

gen), „Arbeit am Austausch“ (Barbara Orland: Die Erfindung des Stoffwechsels; Paul Burkett und John Bellamy Foster: Stoffwechsel, Energie und Entropie in Marx' Kritik der Politischen Ökonomie; Christian Reiß und Mareike Vennen: Das Aquarium als Experimentalraum (proto-)ökologischen Wissens), „Ökonomie des Transits“ (Heike Weber: Den Stoffkreislauf am Laufen halten; Kijan Esphahangizi: Stofftrajektorien. Die kriegswichtige Mobilmachung des Rohstoffs Bor; Lea Haller: Rohstoffe verschieben), „Infrastrukturen des Transports“ (Benjamin Steininger: Pipeline; Monika Dommann: Zwischen Eisenbahn und Lager. Eine Archäologie der Rampe) und „Eigendynamiken der Stoffe“ (Vera Wolff: Lackflüsse. Willi Baumeisters und Oskar Schlemmers japonistische Materialästhetik aus der Lackfabrik; Jens Soentgen: Dissipation).

Die einzelnen Beiträge sind sorgfältig recherchiert und enthalten viele Quellenangaben. Letztere wurden als Fußnoten angelegt und sind dadurch sehr leserfreundlich. Am Ende des Buches werden die einzelnen Autoren vorgestellt. Bedauerlicherweise befinden sich unter ihnen keine aktiven Naturwissenschaftler.

Herausgeber und Autoren haben sich mit der vorliegenden Arbeit das Ziel gestellt, die dynamische Komponente der Wissenschaftsentwicklung besser zu erfassen, weil diese nach ihrer Ansicht in der traditionellen Wissenschaftsgeschichtsschreibung vernachlässigt wird. Ein solcher Ansatz sollte auch darauf orientieren, die bestehende Kluft zwischen Natur- und Geisteswissenschaften überwinden zu helfen. Er wird daran gemessen werden, was er zur Lösung dieses Problems leistet.

*Horst Remane, Leipzig*

## Spaß in Küche und Kinderzimmer

**... bis die Brause brodelt. 50 Experimente. Für: Küche, Bad & Kinderzimmer. Von Daniel Tatarsky. Carlsen-Verlag, Hamburg, 2014. 112 Seiten, geb. 12,90 Euro.**

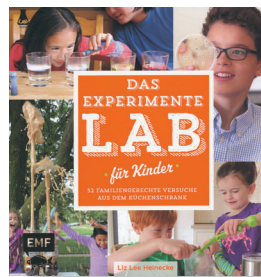
ISBN 978-3-55125-037-7



**Das Experimente-Lab für Kinder. 52 familiengerechte Versuche aus dem Küchenschrank.**

**Von Liz Lee Heinecke. Edition Michael Fischer, Igling, 2014. 144 Seiten, brosch. 16,99 Euro.**

ISBN 978-3-86355-246-6



● Inzwischen sind eine ganze Menge Bücher auf dem Markt, die Kinder zum Experimentieren anregen und ihnen so Naturwissenschaften nahe bringen sollen. Darunter sind viele, welche die Kinder direkt ansprechen, und jedes Jahr erscheinen neue. Die Experimente bleiben im Wesentlichen die Gleichen: Rotkohlsaft ist immer dabei, Chromatographie auf Filterpapier auch; Feuerlöscher aus Backpulver und Essig sowie die Wirkung von Spülmittel auf die Oberflächenspannung von Wasser dürfen ebenfalls in keiner Neuerscheinung fehlen. Die Bücher unterscheiden sich vor allem in Aufmachung, Einteilung und Design, manchmal auch im Tiefgang. Nun sind – passend zum Weihnachtsgeschäft – zwei weitere hinzugekommen, beide sind besonders ansprechend gestaltet.

Da ist zum einen *... bis die Brause brodelt*, ein schmales Büchlein, das

ein wenig wie ein Comic daher kommt: mit einfachen Zeichnungen, Warnhinweisen in Sprechblasen, Pfeilen, „Wusch“ und „Peng“. Die Seiten bleiben dabei stets übersichtlich, jeder Versuch steht auf einer Doppelseite, die Experimente sind schnörkellos, erfordern selten mehr oder exotischeres Material, als in einem Durchschnittshaushalt sowieso vorhanden ist.

Die Anleitungstexte und Skizzen sind gut verständlich, die Experimente funktionieren auch ohne Erwachsenenhilfe. Kinder, die lesen können, legen sofort los und sind den ganzen Nachmittag beschäftigt. Sparsame Aufsichtspersonen hindern die ihnen anvertrauten Jungforscher allerdings daran, die Abdeckung von der Lautsprecherbox zu ziehen oder 100 Milliliter Bio-Ahornsirup unter Flüssigseife zu schichten.

Nicht alle Versuche sind in erster Linie chemisch oder physikalisch, manche spielen auch mit unserer Wahrnehmung. Zu jedem Versuch gibt es einen Kasten – „Der wissenschaftliche Kram“ überschrieben – der den Hintergrund erläutert. Die Fakten sind zwar korrekt, aber ob Kinder, die noch keinen Chemie- oder Physikunterricht haben, diese sehr knapp gehaltenen Erläuterungen verstehen, ist zu bezweifeln. Dazu kommt jeweils noch ein „Hättest Du das gewusst“ mit Kuriositäten am Rande, Details aus der Wissenschaftsgeschichte oder auch weitergehenden Erläuterungen, zum Beispiel zum Luftdruck, für all die neugierigen Leser, die noch mehr erfahren möchten.

