

Habt ihr schon gewusst 240 ... Antipoden

Martin Wagenschein schreibt in „Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken, S 280 ff

„Es wird kaum nötig sein, zu sagen, dass der Berichtersteller sich mit dieser Darstellung nicht über irgend jemand lustig machen will, am allerwenigsten über die Studenten und auch nicht über die Höhere Schule. Wenn man die mühsame Arbeit kennt, die dort getan wird, so erkennt man eine tiefraurige, ja verzweifelte Lage, die aber keineswegs der Höheren Schule vorbehalten ist.

- Ort: Eine Pädagogische Hochschule
Person: Etwas fünfundzwanzig naturwissenschaftlich interessierte Studierende, auch einige junge, schon fertige Lehrer; alle ehemalige Abiturienten, der Dozent
Thema: „Himmelskunde“
Dauer: Fünfundvierzig Minuten
- Dozent: Also -, Himmelskunde wie anfangen? ... Ja: Glauben Sie, dass es schwer ist, Kinder davon zu überzeugen – überzeugen sage ich -, dass die Erde eine Kugel ist?
- Studentin: Ach, sehr schwer dürfte es ja heutzutage eigentlich nicht mehr sein ...
- Dozent: Heutzutage?
- Studentin: Ja, wo man doch so leicht rundherum fahren kann. Und wenn man dann einen Globus dabei stellt? Dann dürfte es nicht allzu schwer sein!
- Dozent: Wenn Sie nun aber das Pech haben, dass unter Ihren Kindern welche sind, die nachdenken? Und wenn dann eins fragt, warum die Antipoden nicht abfallen, da unten in Australien! Was dann?
Ja, was denken Sie denn selber darüber?
- Student A: (träumerisch, Blick nach oben): Aber, die Käfer und die Fliegen, die laufen doch auch an der Zimmerdecke.
- Dozent: Sie meinen, die Australier hätten Saugnäpfe an den Füßen!
- Student B: Ja, also der Luftdruck, spielt doch da mit!
- Dozent: Sie glauben, der hält uns fest?
- Student C: Ja, der ist doch enorm! Man braucht doch bloß, wenn man in der Badewanne sitzt, ein Bein aus dem Wasser zu heben ... (er macht es vor, hebt ein Bein über die Tischplatte) – und dann merkt man doch gleich, wie schwer das Bein wird, wenn's aus dem Wasser in das Gebiet des Luftdrucks kommt!
- Student D: Das hängt doch -, hängt das nicht mit dem „arithmetischen Prinzip“ zusammen? Heißt das nicht so?
- Dozent: So ähnlich – Aber davon abgesehen, leuchtet Ihnen der Gedanke ein?
- Student E: Ach, das ist ganz anders! Das hat doch mit der Erdrotation zu tun! Auch dem Juxplatz, da gibt es diese Teufelsbahn: Die Bahn macht so eine stehende Schleife und einen Augenblick hängt dann der Wagen kopf unten! Auch ohne abzufallen!
- Student F: Mein Lieber, das wäre doch eigentlich so im Sinne der „Hohlwelttheorie“ gedacht!
- Dozent: Ja, wie ist es denn nun?
- Student G: Meines Erachtens darf man doch auch die Größenverhältnisse nicht ganz außer acht lassen!
- Dozent: Größenverhältnisse?
- Student G: Ich meine, wir sind doch sehr klein im Verhältnis zur Erdkugel, wir Menschen. Also der Staub auf dem Globus zum Beispiel. Da setzt sich doch Staub an. Und der bleibt auch kleben, wenn man den Globus umdreht! ...
- Studentin: Aber irgendwie muss das doch etwas mit dem Erdmagnetismus zu tun haben.

Arbeitsauftrag

Sie sehen oben einen Text von Martin Wagenschein. Die Studentinnen und Studenten diskutieren mit ihrem Hochschullehrer verschiedene physikalische Fragestellungen mit ganz kontroversen Ansätzen, Behauptungen, Erklärungen ... Vielleicht kann ihr Team diese Fragen klären?

- [01] Welche physikalische Fragestellungen werden in diesem Text angesprochen?
- [02] Listen Sie die möglichen Erklärungen bzgl. der „australischen Antipoden“ auf, die von den Studenten bzw. Studentin vorgebracht werden.
- [03] Was versteht man unter der so genannten Galileischen Methode? Wie geht man in der Physik im Prinzip vor, um solche Problemstellungen zu bearbeiten. Welche Rolle spielen hierbei die Begriffe „Theorie“, „Vorhersagen“, „Experiment“, „Falsifizierung“, „Verifizierung“, „Beweis“, „Vertrauen“ ...
- [04] Wie würden Sie als versierte Physiker vorgehen, um die obigen Behauptungen der Hochschulstudenten bzgl. der physikalischen Tragfähigkeit zu testen?
- [05] Welche Antwort mit welcher Begründung würde euer Team auf die obige Frage „... Warum fallen die Antipoden nicht ab, da unten in Australien!“ geben?
- [06] Könnt ihr euch vorstellen, warum die „magnetische Erklärung“ in der Bevölkerung so weit verbreitet ist?
- [07] Findet eine Erklärung, in der das „Symmetrieprinzip“ eine wesentliche Rolle spielt!

Ergänzende Fragen

... z.B. was versteht ihr unter einem Gravitationsfeld?

... z.B. welche Analogie zwischen E-Feld, Magnetfeld und Gravitationsfeld könnt ihr finden?

... z.B. welche Unterschiede könnt ihr feststellen?