

NEUES VOM BAUEN IN DER SCHWEIZ

25. Swissbau vom 16. bis 20. Januar in Basel



Quelle: „IMCH Messe Schweiz (Basel) AG“

Bild 1: Messeansicht

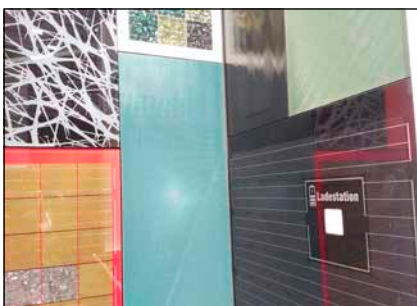
Die Swissbau ist die größte Baumesse in der Schweiz, die alle zwei Jahre in Basel stattfindet. Im Januar erwarteten dort über 1.000 Aussteller die knapp 100.000 Messebesucher. Die DGS hat sich auf der Swissbau nach Trends und Neuheiten im Energiebereich umgesehen.

Messeschwerpunkte

Die Messe bot alles rund um das Bauen, von Bauplanung bis Inneneinrichtung. Zum ersten Mal stand die Messe in diesem Jahr unter einem übergreifenden Motto: „Collaboration – alle zusammen oder jeder für sich?“ Warum? „Erfolgreich sind jene, die das Zusammenspiel von Planung, Bau und Nutzung als Ganzes sehen, es auf die baukulturellen, ökologischen und ökonomischen Faktoren hin analysieren und entsprechend handeln“, so der Veranstalter. Deutlich wurde, dass Digitalisierung und Vernetzung auch im Baugewerbe rasant um sich greifen, die Messe präsentierte dazu Sonderflächen und diverse Veranstaltungen.

Schwerpunkt Digitalisierung

Das Bauen geht den digitalen Weg. Gebäude werden digital geplant und mit digitaler Unterstützung und Big Data umgesetzt. Dabei begegnete dem Messebesucher immer wieder das Schlagwort



Quelle: Jörg Sutter

Bild 2: Gestaltungsmöglichkeiten von PV-Fassadenmodulen

BIM: Building Information Modeling. Kurz gesprochen wird dabei ein Gebäude vollständig in 3D am Computer entworfen, es kann per Virtual Reality begangen werden und die Daten, z.B. zu speziellen Bauteilen, werden direkt digital an die ausführenden Betriebe übermittelt. Der Stahlbauer nimmt also nicht mehr Maß auf der Baustelle, sondern seine Maschinen fertigen direkt mit den Architektendaten das gewünschte spezielle Balkongeländer. Ob die Zusammenarbeit dadurch einfacher oder komplexer wird, sei einmal dahingestellt. Versprochen wird jedenfalls ein effizienteres Zusammenwirken insbesondere bei großen Bauprojekten.

Schwerpunkt Energie

Die Schweiz importiert monatlich Erdöl im Wert von einer Mrd. Schweizer Franken. Anfang 2017 haben sich die Schweizer in der sogenannten Energiestrategie 2050 für eine Zukunft mit Erneuerbaren Energien entschieden. Und da der Gebäudebestand für rund die Hälfte des Schweizer Energieverbrauchs verantwortlich ist, wird die Bedeutung des energetischen Bauens klar. Doch ähnlich wie in Deutschland sind die Randbedingungen derzeit unklar, die Verunsicherung ist groß: Merkblätter als Umsetzungshilfe zu neuen Mustervorschriften der Kantone sind erst zur Hälfte fertiggestellt.

Marktentwicklung PV und Thermie

Der Solar-Fachverband Swissolar hat kurz vor der Messe seine Markteinschätzung 2017/2018 vorgelegt. Während bei der Photovoltaik die Neuinstallationen 2017 bei rund 260 MW lagen, wird für 2018 ein deutliches Wachstum auf über 300 MW erwartet. Der solare Stromanteil in der Schweiz liegt aktuell bei 3 %. Die Solarwärme konnte 2017 nur rund 50.000 Quadratmeter absetzen (-15 % gegenüber 2016), hier wird für 2018 nicht mit einer Belebung gerechnet.

