

NOVEMBER 2022  
N° 31

## THANKFUL

PREIS  
€ 5,-

13-15

**ELEMENT WASSERSTOFF:  
HIGH POTENTIAL FÜR  
DIE KLIMAWENDE**

Brennstoffzelle als Teil der Lösung: Die Grazer Mobilitätstechnologie-Schmiede AVL untersucht und entwickelt Anwendungsmöglichkeiten von Wasserstoff für Lkw, Bahn, Schiff und Co.

27

**FRENCH BRUNO: BUNTER  
HUND MIT TIERISCHEN  
KOLLEKTIONEN**

Animalisch: Mit funkelnden, farbenfrohen Tierskulpturen und Fotos davon mischt der Künstler Jürgen Leitner alias French Bruno von Graz aus die internationale Kunstszene auf.

33-35

**WUNDER(BARE) HAUT:  
HYALURONSÄURE ALS  
ANTI-AGING-BOOSTER**

Das niederösterreichische Familienunternehmen „Croma Pharma“ ist mit intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit Vorreiter in Sachen Hyaluronsäure – mit weltweitem Erfolg.

Don't JUST  
talk about it.

we create, write  
and launch stories  
about art, design,  
business, med,  
science and people.

**JUST**Abo  
FOR FRIENDS

6 AUSGABEN € 29,-  
Inkl. € 30,-  
Wertgutschein  
+ 1 Flasche Vino vom  
Weingut Krispel als  
Willkommensgeschenk



[www.just-magazin.com/abo](http://www.just-magazin.com/abo)

# sedus

*se:kit*  
Make it yours



6

x

3

x

2

x

6

x

3

Rückenlehnen-  
Varianten

Verstell-  
Mechaniken

Sitzpolster-  
Varianten

Armlehnen-  
Optionen

Fußgestelle

Der modulare Bürostuhl mit mehr als 1,3 Mio. Kombinationsmöglichkeiten

Sedus Österreich GmbH, Herklotzgasse 26 H1, 1150 Wien  
www.homeoffice-shop.at | [sedus.com](https://www.sedus.com)

# Dankbarkeit eine Art Luftbefeuchter des trockenen Alltags

*Sie ist das Ergebnis von Wertschätzung und der größte Feind der Unzufriedenheit. Dennoch scheint Dankbarkeit zur Mangelware zu werden. Eine Anleitung zur Selbstversorgung.*

Text: KLAUS HÖFLER

Illustrationen: GERNOT REITER

**B**itte!“, „Danke!“, „Grüß Gott!“ und „Auf Wiedersehen!“ – die Vierfältigkeit der Höflichkeit gilt als Grundausstattung guten Benehmens. Der Maßstab wird schon in jungen Jahren angelegt. Für viele sind Kinder, die mit derartigen Umgangsformen nicht nur eine Lust-und-Laune-getriebene Teilzeitbeziehung pflegen, Zeugen einer gegliückten Erziehung.

Nicht wenige sehen den „guten Ton“ aber in den Resonanzräumen der Gesellschaft verklingen. Das „Bitte!“, weil eine egozentrisch-hedonistische „Ich nehme was mir zusteht“-Doktrin die hungrige Konsumgesellschaft prägt. Die Grußformeln, weil in der unverbindlichen Flüchtigkeit und zunehmenden Beschleunigung des Alltags keine Zeit mehr für Formalismen dieser Art übrigbleibt. Und das „Danke!“, weil immer mehr des Gebotenen und Genommenen als Selbstverständlichkeit und Bringschuld angesehen wird. Auch abseits des Materiellen. Wann haben Sie sich zuletzt bei Ihrem Gegenüber für ein gegliücktes Gespräch bedankt?

Stattdessen dominiert eine habgierige Attitüde, die das Prinzip von Geben und Nehmen auf den nüchternen Bilanzbegriff des EGT reduziert. Das eigene Tun und Han-

deln wird zum „Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit“ – frei von Emotionen, frei von Trauer über einen Verlust, aber auch ohne die begliückende Genugtuung des Gebens und Schenkens und immun gegenüber der Freude des Bekommens und Besitzens.

