

DD 18: Neue Konzepte III (Kosmologie)

Zeit: Dienstag 13:40–14:40

Raum: Saal 3

DD 18.1 Di 13:40 Saal 3

Die Natur der Naturwissenschaften am Beispiel der Kosmologie — •STEFAN KORTE und ROLAND BERGER — Universität Osnabrück

Zu einer modernen naturwissenschaftlichen Grundbildung gehört neben einem Kernbestand an naturwissenschaftlichen Grundkenntnissen auch ein angemessenes Verständnis der „Natur der Naturwissenschaften“.

Im Vortrag wird eine Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe II vorgestellt, in der zunächst die „Rotverschiebung“ als ein wichtiges Indiz für den „Urknall“ fachlich thematisiert wird. Darauf aufbauend geht der Unterricht explizit der Frage nach, worin der Kern der physikalischen Methode besteht, und welche Möglichkeiten und Grenzen damit verbunden sind.

Das Unterrichts-konzept ist Grundlage eines Forschungsprojekts, in dem der Frage nachgegangen wird, wie das Interesse an Physikunterricht wirkungsvoll unterstützt werden kann.

DD 18.2 Di 14:00 Saal 3

Metaphorisches Universum – universelle Metaphern — •LUTZ KASPER — Universität Potsdam, Institut für Physik und Astronomie - Didaktik der Physik

Der Vortrag stellt an ausgewählten Beispielen dar, wie Autoren in Schulbüchern, populärwissenschaftlichen sowie fachwissenschaftlichen Texten astrophysikalische Zusammenhänge metaphorisch konzeptualisieren. Es wird gezeigt, wie solche über die bekannten „Zwerg“, „Riesen“ und „Schwarzen Löcher“ hinausgehenden komplexeren metaphorischen Strukturen der wissenschaftlichen Modellierung und Kom-

munikation dienen und welche Rolle sie im Erkenntnisprozess spielen können.

DD 18.3 Di 14:20 Saal 3

Physikworkshops für Jugendliche an den Beispielen Raketentechnik und Elektronik - Eine Kooperation des physikalischen Praktikums mit der Physikdidaktik — •ANDREAS MADER¹, CHRISTINE WALTNER² und JÜRGEN GIERSCHE¹ — ¹LMU München, Physikalische Praktika, Edmund-Rumpler-Str. 9, 80939 München — ²LMU München, Lehrstuhl für Didaktik der Physik, Schellingstr. 4, 80799 München

An der Fakultät für Physik der LMU München wurden im Rahmen einer Kooperation des Lehrstuhls für Didaktik der Physik und der physikalischen Praktika verschiedene Physikworkshops für Kinder und Jugendliche entwickelt. Inhalt eines dieser Kurse für Jugendliche ab einem Alter von etwa elf Jahren ist der Bau einer Modellrakete. Dabei wird zunächst ein elektrisches Zündgerät gelötet und anschließend die Modellrakete gebaut. Parallel dazu werden kurze Vorträge zur Physik der Rakete und des Zündgerätes abgehalten. Am Ende des Workshops können die Jugendlichen die Flugeigenschaften ihrer Raketen erproben.

Die Workshops werden seit drei Jahren von Studierenden und Mitarbeitern angeboten, durchgeführt und optimiert. Auf Grund ihrer großen Beliebtheit werden sie auch im Rahmen des Girls'Days, Mädchen machen Technik und als Teil des Ferienprogrammes des Stadtjugendamtes München durchgeführt. Mit diesen Workshops gelingt es erfolgreich, eine breite, auch außeruniversitäre Öffentlichkeit zu erreichen. Außerdem wird bei Kindern und Jugendlichen das Interesse für die Naturwissenschaften, insbesondere für die Physik geweckt.