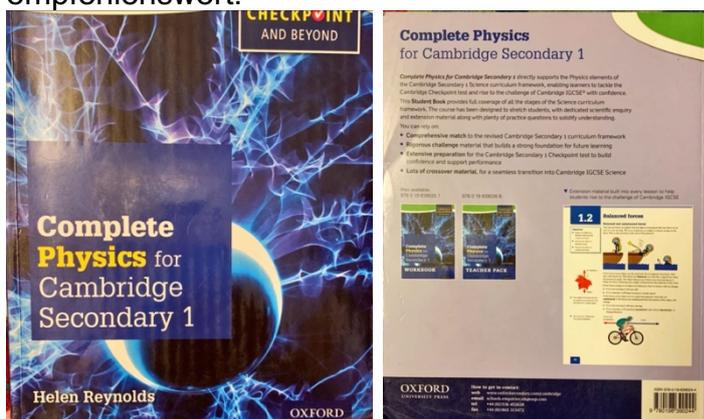


Nützliche Ressourcen für den bilingualen Unterricht im Fach Physik

Anmerkungen	<p>Im Folgenden eine kurze Liste nützlicher Ressourcen für die Erstellung von bilingualem Unterricht im Fach Physik.</p> <p>Es hat sich bewährt, bei der Erstellung von bilingualen Unterrichtseinheiten von englischsprachigem Material auszugehen.</p> <p>Die hier aufgeführten Internetangebote sind, wo nicht anders angeben, nichtkommerziell.</p>
Autorin	Monika Saak, Realschule Puchheim, monika.saak@rs-puchheim.de

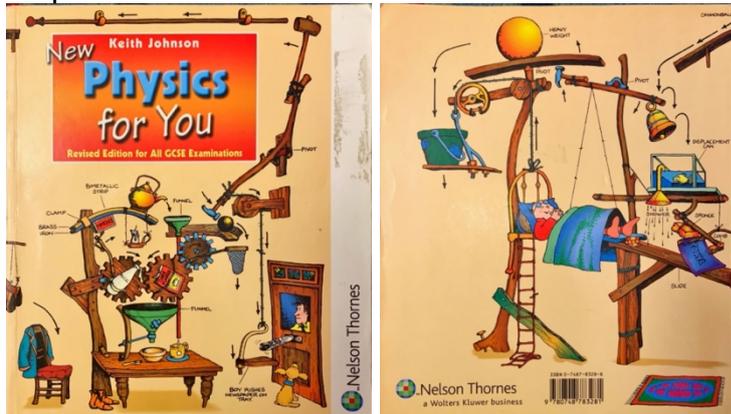
Englischsprachige Schulbücher

- **Helen Reynolds: Complete Physics for Cambridge Secondary 1, Oxford University Press, ISBN: 978-0-19-839024-4, 2013**
Vollständiges Schulbuch für den bilingualen Unterricht der Realschule. Sehr empfehlenswert.



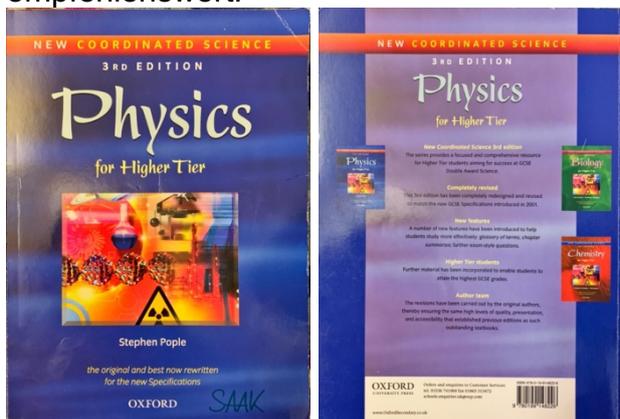
- **Keith Johnson: New Physics for You, Revised Edition for All GCSW Examinations, Nelson Thornes, ISBN: 0-7487-8328-8, 2006**
Vollständiges Schulbuch für den bilingualen Unterricht der Realschule. Sehr

empfehlenswert.