Neuheiten auf der Messe

Bei den Ausstellern im thermischen Bereich zeigte sich in erster Linie die Bedeutung von Holzheizungen und Wärmepumpen in der Schweiz. Solarthermie wurde nur an einigen wenigen Ständen gezeigt, darunter bei Ökofen oder Ernst Schweizer, die ab März einen neuen Kollektor liefern, der speziell für die Kombination mit Wärmepumpen optimiert ist.

Er ist 2,3 m² groß, hat keine Isolation und kann unter dem Taupunkt betrieben werden. Ein PV-Thermie-Kombikollektor fand sich bei Ponzio Solar, die nördlich von Lausanne beheimatet sind. Als Schweizer TraditionsHersteller darf natürlich auch Taconova (Solarstationen) auf der Messe nicht fehlen. Die Digitalisierung schleicht auch in den Heizungskeller: Eine Alpha2-Pumpe von Grundfos lässt nun per App die Betriebsdaten auslesen und erleichtert damit dem Heizungsbauer den hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage.

Im Solarstrombereich werden traditionell in der Schweiz viele dachintegrierte Lösungen angeboten, so dass sowohl etliche Anbieter Solarfassaden (z.B. Manz, Wagner System) und Solar-Dachziegellösungen (z.B. bei Gasser mit 29 Wp-Ziegeln) zeigten. Ein integriertes Solardach zeigten Solarmarkt (Arras) und Soltop mit PV-Modulen, Solarthermie, Dachfenstern und Blindelementen im einheitlichen Raster zur ästhetischen flächigen Dachendeckung.

Der Bereich der Batteriespeicher war auf der Swissbau nur marginal vertreten, so fanden sich bei einigen Großhändlern die Geräte von Varta, Fenecon und BYD, unbekannt war nur der Blei-Kristall-Akku eines deutschen Anbieters, der mit 2,4 und 4,8 kWh Speichergroße (netto) angeboten wird. Auf gemeinsamer Standfläche mit Hollinger Solar zeigte Eniwa einen mobilen PV-Generator, auf dem PV-Module zu einer größeren Modulfläche einfach auseinandergeklappt werden können. Eine Garage mit PV-Dach und Batteriespeicher zeigte die Sun2Wheel auf einer Innovationsfläche, als günstiger Speicher kommen hier ausgemusterte Akkus der ersten Generation des Nissan Leaf zum (Second-Life-)Einsatz.

Der Anbieter BS2 aus der Nähe von Zürich zeigt die Umsetzung von energetischen Sanierungen, die dank der Digitalisierung nun auch bei technisch und organisatorisch aufwändigen Projekten wie verwinkelten Mehrfamilienhaus-Komplexen mit überschaubarem Aufwand möglich sind und meist Wärmepumpen, PV und Thermie einschließen.

Die nächste Swissbau findet im Januar 2020 statt.

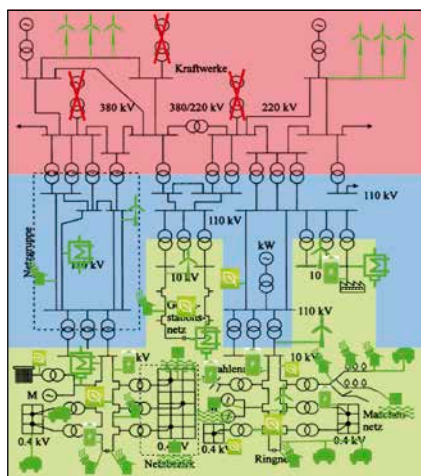
ZUM AUTOR:

► Jörg Sutter

sutter@dgs.de

DIGITAL – DEZENTRAL – DEKARBONISIEREND

Workshop „Der zellulare Ansatz“ am 23. und 24. Januar in Nürnberg



Quelle: Bergische Universität Wuppertal

Energieversorgung im Wandel: Die strikte Unterteilung in Hochspannung (oben, 110 kV), Mittelspannung (bis 50 kV) und Niederspannung (unten, 400 V) wird durch veränderte Einspeisung, neue Verbraucher und Speicher bereits aktiv umgebaut.

