

## DD 25: Sonstige 2

Time: Wednesday 11:10–12:10

Location: GER 009

DD 25.1 Wed 11:10 GER 009

**Der Umgang mit Daten aus erster und zweiter Hand im Unterricht** — ●STEPHAN PFEILER und BURKHARD PRIEMER — Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Physik, Deutschland

Der Umgang mit und die Evaluation von Daten ist Teil wissenschaftlichen Arbeitens. Um Fertigkeiten im Umgang mit Daten im Unterricht zu vermitteln, werden in der Regel Daten aus Experimenten verwendet. Diese können von den Schülerinnen und Schülern selbst (Daten aus erster Hand) oder von anderen Personen erhoben werden (Daten aus zweiter Hand). Die Akzeptanz von Daten kann als Ergebnis einer Einschätzung der Glaubwürdigkeit dieser Daten aus der Überbringer der Daten betrachtet werden. Das Konstrukt der Glaubwürdigkeit kann somit ein Werkzeug liefern, die unterschiedliche Wirkung verschiedener Datentypen zu verstehen. In zwei Interviewstudien wurden Kriterien erhoben, die von Schülerinnen und Schülern genutzt werden, um die Glaubwürdigkeit von Daten aus erster und zweiter Hand zu bewerten. Die erste Studie hatte das Ziel einen breiten Katalog dieser Kriterien aufzustellen. In der zweiten Studie konnte dieser Kriterienkatalog genutzt werden, um Unterschiede in der Bewertung von Daten aus erster und zweiter Hand festzustellen. Der Beitrag stellt die Ergebnisse beider Studien vor.

DD 25.2 Wed 11:30 GER 009

**Strukturbildende Phänomene im Schulunterricht** — ●LENKA BZDUSKOVA — Universität Siegen Physik Adolf-Reichwein-Straße 2 57068 Siegen

Auf unserer Erde, auf anderen Planeten, ja im gesamten Universum sind unterschiedliche Strukturmuster auffindbar. Die Oberfläche der Sonne weist eine Granulation auf, welche durch die thermische Konvektionsbewegung der Materie verursacht wird. Auch planetare Wolkensysteme können aus Konvektionszellen bestehen. Dies ist eine der möglichen Strukturen, die sich z.B. durch ein thermisches Ungleichgewicht ausbilden können.

Ebenfalls zeigen auch Meereswellen Strukturmuster, welche entste-

hen, wenn Luft und Wasser aneinander vorbei gleiten. Diese Phänomene lassen sich ebenfalls in der Atmosphäre der Erde und auf anderen Gasplaneten beobachten. Strukturmuster entstehen auch, wenn schwerere Materie auf leichterer Materie aufliegt. Durch dieses Phänomen hat etwa der Krebsnebel sein Aussehen erhalten.

In diesem Beitrag sollen nur drei strukturbildende Phänomene und ihre Umsetzung in der Schule vorgestellt werden: Die Kelvin-Helmholtz-Instabilität, die Rayleigh-Bénard Konvektion und die Rayleigh-Taylor Instabilität.

DD 25.3 Wed 11:50 GER 009

**Modifizierte Digitalkameras als Fernerkundungssensoren** — ●TOBIAS SCHÜTTLER und RAIMUND GIRWIDZ — Ludwig Maximilians Universität München

Die Satellitenfernerkundung bildet die Grundlage vieler aus dem Alltag nicht mehr wegzudenkender Anwendungen. Jedoch war die dabei eingesetzte Technik jahrzehntelang auf Grund ihrer Komplexität und den damit verbundenen äußerst hohen Anforderungen an technische und finanzielle Ressourcen, nur einem kleinen Kreis von Wissenschaftlern direkt zugänglich. Dank der enormen Fortschritte in der Mikroelektronik befinden sich mittlerweile modifizierte Digitalkameras auf dem Markt, welche durch den Einsatz spezieller Filtertechnik differenzielle Messverfahren, beispielsweise zur Fernerkundung von Vegetation, ermöglichen. Montiert auf Fesselballonen oder immer günstiger werdenden unbemannten Fluggeräten, so genannten UAVs, bieten solche Kameras die Möglichkeit, mit Schülern eigene Fernerkundungsprojekte als "Quasi-Satellitenmissionen" durchzuführen.

Die Aussagekraft und Validität der mit solchen Kameras erstellten Aufnahmen ist ebenso Gegenstand aktueller Forschungsprojekte, wie deren Grenzen, da sich neben dem Bereich der Ausbildung und Lehre auch insbesondere Landwirte aber auch Forscher unterschiedlicher Fachrichtungen für diese kostengünstige Technik interessieren. Im vorgestellten Forschungsprojekt wurde ein für Schulen und Schüler besonders geeignet erscheinendes Kamerasystem in einer Feldmesskampagne mit Hilfe eines Hyperspektralsensors untersucht und validiert.