Was ist alles drin im Forscherkoffer?

Als Forscherkoffer eignen sich prima stabile Kosmetikkoffer oder vielleicht ein alter Zylinderkoffer vom Flohmarkt. Beide haben viele Schlaufen als Halterung für die vielen Dinge, die ein Kind fürs Experimentieren und Forschen braucht, wie zum Beispiel:

- Kochlöffel
- Messer, Gabel, Löffel
- Scharfes Messer
- Schere
- Strohhalme
- Wattebällchen, Watte
- Gummis jeder Art und Größe
- Schmirgelpapier
- Luftballons
- Eine Kramkiste mit Kleinteilen (Schrauben, Nägel, Dübel ...)
- Plastiktütchen und -schalen jeder Art
- Handquirl
- Teller
- Schälchen
- Lupen jeder Art
- Gläser jeder Art
- Pinsel jeder Art
- Krepppapier
- Pipetten und Pipetten-Gläser (gibt's in Apotheken)
- Streichhölzer
- Lebensmittelfarben
- Meterband
- Waagen jeder Art
- Thermometer
- Magnete
- Kleber, Holzleim, Kleister
- Pinzette
- Korken
- Tinte
- Kerzen, Wachs
- Duftöle
- Kaiser-Natron
- Backpulver (viel)
- Soda
- Spüli (viel)
- Körner jeder Art
- Gelatine, Geliermittel
- Puddingpulver
- Sahnesteif
- Zitronensäure
- Weinstein
- Talkum
- Waschmittel
- Farbkasten, Farben
- Rührstäbchen
- Nudeln
- Erde aller Art, Sand
- Haferflocken
- Büroklammern
- Seil, Wolle
- Kreide
- Essig
- Moltofill
- Zucker
- Salz
- Gummibärchen

Helke Klein ist Diplom-Bibliothekarin, war bis 2002 pädagogische Fachkraft in einer Wiesbadener Kita und leitet heute eine Stadtteilbibliothek in Wiesbaden.

Iris Wagner

Warum hat eine Spülmaschine kein Guckloch?

Sven entdeckt und verfolgt eine wichtige Frage

Es ist ein ganz normaler Vormittag. Ich stehe in unserer Kindergartenküche und räume das Frühstücksgeschirr in den Geschirrspüler. Sven kommt herein. „Na, was machst denn du da? Räumst du die Spülmaschine ein? Ich helfe dir.“ Hilfsbereit nimmt er Teller und Tassen und stellt sie in den Geschirrkorb. Dabei entdeckt er den beweglichen Sprüharm. Zunächst dreht er ihn ganz vorsichtig mit einem Finger: „Kann man das Ding da drehen, den Propeller mein' ich?“ Und schon dreht er weiter, diesmal mutiger und mit mehr Schwung. „Dreht sich der Propeller auch, wenn die Maschine läuft?“ Diese Frage kann ich ihm zwar beantworten, aber sehen kann er es natürlich nicht: „Ah ja, wir können ja nicht durch des Metall hier gucken.“ Sven hält sich den Finger an den Mund, eine Geste die er oft macht, wenn er nachdenkt. „Kann man das dann sehen, wenn man die Tür aufmacht und reinschaut?“

Wir überlegen, dass wir das gleich selbst ausprobieren können, wenn das Geschirr eingeräumt ist und wir die Maschine angestellt haben. Sven ist begeistert und zunächst umso mehr als es ordentlich spritzt, während wir die Tür kurz öffnen. „Aber man kann ja gar nichts sehen, weil es so spritzt und weil es gleich wieder aufhört und weil sonst des ganze Wasser rausfließen würde, auf den Boden und durch den ganzen Kindergarten, raus bis auf die Straße!“ Sven öffnet und schließt die Türe noch einige Male und meint: „Ei, da ist so was drin da unten, so ein Mechanismus, so'n kleines Ding, das macht, dass der Propeller aufhört so zu drehen, wenn ich die Tür aufmache. Aber dann kann man ja gar nicht sehen, wie der Propeller sich dreht und so. Und das Spülen kann man auch nicht sehen!“

Sven untersucht die wieder geschlossene Tür. Er fragt nach der Bedeutung der einzelnen Schalter und Lämpchen, die zu diesem Zeitpunkt leuchten. Er will wissen, warum sie leuchten und wann sie leuchten. Nach einer Weile fragt er: „Und warum ist denn da keine Glasscheibe davor, dass man da reinschauen kann? Dann könnte man doch den Propeller sehen, wie der sich dreht und Wasser schleudert, so piuu, piuu. Das wär' doch

lustig und man könnte auch sehen, wenn er kaputt ist und sich nicht mehr dreht, und auch ob das Geschirr schön sauber wird.“ Sven sieht sich in der Küche um und stellt fest: „Weil der Backofen und die Mikrowelle, die haben doch auch so eine Glasscheibe davor und die Waschmaschine, ei, da kann man doch auch reingucken.“

Ein Brief an den Hersteller

Ehrlich gesagt fände ich es auch ganz lustig, der Spülmaschine bei ihrer Arbeit zuzuschauen. Wir unterhalten uns also noch eine Weile weiter darüber. Ich erzähle Sven von einem Vorführgerät in einem Kaufhaus, das vorne eine Glasabdeckung hatte, so dass man tatsächlich sehen konnte, wie die Maschine innen arbeitet. Da es also Glasscheiben auch für Spülmaschinen gibt, fragen wir uns weiter, warum unsere keine hat. Bei unseren Überlegungen, wer die Frage beantworten könnte, kommt mir die Idee, an die Herstellerfirma der Spülmaschine einen Brief mit Svens Fragen zu schreiben.

