

Sprachliche Stolpersteine der Inklusion

Susanne Heinicke und Larissa Fühner

Das Themenfeld der Inklusion hat nicht nur inhaltliche, sondern auch sprachliche Herausforderungen. In dem Artikel werden die zentralen Begrifflichkeiten kritisch beleuchtet und ihre Verwendung in diesem Heft erläutert.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, vor Seite 1

Herausforderung Inklusion im Physikunterricht

Einblicke in Visionen und Realitäten

Michael Sach und Susanne Heinicke

Ausgehend von einem visionären Einstieg orientiert sich der Basisartikel an einer Entfaltung des Begriffs „Inklusion“ sowie an der Darstellung und Verbreitung „besonderer Förder- und Unterstützungsbedarfe“. Der Blick auf die schulpraktische Realität (auch aus der Sicht der beteiligten Akteure) sowie auf bekannte Gelingensfaktoren (auch aus der empirischen Lehr-Lern-Forschung) führt auf eine Darstellung der besonderen Chancen und Herausforderungen gelingenden inklusiven Physikunterrichts.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 2

„Spektroskopie ist doch kein Thema für diese Jugendlichen!“ Ideen zum Lernen durch Widersprüche im inklusiven Physikunterricht

Stefan Brackertz, Hannah Weck, Michael Sach und Andreas Schulz

In der Debatte um Inklusion steht die Frage nach einer geeigneten individuellen Förderung im Mittelpunkt. Der in diesem Beitrag vorgestellte Ansatz des „Lernens aus Widersprüchen“ zeigt, wie es gelingen kann, dass trotz verschiedener Lernvoraussetzungen und hoher Individualität der Unterricht tatsächlich gemeinsam stattfinden kann. Das Konzept hat sich mit verschiedensten Klassen bei unterschiedlichen Themen bewährt und wird hier anhand des Themas „Sonne und Strahlung“ erläutert.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 8

Unterricht unter der Lupe Beobachtungen und Empfehlungen zu inklusivem Physikunterricht

Larissa Fühner und Susanne Heinicke

Eine umfangreiche Hospitation an unterschiedlichen Schulen, die vor einigen Jahren in den inklusiven Physikunterricht gestartet sind, beleuchtet die alltäglichen Interaktionen im Physikunterricht. Dabei geht es sowohl um die Chancen und Herausforderungen der Fach- und sonderpädagogischen Lehrkräfte als auch um die der Schülerinnen und Schüler mit und ohne sonderpädagogische Unterstützung. Hieraus lassen sich Denkanstöße für die eigene Unterrichtspraxis ableiten.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 10

„Ich will dasselbe wie alle machen!“ Möglichkeiten zur Planung und Durchführung inklusive Physikunterrichts

Yvonne Struck

Am Beispiel der Unterrichtseinheit „Energie“ (Energie, Energieformen und Energieumwandlung) zeigt die Autorin, wie es gelingen kann, zu einem Thema ein recht großes Spektrum an unterschiedlichen Jugendlichen zu berücksichtigen und auf deren Fähigkeiten und Bedürfnisse einzugehen. Sie beschreibt, welche Beobachtungen über die Schülerinnen und Schüler gemacht wurden (Lerngruppenbeschreibung) und stellt die daraus resultierende Unterrichtsplanung vor.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 17

Wie fliegt eine Wasserbombe am weitesten? Handlungsorientiertes Experimentieren an einer Wasserbombenschleuder

Larissa Fühner und Alexander Pusch

Der schiefe Wurf gehört zu den schwierigeren Themen der Kinetik, aber z. B. durch sportliche Aktivitäten auch zur Lebenswelt von Schülerinnen und Schülern. Dieser Beitrag stellt allgemeine Handlungsempfehlungen für Lernende mit Förderbedarf vor. Neben dem Fachinhalt des schiefen Wurfs spielen auch Fachmethoden zum Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung (insb. systematische Untersuchung von Parametern) sowie unterrichtsmethodische Aspekte eine Rolle.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 21

Kontext „Star Wars“ Inklusiven Physikunterricht zu den Grundlagen der Optik mit dem „Modell dualer Unterrichtsplanung“ gestalten

Alexander Küpper, Laura Ferreira González, Thomas Hennemann und Andreas Schulz

Das „Modell dualer Unterrichtsplanung“ bietet eine Möglichkeit, fachliche und entwicklungsbezogene Kompetenzen im Physikunterricht gleichermaßen zu fördern. Im Rahmen des Beitrages wird eine Unterrichtsreihe vorgestellt, in der sowohl die Motivation als auch der Umgang mit Fachwissen zur elementaren Optik gefördert werden.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 26

