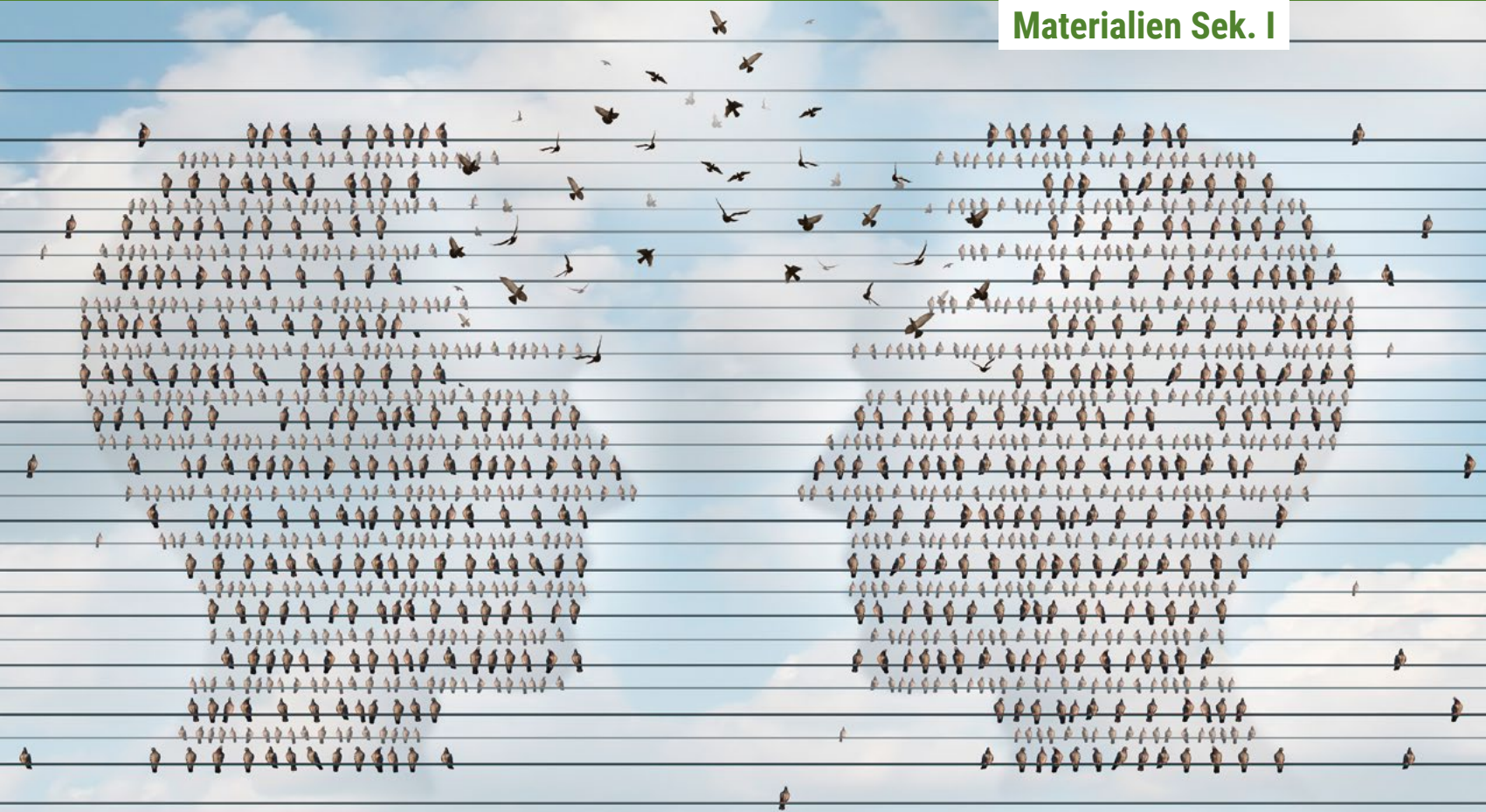


Norbert Pütz · Julia Mülhausen

Mysterys im Fach Naturwissenschaft

Materialien Sek. I



9 rätselhafte Fälle zu fächerübergreifenden Themen der Nachhaltigkeit



Aulis



Download-
Material

Norbert Pütz & Julia Mülhausen (Hrsg.)

Mysterys im Fach Naturwissenschaft

**9 rätselhafte Fälle zu
fächerübergreifenden
Themen der Nachhaltigkeit**

Mit zwei Beiträgen von
Kim J. Nolting, M. Ed.

