kindern,
- gibt Mädchen und Jungen die Chance, **eigene Talente und Potenziale** in **Naturwissenschaften, Technik, Mathematik** und **Informatik** zu entdecken,
- legt den Grundstein für einen **reflektierten Umgang mit technologischen und gesellschaftlichen Veränderungen** im Sinne einer **nachhaltigen Entwicklung**.



Zertifizierung

Der Weg zum Zertifikat in 5 Schritten



Voraussetzungen:

- 1. Forschen im Alltag**
MINT- oder BNE-Bildungsinhalte sind fester Bestandteil im Alltag der Kinder.
- 2. Dokumentieren**
Projekte, Versuche oder Beobachtungen werden dokumentiert.
- 3. Teilnahme an Bildungsangeboten**
Fach- und Lehrkräfte bilden sich im MINT- oder BNE-Bereich regelmäßig fort.



Online-Bewerbungsbogen



Bewertung



Rückmeldung



STIFTUNG KINDER FORSCHEN
ZERTIFIZIERTE KITA

**Wir sind ein Haus,
in dem Kinder forschen.**

24 pt bis ca. 75 Zeichen Mustereinrichtung
soundso ein- od. zweizeilige Bezeichnung

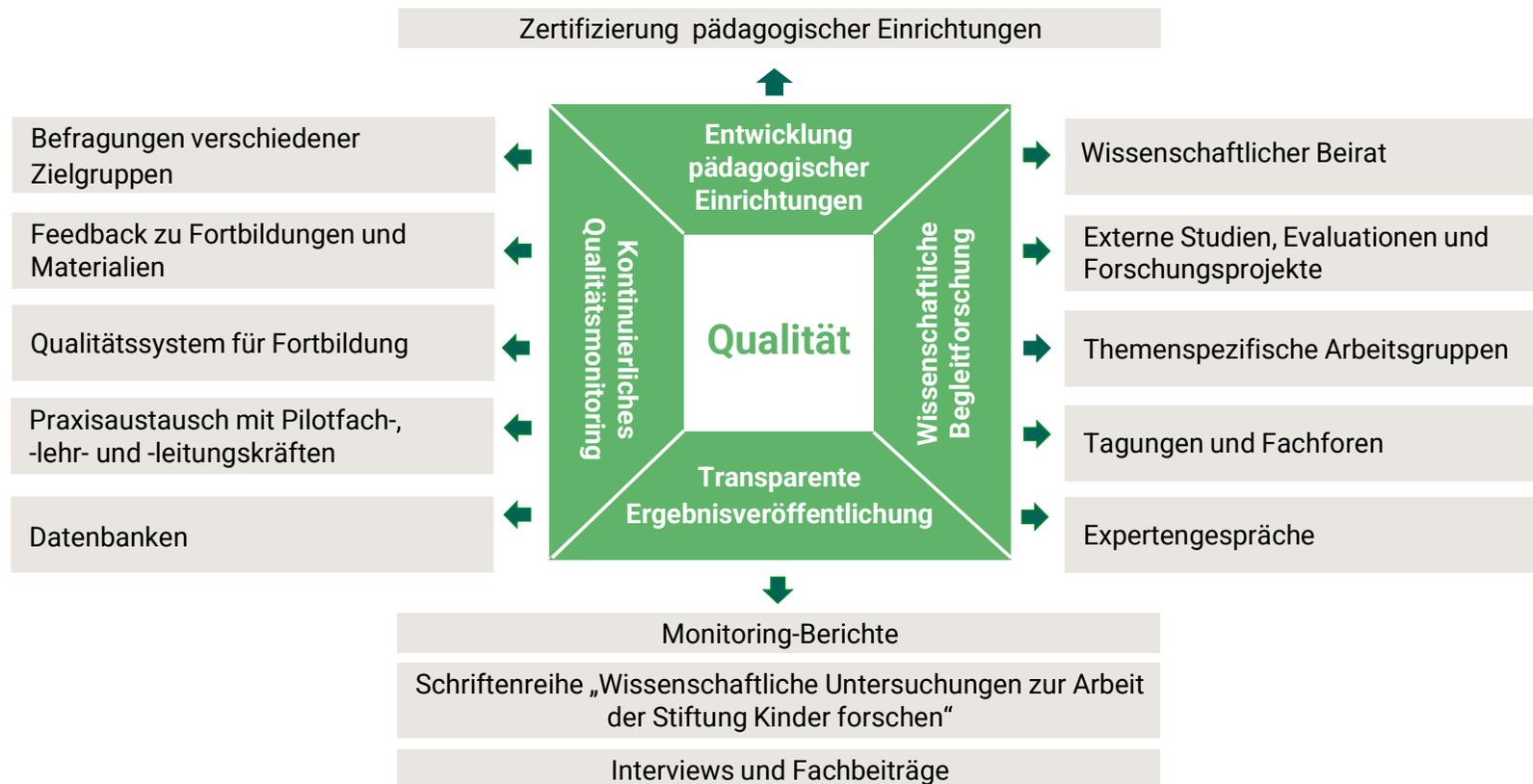
Im lokalen Netzwerk der Stiftung Kinder forschen:
15 pt mit 18 pt Zeilenabstand Musternetzwerk Musterstadt
ggf. zweizeiliger Name zweizeiliger Name zweizeiliger Name
ggf. dreizeiliger Name

