

*Neues aus der Welt der Wissenschaft*[ORF ON Science](#) · [News](#) · [Medizin und Gesundheit](#) · [Leben](#)

Gibt es "Löcher im Gravitationsfeld"?

Die Serie "Ask Your Scientist" begibt sich diesmal an die Grenze der Wissenschaft: Immer wieder wird erzählt, es gebe bestimmte Orte auf der Erde, an denen Autos bergauf rollen könnten. Was sagt eigentlich die Physik zu solchen Anekdoten?

Gravitation ist die Kraft, die durch die Anziehung zweier Massen entsteht, wie bereits Newton wusste. Möchte man etwa anhand des Newtonschen Gravitationsgesetzes die zwischen einem Menschen und der Erde wirkende Kraft berechnen, dann muss man nur deren Abstand und deren Massen einsetzen. Bei der Erde sind das rund 6 mal 10^{24} Kilogramm, beim Menschen bekanntlich nicht ganz so viel.

Das führt zu der Frage, ob die Schwerkraft eigentlich an allen Punkten der Erde gleich stark ist: Unser User "Dimideus" berichtet beispielsweise von Autos, die in den Albaner Bergen bergauf rollen sollen. Ist da aus wissenschaftlicher Sicht etwas dran? Können Gravitationsanomalien tatsächlich zu solchen Effekten führen - oder gehören solche Schilderungen ins Reich der Legenden?

Die Frage im Wortlaut

Dimideus: "Ich würde gern wissen, was über die Gravitationsanomalie in den Albaner Bergen in Italien bekannt ist. Dort rollen zum Beispiel Autos den Berg hoch, obwohl der Motor ausgeschaltet ist."

Posten Sie Ihre Antworten!

Wenn Sie glauben, die Antwort(en) zu kennen: Benutzen Sie unser Forum im Anschluss an die Geschichte - und posten Sie "Dimideus" und den anderen Usern Ihre Hinweise.

Kommende Woche wird science.ORF.at die Antwort(en) von Experten und Wissenschaftlern präsentieren.

"Ask Your Scientist": Stellen Sie auch weiterhin Fragen science.ORF.at lädt seine User ein, im Rahmen von "Ask Your Scientist" auch weiterhin Fragen zum Thema Wissenschaft zu stellen.

Sie können die Fragen unter der E-mail-Adresse askyourscientist@orf.at stellen.

→ [So funktioniert "Ask Your Scientist"](#)

→ [Das "Ask Your Scientist"-Archiv](#)

[josepppe](#) | 31.08, 05:17

Link zum Thema!

<http://www.fosar-bludorf.com/archiv/rocca.htm>

Ist auch ne kleine Karte vom Gravitationsfeld der Erde auf der Seite. 

[gruenersalatbeispar20schilling](#) | 20.05, 04:36

Wenn in Albanien Autos mit abgeschaltetem Motor den Berg rauf rollen => dann liegt das meist an den Eseln, die davorgespannt sind weil die Kiste hin ist. 

[burnside](#) | 19.05, 20:27

Hier ist es notwendig, zwei verschiedene Begriffe zu klären:

- 1., Gravitation, die auf das Vorhandensein von Materie (mit Masse) zurueckgeht
- 2., Geometrie, die auf die Optik Bezug nimmt (bzw. auf nichtmaterielle Phaenomene, wie zB. die Zeit und die Konstanz der Vakuumlichtgeschwindigkeit).

Einfachstes Beispiel ist der Zusammenhang von Masse M und Volumen V mittels einer Dichte ρ .

In der Theorie ist es sehr wohl moeglich, dass an einem "optisch hoeheren Ort" eine geringere Feldstaerke vorliegt. Beispiel: Eine (isolierte) Materieverteilung in Form eines U, wobei im unteren Bereich des U pro Volumseinheit deutlich weniger Masse vorhanden ist (die Dichte also geringer) als oben. Gegenstaende wuerden sich dann vom optischen "Unten" zum optischen "Oben" bewegen.

In der Praxis haben sich alle geschilderten Faelle als "optische Taeuschung" herausgestellt, wobei erst genauere Vermessungen der Geometrie dies belegen konnten. 

[thred](#) | 18.05, 13:26

Ein Auto kann nie bergauf rollen weil der Begriff "bergauf" von der Horizontalen und die Horizontale vom Zentrum der Gravitation abhängt. Hätte die Gravitation an einer bestimmten Stelle eine Anomalie (was sie nicht hat) so wäre die Horizontale verschoben und dort ginge es faktisch bergab. Daraus folgt: schon die Frage ist a bledsinn 

[silverbluedawn](#) | 18.05, 19:20

das wollte ich auch sinngemäß posten. "bergauf" bedeutet aber hier sicherlich "entgegen dem erdmittelpunkt"

[zlozale](#) | 17.05, 12:52

also ich hab ein aehnliches phaenomen bei abgehalfterten politikern beobachtet: die fallen auch nur mehr immer weiter hinauf! 