Er nimmt meinen Vorschlag begeistert auf und ruft: *„Ich hab' auch die Idee wie das aussehen muss, damit man den Propeller sehen kann und das alles innen drin.“* Er holt sich einen Stift und ein Blatt und bringt seine Vorstellungen aufs Papier. Wir beschließen, Svens Zeichnung und einen Brief an die *„Firma, die sich so Spülmaschinen ausdenkt“*, zu schicken.

Am Computer in unserer Gruppe diktiert Sven mir den folgenden Brieftext: *Ich heiße Sven und bin fünf Jahre alt und gehe in den Kindergarten (am Stadtpark in Reinheim). Ich bin gerade in der Küche im Kindergarten. Können Sie mal eine Spülmaschine mit einer Glasscheibe davor machen? Ich frag' mich, warum die überhaupt keine Glasscheibe davor haben. Weil ich wissen will, wie die Propeller sich drehen, weil, wenn man die Klappe aufmacht, hört sie sofort auf zu spülen. Warum haben Herde und Waschmaschinen so eine Glasscheibe davor und Spülmaschinen nicht? Warum haben Spülmaschinen eine Metallklappe?*

Wir besorgen uns die Firmenadresse und schicken Svens Brief samt Zeichnung ab. Ein paar Wochen später kommt ein Anruf im Kindergarten an, für „Herrn Sven“. Zu diesem Zeitpunkt hatte Sven seinen Brief schon länger nicht mehr erwähnt. Nun wurde natürlich seine Erinnerung wieder wach. *„Dass die nach so einer langen Zeit noch an uns gedacht haben. Ei, ich hab' schon gedacht, die hätten uns vergessen!“* Sven freut sich sehr. Die Kundenbetreuung des Spülmaschinenherstellers hat sei-

nen Brief erhalten und möchte einen Monteur vorbeisenden, der kurzfristig zu Demonstrationszwecken eine Glasscheibe anbringen wird. Sven ist sehr stolz, mit seinen Fragen so ernst genommen zu werden. So ernst, dass als Antwort nicht ein freundlich förmlicher Brief, sondern ein leibhaftiger Handwerker, ein echter Monteur, zu ihm in den Kindergarten kommt. Die Bestätigung die Sven dadurch erhält, ist sehr wichtig für ihn. Inzwischen sind auch andere Kinder neugierig geworden. Sven berichtet, dass ein Mann mit einer Glasscheibe für die Spülmaschine kommt und jetzt endlich sehen kann, wie der Propeller sich in der Spülmaschine dreht.

Der Monteur für „Herrn Sven“ ist da

Ein paar Tage später: Herr M. ist da, mit der Glasscheibe für die Spülmaschine! Obwohl jetzt auch noch andere interessierte und neugierige Kinder in der Küche sind, besteht Sven darauf, das es sein Besuch ist. Ich beobachte, dass sich beide, Sven und Herr M. auf Anhieb gut verstehen. Für Sven ist da ein Mann, der sich mit der Technik gut auskennt, und Herr M. sieht sich einem interessierten Kind mit fachlichen Fragen gegenüber. Herr M. ist Sven gegenüber sehr aufgeschlossen und bezieht ihn partnerschaftlich in seine Erklärungen ein. Das erleichtert es Sven, ebenfalls locker, freundlich und interessiert seine Fragen mit Herrn M. zu erörtern.

Herr M. montiert die Scheibe vor die Spülmaschinenöffnung und erklärt, dass er so eine Glasscheibe für Reparaturen öfter braucht, damit er sehen kann, ob innen etwas nicht richtig funktioniert. *„Das ist ja praktisch, dann kannst du das ja sehen, wo da der Fehler ist und ob was kaputt ist. Ah ja, dafür brauchst du die Glasscheibe.“* Herr M. klärt auch die Frage, warum Geschirrspüler nicht serienmäßig mit einer Glasscheibe ausgestattet werden. Hätte die Spülmaschine eine Glasscheibe, so würde man nur die schmutzige Spülbrühe sehen und das wiederum würde den Spülmaschinenbesitzern bestimmt nicht gefallen. Das Glasfenster wäre auch nur klein, weil der restliche Platz für die Elektronik gebraucht wird, und außerdem wäre es ziemlich dunkel und man könnte dann sowieso nicht viel sehen.

