

# DEUTSCHER MONAT Business

Das Magazin für Wirtschaft, Nachhaltigkeit & Genuss September 2011

A portrait of Mario Müller, a man with glasses and a light-colored checkered shirt, smiling slightly. He is positioned in front of a wall with several glowing, cylindrical light fixtures. The background is dark and out of focus.

## Mario Müller

Öko-Revolution, made  
in Stallhofen: die Zukunft  
der Energiegewinnung

## Die grünen Top 20

Die Big Points aus dem  
steirischen Green-Tech-Valley

## Windparkguru J. Trauttmansdorff

„80 % der geplanten steirischen  
Windkraftprojekte halte ich  
für einen Blödsinn!“

## Slowenischer Wein

Gut & günstig: Wer im Süden  
die edelsten Tropfen erzeugt

Mario Müller,  
Energiefassaden-  
revolutionär,  
FIBAG



## E-Revolution

Wenn alles nach Plan läuft, könnte es eine der weitreichendsten Entwicklungen der Bauwirtschaft der nächsten Jahre werden. Das steirische Innovationslabor FIBAG, „Hans Höllwart – Forschungszentrum für integrales Bauwesen AG“, ein Spin-off des Technologieunternehmens SFL aus Stallhofen, forscht gemeinsam mit dem Schweizer Professor und „Nobelpreisträger für Ingenieure 2010“ Michael Grätzel an der serienreifen Produktion der gleichnamigen Grätzel-Zelle, einer Photovoltaikzelle, die ohne Silizium Licht in Strom umwandeln kann. Die im Vergleich zu herkömmlichen PV-Modulen kostengünstigeren und flexibleren Zellen könnten vor allem den Fassadenbau revolutionieren. (siehe S. 22)



Mario Müller,  
Geschäftsführer der FIBAG.

## Alles gut bedacht!

„Die Sonne schickt Ihnen keine Rechnung. Wir schenken Ihnen Fahrradkilometer.“ Unter diesem Motto steht ein innovatives Produkt des Metalltechnik- und Automationspezialisten Paugger GmbH. Das Burgauer Unternehmen entwickelte mit SOLARIX eine überdachte, Photovoltaikbetriebene E-Ladestation für E-Bikes und E-Scooter. Die Idee dahinter: Mitarbeiter und Kunden fahren mit dem Elektrozweirad zu einem Unternehmen, wo sie es in der E-Ladestation abstellen. Während der Arbeits- bzw. Besuchszeit werden die Batterien des E-Bikes bzw. E-Scooters direkt von der Sonne kostenlos aufgeladen – diebstahlsicher und nässegeschützt. Darüber hinaus bietet die Station eine ansprechende Werbefläche. „In den letzten Monaten haben wir eine Reihe von Projekten erfolgreich abgeschlossen“, freut sich GF Bernhard Paugger. ➤

Bernhard Paugger und Engelbert Pürrer mit ihrer innovativen Entwicklung: einer überdachten, PV-betriebenen E-Ladestation für E-Bikes.



## Potenzial Bioenergie

Biomassehöfe garantieren die Versorgung mit Qualitätsbrennstoffen.

**Die Bedeutung** der Biomasse hat in der Steiermark in den letzten Jahren enorm zugenommen. Mit Unterstützung der Landwirtschaftskammer konnten zahlreiche Biomassekleinf Feuerungen, Mikronetze und Biomasse-Nahwärmanlagen errichtet werden. Regionale Biomassehöfe als „Bioenergie tankstellen im Bezirk“ garantieren zudem eine ganzjährige Versorgung mit Qualitätsbrennstoffen aus der Region.

„Aus diesem Grund setzen auch in der Steiermark immer mehr Gewerbebetriebe auf Biomasse“, erklärt Christian Metschina vom Energiereferat der Landwirtschaftskammer Steiermark. Über Internationale Projekte wird das steirische Biomasse-Know-how

auch nach Deutschland, Slowenien und Italien exportiert. [www.agriforenergy.com](http://www.agriforenergy.com)



Christian Metschina, Referat Energie und Biomasse, Landwirtschaftskammer Steiermark.

Werbung, Foto: Furgler

## Der Umwelt-Experte

Das Unternehmen UTC ist Experte für Umwelttechnik und Technische Chemie.

