



Leseprobe

Marcus Weber, Judith Weber

Physik ist, wenn's knallt

Wie man selber Trockeneis herstellt und mit Käse einen Menschen schweben lässt – Experimentierspaß aus dem echten Leben mit den Physikanten - Mit einem Vorwort von Elton

Bestellen Sie mit einem Klick für 14,99 €



Seiten: 224

Erscheinungstermin: 12. August 2019

Mehr Informationen zum Buch gibt es auf

www.penguinrandomhouse.de

Inhalte

- Buch lesen
- Mehr zum Autor

Zum Buch

Physik zum Staunen und Nachmachen

Sie möchten mit Wirbelringen zum Star im Schwimmbad werden, einen Feuertornado im Papierkorb entfesseln oder mit Ihren Kindern Raketen bauen, die jedes Gartenfest rocken? Kein Problem!

Judith und Marcus Weber liefern zahlreiche zündende Ideen zum Nachmachen. Sie erzählen humorvoll vom Alltag voller verrückter naturwissenschaftlicher Phänomene, bieten einfache Versuchsanleitungen und erklären verständlich die Wissenschaft dahinter. Die verblüffenden Experimente der Physikanten – jetzt endlich zum Selbermachen!

Mit einem Vorwort von Elton



Autor

Marcus Weber, Judith Weber

Marcus Weber ist Diplom-Physiker. Mit seiner Firma »Physikanten & Co.« konzipiert er Wissenschaftsshow's mit spektakulären Experimenten. Er arbeitete u.a. schon für »Frag doch mal die Maus«, »Die beste Klasse Deutschlands«, den »ZDF-Fernsehgarten« und »Galileo«. Aktuell steht Marcus Weber regelmäßig für die Sendung »Wer weiß denn sowas? XXL« vor der Kamera. Wenn er sich mal über die Physik ärgert, dann meist über die mangelnde Elastizität

Marcus und Judith Weber

PHYSIK IST, WENN'S KNALLT

**Wie man selber Trockeneis herstellt und mit
Käse einen Menschen schweben lässt –
Experimentierspaß aus dem echten Leben mit
den Physikanten**

Mit einem Vorwort von Elton

Mit Illustrationen von Fides Friedeberg

Wilhelm Heyne Verlag
München

Inhalt

Vorwort von Elton	9
Rotweinflut im Wäschekeller - wie alles anfing...	12
Staubsauger, Föhne und andere Monster	14
<i>Der schwebende Tischtennisball</i>	
Raketenparty	23
<i>Die Papier-Rakete</i>	
Kondome, ganz jugendfrei	30
<i>Das glühende Kondom</i>	
Karnevalsmuggel unter sich - Zauberstäbe selbst gemacht	36
<i>Die Tütenschwebe</i>	
<i>Das Luftballonballet</i>	
Der Käse-Lift	48
<i>Das Topfdeckel-Vakuum</i>	
Gott würfelt nicht - bittere Niederlagen am Spieltisch	54
<i>Wahrscheinlichkeiten von Schnick, Schnack, Schnuck bis Backgammon</i>	
Gänsehaut - Styropor und wie man damit fertig wird	65
<i>Styropor verschwinden lassen</i>	
King of the Road - Hoverboard und Co.	73
<i>Das Hovercraft</i>	

Auferstanden vom Handyfriedhof	87
<i>Das rotierende Handy</i>	
<i>Das Handy in der Mikrowelle</i>	
Männersachen, Frauensachen	102
<i>Streichholzschachteln umschubsen</i>	
Oma und das Tote Meer	110
<i>Wasser kopfüber</i>	
Echte Arbeit	118
<i>Trockeneis selber machen</i>	
Nicht vom Beckenrand hängen!	128
<i>Schwimmbad-Wirbelringe</i>	
<i>Luft-Wirbelringe für zu Hause</i>	
Ganz ernste Konfirmation	139
<i>Der mehrstimmige Kaffeebecher</i>	
Gruselschuster und Blumenmessi	147
<i>Die unsichtbaren Gelkugeln</i>	
Antikes Spotify	158
<i>Der Nebel-Tornado</i>	
<i>Der Feuer-Tornado</i>	
Die peinlichsten Eltern der Welt	166
<i>Spaß mit Biomüll</i>	
Kochduell	171
<i>Die Flamme in der Mikrowelle</i>	
Miese Manieren	178
<i>Eine Wolke im Mund machen</i>	

