



## **Lesen ist schon schwer genug, dann auch noch Schreiben? Gründe und Strategien für das Schreiben(lernen) im Physikunterricht**

*Josef Leisen*

Der Basisartikel macht deutlich, warum und wie das Verfassen von Texten das Lernen und insbesondere das Lernen von Physik unterstützen kann. Er geht auf unterschiedlichste Schreibansätze im Physikunterricht ein und zeigt, wie man im Fachunterricht gezielt und systematisch fachspezifische (und auch überfachliche) Schreibkompetenzen fördern kann und welche Textformen sich für ein Schreiben im Physikunterricht anbieten.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 4

## **Der Physik ein Gesicht verleihen. Lebendig Physik beschreiben mit szenischen Dialogen**

*Josef Leisen*

Texte über physikalische Themen sind oft eher „trocken“ und unpersönlich – ganz im Gegensatz zu physikalischen Erkenntnisprozessen selbst. Szenische Dialoge sind eine Möglichkeit, Physik lebendiger und „menschlicher“ darzustellen sowie die Diskussionen, die hinter Erkenntnissen ursprünglich standen, in den Unterricht zu holen. Solche Dialoge von Schülerinnen und Schülern selbst verfassen zu lassen, kann eine anspruchsvolle Aufgabe zum Abschluss eines Themengebietes sein. Der Beitrag zeigt einen möglichen Arbeitsauftrag aus der Physikgeschichte.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 24

## **Beim Schreiben ist der Umweg der kürzeste Weg. Der Wechsel von Darstellungsformen als Schreibhilfe**

*Josef Leisen*

Beim Neuschreiben von Texten – beispielsweise um diese inhaltlich besser zu erschließen – müssen sich Schülerinnen und Schüler erst vom Ursprungstext lösen. Dazu ist der Wechsel der Darstellungsform, also die Überführung des Textes z. B. in eine Filmleiste, eine sinnvolle Hilfe. Der Beitrag stellt die Methode anhand eines Schulbuchtextes zum Ölfleckversuch vor.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 11

## **Anderen Physik erklären. Adressatengerecht schreiben lernen**

*Josef Leisen*

Jemandem einen physikalischen Sachverhalt (schriftlich) zu erklären, trägt zum eigenen Durchdenken und Verstehen ebendieses Sachverhaltes bei. Insbesondere das Beschreiben ein und desselben Themas auf unterschiedlichen Niveaus (bzw. für verschiedene Zielgruppen) schult die Fähigkeit, physikalische Zusammenhänge darzustellen. Der Beitrag stellt ein Beispiel aus der Verkehrsphysik dar, bei dem Schülerinnen und Schüler Zusammenhänge aus dem Themenfeld von Energie und Impuls verstehen und beschreiben müssen.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 26

## **Fachtexte schreiben lernen. Eine Anleitung zum Schreiben von Texten im Physikunterricht**

*Elmar Bergeler und Gesche Pospiech*

Die Autoren stellen Anregungen vor, wie Schülerinnen und Schüler im Physikunterricht lernen können, zunehmend komplexere Fachtexte selbst zu verfassen. Am Anfang steht die gemeinsame Erarbeitung von Textproduktionskriterien, die – explizit formuliert – den Schülerinnen und Schülern als Leitfaden dienen. Zusammenhängende Texte haben für Lehrkräfte darüber hinaus den Vorteil, gute Einblicke in das Fachverständnis der Lernenden zu ermöglichen, sodass sie Unterricht besser an die Bedürfnisse der Lernenden anpassen können.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 14

## **Menschen auf dem Mond. Mit Archiven attraktive Texte schreiben: Beispiel „Apollo-Mondmissionen“**

*Michael Neffgen und Josef Leisen*

Der Beitrag beschreibt das Methoden-Werkzeug „Archiv“ und Unterrichtserfahrungen damit anhand eines Beispiels zum Thema „Raumfahrt – Mondlandung – Schwerkraft“. Schülerinnen und Schüler schreiben Artikel zu diesem Thema und beschäftigen sich dabei auch intensiv mit technischen und physikalischen Fragen des Themas. Der Artikel stellt ein Fragen-, ein Antworten- sowie ein Bildarchiv zur Verfügung.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 28