Elektrische Schaltungen Die Ampel als Thema eines inklusiven Physikunterrichts

Timm Fuhrmann

Anhand konkreter Beispiele wird die Unterschiedlichkeit der (Förder-)Bedarfe von drei Jugendlichen vorgestellt. Zum Thema „Ampelschaltung“ gelingt es, alle drei Jugendlichen für das Thema auf ihre Art zu begeistern, weil das Spektrum des Angebots groß ist, und alle in der Unterrichtsplanung berücksichtigt wurden. In den drei Arbeitsblättern spiegelt sich diese Unterschiedlichkeit wider.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 32

Die Kind-Umfeld-Analyse

Ein förderdiagnostisches Instrument eines inklusiv-orientierten Physikunterrichts

Michael Sach

„Was könnte und sollte ich eigentlich von einem Kind wissen, das mit einem besonderen Förderbedarf in meinem Unterricht Physik lernt?“ Mithilfe des aus der Sonderpädagogik adaptierten Diagnoseinstruments „Kind-Umfeld-Analyse“ gelingt ein ganzheitlicher Blick auf den Lernenden, der individuelle sowie schulische und außerschulische Potenziale für eine positive Lernentwicklung systematisch zu nutzen versucht.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 38

Was macht ein Arbeitsblatt inklusionsspezifisch?

Tipps und Hinweise zur Überarbeitung von Arbeitsblättern

Larissa Fühner und Alexander Pusch

Unterrichtliches Lehren und Lernen wird sehr häufig über Arbeitsblätter realisiert. In diesem Beitrag wird anhand eines einfachen Beispiels gezeigt, an welchen Stellen auf Arbeitsblättern Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Förderschwerpunkten Schwierigkeiten haben könnten. Darüber hinaus liefert der Artikel Anregungen, welche Möglichkeiten es zur Überarbeitung von Arbeitsblättern gibt.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 40

Proaktives Classroom Management

Chancen zur Realisierung eines „möglichst störungsfreien“ inklusiven Physikunterrichts

Alexander Küpper, Hannah Weck, Tatjana Leidig, Thomas Hennemann und Andreas Schulz

Für Lehrkräfte ist insbesondere der Umgang mit Lernenden mit herausforderndem Verhalten schwierig. Gerade experimentelle Phasen können hier schnell zu heiklen Situationen führen. Bei der Vermeidung derartiger Situationen hilft ein proaktives Classroom Management. In diesem Beitrag werden die allgemeinen Kriterien des Classroom Managements im Hinblick auf inklusiven Physikunterricht in Form von Beispielen spezifiziert.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 44

Eigenschaften von Wärmestrahlung

Anregungen für den Einsatz von Wärmebildkameras und Smartphones im Unterricht

Patrick Bronner

Dieser Artikel gibt Hilfen und Hinweise für einen projektorientierten Unterricht, in dem die Wärmestrahlung analog zur optischen Strahlung untersucht werden soll. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten relativ selbstständig mit einer Wärmebildkamera und dokumentieren ihre Arbeit, in dem sie ein Erklärvideo erstellen.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 46

Beschleunigung in der Achterbahn „Wilde Maus“

Beschleunigungsmessungen im Alltag

mithilfe der App „MechanikZ“

Patrick Bronner

Der Beitrag gibt Anregungen, Bewegungen aus dem Alltag oder sogar bei einem Ausflug in den Freizeitpark mit dem Smartphone und einer geeigneten App zu untersuchen. Unabhängig von der Jahrgangsstufe können die Bewegungen visualisiert oder ihre digitalen Aufzeichnungen interpretiert und zugeordnet werden.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 47

Wie wirksam ist der Physikunterricht?

Rezension: „Wirksamer Physikunterricht“

Michael Sach

Der Autor stellt ein umfangreiches Buch vor, in dem sich bekannte Physikdidaktiker und auch Lehrkräfte in Bezug auf „Guten Unterricht“ zu festgelegten Fragestellungen äußern. Dieses Buch ist durch seine Struktur zudem auch zum Querlesen unter einer bestimmten Fragestellung geeignet.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 48

Messung der Zentripetalbeschleunigung mit dem Smartphone

Mirko Zeppmeisel

Die Messung der quadratischen Abhängigkeit der Zentripetalbeschleunigung von der Winkelgeschwindigkeit mithilfe eines Smartphones und einer geeigneten App wird auf dieser Versuchskarte beschrieben. Der Radius als Proportionalitätskonstante kann ebenfalls aus den Messungen herausgearbeitet werden.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 49

Zaubertrick „Doppelschatten“

Michael Barth

Mit ein wenig Übung kann man den Unterricht zu einer kleinen Physikshow machen: Mit einer Projektionslampe, einem Spiegel und einem Tuch erzeugen Sie mit zwei Händen zwei Schatten – und zum Erstaunen der Schülerinnen und Schüler erzeugen Sie auch mit einer Hand zwei Schatten.

UNTERRICHT PHYSIK 30-2019 | Nr. 170, Seite 49