

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Spannende Experimente... von Anfang an!*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhalt

	<u>Seite</u>
<b>Vorwort</b>	5
<b>1</b> Wir experimentieren, beobachten, staunen und begreifen den <b>Magnetismus</b>	6 – 7
<b>2</b> Wir beobachten, staunen, überlegen, experimentieren und verstehen: <b>Magnetische Kraft kann übertragen werden</b>	8 – 9
<b>3</b> Wir experimentieren, beobachten, überlegen und begreifen die <b>Kapillarität (I)</b>	10 – 11
<b>4</b> Wir überlegen, experimentieren, beobachten und begreifen die <b>Kapillarität (II)</b>	12 – 13
<b>5</b> Wir malen, schneiden, überlegen, experimentieren und bekommen eine Antwort über die <b>Kapillarität (III)</b>	14 – 15
<b>6</b> Wir staunen, experimentieren und verstehen, wie ein <b>Gleichgewicht</b> hergestellt werden kann	16 – 17
<b>7</b> Wir fragen, experimentieren, staunen und erfahren die <b>Kraft des gefalteten Papiers</b>	18 – 19
<b>8</b> Wir staunen, experimentieren und wissen, wie eine <b>optische Linse</b> aussehen muss	20 – 21
<b>9</b> Wir überlegen, experimentieren und erfahren, dass ein anderer <b>Körper Wasser verdrängt</b>	22 – 23
<b>10</b> Wir beobachten, überlegen, experimentieren und verstehen: <b>Wasser hat eine Haut (I)</b>	24 – 25
<b>11</b> Wir beobachten, überlegen, experimentieren und verstehen: <b>Wasser hat eine Haut II</b>	26 – 27
<b>12</b> Wir beobachten, staunen, überlegen und experimentieren mit <b>Spülmittel als Antrieb</b>	28 – 29

# Inhalt

	<u>Seite</u>
<b>13</b> Wir beobachten, überlegen, experimentieren und bekommen eine <b>Antwort über den Hebel</b>	30 – 31
<b>14</b> Wir überlegen, staunen, experimentieren und beobachten. Dann wissen wir: <b>Wo ein Körper ist, kann kein anderer Körper sein</b>	32 – 33
<b>15</b> Wir beobachten, staunen, experimentieren und verstehen, dass <b>in Wasser ein Gas gelöst ist</b>	34 – 35
<b>16</b> Wir beobachten, überlegen, staunen und wissen, wie man das <b>Wasser vom aufgebrühten Kaffee trennt</b>	36 – 37
<b>17</b> Wir experimentieren, staunen und verstehen, dass sich <b>verschiedene Stoffe zu einem neuen Stoff verbinden</b> können	38 – 39
<b>18</b> Wir überlegen, experimentieren und verstehen, wie man ein <b>Gemisch von Sand und Eisenspänen trennt</b>	40 – 41
<b>19</b> Wir überlegen, experimentieren und erfahren, wie man das <b>Gemisch aus Salz und Sand trennt</b>	42 – 43
<b>20</b> Wir vermuten, experimentieren und erfahren die Antwort: <b>Stoffe lösen sich in Wasser – oder sie lösen sich nicht</b>	44 – 45
<b>21</b> Wir fragen, staunen, experimentieren und verstehen die <b>Reibungselektrizität</b>	46 – 47
<b>22</b> Wir beobachten, staunen, überlegen, experimentieren und verstehen: <b>Körper werden angezogen oder abgestoßen</b>	48 – 49
<b>23</b> Wir beobachten, staunen, überlegen, experimentieren und verstehen: <b>Elektrische Ladung kann übertragen werden</b>	50 – 51
<b>Das Labor der ErzieherInnen</b>	52

# Vorwort

Liebe Erzieherinnen und Erzieher,

mit den hier vorgelegten Experimenten steigen Ihre Kinder in Bereiche ein, die später in der Schule die Physik und die Chemie sind.

Damit der Einstieg gelingt, damit er Interesse weckt und motiviert, werden Sie über die Experimente hinaus weitere förderliche Aspekte berücksichtigen und verwirklichen wollen.

- Die Kinder verfügen noch über keine Fachsprache und sollen sie auch hier nicht lernen. Daher werden Sie alle Äußerungen der Kinder zu den Experimenten akzeptieren.
- Auch sprachlich unzulängliche Formulierungen werden Sie akzeptieren. Sinnvoll kann dann aber eine Erweiterung des Gesagten sein. Daran lernt das Kind, sich sprachlich besser auszudrücken.