Ansonsten ist eine Ordnung oder Einteilung der Versuche nach Themen nicht zu erkennen: Chemie, Mechanik, Optik, Versuche mit Flüssigkeiten, Münzen, Streichhölzern sind bunt durcheinandergewürfelt, aber möglicherweise stört das nur die akademisch verbildete Mutter. Kinder ab etwa acht, besser ab zehn Jahren haben trotzdem ihren Spaß.

„Cool“, sagte mein 10-jähriger Sohn über das Buch, nachdem er eine Brauserakete gegen die Badezimmerdecke gejagt und Wasser zum

Schweben gebracht hatte. Das trifft es vermutlich am besten.

Ausführlicher und ambitionierter ist das *Experimente-Lab* der amerikanischen Mikrobiologin Liz Lee Heinicke. In Deutschland ist das Buch in der Edition Michael Fischer erschienen, ein Verlag, der sonst ausschließlich Kunst- und Handarbeitsbücher im Programm hat. Und so ist das Buch als Kreativ-Buch für Kinder deklariert. Das ist an sich nicht verkehrt – warum sollten immer nur Basteln und Malen kreativ sein.

Auch in diesem Buch steht jeder Versuch auf einer Doppelseite. Aber anders als ... *bis die Brause brodelt* ist das *Experimente-Lab* mit vielen Fotos von Kindern und Details illustriert. Außerdem werden die Kinder angeleitet, ein Forschertagebuch zu führen. Die Versuche sind thematisch unterteilt beispielsweise in „Chemische Reaktionen mit Kohlensäure“ oder (nicht ganz treffend) „Kristallreaktionen“, „Säuren und Basen“, „Mikrobiologie“ oder „Anschauliche Physik“. Dies macht das Buch übersichtlich. Die Versuche heißen nicht Versuche sondern „Projekte“, und sie sind nicht so schlicht wie im anderen Buch: Statt für die Brauserakete einfach eine Filmdose mit Wasser zu füllen, eine Brausetablette hinein zu werfen und den Deckel zu schließen, basteln die Kinder im *Experimente-Lab* zunächst aus Papier eine Rakete und kleben sie am Döschen fest. Sie bauen Vulkane aus Papiertüten und schneiden Fische aus Karton. Zu jedem Projekt gibt es zudem unter der Überschrift „kreative Bereicherung“ Vorschläge, weiter zu experimentieren, die dann ganze Versuchsreihen nach sich ziehen. Die wissenschaftlichen Erläuterungen, die bei keinem der Experimente fehlen, sind kindgerecht, enthalten das Wichtigste und sind dabei nicht ganz so knapp.

Schade ist, dass sich der Übersetzer nicht die Mühe gemacht hat, das Buch auf europäische Verhältnisse zu übertragen: Hierzulande dürfte es nicht so einfach sein, noch perborathaltiges Waschmittel zu erhalten, Borax darf aufgrund seiner Toxizität ja

schon seit Jahren nicht mehr an Privatpersonen verkauft werden. Für den Versuch mit dem gummiartigen grünen Schleim ist es aber erforderlich. Die Maßeinheiten sind Becher mit 235 mL (Achtung: ein halber Becher enthält 130 mL). Giftefeu und Gifteiche wachsen hier nicht in freier Natur – warum sollte ich meine Kinder vor einer Exkursion in den Wald also davor warnen? Und als Treibstoffe für die erwähnte Brauserakete nehmen die Kinder besser nicht das Alka Seltzer aus dem (sowieso abgeschlossenen) Medikamentenschrank – eine

Vitaminbrausetablette aus dem Drogeriemarkt funktioniert genauso gut.

Über das *Experimente-Lab* freuen sich eher geduldige Kinder ab zehn Jahren die gerne ausführlicher experimentieren, liebevolle Verzerrungen schätzen und vor dem Experiment auch mal etwas mehr Text lesen. Die Versuche selbst eignen sich zwar auch für jüngere Kinder, aber ohne Hilfe von Älteren werden sie mit dem Buch vermutlich nicht weiterkommen.

Frauke Zbikowski, Frankfurt

### ● Kurz vorgestellt

#### Kreuzworträtsel Chemie

Von Hans-Peter Pauly. Kohl-Verlag, Kerpen, 2014. 68 Kopiervorlagen, brosch. 17,80 Euro. ISBN 978-3-95513-033-06

#### 41 Kunststoffe sind heute fast überall

1. Kunststoffe bestehen zum größten Teil aus .....
2. Es ist ein ..... vieler Verbindungen.
3. Es besteht vor allem aus den ..... Kohlenstoff und Wasserstoff.
4. Sie sind auch die Elemente, aus denen sich die meisten ..... zusammensetzen.
5. Das kleinste Teilchen des Kunststoffes ist das .....
6. Durch Polymerisation werden aus ihnen .....
7. Thermoplaste sind Kunststoffe, die unter ..... verformbar sind.
8. Duroplaste behalten auch bei hohen ..... ihre Form.
9. Eine dritte Gruppe der Kunststoffe bilden die .....
10. Sie verformen sich mittels ....., nehmen aber ihre frühere Form wieder an.
11. Mit Hilfe eines erhitzten ..... kannst du Duroplaste und Thermoplaste erkennen.
12. Wenn du mit dem Glasstab ein Thermoplast berührst, verursachst du ein ....., bei Duroplast nicht.

Das gesuchte Element heißt

-----