

Lehrkräfte erklären Physik.

Rolle und Wirksamkeit von Lehrererklärungen im Physikunterricht

Christoph Kulgemeyer

Der Basisartikel beschreibt, was Erklären eigentlich ist und wie man Erklären im Unterricht beschreiben kann, wobei für den Prozess des Erklärens im Unterricht ein praxistaugliches Modell vorgestellt wird. Zudem werden Forschungsergebnisse skizziert, die der Frage nachgehen, wie effektiv Lehrererklärungen sein können und welche Voraussetzungen sie erfüllen müssen, um gute Aussichten auf Lernerfolg zu haben.

UNTERRICHT PHYSIK 26-2016 | Nr. 152, Seite 2

Wie kann man eine verständliche Lehrererklärung vorbereiten?

Ein Blick auf das adressatengemäße Erklären

Elisabeth Tomczyszyn und Christoph Kulgemeyer

Die Autoren stellen zu 10 Aspekten adressatengemäßen Erklärens im Physikunterricht empirisch abgesicherte Tipps zusammen, worauf bei gutem Erklären geachtet werden sollte. Die Hinweise beziehen sich auf den Modell, das Erklären als interaktiven Kommunikationsprozess sieht. Aspekte guten Erklärens sind: Gliederung, Rahmenbedingungen, logischer Aufbau, Vorwissen, strukturierende Elemente und Beispiele, Sprache, Darstellungsformen und Mathematisierung sowie Evaluation.

UNTERRICHT PHYSIK 26-2016 | Nr. 152, Seite 10

Wie kann man gute Erklärungen mit Lernenden trainieren?

Ein Blick auf das sachgerechte Erklären

Corinna Tschentscher und Roland Berger

Dieser Artikel diskutiert, was genau sachgerechtes Erklären in der Physik ausmacht und wo mögliche Hürden liegen können. Als geeignete Struktur, um sachgerechtes Erklären zu trainieren, wird die sog. Erklärkette vorgestellt, eine grafisch visualisierte „Wenn-dann-weil“-Struktur für lineare Erklärungen. Anhand solcher Erklärketten können Schülerinnen und Schüler klar strukturiertes Erklären einüben.

UNTERRICHT PHYSIK 26-2016 | Nr. 152, Seite 16

Erklären – mehr als Worte. Zehn Anregungen zum Üben der nonverbalen Anteile beim Erklären

Susanne Heinicke

Die Autorin stellt anhand einer vertrauten Unterrichtssituation Anregungen zu zehn Aspekten nonverbaler Kommunikation vor, die den gesamten Prozess des Erklärens begleiten. Bereits vor der eigentlichen Erklärung und auch beim Abschluss derselben lässt sich die Erklärungssituation durch unterschiedliche Signale gestalten. Bei der gesamten Erklärssituation spielen neben verbal-inhaltlichen Elementen auch Faktoren wie z. B. Stimme und Pausen, Körpersprache oder Positionierung im Raum und zu Medien eine Rolle.

UNTERRICHT PHYSIK 26-2016 | Nr. 152, Seite 22

Sagt ein Bild mehr als 1000 Worte?

Erklären mithilfe von Bildern im Physikunterricht

Raimund Girwitz

Der Beitrag stellt exemplarisch und anhand von Beispielen aus dem Physikunterricht sieben Zielsetzungen vor, zu denen bildhafte Darstellungen im Rahmen von Erklärungen einen Beitrag leisten können: Veranschaulichen, Visualisierung von Modellvorstellungen, Aufhellen von Zusammenhängen, Illustration von Funktionsweisen, graphische Verdeutlichung funktionaler und mathematischer Abhängigkeiten, strukturierte Darstellung komplexer Einflussfaktoren, Visualisierung von Analogien.

UNTERRICHT PHYSIK 27-2016 | Nr. 152, Seite 30

Lernen mit Videos?

Erklärvideos im Physikunterricht

Karsten D. Wolf und Christoph Kulgemeyer

Die Autoren nehmen die u. a. bei YouTube verbreiteten und von Lernenden gern genutzten Erklärvideos unter die Lupe und prüfen, ob und wie sich solche Videos im Unterricht einsetzen lassen. Je nachdem, wer das Video produziert und wer es ansieht, ergeben sich vielfältige Einsatzvarianten für den Unterricht. Allerdings muss u. a. sowohl bei der Auswahl der Videos als auch bei der unterrichtlichen Einbettung ein didaktisch sinnvoller Rahmen hergestellt werden, damit sich tatsächlich Lerngelegenheiten für die Schülerinnen und Schüler ergeben.

UNTERRICHT PHYSIK 26-2016 | Nr. 152, Seite 36