Die VDE Studie „der zellulare Ansatz“ ist mittlerweile schon gute zwei Jahre alt. Das macht sie aber nicht weniger interessant, im Gegenteil. Man kann sie getrost als revolutionär bezeichnen, denkt sie doch vieles neu, was in Stein gemeißelt zu sein schien. Sie blickt nach vorne, in eine Energieversorgung, welche Nomen est omen, natürlich vor allem eine elektrische ist. Zumindest sind das die Netze. Der zellulare Ansatz ist ebenso ein großer Schritt in Richtung Sektorenkopplung, auch wenn der Begriff ein arg strapazierter und wenig aussagekräftiger ist. Ähnlich wie Energiewende darf sich jeder etwas Eigenes darunter vorstellen. Darin liegt im Übrigen auch der große Charme des zellularen Ansatzes selbst. Er legt nicht alles fest, sondern gibt vielmehr Gestaltungsspielraum frei. Bei einem Workshop brachte nun der VDE Arbeitskreis „Energieversorgung 4.0“ die unterschiedlichsten Experten an einen Tisch. Die Aufgabe: Arbeitsaufträge für die Umsetzung des zellularen Ansatzes zu erarbeiten.

Arbeitsam und produktiv

Der Workshop wurde seinem Namen gerecht, es wurde intensiv gearbeitet. Nach vier Impulsvorträgen ging es zur Sache. Die Untergliederung war wie folgt: 1. Energiewandlung, Sektorenkopplung, Speicher. 2. Netzplanung, Netzbetrieb und Schutztechnik. 3. Digitalisierung und Automatisierung in zellularen Systemen. 4. Systemintegration und Anwendung.

Vielfältige Inhalte

Es lässt sich nicht leicht und schon gar nicht kurz zusammenfassen, über was alles gesprochen wurde, zu vielfältig war die Palette. Eines lässt sich jedoch feststellen: In Nürnberg trafen sich überraschend viele Freigeister zu einem regen Austausch, die Diskussionen wollten oft kein Ende nehmen. Grundsätzlich kann man konstatieren, dass insgesamt nur wenig über Technik gesprochen wurde, obwohl v.a. Planer und Ingenieure im Plenum saßen. Das macht deutlich, dass gerade die politisch-regulatorischen Bereiche am drängendsten sind. Deshalb gibt es an dieser Stelle nur eine vielleicht etwas ungewohnte Auswahl von Wortbeiträgen und Statements. Hier ein kleiner Ausschnitt:

Zitate ohne Wertung

... Durch die Optimierung des Gesamtsystems werden der Stromverbrauch und die Anforderungen an die Verteilnetze deutlich steigen. 97 % der Energiewende findet in den Verteilnetzen statt. Die Dinge müssen von unten nach oben gedacht werden. Der regionale Ansatz ist schon aus Gründen der Wertschöpfung wichtig. Zellular und zentral ist kein Widerspruch, sondern eine Notwendigkeit. Jede autarke Zelle basiert auf Sektorenkopplung und trägt zur Netzstabilisierung bei. Zentrale und dezentrale Intelligenz ist gefordert. Der Fokus liegt auf den Verteilnetzen. Der Prosumer muss in das System eingekoppelt und nicht nur angebunden sein. Prosumer klingt nach unmündigem Verbraucher, wir benötigen jedoch mündige Energienutzer und-erzeuger. Es gibt immer mehr bidirektionale Lastflüsse im bestehenden Netz, nicht nur Top-down, sondern immer mehr Bottom-up. Zellen müssen sich sozial im Netz verhalten. Der ursprünglich zentrale Ansatz ist nicht mehr tauglich. Die Dinge passieren bereits jetzt, jedoch nicht konzeptionell, sondern von unten. Neue Einspeiser und Verbraucher kommen ins System, welches dafür nie geplant war. Wie Nadelstiche kommen neue Akteure hinzu. Der zellulare Ansatz ist ein wesentlicher Beitrag zur Resilienz, denn in der Natur ist auch alles zellular aufgebaut. Die Robustheit ist ein wesentlicher Aspekt. Wenn eine Zelle ausfällt, darf die andere nicht betroffen sein.