www.stiftung-kinder-forschen.de

Lehrstuhl für
Bildung
und Forschung

Stefan Stöckert
Stefan Hopp Stöckert
Stefan Schwarz Stöckert
Frank Spitzer Stöckert

Die kontinuierliche wissenschaftliche Begleitung der Stiftungsarbeit dient der Qualitätsentwicklung.





Entdecken - Forschen

Forschen nach Rezept



Kerzenfahrstuhl

Physikalisches Phänomen:

Erfahrungen zum Thema Luftdruck

Ziel des Experiments:

Lernen, dass durch das Abdecken der Kerze verschiedene Vorgänge ausgelöst werden

Notwendige Vorerfahrung:

Umgang mit Feuer

Benötigtes Material:

Kleine Schale

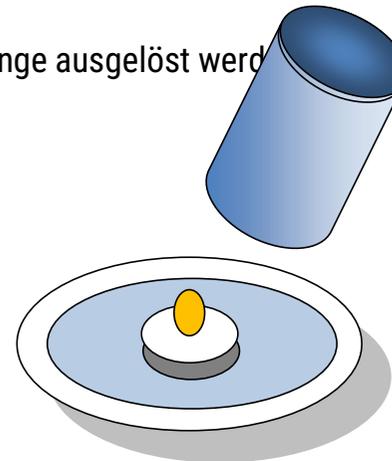
Wasser

Feuerzeug/Streichholz

Teelicht

Lebensmittelfarbe oder Krepppapier

Trinkglas



Ablauf:

Stelle das Teelicht in die Mitte der Schale.

Gieße so viel eingefärbtes Wasser in die Schale, das das Teelicht bis zur Hälfte im Wasser steht.

Zünde die Kerze an.

Stülpe das Glas über die Kerze

Erklärung:

Die Kerze erlischt, weil sie keinen Sauerstoff mehr bekommt. Die Luft im Glas wird mit dem Erlöschen der Kerze sofort kälter. Durch die höhere Dichte der kalten Luft kann der atmosphärische Druck das Wasser ins Glas pressen und die Kerze steigt.