**Seit der** Gründung 2006 legt die „UTC Umweltlabor GmbH“ großen Wert auf den stetigen Ausbau des Mitarbeiterstandes, der Räumlichkeiten, der technischen Ausstattung sowie der Erweiterung des Dienstleistungs-

spektrums. UTC ist nunmehr das größte private Laboratorium für Umweltanalytik und Lebensmittelhygiene in der Steiermark und Kärnten.

### Hauptaufgabenbereiche:

- Inspektionen von Trinkwasserversorgungsanlagen
- Lebensmittelhygieneprüfungen
- Emissionsmessungen (Industrie, Gewerbebetriebe)
- Bodenuntersuchungen (z. B. nach Chemieunfällen)



Jürgen Maier, Geschäftsführer UTC Umweltlabor GmbH.



UTC UMWELTLABOR GMBH

Gewerbeplatz 18a • 8010 Pöchlarnhof  
Tel. +43 / 3113 / 33220 • Fax +43 / 3113 / 33220-4  
[www.utc.at](http://www.utc.at) • [info@utc.at](mailto:info@utc.at)

Werbung, Foto: karizotter.com



# Fassaden mit Grips

*Schön und schlau gibt's doch! Die Fassade der Zukunft wird nicht nur ästhetisch anspruchsvoll, sondern auch intelligent. Wie die Gebäudehülle 2.0 das Haus zum Kraftwerk macht, erklärt Mario Müller von der FIBAG in Stallhofen. Nebenbei arbeitet das Unternehmen an einer wahren Energie-Revolution.*

**Text:** Wolfgang Schober, **Fotos:** Oliver Wolf

Die Zukunft des Bauens findet auf einer Wiese statt. Genauer gesagt, einer „Spielwiese“. So lautet jedenfalls das Schild auf der Tür im ersten Stock des Gebäudes. Der Parcours der Gerätschaften und Materialien, die sich im Raum dahinter befinden, zeugt tatsächlich vom Spieltrieb der Anwender, am auffälligsten, wenn „Spieleiter“ Mario Müller, Geschäftsführer der FIBAG, leichtfüßig durch die unterschiedlichen Versuchsanordnungen führt. Und damit im Vorübergehen die neueste LED-Leuchten-Generation präsentiert, den Lichtdurchlass von Hightech-Fensterglas reguliert oder die Möglichkeiten von Dünnschicht-PV-Folien an der Außenfassade darlegt. Testreihen mit einer komplett fassadenintegrierten Haustechnik zählen auf dieser Spielweise, dem Innovationslabor des „Hans Höllwart - Forschungszentrums für integrales Bauwesen“ (FIBAG), ohnehin zur täglichen Hirnarbeit.

Das Forschungsunternehmen im weststeirischen Stallhofen ist das erste dieser Art in Europa. Initiiert im Jahre 2007 von SFL-Eigentümer Hans Höllwarth und Geschäftsführer Mario Müller,

verfolgt es das Ziel, etablierte und innovative Technologien zusammenzuführen und für intelligente Fassadensysteme nutzbar zu machen. „Uns geht es nicht unbedingt darum, selbst neue Technologien zu entwickeln, sondern die Innovationen unterschiedlicher Kompetenzträger in eine neue Gebäudefassade zu integrieren – daher integrales (!) Bauwesen“, erklärt Müller und nennt das Beispiel elektrochromer Fenstergläser, bei denen die Lichtdurchlässigkeit je nach Sonnenstand und angelegter Gleichspannung flexibel gesteuert werden kann. „Die Gläser selbst haben nicht wir erfunden, aber wir entwickeln die Lösungen für ihren optimalen Einsatz im Gebäude.“ Sowohl, was die Energie-Performance des Bauwerks betrifft, als auch den Grad möglichst kostengünstiger Vorfertigung von Fassadenelementen. Plug & Play nennt sich letzteres Prinzip, das die Errichtungskosten von Gebäuden senkt.

