
Artikel

- Neuhaus - 01.07.11 20:29
- **Artikel:** News
- Sichtbar: **FVI Rollen:** Gast

2011-06 : Weltrekord: Die höchsten Magnetfelder entstehen in Dresden

Foto: HZDR

Den neuen Weltrekord für Magnetfelder hält seit dem 22. Juni 2011 das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf mit 91,4 Tesla.

Für ihren Erfolg haben Sergei Zherlitsyn und seine Kollegen vom [Institut Hochfeld-Magnetlabor \(HLD\)](#) [1] eine rund 200 Kilogramm schwere Spule entwickelt, in der ein elektrischer Strom das gigantische magnetische Feld aufbaut – für einen Zeitraum von wenigen Millisekunden. Die Spule hat das Experiment unbeschadet überstanden.

„Bei diesem Rekord geht es uns gar nicht so sehr um physikalische Spitzenwerte, sondern um Materialforschung“, erklärt der Leiter des HLD Joachim Wosnitza. Vielmehr sind die Wissenschaftler stolz darauf, als erstes Nutzerlabor weltweit Magnetfelder oberhalb von 85 Tesla für die Forschung bereit zu stellen. „Das Hochfeld-Magnetlabor steht heute an der Weltspitze und beweist eindrucksvoll die exzellente Leistungsfähigkeit der sächsischen Wissenschaft“, freut sich Sachsens Forschungsministerin Sabine von Schorlemer. „Hier wurde ein weiteres Tor in der Forschung geöffnet.“

Das Labor zieht nicht nur international führende Wissenschaftler auf dem Gebiet der Materialforschung nach Sachsen, auch sächsische Forschungen etwa zu neuen Halbleitern tragen dazu bei, den Industrie- und Materialforschungsstandort Dresden auch in der Zukunft zu sichern.“

Je stärker ein Magnetfeld ist, umso genauer können die Forscher Substanzen untersuchen, die für neuartige elektronische Bauteile oder auch für sogenannte Supraleiter in Frage kommen, die Strom ohne Widerstand leiten. Solch hohe Magnetfelder erzeugt eine Kupfer-Spule, durch die ein elektrischer Strom fließt. Das Magnetfeld wirkt allerdings auch auf den elektrischen Strom zurück und versucht ihn aus der Spule herauszudrücken. Je stärker nun der Strom fließt, umso heftiger wirkt diese Kraft. „Bei 25 Tesla würde das Kupfer reißen“, schildert Joachim Wosnitza ein mögliches Ergebnis dieses Tauziehens zwischen Magnetfeld und Metall. Zum Vergleich: Ein handelsüblicher Kühlschrankmagnet hat 0,05 Tesla.

Link: <http://www.hzdr.de/db/Cms?pOid=33768&pNid=473> [2]

Quellen-URL: <https://ipih.de/artikel/8396#comment-0>

Verweise

[1] <http://www.hzdr.de/db/Cms?pNid=580> [2] <http://www.hzdr.de/db/Cms?pOid=33768&pNid=473>