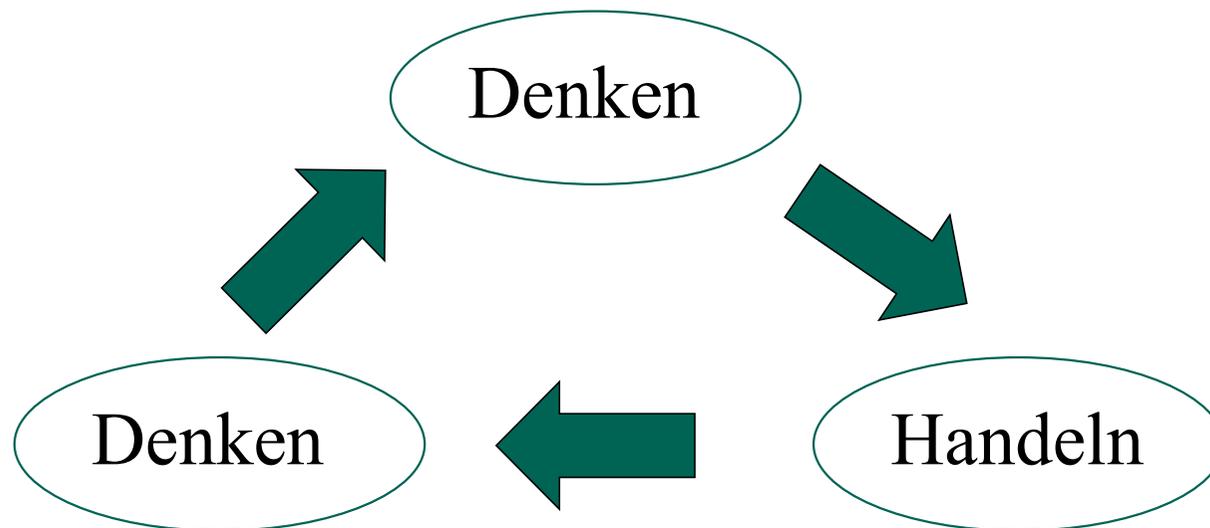
Impressionen

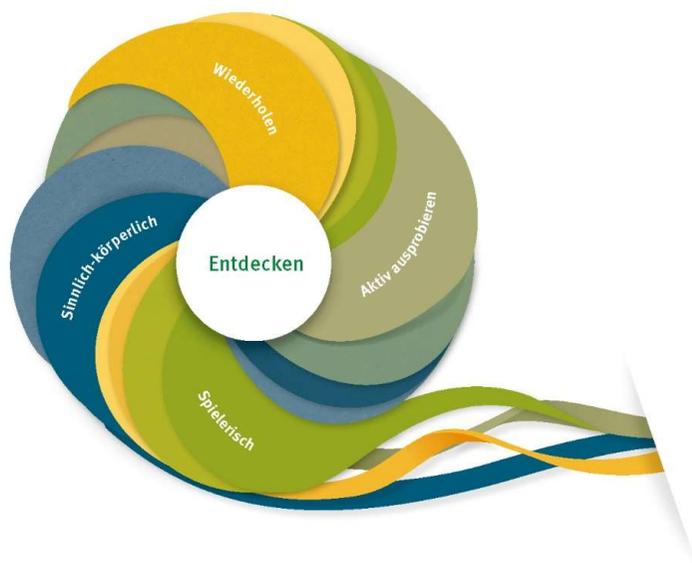


Was heißt forschen?



1. Eigener Fragestellung nachgehen
2. Eigener Vermutung nachgehen





Entdecken:

Sammeln von Grunderfahrungen; aktives Ausprobieren / Wiederholen / Einbindung von Gefühlen und Körperwahrnehmungen/ Spielen

Forschen:

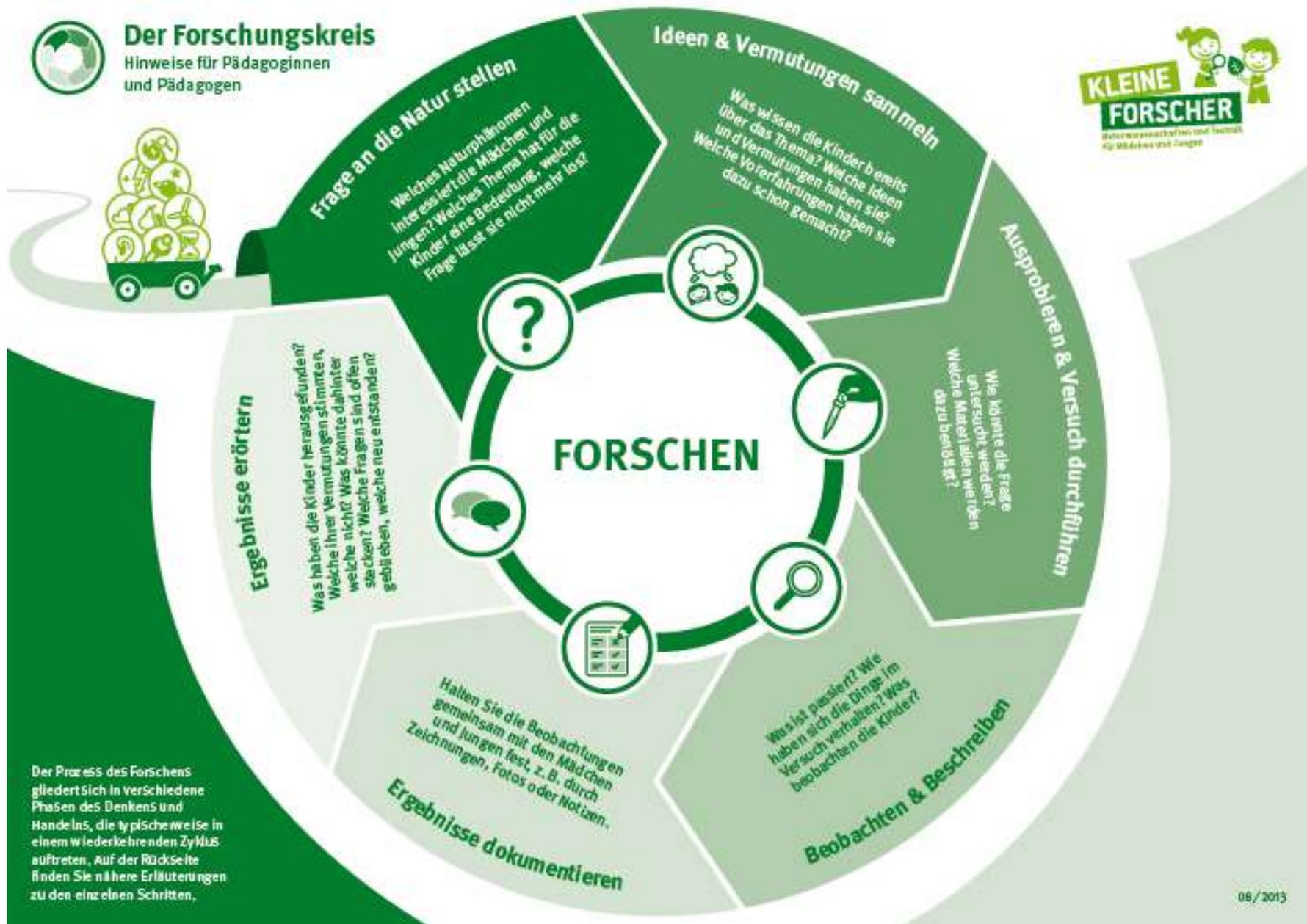
Auseinandersetzung mit einer konkreten Frage / einem Problem oder einem Bedarf: es wechseln sich Phasen des Nachdenkens mit Phasen des Handelns ab, das gilt für alle MINT-Disziplinen.





Der Forschungskreis

Hinweise für Pädagoginnen und Pädagogen



Der Prozess des Forschens gliedert sich in verschiedene Phasen des Denkens und Handelns, die typischerweise in einem wiederkehrenden Zyklus auftreten. Auf der Rückseite finden Sie nähere Erläuterungen zu den einzelnen Schritten.



Der pädagogische Ansatz der Stiftung

Bild vom Kind



Kinder sind neugierig und lernen aktiv

- Kinder wollen von sich aus lernen
- Kinder gestalten ihre Bildung und Entwicklung aktiv mit



Kinder haben Rechte

- Recht auf Bildung
- Recht auf die Entfaltung der eigenen Persönlichkeit u. a.



Kinder sind individuelle Persönlichkeiten

- Jedes Kind hat andere Kompetenzen
- Die Individualität jedes Kindes findet Berücksichtigung

Das pädagogische Konzept der Stiftung setzt auf die forschende Haltung der Fach- und Lehrkräfte.

Ko-Konstruktion



Kinder und pädagogische Fach- und Lehrkräfte gestalten den Lernprozess gemeinsam.

- Kinder konstruieren sich ihr Bild der Welt und werden dabei von den Fachkräften begleitet.
- Fach- und Lehrkräfte ermöglichen Kindern das Sammeln vielfältiger Erfahrungen und unterstützen sie in ihrem Erkenntnisprozess.
- Kinder lernen dabei auch miteinander und tauschen sich aus.