**Wo die kribbelige Vorfreude auf etwas ausbleibt, können auch die zarten Knospen von Dankbarkeit nicht aufspringen und erblühen.**

Diese Nüchternheit macht ärmer. Auf vielen Ebenen. Eigentlich allen. Wo die kribbelige Vorfreude auf etwas ausbleibt, wo vielschichtige Genussgefühle fehlen und sich die anschließende wohlige Wärme von Zufriedenheit nicht ausbreitet, da können auch die zarten Knospen von Dankbarkeit nicht aufspringen und erblühen. Es wäre ein graues Leben. Man stelle sich derartige Weihnachten vor. Auch gäbe es keine Liebesgedichte, keinen Muttertag und keine Blumengeschäfte. Nicht einmal der Kauf einer Wurstsemmel würde so mehr Spaß machen. Jeder Glücksmoment würde zu einer lieblosen Episode schrumpfen. Das Gipfelerlebnis als Höhepunkt einer anstrengenden Berg-

tour würde zur „körperlichen Ertüchtigung“ – ein Wort direkt aus dem Gefrierfach der Sprache – schrumpfen. Das Glück bliebe ein Vogerl. Ungreifbar.

In Anlehnung eines mittlerweile geflügelten Worts lässt sich aber festhalten: „So sind wir nicht!“ Noch immer hat die Dankbarkeit einen fixen Platz am Stammtisch des All-

**SEIT 1977** feiert man am 21. September den „Welttag der Dankbarkeit“ (engl. World Gratitude Day). Offiziell eingeführt wurde er von der Meditationsgruppe der Vereinten Nationen (The United Nations Meditation Group). Zwar trägt der Aktionstag nach wie vor noch nicht den offiziellen Status eines UN-Welttages, jedoch wächst die Zahl an Unterstützern und Teilnehmern stetig.

## IMPRESSUM

**JUST** Medieninhaber & Herausgeber: JUST Verlags GmbH, Hans-Sachs-Gasse 5, 8010 Graz, office@111media.at **Konzept:** Sirius Alexander Pansi **Redaktion:** Klaus Höfler, Barbara Jahn-Rösel, Elke Jauk-Offner, Andreas Kolb, Melanie Reinisch, Hedi Grager, Marlene Zeintlinger **Grafik & Art Direction:** Anna Haerdtl, Bureau A/O **Cover-Artwork:** Jolanda Richter **Hersteller:** Mediaprint Zeitungs- und Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG

Die Meinung der Kolumnisten muss nicht der Meinung der Redaktion entsprechen. Auf weibliche und männliche Bezeichnung wird verzichtet. Just ist geschlechtsneutral. **Offenlegung:** [www.just-magazin.com/impressum](http://www.just-magazin.com/impressum)



**Surrender to life**  
Öl auf Leinwand  
80 x 100 cm  
2017

## JOLANDA RICHTER

Als Mittlerin zwischen der inneren und äußeren Welt besitzt Kunst das Potenzial, Empathie und Mitgefühl zu fördern. Genau das ist es, was wir in dieser schwierigen Zeit so dringend benötigen. Verbundenheit zu uns selbst und unserer Mitwelt.

[www.jolanda.at](http://www.jolanda.at)



**SEIT 1948** feiert Japan seinen landesweiten „Tag des Dankes für Arbeit“ (Kinnō Kansha no Hi) immer am 23. November. Sinn und Zweck dieses Feiertages ist es, öffentliche Dankbarkeit für die Arbeit der anderen zu zeigen.