## Intelligente Fassade

Reduziert werden durch intelligente Fassaden, die Energie gewinnen, speichern und managen, vor allem auch die Betriebskosten von Gebäuden. „Bis vor Kurzem galt bei Investoren nach der Fertigstellung ja oft das Prinzip: hinter mir die Sintflut. Hier be-

Fotos: Wolf, FIBAG

Das „Hans Höllwart - Forschungszentrum für integrales Bauwesen“ (FIBAG) in Stallhofen.



Mario Müller im Innovationslabor der FIBAG, genannt „Spielwiese“

## SFL technologies

Gegründet 1993 von Hans Höllwart in Stallhofen. Entwickelte sich rasch zu einem führenden Anbieter in den Bereichen Fassaden- und Metallbau sowie im Anlagen- und Maschinenbau. Zukäufe in unterschiedlichen Geschäftsfeldern machen SFL heute zu einem Komplettanbieter mit breitem Portfolio von Glas (SFL glass technologies in St. Marein) bis LED (SFL plus light in Feldbach). Neben dem Hauptsitz in Stallhofen gibt es auch Standorte in Ungarn und Rumänien. Derzeit rund 800 Mitarbeiter.

[www.sfl-gmbh.at](http://www.sfl-gmbh.at)

## FIBAG

„Hans Höllwart – Forschungszentrum für integrales Bauwesen AG“. Gegründet 2007. Betreibt Forschung und Entwicklung im Fassadenbau, die technologische, energietechnische und ästhetische Aspekte berücksichtigt. Die FIBAG ist auch Konsortialführer des COMET-Kompetenzzentrums MPPF, Multifunctional Plug&Play Facade, das intelligente, multifunktionelle Fassaden in Modulbauweise entwickelt.

[www.fibag.at](http://www.fibag.at)  
[www.mppf.at](http://www.mppf.at)



Kooperation: SFL- und FIBAG-Geschäftsführer Mario Müller mit Nobelpreisträger Michael Grätzel.

» finden wir uns nun in der Phase einer paradigmatischen Umstellung zu einem neuen wirtschaftlichen Denken, das die gesamten Lebenskosten eines Gebäudes berücksichtigt.“ Denn, so das Ergebnis aktueller Untersuchungen: Die Betriebskosten eines Bauwerks erreichen über den Zeitraum von 30 Jahren fast 90 % seiner Baukosten. „Der Betrieb des Gebäudes kostet also fast gleich viel wie seine Errichtung. Eine Erkenntnis, die sich bei den Bauherren erst allmählich einstellt“, so Müller. Internationale Konzerne wie Siemens hätten die Zeichen der Zeit aber längst erkannt und bauen kein Headquarter mehr unter dem internationalen Top-Standard einer LEED-Platin-Zertifizierung. Die etwas höheren Investitionskosten werden durch den Imagegewinn und den geringeren Energieverbrauch mehr als wettgemacht. Sowie durch den höheren Energieertrag – das Gebäude der Zukunft fungiert schließlich als Kraftwerk! „Ich bin davon überzeugt, dass jegliche Energie, die auf ein Gebäude trifft, künftig genutzt werden wird. Das Konzept des Passivhauses ist schon überholt, wir reden heute von Aktiv- oder Plus-Energie.“

**Hauptquelle** der Energie in diesen sogenannten Active Building Concepts (ABC) werden Photovoltaikmodule sein, die schon heute mehr und mehr in die Fassaden von Büro- und Wohnhäusern integriert werden. Die FIBAG geht hier noch einen visionären Schritt weiter: So sieht der Entwurf für das Bürogebäude CB21 in Wien

sogar ein integriertes Windkraftwerk am Dach vor. Jenes Projekt in Zusammenarbeit mit SFL Technologies und dem renommierten Architekturbüro Coop Himmelb(l)au gewann im Vorjahr übrigens den Nachhaltigkeitspreis des Architectural Review Future Project Awards auf der Immobilienmesse in Cannes für das weltweit innovativste Konzept.