Metakognition



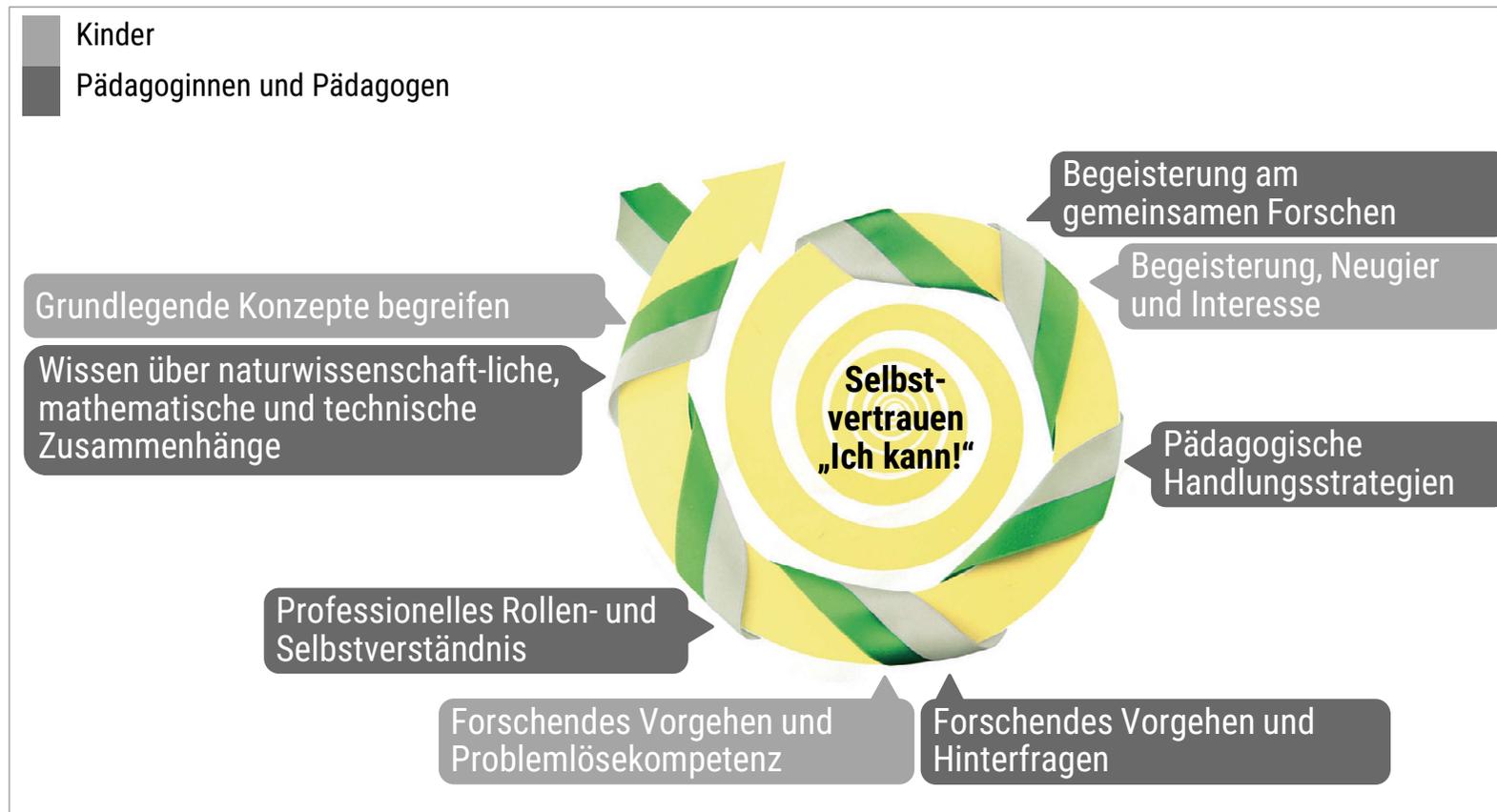
Kindern wird bewusst, dass sie etwas lernen.

- Kinder und Fachkräfte dokumentieren und reflektieren gemeinsam ihre Vermutungen, Beobachtungen und Schlussfolgerungen.
- Dadurch wird den Kindern bewusst, dass sie lernen, was sie lernen und wie sie lernen.

Ko-konstruktive Lernbegleitung – drei zentrale Elemente für eine lernanregende Interaktion



Durch das gemeinsame Forschen entwickeln Kinder und Erwachsene ihre Kompetenzen weiter.



Das Forschen stärkt auch allgemeine Kompetenzen.