tags. Weiterhin gilt sie als wertvolles Grundnahrungsmittel einer Solidargesellschaft, weil sie Wertschätzung bedingt. Ein verräterisches Wort: Es geht um Wert(e) und das Schätzen. Man erkennt die besonderen Eigenschaften einer Sache, eines Moments oder einer Handlung und beurteilt und bewertet sie. Man könnte es demnach auch Umdrehen und einen Schätzwert daraus machen. Auch das funktioniert, weil Dankbarkeit einen hohen Wert, aber keinen fixen Preis hat, keine Ziffernfolge ist, die man auf ein Etikett klebt oder auf ein Produkt schreibt. Als Kronzeuge für diese These lässt sich das – neben „thankfulness“ – zweite englische Wort für Dankbarkeit heranziehen: „gratitude“ leitet sich von „grati“ ab und zeigt, dass etwas „gratis“ gegeben wird. Statt mit rationalem Geld bezahlt man in dieser Wechselstube der Empathie mit Emotionalem: Man gibt jemandem ein gutes Gefühl und bekommt ein gutes Gefühl.

Das hat nichts mit esoterischer „Feel good“-Romantik zu tun, sondern mit der Grundfunktion von Dankbarkeit. Man ist dankbar für etwas, was man als etwas betrachtet, das über gewöhnliche Anrechte und Verdientes hinausgeht. Wobei sich wohl zwei Arten von Dankbarkeit unterscheiden lassen: Zum einen spürt man das Gefühl des In-der-Schuld-Stehens, zum anderen erkennt man die Qualität eines Augenblicks oder Gegenstands. Eine Wortklauberei? Vielleicht. Aber eine lohnende. Weil es einen qualitativen Unterschied zwischen einem schnellen „Danke!“-Sagen und nachhaltig empfundener Dankbarkeit gibt.

Die „Danke!“-Dankbarkeit ist häufig eine Reaktion auf einen anderen, ein oberflächlicher Ausdruck der Zustimmung, ein Wort als schnelle Interaktion, auf die man konditioniert ist. Es bleibt nicht mehr als ein freundliches und flüchtiges Ritual, ein Teil der sozialen Norm, sowohl im Privat- als auch im Berufsleben. Noch kühler haben es die beiden Philosophen Peter Bertocci und Richard Millard definiert: „Dankbarkeit ist die Bereitschaft anzuerkennen, dass man der Begünstigte von jemandes Gefälligkeit ist.“ Geschrieben 1963, klingt es wie der hochaktuelle pathologische Befund nach einem Se-

zieren der österreichischen Politik- und Medienlandschaft der letzten Wochen, wo es um den quälenden Drang zur verbindlichen Kompensation von Gefälligkeiten ging. Es ist die Schattenseite der Dankbarkeit. Eine andere Spezialform ist eine Art verwaiste Dankbarkeit. Wenn beispielsweise ein Unwetter das Haus des Nachbarn zerstört, wird man möglicherweise dankbar sein, dass das eigene Haus unversehrt geblieben ist. Allerdings gibt es in diesem Fall niemanden, dem man dafür dankbar sein kann oder den man für etwas wertschätzen müsste.

Die „Zufriedenheit“-Dankbarkeit dagegen ist mehr als ein Wort beziehungsweise ganz etwas anderes als das Knüpfen eines schleimigen Korruptionsnetzwerks. Es ist ein Gefühl, das die Seele umarmt. Extrembergsteigerin Gerlinde Kaltenbrunner hat es – als sie im Himalaya auf einem 6000 Meter hohen Gipfel gesessen ist und auf fünf sie umgebende 8000er geblickt hat – einmal so beschrieben. „Dort überall habe ich oben stehen dürfen! Das hat mich sehr berührt. Da war nur Zufriedenheit und Dankbarkeit. In solchen Augenblicken bleibt nichts mehr offen.“ Diese Art von Dankbarkeit hat nichts Routinehaftes, nichts Selbstverständliches. Sie wächst im Inneren und ändert, wenn man so will, den Seinszustand. Jedenfalls handelt es sich um eine sich selbst verstärkende Charaktereigenschaft. Personen, die für diese Art der Dankbarkeit empfänglich sind, deren Schwellenwert dahingehend also niedriger ist, werden auch mehr Dankbarkeit als episodische Emotion erfahren.