Kind: „Die Dinger da, die hast du daran gehalten und dann ging das andere Ding da dran.“

ErzieherIn: „Ja, du hast gut beobachtet. Ich habe den Magnet an die Büroklammer gehalten, und dann blieb die Büroklammer am Magnet hängen. Meintest du das so?“

- In diesem Beispiel wurde das Beobachtungsverhalten lobend erwähnt. Dieses Lob soll eine Bekräftigung des erwünschten Verhaltens bewirken, und das Verhalten häufiger und intensiver auftreten lassen. Das gelingt jedoch nur, wenn Sie das erwünschte Verhalten genau benennen. Äußerungen wie gut oder prima wirken nur zufällig oder gar nicht im Sinne einer Bekräftigung.
- Loben im Sinne einer Bekräftigung ist auch sehr konstruktiv in Hinblick auf allgemeines Verhalten.

Sie haben im Nebenraum eine Überraschung vorbereitet, die jetzt hereingeholt werden soll. Es dauert nicht lange, aber Sie müssen den Gruppenraum verlassen. Sie bitten die Kinder, auf ihren Plätzen fest sitzen zu bleiben und ganz leise zu sein wie die Mäuschen. Nur dann könnten Sie die Überraschung hereinholen. Wenn Sie dann den Raum wieder betreten und die Kinder sitzen leise an ihren Plätzen, loben Sie die Kinder und benennen genau dieses Verhalten: Wunderbar, alle sitzen und sind mucksmäuschenstill. Jetzt können wir den Versuch machen.

- Zur Auswahl der Experimente: Ich habe bewusst auf Experimente verzichtet, die mit Feuer und elektrischem Strom durchgeführt werden. Kinder haben viel Fantasie und manchmal geht sie in die falsche Richtung.

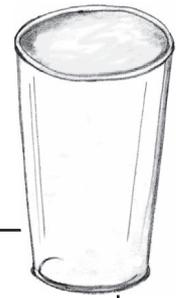
Viel Freude und Erfolg wünschen Ihnen und Ihren Kindern  
das Kohl-Verlagsteam und

*Wolfgang Wertebroch*



## Spannende Experimente im Kindergarten

### 1 Wir experimentieren, beobachten, staunen und begreifen den **Magnetismus**



#### Experimentiermaterial für je 4 Kinder:

- 1 Magnet (Stabmagnet oder ein starker Rundmagnet von der Pinnwand)
- 1 schmaler Pappbecher
- 1 Eisennagel etwa 2 cm lang



#### Der 1. Versuch:

- ➔ Auf dem Tisch liegt der Nagel. Ein Kind in jeder Gruppe „schleicht“ sich mit dem Magnet ganz langsam an den Nagel heran, berührt ihn aber nicht – und plötzlich springt der Nagel an den Magnet. Nun führen auch die anderen Kinder diesen Versuch durch.
- ➔ Was ist geschehen? Die Kinder versprachlichen ihre Beobachtung, selbstverständlich mit ihrem Alltagswortschatz: „Der Nagel hüpfte an das Ding da.“ Das Kind hat seine Beobachtung durchaus richtig benannt. Sie haben jetzt nur noch die Aufgabe zu ermutigen, zu fördern und den Wortschatz dieses Kindes zu erweitern: „Du hast das richtig gesehen, der Nagel ist an den Magnet gesprungen.“

#### Eine Vermutung und der 2. Versuch:

- ➔ „Was geschieht, wenn wir den Nagel in den Becher legen und den Magnet außen an den Becher halten? Wird der Nagel angezogen („angezogen“ ist schon der Begriff der Fachsprache)?“
  - Die Kinder äußern Vermutungen, und der Versuch wird zum Experiment, das eine Antwort auf die Frage geben soll.
  - Die Kinder führen das Experiment durch, und es folgt:

#### Die malende Auswertung des Experimentes:

- ➔ Wo ist der Magnet beim Becher links und beim Becher rechts? Male ihn dazu.