Künstliche politische Grenzen müssen sich auflösen, denn wenn man Grenzen

fürs Denken formuliert, dann begrenzt man Denken und leider bremst vor allem die Politik. Die rechtlichen und politischen Herausforderungen sind die größten Probleme. Die Politik ist noch auf der alten Hierarchieebene fixiert. Das Energierecht ist zu kompliziert. Die Entwicklungen kommen von unten und regional, bei der Kommunalpolitik ist das schon angekommen, beim Bund und in Europa noch nicht. Deutschland war Vorreiter eines zentralen Energieverbundes. Die Spielräume für Entwicklungen sind zu gering und die Spielregeln nicht klar. Alle Akteure müssen gleichberechtigt sein, sonst gibt es Lösungen, die aber nicht umgesetzt werden. Wir brauchen weniger Regulierung, dafür mehr Leitlinien. Man muss Physik und Markt zusammenbringen. Autonome Zellen die sich austauschen, aber nicht gesteuert werden funktionieren wie Energiesenken und Energiequellen.

Heute haben wir ein kompliziertes System, künftig wird es ein komplexes sein. Teilautonome Zellen müssen orchestriert, nicht zentral gesteuert oder kontrolliert werden. Eine Gesamtdienlichkeit von Zellen funktioniert nicht durch zentrale Steuerung, Zellen müssen selbstorganisierend sein. Es geht auch um Verantwortlichkeiten. Statt zentral/dezentral ist zellübergreifend/zellspezifisch trefflicher. Es geht auch darum, ein Gesamtsystemverständnis zu erzeugen. Dafür ist auch eine neue Terminologie (Wording) wichtig, denn viele Begriffe beschreiben die alte Welt. Wir benötigen dazu Kommunikation und Aufklärung. Wir müssen uns von dem Denken von heute befreien und disruptive Ansätze beachten. Nur so können regulatorische Barrieren überwunden werden. Nur Markt macht keinen Sinn, denn der interessiert sich nicht für das Netz, für ihn ist alles nur eine Kupferplatte. Ein solidarisches System benötigt eine ehrliche Marktdiskussion.

Die große Frage: Wie kann der Übergang stattfinden, die Operation im laufenden Betrieb, sozusagen am offenen Herzen. Das ist die Herausforderung, denn eines ist klar, der Wandel ist längst da.

ZUM AUTOR:

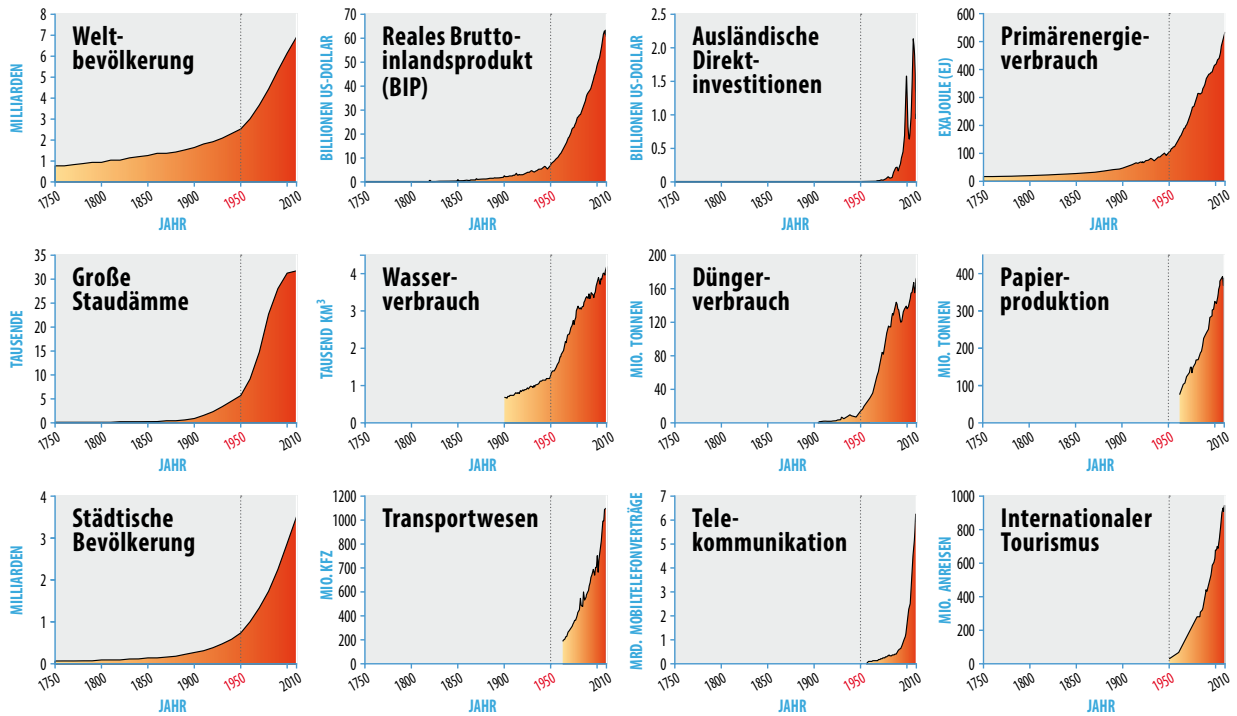
► Matthias Hüttmann

huettmann@dgs.de

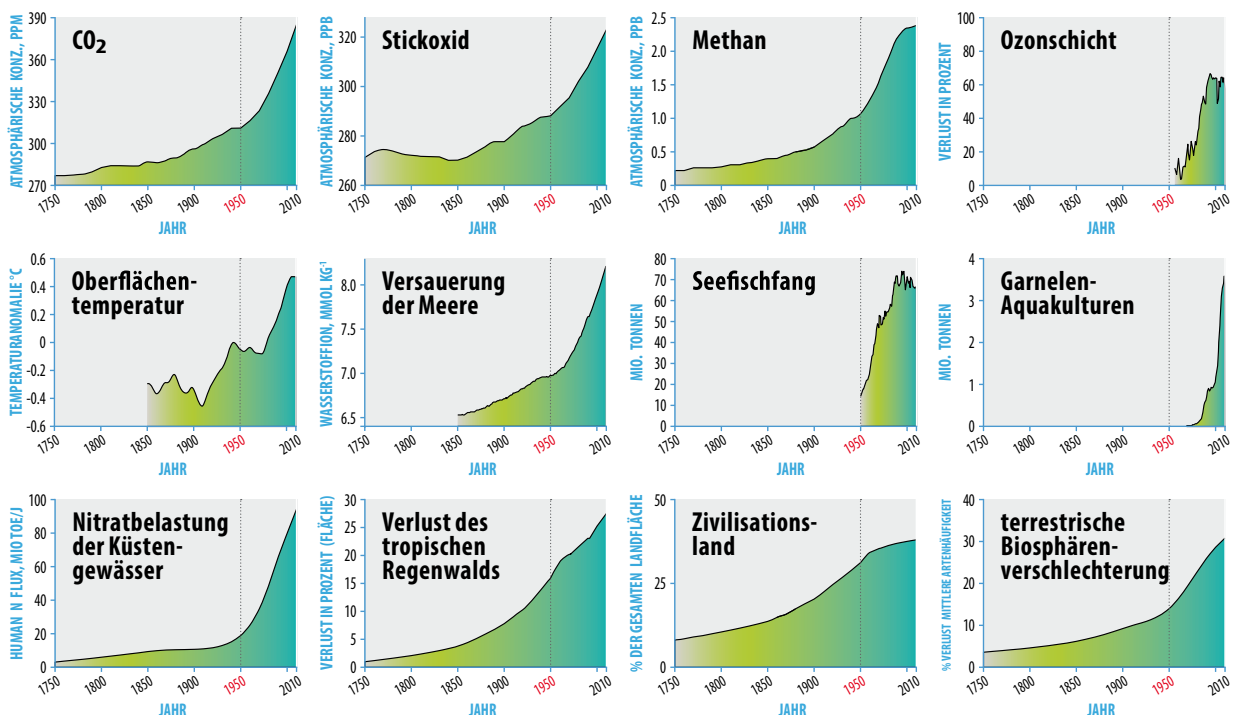
Die Große Beschleunigung

In den letzten 50 Jahren manipulierte der Mensch die natürliche Umwelt in einer dramatischen Geschwindigkeit. Diese 24 Kurven zeigen die Veränderungen der menschlichen Bevölkerung, der chemischen Zusammensetzung, der Atmosphäre und der menschlichen Bebauung und Verbrauchsmuster. In der „Großen Beschleunigung“ in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist der ökologische wie auch der ökonomische und soziale Fußabdruck des Menschen über alle Maßen angewachsen. Das dies genau jetzt passiert und die heute lebenden Generationen deshalb entscheidend sind für das was ist und was sein wird, veranlasste Barack Obama zu folgendem Ausspruch: „Wir sind die erste Generation, die den Klimawandel spürt und die letzte Generation, die etwas dagegen tun kann.“ Dem ist nichts hinzuzufügen.

SOZIOÖKONOMISCHE ENTWICKLUNGSTRENDS



ERDSYSTEMBEZOGENE ENTWICKLUNGSTRENDS



Angepasst nach Steffen et al., 2007, mit freundlicher Genehmigung von Globaia (www.globaia.org) für das Buch „Wir sind dran“, dem großen Bericht des Club of Rome von Ernst Ulrich von Weizsäcker, Anders Wijkman u.a., erschienen im Gütersloher Verlagshaus (www.randomhouse.de).