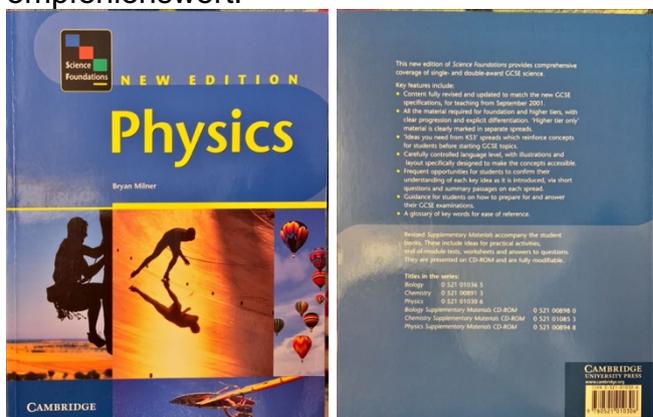
- **Stephen Pople: 3rd Edition Physics for Higher Tier, Oxford University Press, ISBN: 978-0-19-914822-6, 2001**

Vollständiges Schulbuch für den bilingualen Unterricht der Realschule. Sehr empfehlenswert.



- **Bryan Milner: New Edition Physics, Cambridge University Press, ISBN: 0-521-01030-6, 2005**

Vollständiges Schulbuch für den bilingualen Unterricht der Realschule. Sehr empfehlenswert.

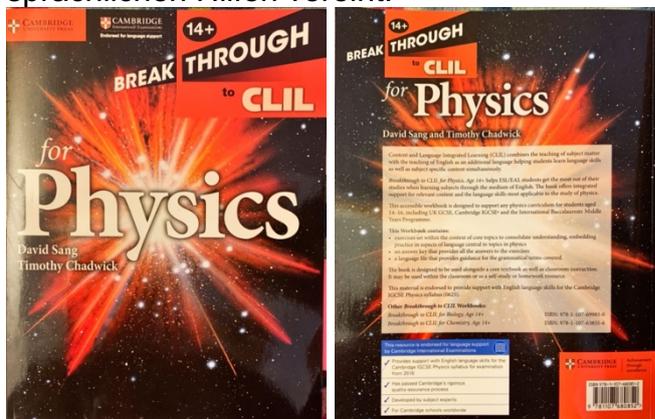


- **Key Stage Three Physics Foundation Level**
 Soll gut sein. Kenne ich selbst (noch) nicht.

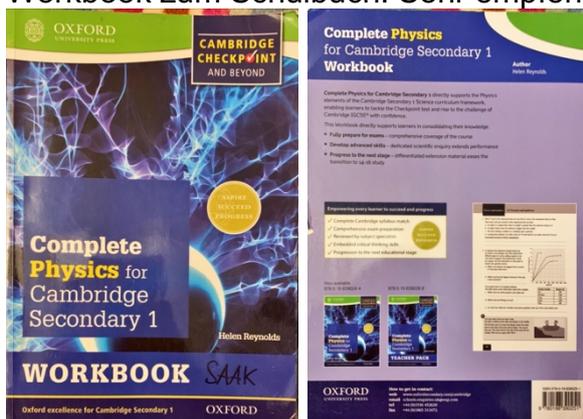
- **Sang, David: Teaching Secondary Physics, Hodder Education London, London, 2015**
 Soll gut sein. Kenne ich selbst (noch) nicht.

Englischsprachige Workbooks

- **David Sang, Timothy Chadwick: Break through to CLIL for Physics, Cambridge University Press, ISBN978-1-107-68085-2, 2014**
 Perfekt zu unserer Schulart passendes Workbook, welches den physikalischen Inhalt mit sprachlichen Hilfen vereint.



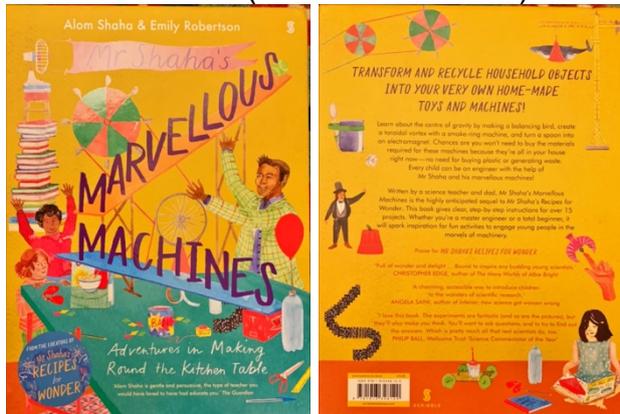
- **Helen Reynolds: Complete Physics for Cambridge Secondary 1: WORKBOOK, Oxford University Press, ISBN: 978-0-19-839025-1, 2013**
 Workbook zum Schulbuch. Sehr empfehlenswert.