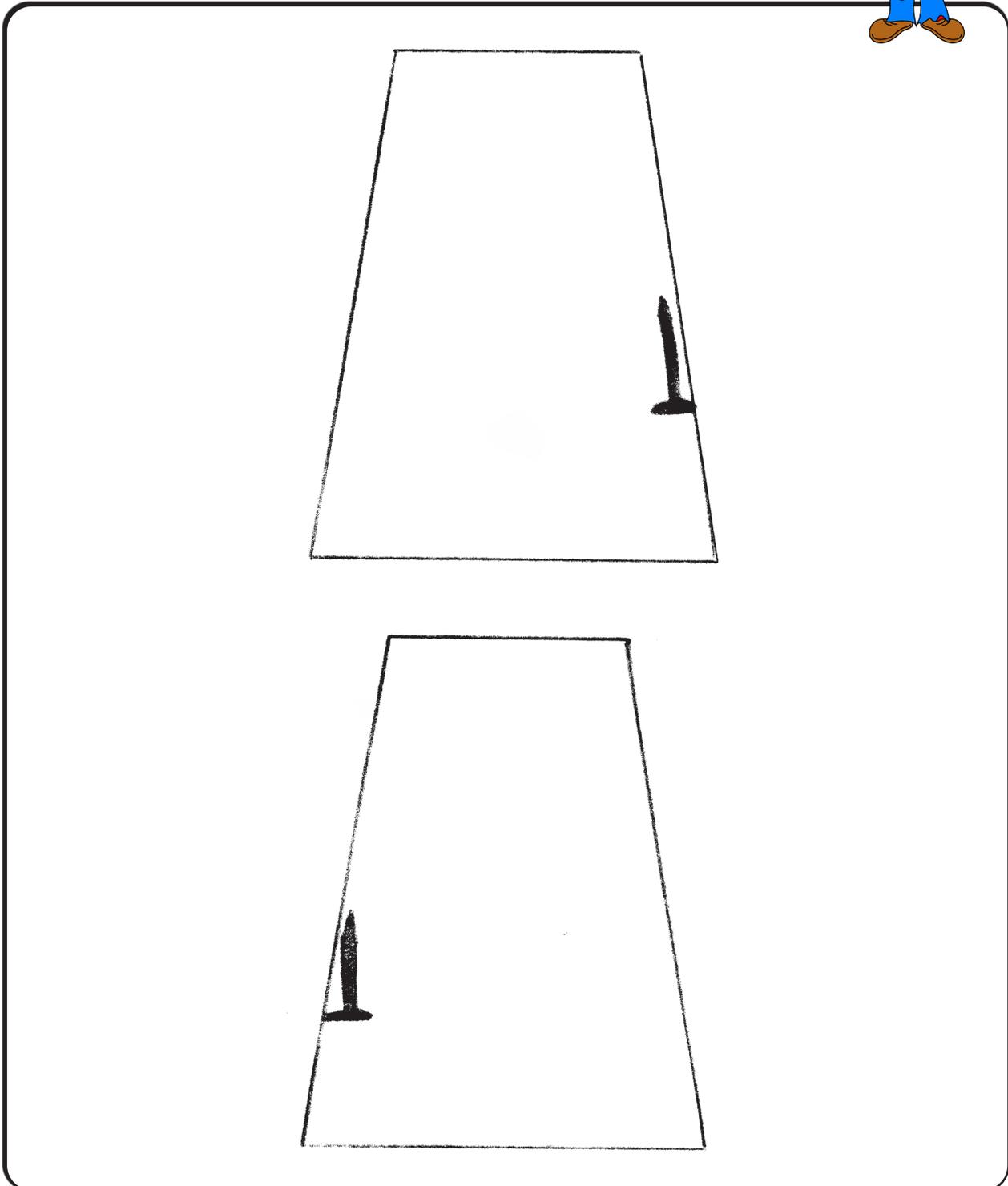
*Lösung: Beim Becher links muss der Magnet am rechten Becherrand sein, wo er den Nagel hält. Beim Becher rechts ist der Magnet irgendwo, jedoch nicht am Becher.*



## Spannende Experimente im Kindergarten

### 1 Wir experimentieren, beobachten, staunen und begreifen den **Magnetismus**

Mein Name: \_\_\_\_\_





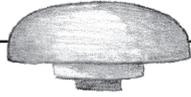
## Spannende Experimente im Kindergarten

**2**

Wir beobachten, staunen, überlegen, experimentieren und verstehen: **Magnetische Kraft kann übertragen werden**

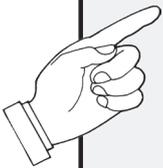
Sie haben:

- 1 Magnet
- 1 aufgebogene große eiserne Büroklammer
- 2 kleine eiserne Büroklammern



Je vier Kinder haben:

- 1 Magnet zum Magnetisieren (wird später ausgeteilt)
- 4 aufgebogene große eiserne Büroklammern
- 2 kleine eiserne Büroklammern



Verwenden Sie bitte nur Büroklammern, die nicht zusammen mit einem Magnet aufbewahrt wurden. Auf Ihrem Tisch befinden sich ein Magnet und eine kleine Büroklammer. Alle anderen Teile liegen entfernt an der Seite des Raumes.