AKTUELLE VERANSTALTUNGEN

Titel	Kurzbeschreibung	Veranstalter	Wann / Wo	Kosten / ggf. Ermäßigung
<p>► VHS-Vortrag Sparen Sie beim Hausbau mit Wärmepumpe, Stromspeicher und Photovoltaik</p>	Sie bauen ein Haus und möchten sich zur Wirtschaftlichkeit von Wärmepumpe, Stromspeicher und Photovoltaik informieren? Walter Danner, Sprecher der DGS Sektion Niederbayern, macht die Hintergründe und Zusammenhänge für alle verständlich.	Volkshochschule Dingolfing Tel.: 08731/60809 info@vhs-dingolfing.de	02.03.18, 18 Uhr Mehrzweckgebäude Stadionstraße 50 84130 Dingolfing	7 EUR (8-16 Teilnehmer) Anmeldung erforderlich Veranstaltungsnr.: A465
<p>► Forum Forum für Initiativen rund um nachhaltiges Leben</p>	Die DGS stellt sich mit einem Infotisch vor. Das länderübergreifende Forum bietet erneut Gelegenheit zu Erfahrungsaustausch und gegenseitigem Lernen rund um das Thema „Nachhaltig leben“.	RENN.süd-Forum Nachhaltigkeitsbüro der LUBW Griesbachsraße 1 76158 Karlsruhe	03.03.18, 10 Uhr Stadthaus Ulm	frei
<p>► Vortrag Permakultur für mehr Resilienz in der Region</p>	„Ein Garten, in dem es nichts zu essen gibt, ist vergeudete Landschaft“. Nach diesem Motto zeigt Hannelore Zech auf, welche einfachen Möglichkeiten sich durch die Permakultur bieten, eine immense Vielfalt an Lebensmitteln selbstverständlich ökologisch zu produzieren und zu verwenden.	Reisbacher Wintervortragsreihe Energiewende DGS Sektion Niederbayern Tel.: 08734 / 93 977 0 niederbayern@dgs.de	15.03.18, 19 Uhr Haus der Bürger Neumühlstraße 4 94419 Reisbach	frei
<p>► Workshop Laden mit Sonne</p>	Die Teilnehmer laden verschiedene Geräteakkus und Powerbanks mit USB-Anschlüssen mit Hilfe von 4 bis 10 W – Modulen, messen die Ladeströme und berechnen die Ladedauer.	DGS-Sektion Münster Tel.: 0251/136027 muenster@dgs.de	16.03.18, 15 Uhr Villageboom, Technologiehof Mendelstr. 11 48149 Münster	5 EUR
<p>► Exkursion Betriebsbesichtigung Redox Flow Fabrik „Volterion GmbH“</p>	Der Firmeninhaber erläutert die Produktion und den Markt von kleinformatigen Redox-Flow-Batterien mit Leistungen von 500 W bis 30 kW. Anschließend findet die Mitgliederversammlung des LV NRW der DGS statt.	DGS LV NRW Tel.: 0251/136027 nrw@dgs.de	22.03.18, 15 Uhr Carlo-Schmidt Allee 3 44263 Dortmund	frei
<p>► Vortrag Solarstrom vom Dach optimal nutzen</p>	„Selbst erzeugter Solarstrom ist heute in jedem Haushalt ein Muss, denn Photovoltaikanlagen sind endlich wieder richtig rentabel“, fordert Walter Danner. Dabei ist es wichtig zu wissen, wie man seine Möglichkeiten mit PV optimal ausnutzt ohne das Klima und den Geldbeutel zu belasten.	Stadtwerke Dingolfing GmbH Tel.: 08731 5060-185 Dominik.Riemer@stadtwerke-dingolfing.de	22.03.18, 18:30 Uhr Showroom Stadtwerke Dingolfing Technologiezentrum PULS Bräuhausgasse 33 84130 Dingolfing	frei
<p>► Elektromobilität 4. Aktionstag Elektromobilität</p>	Aufgrund des immer stärkeren Zulaufes findet anlässlich des Reisbacher Ostermarktes bereits zum vierten Mal eine Elektromobilitätsausstellung mit Modellen von verschiedenen Herstellern zum Anschauen und Probefahren statt.	Energie AG der Marktes Reisbach Tel.: 08734 490 markt@reisbach.de	25.03.18, 13 Uhr Haus der Bürger Neumühlstraße 4 94419 Reisbach	frei
<p>► VHS-Vortrag Öltank adé! Kostengünstig und sauber heizen ohne Gas und Öl.</p>	Was haben Ölheizungen mit Stromspeichern zu tun? Oder warum kaufen die Deutschen unrentable Ölheizungen, aber keine rentablen Stromspeicher? Wer sich gerade mit der Erneuerung seiner Heizanlage beschäftigt, der ist hier genau richtig. Referent Walter Danner informiert Sie über die Vorteile einer öl- und gasfreien Heizung.	Volkshochschule Dingolfing Tel.: 08731/60809 info@vhs-dingolfing.de	27.04.18, 18 Uhr Mehrzweckgebäude Stadionstraße 50 84130 Dingolfing	7 EUR (8-16 Teilnehmer) Anmeldung erforderlich Veranstaltungsnr.: A467
<p>► Stromspeicher Offener DGS Speicher-Stammtisch</p>	In gemütlicher Wirtshausatmosphäre soll eine Plattform für Diskussionen, Informationsaustausch und Vernetzung geschaffen werden.	DGS Sektion Niederbayern Tel.: 08734 / 93 977 0 niederbayern@dgs.de	04.06.18, 19:30 Uhr Landgasthof Schlappinger Marktplatz 40/42 94419 Reisbach	frei

weitere Veranstaltungen mit DGS-Rabatten finden Sie auf Seite 67 in dieser Ausgabe und u.a. auch hier: www.dgs-berlin.de/de/dgsakademie, www.solarakademie-franken.de, www.dgs-solarschool.com/solarschule



15 Jahre Erfahrung – Kennlinienmessgeräte für die PV

**Kontrolle und Leistungsprüfung
mit dem PVPM 1000 CX**

- Schnelle Fehlersuche und -analyse
- Präzise und universelle Messungen für Module und Strings
- Dauermessbetrieb möglich
- Modultyp mit Ist- und Sollwerten darstellbar
- Patentierte Verfahren für einfache Handhabung
- Peakleistung, Widerstand und I-U-Kennlinie mit nur einer Messung

Präzisions-Kennlinienmessgeräte
seit 2000





PV-Engineering GmbH · Hugo-Schultz-Str. 14 · 58640 Iserlohn · Tel. + 49 (0) 23 71 / 43 66 48-0 · Fax + 49 (0) 23 71 / 43 66 48-9 · E-Mail: info@pv-e.de · www.pv-e.de