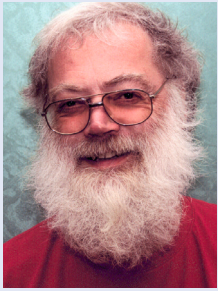


ROTATION



Herausgeber:
 Michael Barth, Hohenhameln

Liebe Leserinnen und Leser,

wenn sie dieses Heft in Händen halten ist das Halbjahresende nahe, eine Zeit, in der viele in der Schule „rotieren“. Eigentlich schade, dass eine so gleichmäßige, schöne und harmonische Bewegung für Chaos und Durcheinander steht. Historisch war das bis ins 17. Jahrhundert ganz anders: Rotation galt als einfachste und ideale Bewegung, ewig und göttlich, nur am Himmel ohne Zwang möglich, wie es der Blick auf die Bahnen der Sterne am Himmel zeigt; unser Titelbild soll daran erinnern und ein Artikel greift dieses Thema auf.

Vermutlich kommt die negative Konnotation für die Rotation von den Erfahrungen des Schwindels bei Rotationsbewegungen und den schwer beherrschbaren „Zentrifugalkräften“. Womit wir schon bei einem speziellen Ziel dieses Heftes sind: Wir verwenden viele Seiten darauf, die verbreiteten und zählbaren Fehlvorstellungen zur Zentrifugalkraft unterrichtlich aufzuarbeiten und zu zeigen, dass die alleinige Verwendung der Zentripetalkraft hier sehr hilfreich ist. Insgesamt wollen wir ihnen einen frischen Zugang zu diesem eigentlich bekannten Thema bieten, auch mit fächerübergreifenden Perspektiven (z. B. Sport, Geschichte), und sie so ermutigen, dieses Thema in ihrem Physikunterricht oder auch im Seminarfach zu behandeln.

Viel Spaß und Gewinn wünsche ich Ihnen bei der Lektüre. Mögen Sie rotationsarme Zeiten haben, auch wenn es in diesem Heft viel Rotation geben wird.

Ihr

BASISARTIKEL

Michael Barth Kreisbewegungen Ein Überblick über die fachlichen Grundlagen	2
Michael Barth Unterricht zu Kreisbewegungen Didaktische Hinweise und Möglichkeiten	10

UNTERRICHTSPRAXIS

Michael Barth und Michael Rode Experimente und Apparaturen zum Thema Drehbewegung Tipps und Hinweise für den Unterricht	14
Michael Barth und Michael Rode Keine Zentrifugalkraft – damit die Argumentation nicht auseinanderfliegt Vorschläge für Unterricht zu Kreisbewegungen unter Berücksichtigung verbreiteter Alltagsvorstellungen	20
Michael Rode Immer wieder die Kreisbewegung Wie Denken in Komponenten beim Verständnis helfen kann	25
Dirk Brockmann-Behnsen „Störe meine Kreise nicht!“ Die Bedeutung des Kreises als Ideal einer geometrischen Form für die Vorstellung vom Aussehen der Planetenbahnen	29
Steffen Schiedek Wie man sich dreht und wendet Mittels Physik den Rotationsbewegungen im Sport auf der Spur	35
Michael Barth und Martin Ernst Kraus Aufgaben zu Kreisbewegungen Eine Auswahl interessanter Aufgaben zum Thema Rotation	39

MAGAZIN

Gerädert Rotationsmechanik bei ungewöhnlichen Fortbewegungsmitteln	42
Chats im Physikunterricht Bestimmung des Strömungswiderstandskoeffizienten eines Fahrzeugs	46
Martin Ernst Kraus Erklärt Wissenschaft noch die Welt?	51

VERSUCHSKARTEI

Patrik Vogt und Christoph Fahsl
Mit dem Beschleunigungssensor in die Kurve
Mit Beschleunigungssensor und Gyroskop im Verkehrskreisel unterwegs

49

Kurzfassungen und Jahresregister unter: www.unterricht-physik.de