Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 69 (1978)

Heft: 9

Rubrik: Diverse Informationen = Informations diverses

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

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

Fakturierung von Energielieferungen

Das Bundesgesetz vom 9. Juni 1977 über das Messwesen schreibt im zweiten Kapitel die Verwendung der SI-Einheiten vor; die Übergangsfrist für die Anpassung läuft gemäss Artikel 72 der Einheiten-Verordnung vom 23. November 1977 am 31. Dezember 1982 ab.

Für die Verrechnung der Verbrauchszahlen bei Lieferungen von Energie (elektrischen Strom oder Wärme) sind die gesetzlichen Einheiten Wh/Wattstunden bzw. J/Joule (oder deren dezimale Vielfache) zu verwenden. Während der Übergangszeit müssen die Rechnungen stets diejenige Verbrauchsangabe tragen, die das Messmittel anzeigt; daneben sind der Umrechnungsfaktor und der Wert in SI-Einheiten zu nennen. Ab 1. Januar 1983 darf nur noch in gesetzlichen Einheiten fakturiert werden.

Die Kontrolle der Abrechnungen obliegt den kantonalen Aufsichtsbehörden über das Messwesen (Mass und Gewicht); diese haben die Einhaltung der gesetzlichen Einheiten zu überprüfen.

Facturation de livraisons d'énergie

Le deuxième chapitre de la loi fédérale du 9 juin 1977 sur la métrologie prescrit l'utilisation des unités SI; selon l'article 72 de l'ordonnance sur les unités du 23 novembre 1977, le délai transitoire échoit le 31 décembre 1982.

Les décomptes pour la consommation d'énergie (courant électrique, chaleur) devront être établis en unités légales Wh/wattheure, resp. J/Joule (resp. leurs multiples décimaux). Pendant la période transitoire, les factures devront toujours porter le chiffre de consommation tel qu'il est indiqué par l'instrument de mesurage, le facteur de conversion ainsi que la consommation en unités SI. A partir du 1er janvier 1983, la facturation ne sera permise qu'en unités légales.

Le contrôle de l'utilisation des unités légales pour la facturation incombe aux autorités cantonales en métrologie (poids et mesures).

Diverse Informationen – Informations diverses

Christian Johann Doppler

1803–1853

Am 29. November 1803 kam Christian Doppler in Salzburg zur Welt. Sein Vater war der Steinmetzmeister, der dem bayrischen König Ludwig I. den Marmor für seine Prachtbauten lieferte. Weil der Knabe körperlich schwächlich war, liess ihn der Vater von einem Lehrer prüfen, um abzuklären, ob er zum Kaufmann taugen würde. Der Lehrer stellte dann eine überdurchschnittliche Intelligenz fest und riet, den jungen Doppler an das Polytechnische Institut in Wien zu schicken; das geschah dann auch von 1822 bis 1825. Um sich noch allgemein zu bilden, erbat der Junge vom Vater noch die Erlaubnis, das Lyceum Salzburg besuchen zu dürfen. Nach vierjähriger Assistentenzeit an der «Wiener Technik» bewarb er sich wiederholt, aber erfolglos, um eine gesicherte Stellung. 1835 beschloss er, nach Amerika auszuwandern, verkaufte all sein Hab und Gut, auch seine Bücher, und reiste ab. In München holten ihn dann zwei Berufungen ein, eine aus der Schweiz, die andere aus Prag. Doppler nahm den Ruf nach Prag an, kehrte um und wurde Mathematikprofessor an der städtischen Realschule in Prag. Im nächsten Jahr vermählte er sich mit einer Goldschmiedetochter.

Vertretungsweise hielt er auch Vorlesungen an der Prager Technik, an die er 1841 als Professor gewählt wurde. Im Jahr darauf publizierte er seine berühmte Arbeit über das nach ihm benannte «Prinzip». Der Dopplereffekt zeigt sich bei allen Wellenvorgängen (Wasserwellen, Schall, Licht). Nähert sich eine Schallquelle einem Beobachter oder entfernt sie sich von ihm, so erscheint diesem der Ton höher bzw. tiefer als bei ruhender Quelle. Analog ergibt sich bei genügend grossen Relativgeschwindigkeiten beim Licht eine Verschiebung gegen Rot bzw. gegen Blau, je nachdem sich die Lichtquelle von uns weg oder auf uns zu bewegt.

Erst mit dem Aufkommen der rasch fahrenden Eisenbahn konnte das Phänomen praktisch nachgeprüft werden, was dann 1845 durch Buys-Ballot in Holland gemacht wurde. Er liess einen Trompeter auf einer Lokomotive mit verschiedenen Geschwindigkeiten an stillstehenden Beobachtern mit absolutem Gehör vorbeifahren und fand die auf rein theoretischem Weg erhaltenen Angaben Dopplers bestätigt.

Das Dopplerprinzip hat besonders für die Astrophysik grosse Bedeutung erlangt, ermöglichte es doch, zahlreiche Probleme anzugehen und zu lösen (Messung der Relativgeschwindigkeit von Sternen, Doppelsterne, Rotationsgeschwindigkeiten von Sternen usw.).

Bibliothek der ETHZ

Christian Doppler wirkte kurze Zeit als Professor für Mathematik, Physik und Mechanik an der Bergakademie Schemnitz (Selmecbànya, Ungarn) und kam 1849 als Professor an die Wiener Technik. Die Wiener Akademie der Wissenschaften wählte ihn zu ihrem Mitglied, und die Universität Prag verlieh ihm den Ehrendoktor. Als 1850 das Physikalische Institut an der Universität Wien gegründet wurde, ernannte man ihn zum Direktor des Institutes und zum ordentlichen Professor für Experimentalphysik.

Er konnte sich des Erfolges nur ganz kurze Zeit freuen. Ein schon seit der Prager Zeit sich bemerkbar machendes Lungenleiden zwang ihn, 1852 Urlaub zu nehmen. In Venedig hoffte er, Heilung zu finden, doch schon am 17. März 1853 starb er dort. *H. Wüger*