## **Protokolle schreiben. Anregungen zur Auseinandersetzung mit einer problematischen Textsorte**

*Martin Ernst Kraus und Sebastian Stehlik*

Versuchsprotokolle sind sicher die häufigste Textform im Physikunterricht – allerdings auch eine ausgesprochen problematische. Der Artikel skizziert, wo die Schwierigkeiten beim Schreiben von Protokollen liegen und wo Ansatzpunkte für Verbesserungen liegen könnten. Die Autoren schlagen zum einen eine veränderte Protokollform – das Leitfragenprotokoll – vor, das stärker auf die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler zielt, zum anderen stellen sie Möglichkeiten vor, wie ein gezieltes und reflektiertes Erlernen des klassischen naturwissenschaft-

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 17

## **Physics Fiction. Kreative Geschichten zu fiktiven physikalischen Welten schreiben**

*Josef Küblbeck und Josef Leisen*

Das Verfassen fiktiver Geschichten gehört für gewöhnlich in den Deutschunterricht. Doch auch für den Physikunterricht bietet es eine Reihe von Lernmöglichkeiten, wenn Schülerinnen und Schüler selbst Physikgeschichten verfassen. Dieser Artikel macht deutlich, wo die didaktischen Chancen eines solchen Ansatzes liegen. Die Autoren skizzieren dazu Unterrichtserfahrungen zum Thema Energie und präsentieren verschiedene Schülerarbeiten.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 36

**Üben für die Kür.  
Schritte zur Facharbeit im naturwissenschaftlichen Unterricht**

*Josef Leisen*

An Gymnasien schreiben Schülerinnen und Schüler zum Ende ihrer Schulzeit die erste „wissenschaftliche“ Arbeit: ihre Facharbeit. Leider geht diese große Arbeit auch immer wieder daneben. Der Autor skizziert, welche Aspekte auf dem Weg der Vorbereitung einer solchen Arbeit von Bedeutung sind, und stellt konkrete Möglichkeiten, wie sich die nötigen Schreibkompetenzen im naturwissenschaftlichen Unterricht anbahnen lassen.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 38

**Was bringen Schülerinnen und Schüler aus dem Deutschunterricht mit?  
Eine Orientierung für Physiklehrkräfte zum Aufbau von Schreibkompetenzen**

*Thorsten Zimmer*

Die Entwicklung von Schreibkompetenzen ist eine zentrale Aufgabe des Deutschunterrichts, letztlich jedoch auch eine bedeutsame Aufgabe aller Fächer, die nicht zuletzt authentische Schreibenlässe und Themen bieten. Der Beitrag gibt einen Überblick, welche Schreibfähigkeiten Schülerinnen und Schüler auf welcher Klassenstufe im Deutschunterricht erworben haben, was also bei Schreibaufgaben im Physikunterricht in etwa vorausgesetzt werden kann.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 44

**Lehrerinnen und Lehrer schreiben Texte.  
Fachtexte für Schülerinnen und Schüler passend machen**

*Josef Leisen*

Auch wenn es grundsätzlich das Ziel bleiben muss, Schülerinnen und Schüler dazu zu befähigen, sich auch anspruchsvollere Texte eigenständig zu erschließen, kann es aus unterschiedlichen Gründen hin und wieder notwendig sein, einen Text zu vereinfachen oder neu zu schreiben. Der Artikel gibt Hilfen, wann Vereinfachungen angezeigt sind und wie sie sich umsetzen lassen.

UNTERRICHT PHYSIK\_19\_2008\_Nr. 104, Seite 41