[starburst1](#) | 18.05, 01:05

Das soll aber auch in anderen Bereichen vorkommen - der sensorische Eric oder Erich dürfte das auch schon beobachtet haben ;-) s.u.

[rollingmill](#) | 17.05, 07:33

Lieber Dimideus, an dieser Anomalie ist nichts dran, was mit Gravitation zu tun hat. Das ist wirklich nur eine optische Täuschung. Passiert mir auch oft beim Wandern in Hochtälern, daß ich den Eindruck habe, daß der Gebirgsbach, bergauf fließt, auch ohne Gipfelschnapsel :-). Geht natürlich nicht, weil sonst hätte man am Gipfel ein Meer und im Tal kein Wasser. Würde sich aber hervorragend zur Energieerzeugung nutzen lassen (Pumpspeicherkraftwerk).

Es gibt "Gravitationsdellen" im Erdgravitationsfeld, aufgrund der unterschiedlichen Dichteverteilung und der nicht-perfekten Kugelgestalt unseres Erdballs. Aber die Gravitationskraft zeigt immer in Richtung Erde und nie weg davon (wie es für bergaufrollende Autos der Fall sein müsste). Die örtlichen Unterschiede sind auch ziemlich gering, ich glaube bei der Erdbeschleunigung ($g=9,81\text{m/s}^2$) ändert sich erst an der zweiten oder dritten Kommastelle etwas. 

[poiugwerty](#) | 17.05, 12:07

wenn man wikipedia glauben darf
ist g am Äquator ca. $g = 9,780\text{ m/s}^2$ und an den Polen ca. $g = 9,832\text{ m/s}^2$

[liet](#) | 16.05, 22:20

Im süden Syriens.....

...habe ich dieses Phänomen ebenfalls beobachtet. Ich weiß nicht mehr wo genau das war, aber wir fuhren mit dem Auto zu dieser Stelle und stoppten es. und anstatt runterzurollen rollte das Auto rauf, ebenfalls dasselbe mit Wasser, es floß rauf anstatt runter. 

[starburst1](#) | 16.05, 22:55

sowas war ja schon öfters im Fernsehen. Das sind diese optischen Täuschungen, wo wir rein optisch felsenfest davon überzeugt ist, dass die Straße vor uns ansteigt, obwohl sie in Wahrheit abfällt... Unser Auge/Gehirn lässt sich leicht täuschen - immerhin muss es ständig in Sekundenbruchteilen "die Umgebung vermessen", um zu wissen, was wo rundherum so vor sich geht. Diese "Schätzungen" stimmen eben oft, aber nicht immer...

[starburst1](#) | 16.05, 22:58

ein Beispiel war eine Straße, die fast parallel zur eigenen Straße nach links abzweigt und dem Hang entlang runter geht. Die eigene Straße geht augenscheinlich bergauf - stimmt aber nicht - die führt ebenfalls bergab, aber nur nicht so steil wie die andere... Für etliche ähnliche Weggabelungen stimmt der optische Eindruck - für manche eben nicht...

[starburst1](#) | 16.05, 23:02

wir können mit unseren Sinnesorganen bis auf wenige Ausnahmen hauptsächlich relative Unterschiede wahrnehmen - keine absoluten Messungen vornehmen. Schon mal versucht, die Lage eines Flugzeuges zu bestimmen, wenn man in der Passagierkabine nur nach vorne sieht - nicht aus dem Fenster? Abgesehen vom Abheben, wo's offensichtlich ist, dass es gerade aufwärts geht, ist's so gut wie unmöglich...

[poiugwerty](#) | 16.05, 16:18

ist so eine stelle
auch in österreich bekannt? würd sowas gerne mal mit
eigenen augen sehen. 

[sensortimecom](#) | 16.05, 20:25

Oh doch!
Manche fallen die Karriereleitern hoch, anstatt
runter...

[flotschie](#) | 16.05, 12:22

ach gott....
...das ist doch ein alter Hut. Manche Leute sollten vorher besser
recherchieren bevor Sie so ne Frage stellen - traurig das Science.Orf das so
ungschaut übernimmt.

http://www.gravitation.org/Bericht_Natuerliche_Gravitationsanomalien_TJ1.pdf



[polfruk](#) | 16.05, 14:08

alter hut
gäääääh

Die ORF.at-Foren sind allgemein zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussionsatmosphäre. Die Redaktion übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge sowie Beiträge, die dem Ansehen des Mediums schaden, zu löschen und nötigenfalls User aus der Debatte auszuschließen.

Sie als Verfasser haften für sämtliche von Ihnen veröffentlichte Beiträge selbst und können dafür auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden. Beachten Sie daher bitte, dass auch die freie Meinungsäußerung im Internet den Schranken des geltenden Rechts, insbesondere des Strafgesetzbuches (Üble Nachrede, Ehrenbeleidigung etc.) und des Verbotsgesetzes, unterliegt. Die Redaktion behält sich vor, strafrechtlich relevante Tatbestände gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Kenntnis zu bringen.

Die Registrierungsbedingungen sind zu akzeptieren und einzuhalten, ebenso Chatiquette und Netiquette!

[Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick](#)