### „Unbearbeiteter Acker“

Durch das Know-how des Forschungsunternehmens konnte die ebenfalls in Stallhofen angesiedelte SFL technologies, die FIBAG-Mutterfirma, ihre Position als führender Anbieter in den Bereichen Fassaden- und Metallbau sowie Anlagen- und Maschinenbau weiter stärken. Der rasante Wachstums- und Expansionskurs scheint ungebremst. Mit den jüngsten Übernahmen einer LED-Firma in Feldbach und eines Glas-Erzeugers in St. Marein im Mürtal werden nach und nach alle wichtigen strategischen Kompetenzbereiche abgedeckt. Die Mitarbeiterzahl der SFL-Betriebe im In- und Ausland kletterte zuletzt auf über 800 Personen. Das Mitarbeiterwachstum seit dem Jahr 2000: 220 Prozent.

**Ein Erfolg**, weit mehr als bloß Fassade! Und ein Markt mit scheinbar endlosem Potenzial. „Das Feld, in dem wir uns bewegen, ist noch immer ein großteils unbearbeiteter Acker“, so Müller, ebenso SFL-Geschäftsführer. „Bis vor Kurzem hat die Baubranche die Gebäudehülle eines Bauwerks als nicht

„Die Bauwirtschaft ist konservativ und wenig innovationsfreudig. Anfangs wurden auch wir belächelt.“

Mario Müller



Intelligente Tasche: Die Smart Bag teilt dem Besitzer mit, welche Gegenstände sich in ihr befinden und welche fehlen.

# Zukunftsträchtige Signale

Die Grundlage aller Arbeiten des Instituts „DIGITAL“ der JOANNEUM RESEARCH ist das Know-how der Signalverarbeitung – ein Arbeitsfeld mit reichlich Zukunftspotenzial.

Das Institut „DIGITAL“ der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft gehört zu den international führenden Forschungspartnern und Kompetenzträgern im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie. „Die Grundlagen für alle Arbeiten des Instituts sind tiefes Know-how in der Signalverarbeitung“, skizziert Institutsdirektor Werner Haas das Forschungsfeld von der Akustik über visuelle Systeme bis hin zu Radar- und Satelliten-Kommunikationstechnologien sowie Datenbanken, Web 2.0 und semantischen Technologien. Auf der Basis innovativer Softwareentwicklungsmethoden, gesteuert mit soliden Projektmanagementmethoden, entstehen anwendungsorientierte Lösungen.

**Lösungen**, die Namen wie „Smart Bag“, „ALICE“ und „Link2WoD“ tragen. „Die Themen Informationssicherheit, das Management großer Datenmengen und Future Internet als Generalthema liefern uns die Basis für innovative Anwendungen“, so Haas. Im Exzellenzprojekt „Compressed Sensing“ wird beispielsweise ein völlig neuer Ansatz im Bereich der Signalverarbeitung wissenschaftlich erarbeitet und auf seine Eignung für die Anwendungsfälle des Instituts untersucht. Die Arbeiten mit neuen Sensoren und Ansätzen zur Real-time-Verarbeitung von Sensordaten für Medien, Geo-Mapping und Industrie ergänzen das Portfolio des Instituts. „Aufgrund der rasanten Entwicklung im Bereich mobiler Endgeräte sowie der Kommunikationstechnologie haben sich die Einsatzmöglichkeiten von mobilen Lösungen wesentlich er-



Institutsdirektor DI Werner Haas: „Innovative Lösungen werden zusammen mit Partnern aus der Wirtschaft bis zum Produktstatus entwickelt.“

weiter“, freut sich der Institutsdirektor. Durch die Einbindung von Bildbearbeitungsmethoden und multisensoralen Analysen könne man daher Anwendungen in den Bereichen Location Based Services, Mobile Augmented Reality, Mobile Image Processing, Telemedizin und Mobile Advertisement entwickeln, von denen die Tourismus- und Freizeitindustrie, Einsatzorganisationen und sämtliche Unternehmen mit geografisch verteilten Prozessen und mobilen Mitarbeitern oder Endkunden profitieren.

### G'scheite Tasche

Stolz ist das Institut unter anderem auf seine „Smart Bag“, die dem Besitzer mitteilt, welche Gegenstände sich in ihr befinden und welche fehlen. Dazu werden die einzelnen Gegenstände mit RFID-Labels versehen, die mittels eines Lesegeräts dem Taschenbesitzer über sein Smartphone per Bluetooth-Verbindung die gewünschten Informationen übermitteln. Intelligent.

