

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 135 (2009)  
**Heft:** 35: Grossstadt Winterthur

## Sonstiges

### 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:** 16.01.2026

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

# PRODUKTE

## NEUE KANTONALE ENERGIE-GESETZE ZUR WASSERERWÄRMUNG

Die neuen Energiegesetze der Kantone setzen klare Vorgaben bezüglich Wassererwärmung in Wohnbauten. Sie verlangen, dass Brauchwasser während der Heizperiode durch die Heizung, mittels erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt oder vorgewärmt wird. 16 Kantone sind dabei, dieses Gesetz umzusetzen, oder haben es bereits umgesetzt.

Generell sind von dieser Regelung nur Wohnbauten betroffen, in Bürogebäuden dürfen weiterhin Elektroboiler eingebaut werden. Doch auch bei einem bestehenden Wohngebäude bleibt der Ersatz eines einzelnen, defekten Elektrowassererwärmers möglich. Fällt in einem Wohnhaus also nur der Elektroboiler aus, nicht aber die gesamte Heizung, darf ein baugleiches Gerät eingebaut werden. Der simple Ersatz eines Elektroboilers ist zwar kostengünstig, Fachleute raten aber, Boilern mit bivalenter Wassererwärmung den Vorzug zu geben, auch wenn das Wasser weiterhin nur elektrisch erwärmt wird. Muss später auch die Heizung ersetzt werden, kann diese an den Boiler angeschlossen werden. Wird der neu angeschaffte Boiler bereits mit einem Solarregister ausgestattet, können bei einer später folgenden Hausanierung Sonnenkollektoren auf dem Dach installiert und daran angeschlossen werden. Eine weitere Möglichkeit ist der Anschluss des Boilers an die Öl-, Gas- oder Holzheizung. Der Heizungsvorlauf speist den Boiler und gleichzeitig die Komponenten der Heizwärmeverteilung. Die Kombination ist im Winter vorteilhaft – das stark belastete elektrische Netz wird entlastet und das Warmwasser ganz oder zum Teil mit effizient erzeugter Heizenergie erwärmt. Ausserhalb der Heizperiode wird die Heizung ganz ausgeschaltet und das Wasser ausschliesslich elektrisch erwärmt.

Forum Wassererwärmer Schweiz | 3006 Bern

[www.forum-wassererwaermer.ch](http://www.forum-wassererwaermer.ch)

## SOLIDWORKS: ERSTE BILANZ ZUM «ENGINEERING STIMULUS PACKAGE»

Seit dem Start des «SolidWorks-Engineering-Stimulus-Package» haben sich mehr als 9000 Teilnehmende registriert. Mit dem ESP-Programm möchte SolidWorks arbeitslosen Konstrukteuren und Ingenieurinnen neue

Karrierechancen geben und ihnen ermöglichen, ihre 3D-CAD-Kenntnisse aufzufrischen, zu erweitern oder gänzlich neues Wissen aufzubauen. Mehr als 80 Teilnehmer haben seit dem Start des Programms das Zertifikat zum Certified SolidWorks Associate (CSWA) erhalten, und weitere 253 streben die baldige CSWA-Zertifizierung an, die ihre SolidWorks-Kompetenz belegt. Das Programm startete im Mai in Europa. Dabei haben sich bislang allein in Deutschland, Österreich und der Schweiz 348 Interessierte die kostenlose SolidWorks-Software heruntergeladen. Demnächst wird das ESP-Programm, das kostenlos 90-tägige Lizenzen des SolidWorks Student Design Kit, Schulungsvideos und Übungen zur Verfügung stellt, auch auf Australien, Neuseeland, Malaysia, Singapur und Indien ausgeweitet. Über 60 autorisierte SolidWorks-Fachhändler bieten kostenlose Schulungen an, mit der Option, die Prüfung zum Certified SolidWorks Associate (CSWA) abzulegen.

SolidWorks Deutschland GmbH | D-85540 Haar  
[www.solidworks.de/ESP](http://www.solidworks.de/ESP)

## AMPELSYSTEM: BESSERE LUFT IM RAUM DANK SINNVOLLER LÜFTUNG

Dicke Luft im Seminar könnte an der Leuphana Universität Lüneburg schon bald der Vergangenheit angehören. Dafür sollen CO<sub>2</sub>-Ampeln sorgen, die mit orangefarbenem und rotem Licht frühzeitig signalisieren, dass der Sauerstoff verbraucht ist und gelüftet werden muss. Tests in mehreren Seminarräumen haben gezeigt, dass die Ampellüftung die Arbeitsleistung erhöht. Die Massnahme bekehrt auch Dauerlüfter: Springt die Ampel nach kurzem Stosslüften auf Grün zurück, können die Fenster wieder geschlossen werden.

Angestossen hat das Ampel-Projekt die Umweltkoordinatorin der Universität, Irmhild Brüggen. Bald schon könnten die Warngeräte, die rund 150 Euro pro Stück kosten und den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft mit einem Infrarotsensor messen, in allen Gebäuden und Räumen der Hochschule hängen. Das könne helfen, 10 bis 15% der Heizkosten zu sparen. Die Universität will ihren jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoss durch Energieeffizienz bis zum Jahr 2012 fast auf null reduzieren. Unvermeidbare Emissionen sollen durch Projekte kompensiert werden: 2007 unterstützte die Universität beispielsweise die Nutzung von Reishüll-

senabfällen zur Stromgewinnung in einem indischen Biomassekraftwerk.

Leuphana Universität Lüneburg  
D-21335 Lüneburg | [www.leuphana.de](http://www.leuphana.de)

## DROHNNEN FÜR DOKUMENTATION UND SCHADSTOFFMESSUNG



Das von Zürcher Tüftlern und Modellflugpiloten gegründete Unternehmen Air-Pod GmbH liefert Luftbilder und Videoaufnahmen aus Blickwinkeln, die bis vor kurzem nicht erreichbar waren. Die Bilder machen eine etwa basketballgroße Drohne, die die Objekte und Gebiete überfliegt und in einer Höhe von bis zu 100 m eingesetzt werden kann. Ferngesteuert oder sogar unter GPS-Einfluss bringt der Pilot sein Fluggefährt in Position oder fliegt die gewünschte Kamerafahrt. Dank Funkübertragung ist das Ergebnis auch am Boden sofort sichtbar. Das siebenköpfige Team von Ingenieuren, Technikern und Modellflugprofis arbeitet gleichzeitig an der nächsten Generation von luftgestützten Dienstleistungen:

- Gebäudethermografie aus der Luft mit Air-Pod hilft Architekten und ImmobilienbesitzerInnen die Schwachstellen an Gebäudehüllen (insbesondere im Dachbereich) aufzufinden, die mit klassischer Thermografie nicht sichtbar gemacht werden können
- Schadstoffmessungen, die mit Hilfe von Air-Pod gemacht werden, erlauben es künftig, Luftschaadstoffe mittels kleiner Massenspektrometer direkt an der Quelle zu messen

Air-Pod GmbH | 8006 Zürich

[www.air-pod.ch](http://www.air-pod.ch)

## PRODUKTHINWEISE

Auf den Abdruck von Produkthinweisen besteht kein Anspruch. Die Redaktion behält sich Kürzungen vor. Bitte senden Sie uns Ihre Produktinformationen an Redaktion TEC21, Postfach 1267, 8021 Zürich, oder an [produkte@tec21.ch](mailto:produkte@tec21.ch)