Die Krimskrams bombe	187
<i>Wasserstoff aus Anspitzern</i>	
»Guck mal, Papa, meine Hand brennt!«	195
<i>Brennender Schaum auf der Hand</i>	
<i>Rasender Schaumfestiger</i>	
Trittfester Nachtisch	206
<i>Über Wackelpudding laufen</i>	
Die schrägsten Experimente	212
<i>Kind mit einem Staubsauger hochheben</i>	
<i>Eine Zahnbürste um den Finger drehen</i>	
<i>»Eis« aus Schweineblut oder Leber</i>	
Danke!	223

Vorwort von Elton

Tach! Der Elton hier.

Aha! Erwischt! Beim Lesen! Soso.

Na ja, gibt Schlimmeres. Aber ein Buch über Physik? Freiwillig? Also noch vor 35 Jahren hätte ich gedacht, was für ein Freak. Eher hätte ich ein Telefonbuch gelesen – genauso langweilig, aber wenigstens gratis. Nee, mit Physik war ich noch vor meinem Stimmbruch durch. Eine einzige Enttäuschung, diese Naturwissenschaft.

Zum Ende der Grundschulzeit lagen all meine Hoffnungen auf dem Physikunterricht, der sich in der 5. Klasse erstmals auf dem Stundenplan ankündigte. Bis auf Sport hatten sich alle anderen Fächer bereits als ziemlich langweilig und lernintensiv entpuppt.

Aber Physik? Das musste einfach mein Lieblingsfach werden! Allein der Physikraum mit den ganzen Geräten und Apparaturen, dazu die speziellen Tische, mit Schaltern, Drehknöpfen und Kabeln, die hier und da heraushingen. Hightech! Wahnsinn! Und in Physik, hieß es, wird »richtig rumexperimentiert«! Das berichteten verschiedene Quellen übereinstimmend. Und da ich weder Zweifel noch Google hatte, glaubte ich den Quatsch.

Die allererste Stunde eröffnete mein Physiklehrer mit den Worten: »Die Physik lässt einen die Welt mit anderen Augen sehen!« Cool, das klang ja fast, als verleihe sie einem Superkräfte! Und dann, tatsächlich, kündigte er auch direkt das erste Experiment an.

Super! Jetzt geht's los, dachte ich, »richtig rumexperimentieren«! Wie aufregend! Was werde ich wohl als Erstes herausfinden? Ich sah mich schon als Entdecker der Unsichtbarkeitsformel oder Erfinder des Beamens in die Geschichte eingehen.

Kann alles passieren, man weiß ja bei Experimenten vorher nie, wie sie ausgehen. Darum macht man sie ja – dachte ich.

Und was machten wir? WIR BRACHTEN WASSER ZUM KOCHEN! Denn wenn Wasser kocht, verdampft es! Das tat es auch. Und das war unser »Experiment«. Wasser kochen!

Wir »experimentierten« mit einem Spielzeugauto auf der geneigten Ebene! Und siehe da, ja, es rollte hinunter! Ach was. Und ich hab all die Jahre versucht den Berg raufzurodeln!

UND DAS IST PHYSIK? JA! Ich dachte, das müsse ein Scherz sein.

Von wegen, »richtig rumexperimentieren«. In Physik werden Experimente durchgeführt, deren Ausgang man bereits kennt, um zu beweisen, dass dieses Experiment so ausgeht, wie man es vorher schon wusste. Man kann vielleicht noch ein, zwei Sachen berechnen, aber das war's auch. Nein, Physik ist nicht genauso langweilig wie die anderen Fächer bisher auch, Physik ist das allerlangweiligste. Physik war für mich gestorben.

Ganze 30 Jahre lang schenkte ich dieser Naturwissenschaft keine besondere Aufmerksamkeit. Warum auch. Sie änderte ja nichts an meinem Leben. Ich wurde trotzdem von der Erde angezogen, auch wenn ich mich nicht mit den ganzen Experimenten und Berechnungen zur Gravitation rumlangweilte. Für mich war Physik überflüssig und Zeitvergeudung.