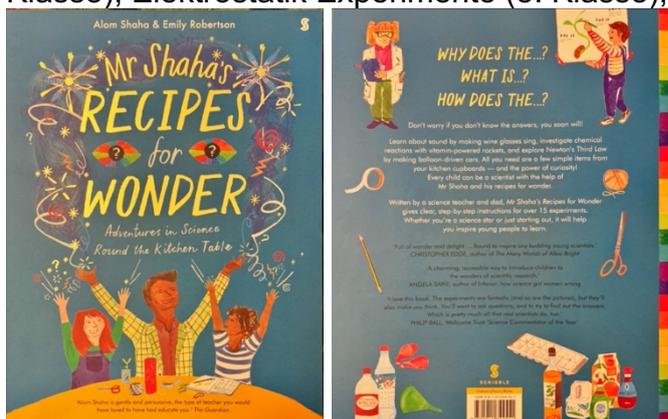
- **Falkner, Mary et. al. [Ed.]: KS3 Physics – Study & Question Book, Coordination Group Publications, Broughton-in-Furness 2014**
 Soll gut sein. Kenne ich selbst (noch) nicht.

Englischsprachige Technikbücher für Kinder, die auch für den Unterricht äußerst geeignete Inhalte haben

- **Alom Shaha & Emily Robertson: Mr. Shaha's Marvellous Machines, Adventures in Making Round the Kitchen Table, Scribble Books, ISBN: 978-1-9133348-12-0, 2021**
In diesem Buch sind wunderschön illustrierte Bauanleitungen für physikalische Basteleien, z. B. ein Windrad (Konvektion, 9. Klasse), ein Gummiband betriebenes Auto (Geschwindigkeit, 8. Klasse, Energieumwandlung, 9. Klasse), Lava Lampe (Dichte, 8. Klasse), Elektromagnet (Elektromagnetismus, 9. Klasse), Balance Bird (Kräfte, 8. Klasse), Mundharmonika (Akkustik 8. Klasse) und vieles mehr auch für MINT/Forscherklassen.