Internet-Links zu externen Webseiten Dritter, die in diesem Titel enthalten sind, wurden vor Erstellung der E-Book-Version sorgfältig auf ihre Aktualität geprüft. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Seiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind. Rechtswidrige Inhalte waren zum Zeitpunkt der Verlinkung nicht erkennbar.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Impressum

Norbert Pütz & Julia Mülhausen (Hrsg.)
Mysterys im Fach Naturwissenschaft
9 rätselhafte Fälle zu fächerübergreifenden Themen der Nachhaltigkeit

1. Auflage 2021
Das E-Book folgt der Buchausgabe: 1. Auflage 2021

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

© 2021. Kallmeyer in Verbindung mit Klett
Friedrich Verlag GmbH
D-30159 Hannover
Alle Rechte vorbehalten.
www.friedrich-verlag.de

E-Book Erstellung: Friedrich Verlag GmbH, Hannover

ISBN: 978-3-7614-3002-6

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1 Der naturwissenschaftliche Unterricht	5
2 Die Mystery-Methode – auch digital möglich!	11
3 Große Erträge um jeden Preis? – Mystery zu Bodendüngung	18
4 Lisa trinkt Eistee und bei Tante Lotte wird es warm. – Mystery zu Recycling	31
5 Warum passt Helenas Quietscheente nicht zum Bad? – Mystery zu plastikfreiem Badezimmer	41
6 Was verbindet Spanien mit der Krone? – Mystery zu Pandemien im Themenbereich Medizin und Gesundheit	53
7 Welches Auto ist das beste? – Mystery zu Fahrzeugantrieb, Wirkungsgrad und Umweltverträglichkeit	63
8 Wer ist besser gekleidet – Lars oder Laura? – Mystery zum Thema Kleidung	74
9 Frieda hasst Kekse und Caner wird doch kein KFZ-Mechaniker. – Mystery zu Allergien und Intoleranzen	85
10 Warum können Melissa und Mirko ihren Opa nicht im Krankenhaus besuchen? – Mystery zu Krankheitserregern und Antibiotikum	95
11 Im Winter schwimmt die Forelle tief, im Sommer geht ihr die Luft aus. – Mystery zu Wasser	105
Literatur	115
Informationen zur weiteren Autorin	122
Danksagung	122
Bildquellenverzeichnis	123
Hinweise zum Downloadmaterial	124

Vorwort

Naturwissenschaften sind grundlegend bedeutende Fächer, die Alltagsphänomene erklären und denen eine ungemeine Relevanz für die Bewältigung großer gesellschaftlicher Herausforderungen zukommt. Während Physik, Biologie und Chemie in den Bereichen der Medizin, des technischen Fortschritts, des Klimawandels und vielen weiteren Bereichen so bedeutsam sind wie nie zuvor, scheinen sie im schulischen Kontext eine untergeordnete Rolle zu spielen. Eine entsprechende Einordnung zu naturwissenschaftlichem Unterricht wird im ersten Kapitel vorgenommen.

Im momentanen System Schule kommt es darauf an, dass naturwissenschaftliche Lehrer*innen¹ leidenschaftlich das Ziel verfolgen, bei den Lernenden ein Interesse für ihre Fächer zu erwecken. Hierzu existieren viele Ansätze, sei es objekt- bzw. phänomenbezogen, sei es handelnd durch Beobachtungen und Experimente, oder vielleicht, wenn Sie dieses Buch in den Händen halten, mit einem Mystery zu abstrakteren Themen, die sich nicht handlungsorientiert erschließen lassen.

Nach den beiden einführenden Kapiteln folgen neun Mysteries, die typische naturwissenschaftliche Themen aufgreifen, angeordnet rund um „Nachhaltigkeit“. Wann immer möglich, liegt eine Stärke des naturwissenschaftlichen Unterrichts im „praktischen Tun am realen Objekt“. Somit konzentrieren sich die vorliegenden Mysteries eher auf abstraktere, gesellschaftlich relevante Themen der Naturwissenschaften für die Klassen 7/8 und höher. Bei dieser Gelegenheit ist erwähnenswert, dass die behandelten Themen komplex sind, und das bleiben sie selbst dann, wenn man den inhaltlichen Aspekt auf die Kernaussagen reduziert. Wir suchen bewusst gerade die Themen aus, die komplex sind, denn hier haben Mysteries ihre Stärke: Dinge zu vernetzen und das Ganze zu sehen. Für eine gelingende Umsetzung unserer Mysteries sind hierzu die Erläuterungen der Hintergründe sowie der Methode unbedingt zu beachten! Diese finden sich im zweiten Kapitel dieses Buches und beschreiben neben der eigentlichen Herangehensweise auch Möglichkeiten zur digitalen Realisierung sowie Lösungen für mögliche Herausforderungen während der Durchführung.

Unsere Mysteries sind – so zeigen unsere Erfahrungen seit 2011 – für viele Gruppen interessant: für Schüler*innen der Mittelstufe, für Schüler*innen der Oberstufe, für Studierende und für Erwachsene. Mysteries sind motivierend und machen vielen Personen einfach Freude bei der Bearbeitung. Man „begreift“ die Komplexität eines Themas. So liegt die Stärke eines Mysteries darin, Spannung zu erzeugen, einen Überblick zu geben und auch Ausgangspunkt für eine weitere Erarbeitung zu sein.

Norbert Pütz und Julia Mülhausen

¹ In diesem Band wird mittels „*“ gegendert. Dies ist wohlbegründet in unserem 2. Band mit dem Mystery „Er oder Sie“ (Mülhausen & Pütz 2020).