Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik

Band: 6 (1951)

Heft: 1

Rubrik: Mit eigenen Augen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 21.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

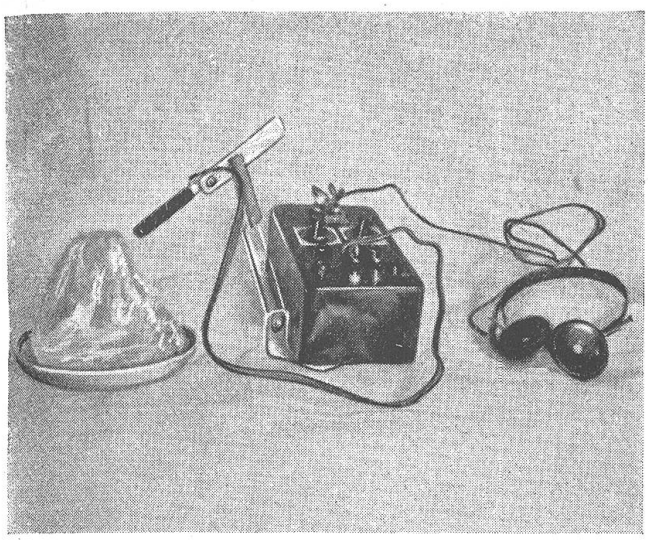

Abb. 2. Da jeder Körper, dessen Temperatur über dem absoluten Nullpunkt liegt, strahlt, gehen auch von einem Eisblock infrarote Strahlen aus

Infrarotleistung $= 5{,}4 \times 10^{-12} \times T^4$ Watt/cm²
wobei T die absolute Temperatur in Grad Kelvin = Zimmertemperatur + 273° bedeutet. Wenn das stimmte, müßte auch ein Eisblock strahlen, und das Experiment bestätigte die Strahlung des Eises!

Jeder Körper, dessen Temperatur über dem absoluten Nullpunkt liegt, also überhaupt alles, strahlt ein wenig Infrarot (Abb. 2). Der kalorische Verlust wird dabei durch Anstrahlung von andern Körpern und durch die Wärmeleitfähigkeit der Luft wieder zugeführt. Nahe der Oberfläche jedes Körpers ist jedoch die infrarote Feldstärke stark genug, um eine auf dem kritischen Punkt stehende Glimmlampe zu aktivieren. Rechnet man die obige Formel bei Zimmertemperatur aus, so ist die Energie etwa 0,04 Watt/cm², also volle 4 Watt auf den dm². Es findet zwischen allen Stoffen ein ständiger, energiemäßig beachtlicher kalorischer Kreislauf statt. Die infrarote Strahlung ist fähig, feste und flüssige Stoffe zu durchdringen, und wenn sie dabei auch einen großen Teil ihrer Energie einbüßt, so kommt doch immer noch etwas durch. Gewisse Wellen können einen Meter Wasser durchdringen und haben immer noch 10% ihrer Energie.

Strahlungen, die physikalisch feststellbar sind, können auf empfindliche Organismen auch biologische Reaktionen ausüben. Das Fehlen von Meßinstrumenten zur Kontrolle solcher Einflüsse führt oft zu falscher Beurteilung strahlungsempfindlicher Personen. Bekannt ist der Streit um die Rutengänger und Pendler. Die fortschreitende Technik der Elektronik wird den Schleier dieser Geheimnisse lüften und für diese Erscheinungen physikalische und biologische Erklärungen finden. *Baldur Meyer, Zürich*

Mit eigenen AUGEN

Wie kann man aus der Spur eines Fahrrades die Fahrtrichtung erkennen?

DK 624.118.3(083.13)

Jeder kennt die Spuren, die ein Fahrrad auf der staubigen Straße, am feuchten Waldweg und im unberührten Schneebelag hervorruft, und mancher wird sich schon gefragt haben, wie man daraus die Fahrtrichtung bestimmen kann. Man denkt zuerst daran, daß die Form der Eindrücke und ihre Überlagerung darüber schon Bescheid gibt, was aber nicht der Fall ist. Von größerer Bedeutung ist die Beobachtung und Erkenntnis, daß die Spuren des Vorderrades meistens bedeutend welliger verlaufen als die des Hinterrades, was mit der Lagerung der Räder zusammenhängt. Aber auch dies genügt nicht, um daraus die Fahrtrichtung zu bestimmen, da diese Erscheinung für die eine und für die andere Fahrtrichtung zutrifft.

Die Lösung dieser Frage wird an die Tatsache gebunden, daß der Abstand der zwei Berührungspunkte des Vorder- und Hinterrades mit dem Erdboden rund 110 cm beträgt. Dieser Abstand bleibt auch dann nahezu erhalten, wenn die zwei Räder nicht in geradliniger Fahrtrichtung, also in einer Ebene liegen, sondern gekreuzte Lage haben, wie dies beim welligen Spurenverlauf der Fall ist. Dabei wird die Tangente in jedem beliebigen Punkt A der Hinterradkurve in ihrer Verlängerung die Vorderradkurve in jenem Punkte B schneiden, wo das Vorderrad gerade den Boden berührt. Die Verbindungsstrecke AB ist aber — wie oben angedeutet — immer ungefähr 110 cm lang.

Will man also aus den Fahrradspuren die Fahrtrichtung bestimmen, dann wähle man einen beliebigen Punkt A der weniger welligen Hinterradspur, zeichne in diesem Punkte durch Anlegen nach Augenmaß die Tangente an diese Spur und trage von A aus nach beiden Seiten die Strecke von 110 cm auf. Trifft der eine Endpunkt dabei auf einen Punkt der Vorderradspur oder nahe daran, dann ist die Fahrtrichtung des Rades von A nach B. Trifft dies nicht zu, dann hat man die falsche Seite der Strecke genommen und muß nun zur Kontrolle die andere Strecke untersuchen. Um zu klaren Ergebnissen zu kommen, muß man sich ein deutliches Stück der Fahrradspuren aussuchen, um ein einwandfreies Ergebnis zu erhalten. *F. St.*