Aber dann lernte ich sie kennen: die Physiker! Und sie zeigten mir die Physik von einer anderen Seite. Über 30 Jahre hatte ich dieser Naturwissenschaft unrecht getan. Denn das Problem war nicht die Physik an sich, sondern ihr schlechtes Marketing, das mit langweiligen Experimenten in verstaubten Physikräumen dieser faszinierenden Wissenschaft nicht gerecht wurde.

Und mit den Physikern hatte die Physik plötzlich ein PR-Team der Spitzenklasse. Die Physik selbst hatte sich nicht geändert, sowie Kaffee sich auch nie geändert hat. Doch so wie

Kaffee Ketten über Nacht einen neuen Kaffee-Hype erzeugt hätten, so schafften es die Physiker im Handumdrehen, mich für Physik zu begeistern. Mit Experimenten, die mir den Atem stocken ließen, mit so einfachen wie genialen Versuchen, durch die ich so vieles auf einmal verstanden hab. Allein weil Physik plötzlich Spaß gemacht hat, ob beim Zuschauen oder Mitmachen.

Mehr muss ich gar nicht sagen, denn alles andere wird jeder Leser dieses Buches ganz schnell selbst erleben und verstehen. Physik ist nicht, wenn's langweilig wird, Physik ist, wenn's knallt!

Elton

Rotweinflut im Wäschekeller - wie alles anfing...

Als ich die rote Lache auf dem Kellerboden sah, wurde mir klar, dass die Physik die Kontrolle über mein Leben übernommen hatte. Zwischen Wäschekörben und der Truhe mit den Winterjacken breitete sie sich aus, lief in alle Ritzen und unter den Gefrierschrank.

»Ups«, sagte der Mann meiner Träume und schaute auf die halbe Rotweinflasche in seiner Hand und die Scherben auf seinen Pantoffeln. »Eigentlich sollte nur vorn der Korken rauspöppen.«

Eine halbe Stunde und zehn Meter Küchenpapier brauchten wir, um den Boden wieder sauber zu bekommen. Unter den Gefrierschrank kamen wir nicht.

»Wie genau ist das passiert?«, fragte ich, während ich den Müllsack für das triefende Küchenpapier aufhielt.

»Man kann den Korken aus einer Weinflasche ohne Korkenzieher rauspöppen, wenn man den Boden der Flasche sanft gegen die Wand haut«, sagte Marcus.

»Sanft?«, fragte ich und band den Müllsack zu. Aus einem kleinen Loch tropfte Wein.

»Tja«, sagte Marcus. »Müsste wohl sanfter sein.« Und er holte die nächste Flasche.

Seit diesem Abend wundert mich nichts mehr. Eine Badewanne voll Wackelpudding, Schweineblut im Gefrierschrank – was soll's. So ist das, wenn man einen Physiker heiratet. Schon an der Uni hatte Marcus immer wieder gedacht, dass man die Experimente in den Vorlesungen dringend entstauben und neu präsentieren müsste. Das tat er dann zusammen mit einem guten

Freund. In der Garage wurden die ersten bühnentauglichen Experimente gebaut. Inzwischen haben mehr als eine Million Zuschauer die Physikanten gesehen – auf Messen, an Schulen und Universitäten, auf Festivals, im Varieté, bei Unternehmen und im Fernsehen. Nicht nur Wissenschaftsaffine sind begeistert, sondern auch Menschen, die Physik in der Schule immer gehasst haben. Wie ich.

»Ist es bei euch zu Hause immer so superlustig?«, fragen uns Bekannte immer wieder. Wie es bei uns zu Hause ist? Das werden Sie in diesem Buch nicht erfahren – die Familie, in der die Geschichten in diesem Buch spielen, gibt es so nicht. Denn auch wenn das Leben angeblich die besten Geschichten schreibt: Es ist noch viel schöner, wenn man nachhilft.

Eines kann aber verraten werden: Wir kommen inzwischen gut miteinander klar, die Physik und ich. Denn sie bringt etwas mit sich: einen offenen Blick auf die Welt, die Neugier, Alltägliches wahrzunehmen und weiterzudenken. Kinder können das meistens, Erwachsene nicht immer. Das zu bewahren macht Spaß – auch wenn man Physik nicht immer geliebt hat.