Lernmethodische Kompetenz



Besondere Bedeutung von Reflexionsphasen, bei denen Fragen das Nachdenken über den Lernprozess anregen (Metakognition)

Sozialkompetenz



Stärkung durch

- Austauschen von Ideen
- Aushandeln gemeinsamer Vorgehensweisen
- gemeinsames Aufstellen von Regeln

Sprachkompetenz



Sprachbildung durch

- Äußern von Vermutungen
- Beschreiben von Beobachtungen
- Formulieren eigener Erklärungen



Entdecken und Forschen an Stationen mit und ohne Impulse

4 Stationen



Wasser fließt



Mischen und lösen mit Wasser

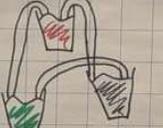
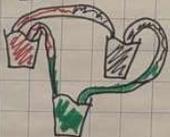


Wasserkreislauf/ Aggregatzustände



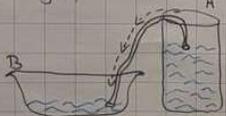
Starke Wasseroberfläche

Wasser fließt

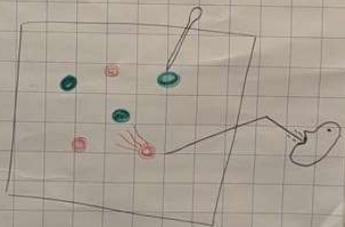
1. 
2. 
3. 



2 Behälter/Gefäße mit Wasser
befüllen
Mit Hilfe eines Schlauchs
das Wasser von A nach B
transportieren
(Wasser mit dem Mund ein-
saugen)



Geht auch umgekehrt, wenn B
höher als A steht

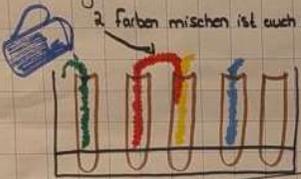


Wasser löst

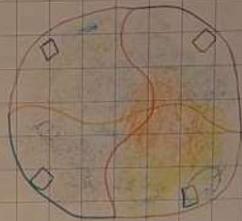
verschiedene Farben im Reagenzglas

Materialien: 4-5 Reagenzgläser
buntes Krepppapier
Wasser

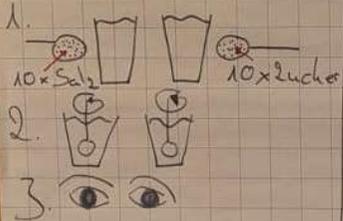
Durchführung: Krepppapier in lange, dünne
Streifen teilen
jeweils ein Ende in ein Reagenzglas
legen, mit Wasser füllen
2. Farben mischen ist auch möglich