„Ach so ist das, aber dann kann man doch ein Licht einbauen, wie da im Backofen.“ Herr M. weiß auch hierauf eine Antwort: eine Lampe in einer Spülmaschine ist wegen des vielen Wassers eine komplizierte An-

gelegenheit. Sie würde bestimmt schnell kaputt gehen und das würde auf Dauer teuer werden für die Menschen, die eine Spülmaschine mit Licht hätten. „Schade“, findet Sven, „das wär' für mich aber trotzdem lustig geworden, wenn ich den Propeller immer sehen könnte.“

Damit sind für Sven die Fragen soweit geklärt, und er beginnt, sich für den Inhalt der Werkzeugkiste zu interessieren. Er stellt Herrn M. hierzu noch einige Fragen. Im Anschluss laden wir Herrn M. noch zu einer Tasse Kaffee in unsere Gruppe ein. Hier ist nun Sven der Fachmann. Er zeigt Herrn M., wo der Arbeitsplatz in der Werckecke ist, wo *unser* Werkzeug liegt und was man damit alles arbeiten kann, eben Sachen, die „richtige Männer“ interessieren. Herr M. verabschiedet sich mit zwei dicken Tüten Luftballons für die Kinder, von denen eine, wie Sven zu Recht findet, ihm gehört, weil *er* ja schließlich den Brief geschrieben hat.

Sich zurücknehmen: eine tägliche Übung

Ich möchte mich bei Sven für seine guten Fragen und Ideen bedanken. Mit ihm gemeinsam zu knobeln, zu denken und auch zu handeln, hat mir viel Spaß gemacht. Auch ich habe dabei nicht nur einiges über Spülmaschinen mit und ohne Glasscheibe gelernt. Sven (und natürlich gilt das auch für jedes andere Kind) hat mich wieder einmal erfahren lassen, dass die Fragen und die Themen der Kinder immer und überall zu finden sind. Wenn wir den Kindern das Wort geben, können wir sie auch hören. Und wenn wir sie hören, sollten wir, die Erwachsenen, unser Wissen vorerst zurückstellen und den Fragen der Kinder mit Achtung begegnen. Bei der gemeinsamen Suche nach Antworten sollten wir auf die Fähigkeiten der Kinder vertrauen. Es wäre so leicht gewesen, gleich nach Svens erster Frage eine schnelle Antwort zu geben. Es ist schwer, gehört aber zu meinen täglichen „Übungen“, mich zurückzunehmen, um den Kindern die Möglichkeit zu geben, eigene Prozesse zu gestalten: Ausprobieren, eigene Ideen entwickeln, eigene Themen finden, Forschungen anzustellen, eigene Entdeckungen machen und dadurch wahrhaftige Bestätigung für ihr Handeln zu erlangen.

Iris Wagner ist Erzieherin in der Roten Gruppe der Kindertagesstätte am Stadtpark in Reinheim/Odenwald.

Rosy Henneberg

Lars' Kakao-Erfindung

oder: Wie wir fast eine große Entdeckung verpasst hätten

Eine typische Alltags-Situation am Frühstückstisch im Kindergarten: Wir essen täglich Haferflocken mit Milch und Kakao. Seit Tagen schon werden die Zutaten äußerst großzügig verbraucht und „zweckentfremdet“. Die Kinder experimentieren mit einem Teil unserer Lebensmittel. Hauptinitiator dieser Forschungsarbeit ist Lars. Für uns Erwachsene ist das schwer zu ertragen: Milch, Kakao und Haferflocken quellen aus den Schüsseln und laufen über den Tisch. Auf unsere Frage, „ob das wirklich sein muss“, antwortet Lars mit einem einfachen, klar und deutlichen: „Ja!“ und arbeitet konzentriert weiter. Obwohl wir spüren, dass sein Tun für ihn selbst eine große Bedeutung zu haben scheint, halten wir die Situation nicht länger aus, setzen eine Grenze und verbieten das „Gepansche“ am Frühstückstisch. Lars isst, scheinbar unbeeindruckt von unserem Verbot, weiterhin jeden Morgen seine Haferflocken, rührt und mischt alles in seiner Schale, bis es schließlich überläuft. Wie wir später von seiner Mutter erfahren haben, lässt er sich nun auch für zu Hause Haferflocken kaufen und erweitert damit seine Experimentiermöglichkeiten.

Eines Morgens erscheint er am Frühstückstisch und verkündet: „*Ich weiß es jetzt! Der Kakao kommt zuerst rein und ich mache es, weil sonst die Milch überläuft. Davor ist sie mir immer übergelaufen.*“ Auf meine Frage: „Wie meinst du das genau, ich verstehe es noch nicht richtig?“ erklärt er mir: „*Also, wenn man den Kakao oben hin macht und die Milch drauf tut, dann kann sie immer überlaufen, so an der Seite.*“

Klar, denke ich jetzt. Wenn man die Milch zu schnell auf den ölhaltigen Kakao gießt, verbindet sie sich nicht, sondern läuft nach unten ab und schwappt über den Rand der Schüssel. Das konnte ich gut nachvollziehen. Ich hatte mir bloß noch nie Gedanken über eine Lösung dieses Problems gemacht, außer dass ich immer versuche, die Milch langsam zu gießen. Ich habe mir nicht einmal die Frage gestellt, ob es eine andere Lösung geben könnte. Lars allerdings hatte diese eigene Frage