

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 107 (2016)  
**Heft:** 5

**Rubrik:** Leserbriefe = Lettres de lecteurs

### **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:** 15.04.2026

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

## Abschaffung der Schaltsekunde

Hubert Kirrmann, Bulletin 4/2016, S. 37

Ich habe mich wohl selten über einen Artikel im Bulletin zuerst geärgert und dann amüsiert, wie im oben vermerkten. Der Autor verwechselt nämlich «Zenit» mit «Kulmination», und leider kommt der ganz klar falsche Begriff im ganzen Artikel nicht nur einmal vor... Auch die Folgerungen wie «Schwankung des Zenits» im Laufe des Jahres sind grundfalsch.

Der Zenit ist der Punkt, der senkrecht über dem Beobachter «liegt», der virtuelle Aufhängungspunkt eines Senkbleis, das genau zu Füssen des Beobachters zeigt. Dort kommt in unseren Breiten,

wie auch auf der Breite von Greenwich, die Sonne nie hin. Die Sonne kann nur zwischen etwa 23 Grad nördlicher und 23 Grad südlicher Breite (Wendekreise) jemals senkrecht stehen. Mit Ausnahme des Punktes genau auf dem Wendekreis steht in diesem Streifen um den Äquator die Sonne genau zweimal pro Jahr senkrecht. Die Sonne steht im Zenit, heisst nämlich: «Die Sonne scheint senkrecht (herunter).»

Gemeint ist im Artikel aber die Kulmination der Sonne, d.h. der Höchststand der Sonne (des Mondes, eines Planeten

oder einfach nur eines Sterns) an einem Tag. Dieser Punkt liegt auf dem Meridian des Ortes und liegt demzufolge genau im Süden. Dies ist, nebenbei gesagt, der Längengrad des Ortes. Diesen Punkt nennt man eigentlich den «wahren Mittag». Den Rest des Artikels kann ich fachlich nicht beurteilen, möchte aber, angesichts der Abweichung von 36 Sekunden zwischen internationaler Atomzeit und mittlerer Sonnenzeit, beliebt machen, die Definition der Sekunde gelegentlich etwas «länger» zu machen...

Ulrich Toggenburger, 8404 Winterthur

## Abschaffung der Schaltsekunde

Antwort auf obenstehenden Leserbrief von Ulrich Toggenburger

Herr Toggenburger hat astronomisch recht, die Sonne kulminiert um 12:00 in Greenwich, die Sonne steht dann im Zenit auf dem Meridian von Greenwich.

Mein Text sagt: «Unsere weltweite Zeitrechnung basierte auf den Zenit der Sonne um 12h00:00 im Frühlingspunkt auf dem Meridian der Sternwarte von Greenwich», es steht nicht, dass die Sonne in Greenwich am Zenit steht.

Ungenau ist lediglich der Satz weiter unten: «und die Sonne wieder im Zenit

um 12:00:00 UTC in Greenwich (theoretisch) steht». Es sollte heissen: «und die Sonne wieder im Zenit um 12:00:00 UTC auf dem Meridian von Greenwich (theoretisch) steht». Im Text davor habe ich «Zenit» gewählt, denn sonst wäre die Aussage «jeden Tag ein Meter weiter im Osten» abhängig vom Breitengrad.

Der Vorschlag, die Sekunde «gelegentlich» länger zu machen, ist genau das, was unbrauchbar ist, aber viele nicht begreifen. Die Sekunde ist die Ba-

sis der meisten physikalischen Einheiten (auch des Meters), sie würden sich alle auch verändern. Es käme niemand in den Sinn, den Meter länger zu strecken, damit der Erdumfang trotz Erhöhung des Meeresspiegel genau 40000 km lang bleibt. Die Astronomen müssen sich daran gewöhnen, dass es eine Atomzeit gibt und dass ihre astronomische Zeit nicht mehr das Mass aller Dinge ist.

Hubert Kirrmann, 5405 Baden

## Elektrizitätsproduktion

Entwicklung der erneuerbaren Energien

Vor einigen Wochen versuchte ich mich spasseshalber am Energie-Wissensquiz auf der Website «stromonline.ch», die von der Infel AG in Partnerschaft mit verschiedenen Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen betrieben wird. Dabei stolperte ich in der Rubrik «Stromversorgung/Energiequelle Sonne» über eine Quizfrage, die sich aktuell wie folgt liest: Ist der Anteil der erneuerbaren Energieträger am gesamten weltweiten Energieverbrauch in den letzten Jahrzehnten gestiegen? Die Musterantwort lautet: Nein, denn es wird zwar mehr erneuerbare Energie produziert, gleichzeitig ist aber auch der Gesamtenergieverbrauch gestiegen.

Betrachtet man «die letzten Jahrzehnte» (wie viele genau?), so ist die Antwort wohl richtig. Richtig – aber nicht aussagekräftig, denn die jüngste Entwicklung spricht eine andere Sprache! In der Zeit von 2009 bis 2014 wuchs die weltweite Elektrizitätsproduktion nach den Zahlen des BP Statistical Review of World Energy mit einer mittleren jährlichen Wachstumsrate von 3,2%. Die Wasserkraft allerdings mit jährlich 3,6%; die solare Stromerzeugung mit 57,2% (!); die Windenergie mit 20,5% (!); die Stromerzeugung aus Geothermie, Biomasse und andern erneuerbaren Energien mit 8,9%. Weit mehr als das Gesamtwachstum also, womit auch der Anteil an der Gesamtpro-

duktion zum Teil rasant gestiegen ist. Ich habe die Redaktion von «stromonline.ch» auf diesen Sachverhalt aufmerksam gemacht, erhielt aber nach nunmehr fast zwei Wochen (trotz Nachstossens) nicht einmal eine Antwort. – Ob es wohl symptomatisch für Teile der Elektrizitätswirtschaft ist, sich auf vermeintliches Wissen aus den «letzten Jahrzehnten» zu verlassen und die aktuelle Entwicklung zu verschlafen? Ob die finanzielle Schiefelage von Unternehmen wie Axpo und Alpiq damit zusammenhängt? Bessere Vorbilder – Elektrizitätsversorger, die sich rechtzeitig entsprechend positioniert haben – gibt es durchaus!

Max Blatter, 5620 Bremgarten



Daten sammeln und zentral auswerten?

Selbstverständlich.



Unsere neue Unigear Digital steht ständig mit Ihnen in Kontakt. Sensoren messen präzise und praktisch ohne Energieverbrauch Strom und Spannung, den Strom sogar im Fehlerfall. Schutz- und Steuersysteme innerhalb der Relion® und/oder RTU500 Plattform Produktfamilie bündeln die Daten und sind über den digitalen Kommunikationsstandard IEC 61850 im Stande, diese an ein übergeordnetes Fernwirksystem weiterzugeben. So weiss der Netzbetreiber immer ganz genau über den Zustand im Netz Bescheid. <http://new.abb.com/ch/distributiongrid>

25

YEARS IN  
SWITZERLAND  
[www.abb.com](http://www.abb.com)

Power and productivity  
for a better world™