Außerdem lernt man dank der Physik seine Grenzen kennen. Den Korken aus einer Flasche Wein rauszuklopfen, indem man die Flasche gegen die Wand schlägt, funktioniert beispielsweise nicht wirklich gut. Es geht, aber man braucht sehr viel Wein, bis man es kann. Um Flaschen an die Wand zu klopfen und sich das Chaos schön zu trinken.

Staubsauger, Föhne und andere Monster

»Wir waren total verzweifelt, weil unser Kleiner über Stunden geschrien hatte. Wir haben die App heruntergeladen, und es hat keine fünf Sekunden gedauert, bis die Augen zugingen. WAHNSINN!«

»Seitdem ich diese App habe, schlafe ich wie ein Stein.«

Die App, die im Playstore diese Begeisterung auslöst, ist ein Staubsauger. Wenn man sie herunterlädt, dröhnt das Handy wie ein Sauger, und Babys schlafen ein. Der Werbetext verheißt: »Es gibt Geräusche, die sind so vertraut und beruhigend, dass wir uns entspannen, sobald wir sie hören. Der Staubsauger liefert eines dieser Geräusche.« Schließlich hätten wir ihn alle schon im Mutterleib gehört.

Vielleicht haben wir zu wenig Staub gesaugt, als ich mit Julia schwanger war. Wir waren Studenten und versuchten, die letzten Klausuren zu bestehen. Möglicherweise ist unser Fußboden dabei ein wenig zu kurz gekommen. Baby Julia jedenfalls empfand den Staubsauger nicht als vertrautes Geräusch, sondern als Monster. Sie schlief auch nicht beim Haareföhnen. Möglicherweise war in der Schwangerschaft auch meine Frisur etwas zu kurz gekommen. Wir versuchten zu putzen, wenn Julia eingeschlafen war. Es half nicht. Staubsauger an – Geschrei an. Staubsauger aus – Geschrei aus.

Besser ging es, wenn sie beim Staubsaugen im Tragetuch saß, in sicherer Höhe über dem gefährlichen Sauger. Vor unseren Bauch geschnallt schlief sie ein, schlief stundenlang, an uns gekuschelt wie ein kleiner Heizofen, geschützt vor den Haushaltsmonstern dieser Welt.

So erledigten wir unsere Hausarbeit etwa zwölf Kilo lang. Als Julia so viel wog, war sie etwas mehr als ein Jahr alt. Sie konnte krabbeln und ein paar Schritte laufen. Mein Rücken war vom Tragen so verspannt, dass ich gar nicht mehr laufen mochte. »Es muss eine andere Lösung geben«, meinten Marcus und ich. Wir schenkten Julia einen Kinderstaubsauger, damit sie neben uns her saugen konnte. Ein hässliches, rot-blaues Ding, das das Parkett zerkratzte und schrill kreischte. Zwei Staubsauger an – Geschrei an. Zwei Staubsauger aus – Geschrei aus.

Das Wunder geschah eines Tages, als Marcus staubsaugte. Julia saß zeternd auf dem Sofa, Marcus schob den Sauger über den Boden. Mit der anderen Hand räumte er die Spielsachen zur Seite, die ihm im Weg lagen in dem Zimmer, das eigentlich unser Wohnzimmer war. Zwischen Bauklötzen und Schleichpferden lag ein Luftballon, den wir am Tag zuvor am Wahlwerbstand der SPD vor dem Supermarkt geschenkt bekommen hatten.

Marcus wusste nicht, wohin mit dem Ballon, er hatte keinen Platz im Regal und für die Spielzeugkiste war er zu groß. Marcus nahm ihn und legte ihn ab – auf dem Abluftgebläse des Staubsaugers. Dort schwebte der Ballon in der Luft, drehte sich ein bisschen und fuhr sogar über dem Staubsauger mit. Auf dem Sofa verstummte das Schreien. Julia kletterte herunter und lief mit wackligen Schritten auf den Ballon zu, ein Strahlen im Gesicht. Jauchzend folgte sie dem Sauger durchs Wohnzimmer, stupste den Ballon an, und wenn er herunterfiel, setzte Marcus ihn wieder auf das Gebläse.

Schließlich war das Zimmer sauber. Marcus stellte den Staubsauger aus. Der Ballon trudelte zu Boden. »Da!«, schrie Julia und zeigte auf den Sauger.

Marcus saugte auch noch im Bad.

»Daaa!«

Marcus saugte das Schuhregal aus.