### Der Versuch:

- ➔ Sie bitten eines der Kinder, den Magnet ganz langsam der Büroklammer zu nähern. Die Büroklammer springt an den Magnet und bleibt daran haften.
- ➔ Sie entfernen die Büroklammer, stecken sie in die Tasche und legen die andere kleine Büroklammer auf den Tisch. Sie zeigen den Kindern die große aufgebogene Büroklammer: „Kann diese große Büroklammer das auch, was der Magnet kann?“ Es genügt, wenn sich nur wenige Kinder zu Wort melden. Wenn es zwei verschiedene Meinungen gibt, lassen Sie abstimmen: „Wer meint, dass die große Büroklammer die kleine Büroklammer anziehen kann?“
- ➔ „Wer möchte das ausprobieren?“ Das Experiment zeigt, die große Büroklammer zieht die kleine Klammer nicht an, sie hat nicht die Kraft des Magneten.
- ➔ „Wir können die große Büroklammer magnetisch machen.“ Sie streichen 20 mal langsam mit dem Magnet an dem ausgestreckten Teil der Büroklammer entlang – immer in derselben Richtung. Sie kehren mit dem Magneten im großen Bogen zurück und setzen zum Streichen an.
- ➔ Jetzt erhalten die Kinder den Magneten und magnetisieren ihre große Büroklammer.
- ➔ Die Magnete werden eingesammelt und die Kinder erhalten die kleinen Büroklammern: Sind die großen Büroklammern magnetisch geworden? Wie stellen wir das fest?



## Spannende Experimente im Kindergarten

### Das Labor der ErzieherInnen

Für die Experimente brauchen Sie einiges Material – für sich selber und für die Kinder. Sie werden am besten den Überblick behalten, wenn Sie das Material einmal zusammenstellen und gekennzeichnet aufbewahren.

Dafür eignen sich Kartons, die Sie beim Discounter als Ordnungssystem günstig kaufen können. Für jedes der Experimente gibt es dann einen Karton mit dem passenden Material. Die Kleinteile, wie kleine Büroklammern, legen Sie im Briefumschlag in den Karton und Glasteile werden bruchsicher eingepackt.

Jeder Karton ist mit der Experimentnummer beschriftet. So können Sie schnell zugreifen, wenn sie die Versuche wiederholen möchten.

Das klingt alles sehr praktisch und das ist es auch. Aber es ist noch mehr. Wenn Sie mit Ihrem „Labor“ in die Gruppe kommen, lernen die Kinder, wie man verschiedene Materialien systematisch ordnet und thematisch zusammenfasst. Sie können sich darauf verlassen, so manches Kind wird zu Hause ein eigenes „Labor“ einrichten.

Einige der aufgeführten Materialien werden Sie nicht mit in den Karton geben, weil z.B. Bastelscheren ohnehin in der Gruppe vorhanden sind und Haushaltsrollenpapier ebenfalls.

Fast alle Materialien bekommen Sie im ortsansässigen Handel. In der Apotheke erhalten Sie das Reagenzglas und im Elektrofachhandel eine Glimmlampe. Die ist meist mit einer Fassung versehen und hat nicht die Soffittenform wie die abgebildete Glimmlampe. Die Soffittenform ist günstiger, weil die Glimmentladung gut sichtbar ist und weil sie nur eine geringe Zündspannung von 90 Volt benötigt. Mit ihr lässt sich zuverlässig die Spannung von den Folien ableiten.

Wenn Sie eine Glimmlampe mit Fassung erproben wollen, müssen Sie die Lampe an der Fassung in die Hand nehmen und mit dem unteren Teil über die aufgeladene Folie streichen.

Soffitten-Glimmlampen mit 70 Volt Nennspannung und 90 Volt Zündspannung bekommen Sie im Internethandel, Reagenzgläser selbstverständlich auch.

Bevor Sie nun daran gehen, die Kartons zu füllen, müssen Sie nur noch ein Regal für Ihre „Labors“ finden, im Gruppenraum – oder neu: im Fachhandel.

Ich bin sicher, die Arbeit mit dem Labor und mit Ihren kleinen Wissenschaftlern wird Ihnen Freude machen.

*Wolfgang Wertebroch*

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Spannende Experimente... von Anfang an!*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

