

Warum kommen die zwei Grad nicht auch noch herein?

Jürgen Schnack*

Fakultät für Physik, Universität Bielefeld, Postfach 100131, D-33501 Bielefeld, Germany

(Dated: 18. Oktober 2010)

Bearbeiten Sie diesen Text und schreiben Sie Ihre Überlegungen auf. Die Literatur können Sie bei Interesse gern studieren, hier wird sie aber nicht gebraucht. Es geht um Ihre Hypothesen.

PACS numbers: 05.30.-d, 03.65.-w

Keywords: Thermisches Gleichgewicht

Einleitung—Ein alter Kinderwitz erzählt von zwei Autofahrern, die sich wie folgt unterhalten:

„Hey, James, wie warm ist es draußen?“

James: „Zwei Grad.“

„Und wie warm ist es drinnen?“

James: „Zwanzig Grad.“

„Dann mach das Fenster auf und lass die zwei Grad auch noch rein!“

Intuitiv lachen die Kinder über diesen Witz. Warum? Und, warum ist das so? Viele Wissenschaftler haben sich damit beschäftigt, siehe zum Beispiel [1–4]. Vollständig gelöst scheint das Problem nicht zu sein.

Stellen Sie Ihre Hypothesen auf. Welche makroskopischen Begründungen kann man anführen? Haben Sie auch Ideen für mikroskopische Begründungen?

Ihr Text—

* Electronic address: jschnack@uni-bielefeld.de

- [1] Ludwig Boltzmann, *Weitere Studien über das Wärmegleichgewicht unter Gasmolekülen*, Wiener Berichte **66** (1872) 275-370
- [2] Ludwig Boltzmann, *On Certain Questions of the Theory of Gases*, Nature **51** (1895) 413-415
- [3] J. Gemmer, M. Michel, G. Mahler, *Quantum Thermodynamics*, Lecture Notes in Physics, Vol. 784, 2nd ed. (2010) ISBN: 978-3-540-70509-3
- [4] P. Reimann, *Foundation of Statistical Mechanics under Experimentally Realistic Conditions*, Phys. Rev. Lett. **101** (2008) 190403