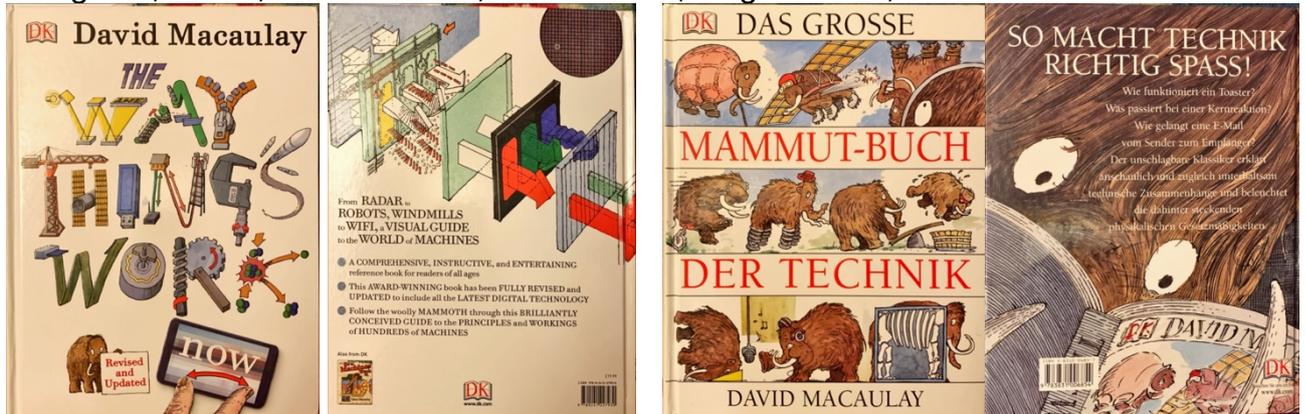


- **Alom Shaha & Emily Robertson: Mr. Shaha's Recipes for Wonder, Adventures in Science Round the Kitchen Table, Scribble Books, ISBN: 978-1-911344-55-1, 2021**
In diesem Buch sind wunderschön illustrierte Bauanleitungen für physikalische Basteleien, z. B. Fahrzeug mit Luftballonantrieb (Kräfte: actio-reactio, 8. Klasse), Oboe aus einem Strohalm (Akkustik, 8. Klasse), einfacher Elektromotor (9. Klasse), Lochkamera (Optik, 8. Klasse), Elektrostatik Experimente (8. Klasse), Brown'sche Bewegung (8. Klasse)



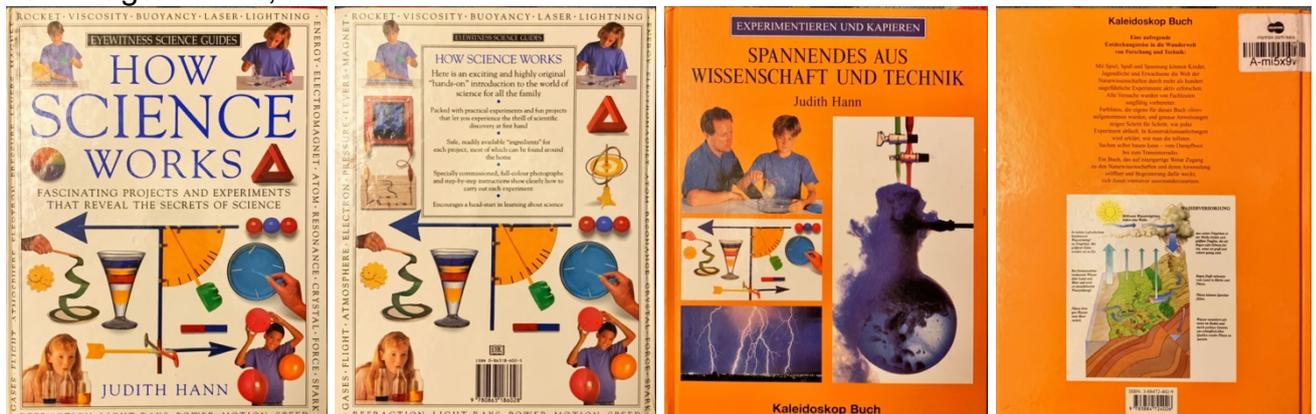
- **David Macaulay: The Way Things Work, DK, ISBN: 978-0-2412-2793-0, 2016 (Das gleiche Buch auf Deutsch: Das grosse Mammut-Buch der Technik, DK, ISBN: 3-8310-0685-7, 2004)**
Durch dieses Buch führt ein Mammut, welches viele wichtige physikalische Grundlagen erklärt, z. B. die schiefe Ebene, Rollen und Flaschenzüge, Reibung, Druck, Wärme, Licht,

Fotografie, Schall, Transformator, Elektromotor, Magnetismus, und vieles mehr.



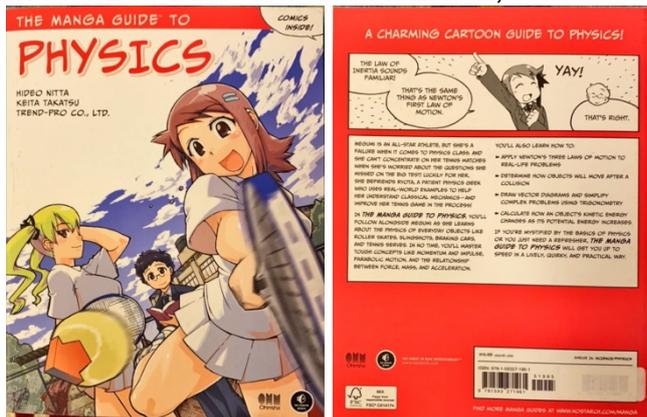
- **Judith Hann: How Science Works, DK, ISBN: 086318-6025, 1991 (Das gleiche Buch auf Deutsch: Judith Hann: Spannendes aus Wissenschaft und Technik, DK, ISBN: 3-88472-402-9, 1999)**

In diesem Buch finden sich unzählige gut bebilderte Anleitungen für Heimversuche (oder auch Schülerexperimente) die oft zu unserem Lehrplan passen. Z. B. Dichte messen, Experimente zur Wärme, Experimente zu Licht, Experimente zur Elektrizität, Experimente zum Magnetismus, ...