## Institut DIGITAL

Die technologische und wissenschaftliche Ausrichtung des Instituts umfasst Web- und Internettechnologien, Signalverarbeitung in den Bereichen Bild, Video und Akustik sowie Fernerkundung, Kommunikations- und Navigationstechnologien.

Web: [www.joanneum.at/digital](http://www.joanneum.at/digital)



Mobile Assistenten sind in der Welt der Social Media, dem User Generated Content und Web 2.0 unabdinglich.



Nicht nur energetisch, auch architektonisch am Puls der Zeit: SFL-Referenzprojekte in Wien-Mitte (L) und Graz (Kunsthaus).



viel mehr als Regen- oder Windschutz betrachtet“, schüttelt er den Kopf. „Die Bauwirtschaft ist bekanntlich sehr konservativ und nicht gerade innovationsfreundlich. Anfangs wurden auch wir mit unseren Bemühungen belächelt.“

Eine F&E-Quote von 0,24 Prozent hat Müller, einst selbst Wissenschaftler und als Physiker unter anderem am CERN in Genf tätig, einmal berechnet. Ein technologischer, speziell

energietechnischer Nachholbedarf, den die Fassaden-Entwickler aus Stallhofen für sich nutzen wollen. Mehr als die Hälfte der Errichtungskosten eines Gebäudes entfallen heute ja bereits auf die Gebäudehülle samt der komplexer werdenden Haustechnik.

### Solar-Revolution

Nicht viel weniger als eine Revolution mit noch unschätzbaren Folgen auf unterschiedliche Wirtschaftsbereiche weit über die Baubranche hinaus könnte ein aktuelles Forschungsprojekt der FIBAG auslösen. Vor wenigen Wochen gelang den weitblickenden Weststeirern ein international beachteter Coup. Mario Müller konnte den Schweizer Universitätsprofessor und „Nobelpreisträger für Ingenieure 2010“ Michael Grätzel für eine exklusive Kooperation gewinnen. Grätzel – von „Scientific American“ unter die Top 50 Wissenschaftler weltweit gereiht – ist Erfinder der sogenannten Grätzel-Zelle, einer Farbstoff-Photovoltaik, die ohne teures Silizium Licht in Strom umwandeln kann. Das System, das das Prinzip der Photosynthese technisch nach-

„Revolution? Schwer zu sagen, die Grätzel-Zelle ist jedenfalls ein Sprung in der Technik mit ungeheurem Potenzial.“

Mario Müller

ahmt, kann den Energieaufwand zur Produktion in weniger als einem Jahr wettmachen – während diese „energetische Amortisationszeit“ bei Silizium-Zellen oft Jahre beträgt. Weitere Vor-

züge neben den günstigen Produktionskosten: Farbe, Form und Transparenz der Grätzel-Zelle können frei gewählt, die Fassaden damit flexibler gestaltet werden – ein Wunschtraum vieler Architekten würde sich erfüllen. „Es ist ein echter

Sprung in der Technik“, zeigt sich Müller optimistisch. „Kein Wunder, dass Professor Grätzel von der Silizium-Welt immer wieder angefeindet wurde. Es war schon immer so: Der größte Feind des Fortschritts sind die Etablierten“, nimmt Müller die Herausforderung sportlich.

**Das Potenzial** der bahnbrechenden Entwicklung ist freilich noch gar nicht absehbar. „Gebäude würden endgültig zu Generatoren, da ja jede Fensterscheibe theoretisch eine Grätzelscheibe sein kann.“ Aber nicht nur Gebäude, auch Tischflächen, elektronische Geräte wie Fernseher & Co. könnten mit transparenten Grätzel-Zellen überzogen werden und so eines Tages Energie produzieren. „Technisch funktioniert es ja schon längst“, erklärt Müller. „Eine Pilotanlage ist bereits in Betrieb. Jetzt arbeiten wir daran, eine großtechnische Integration mit Serienreife zu schaffen.“ Im Sommer oder Herbst nächsten Jahres, so der Plan, werden die ersten Module produziert. Erstes Einsatzgebiet: das EPFL, Grätzels Institut in Lausanne, dessen Fassade mit 350 m<sup>2</sup> der PV-Zellen 2.0 ausgestattet werden sollen.