Regenbogenteller

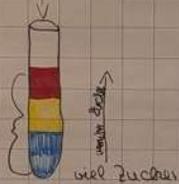


Materialien: Zucker, Salz,
Wasser, Gläser, Göffel



kl. Klipp das
Wasser füllen

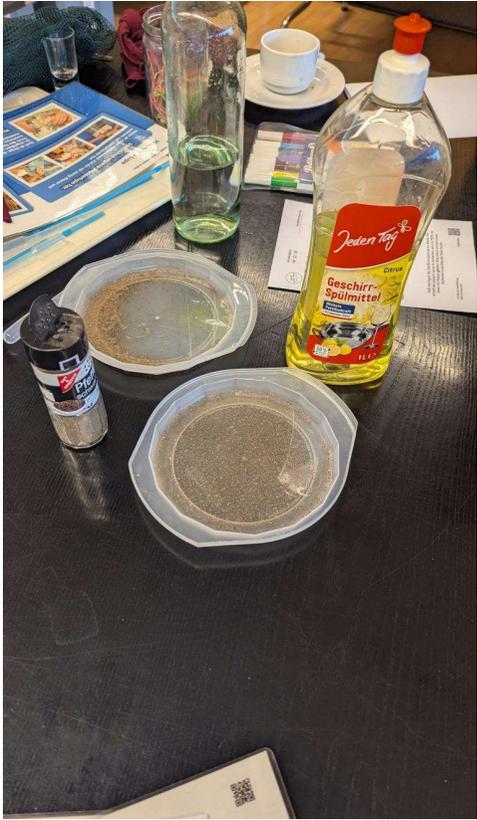
Reagenzglas



Mit einer Pipette die Flüssigkeiten
nacheinander in das Reagenzglas
füllen

Legamaster



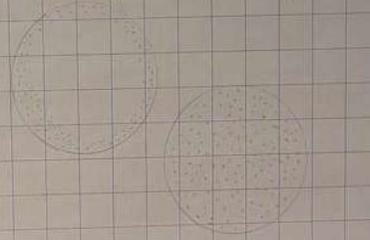


Starke Wasseroberfläche

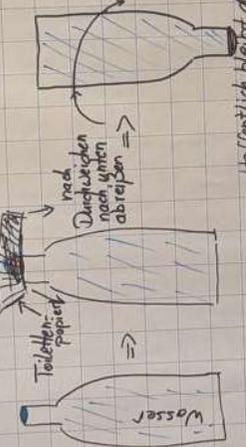
Ein Wasserglas wird bis knapp unter den Rand mit Wasser gefüllt. Mit der Pipette füllt man das Glas tropfenweise weiter, bis sich die Oberfläche wölbt. Wieviele Tropfen passen noch rein? Gibt es Materialien, die oben von der Oberflächenspannung getragen werden?



Oberflächenspannung und Spüli / Pfeffer



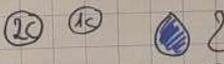
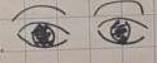
Flasche verschließen

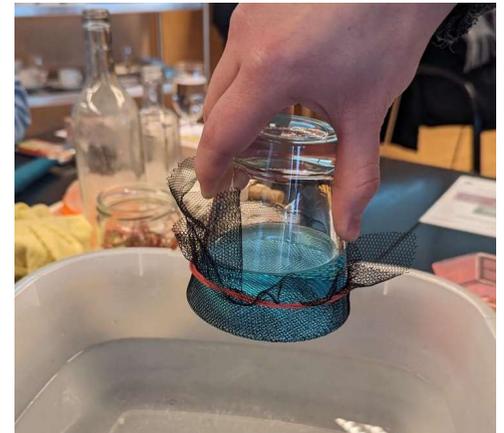


Flasche randvoll

hoffentlich bleibt das Wasser drin

Material: 1-Cent-Münze, 2-Cent-Münze, Wasser, Pipette

1. 
2. 
3. 





Wasserkreislauf

1. Sand + Wasser mischen
2. Dreckwasser durch Kaffeefilter laufen lassen
3. Sand + Dreck + Wasser mischen
4. Dreckwasser erneut filtern

Einmachglas mit Steinen, Sand und einem Glas füllen und in einen Topf stellen. Topf erhitzen.

Dampf steigt auf, kondensiert an der Decke und tropft ins Glas.

1. + =
- 2.
3. + =
- 4.

1. Salz + Wasser
- 2.

Löse das Salz in heißem Wasser. Versuche, das Salz durch Verdunsten über einem Teelicht wieder sichtbar zu machen. Wie sehen die Salzkristalle vorher / nachher aus?

Legamaster



Starke Wasseroberfläche

Starke Wasseroberfläche

Eure Ideen + Beobachtungen:

Wärmedurchlässigkeit verschd. Materialien
(Backpapier, Butterbrotpapier, Schreibpapier, Strumpf, Klopapier)

Warmer aus Strumpf, wenn Glas richtig gehalten

Wassertropfen auf Münze \rightarrow Übung

Backpapier schwimmt mit sehr vielen Materialien drauf
Butterbrotpapier

Auf ein 2 Cent Stück passen 18 Wassertropfen

Knete schwimmt - als Schälchen geformt trägt sie mehr Gewicht

Papier hält mehr Gewicht als Pappe

- ein Wassertropfen kann wie eine Lupe sein
- Klopapier verschließt eine Wasserflasche dicht
- ein Fliegennetz kann das Wasser im Glas halten, auch wenn man es auf den Kopf hält



... Ihr wollt mehr?!

- Entdeckungs- und Forschungskarten für päd. Fach- und Lehrkräfte
- Entdeckungskarten für Kinder und dazugehörige Handreichung
- Pädagogikbroschüre
- Website www.haus-der-kleinen-forscher.de
- „MINT Mitmach Tag“ (jährlich)
- Zeitschrift „Forscht mit“ für Kitas (quartalsweise)
- Campus, z. B. OK Pädagogischer Ansatz und OK Schwimmen und Sinken
- Kinderwebsite www.meine-forscherwelt.de
- Angebote in Gütersloh!!!





**Vielen Dank für eure
Aufmerksamkeit!**