Sonstiges

- **Hideo Nitta, Keita Takatsu: The Manga Guide to Physics, Ohmsha, ISBN: 978-1-59327-196-1, 2019**
Physik in Form eines Manga Comics kommt bei Schülerinnen und Schülern sehr gut an.
Inhalt: Law of Action and Reaction, Force and Motion, Momentum, Energy.



Englischsprachige Publikationen aus dem Internet

- **Explaining how electric circuits work**
https://essl.leeds.ac.uk/download/downloads/id/347/explaining_how_electric_circuit.pdf [28.02.22]

The National Strategies
Secondary



Explaining how electric
circuits work

Science teaching unit

department for
children, schools and families

- **Lilu's House Language Skills through Experiments (und auch auf Deutsch: Lilus Haus Sprachförderung mit Experimenten) von Science on Stage**
<https://www.science-on-stage.de/material/lilus-haus-sprachfoerderung-mit-experimenten> [28.02.22]

Diese beiden Gehefte kann man auch als gedruckte Variante kostenfrei bestellen.



- <http://www.scifun.org/homeexpts/homeexperiments.pdf> [28.02.22]
Anleitungen für Experimente. Teilweise echt lustige Ideen, die gut bei uns umsetzbar sind.
Z. B. Collapsing Can (13), Static Electricity Experiments (16), Build an electromagnet (18),
Making a Pinhole Camera (19).

Interessante Links/Apps

- **Simulationen von Phet Colorado auf Deutsch und auf Englisch. Gibt es auch als kaufbare App für IOS und Android.**
<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html.prototype>
[28.02.22]



- **Simulationen von einem tschechischen Lehrer namens Vascak auf Deutsch und auf Englisch. Gibt es auch als kaufbare App für IOS und Android.**
<https://www.vascak.cz/> [28.02.22]
- <https://www.schoolphysics.co.uk> [28.02.22]
Sehr interessante Seite aus Großbritannien. Physik für alle Altersstufen. Mit schönen Illustrationen und Erklärungen.
- <http://www.iop.org/> [28.02.22]
Hier findet man viele ausführliche beschriebene Experimente. Etwas mühsam sich durchzuklicken, aber empfehlenswert, da sehr gute bebilderte Beschreibungen von sehr

vielen Experimenten.

- <https://www.stem.org.uk/secondary-science> [28.02.22]
Extrem interessante und vielseitige Materialsammlung mit Videos, Bildern, Arbeitsblättern. Sehr viel dadurch etwas mühsam, um alles zu erfassen.
- <http://www.physicsclassroom.com/> [28.02.22]
Hier findet man wie in einem Buch den gesamten Stoff der für unsere Schulart relevant ist. Es gibt gute Erklärungen und viele passende Bilder und Illustrationen.
- https://www.didaktik.physik.uni-muenchen.de/studiumonline/schulbezexp/stumme_videos/index.html [28.02.22]
Stumme Videos der LMU München. Diese eignen sich hervorragend um als Erklärvideo auf englisch vertont zu werden.
- <https://www.physicscentral.com/experiment/physicsathome/> [28.02.22]
Hier werden sehr interessante Heimversuche „Physics@Home“ beschrieben.

Diese Aufzählung aller Bücher, Workbooks, Links, Apps, ... ist sicherlich nicht vollständig. Wenn jemand noch weitere gute Quellen hat, teile sie mit uns und wir ergänzen unsere Liste.
(→ monika.saak@rs-puchheim.de)

Viele der Links sind von der Ressourcenliste des Gymnasiums von Frau Alice Schmidkunz „geklaut“. Hier der Link zu der Ressourcenliste des Gymnasiums:
https://www.bilingual.bayern.de/fileadmin/user_upload/bilingual/Gymnasium/Physik/Ressourcenliste_Physik.pdf