Man muss aber nicht zwingend auf himmelhohe Berge klettern, um dieses Höchstmaß an Satisfaktion zu spüren. Vielleicht reicht es, sich einfach weniger Sorgen zu machen und dankbarer zu sein. Denn Dankbarkeit ist der Feind der Unzufriedenheit. Psychologen haben bewiesen, dass es eine starke Korrelation zwischen dem Empfinden von Dankbarkeit und Gefühlen wie Optimismus und Freude gibt. Beides könnte die verranzte, jammernde und gebeutelte Gesellschaft angesichts ihres zerrissenen Alltags ganz gut brauchen. Denn Dankbarkeit wirkt wie ein Kitt in einer Gemeinschaft. Sie kann durch Krisen helfen – sowohl persönliche als auch gesellschaftliche. So spricht der Sozio-

**Dankbarkeit gilt als wertvolles Grundnahrungsmittel einer Solidargesellschaft, weil sie Wertschätzung bedingt.**



loge George Simmel der Dankbarkeit die Fähigkeit zu, ein Band der Wechselwirkung zwischen Nehmen und Geben zu knüpfen, wo andere Mächte versagen. Und der englische Philosoph Francis Bacon befand: „Nicht die Glücklichen sind dankbar, sondern die Dankbaren glücklich.“ Nicht umsonst wird das Dankbarkeitstagebuch als therapeutische Methode der positiven Psychologie eingesetzt, um Menschen dabei zu helfen, wieder das Gute im Alltag zu erkennen. Der Clou dabei ist die Eigeninitiative, das selbstständige Finden und Festmachen dieser Sonnenfenster. Weil passiv serviert werden Anregungen zur Dankbarkeit mittlerweile massenhaft als Meterware. Ein Blick in einschlägige Abteilungen von Buchhandlungen genügt. Die Regale der Dankbarkeitsliteratur quellen über. Auch die Forschung will mittlerweile bewiesen haben, dass dankbare Menschen nicht nur glücklicher sind, sondern auch über ein höheres Maß an Lebensqualität verfügen und außerdem länger leben.

Es spricht also nicht viel dagegen, Dankbarkeit als eine Art Luftbefeuchter des trockenen Alltags zu verwenden. Was es dazu braucht, ist zum einen Achtsamkeit. Man muss (wieder) lernen, zu staunen und sich berühren zu lassen und sich leben zu spüren. Zum anderen ist es ein gesundes Ich-Bewusstsein und die Fähigkeit, das Schöne zu erkennen. Einen Verzicht auf diese vermeintlich altmodische Tugend kann sich die Gesellschaft jedenfalls nicht leisten. Es wäre aber nicht das Leben, würden nicht auch dabei Fallen locken. Denn eine Dankbarkeit, die sich nur um sich selbst dreht und sich selbst genügt, reicht nicht. Dankbarkeit braucht einen Empfänger, ein Gegenüber. Erst so bekommt sie eine neue Dimension und jene Qualität, die den Horizont erweitert und einen reicher macht. Gerade in aufgewühlten Zeiten lohnt sich dieser gewinnbringende Weitblick.

*Oft reicht aber auch ein einfaches „Dankeschön!“.*

**Echte Dankbarkeit hat nichts Routinehaftes, nichts Selbstverständliches. Sie wächst im Inneren und ändert, wenn man so will, den Seinszustand.“**

**GEMÄSS** dem Wunsch von Dietrich Mateschitz selbst widmete Österreichs Fußballmeister Red Bull Salzburg nach dem Tod des Red-Bull-Gründers ihm vor dem Spiel gegen Chelsea keine Trauerminute, sondern eine „Minute der Dankbarkeit“.



**TECHNOPARK  
RAABA  
HOLDING**



## IHR PARTNER FÜR BÜRO- UND LAGERFLÄCHEN

Neue **BÜROFLÄCHEN** –  
Bezugsfertig **Q3 2024**

- Büro-, Lager- und Neubauf Flächen
- Individuelle Mieteinheiten
- Ausreichend Parkplätze
- Expansionsmöglichkeiten
- Top Infrastruktur
- Nahversorger, Reisebüro und Kinderärztezentrum
- Fitnessstudio und Restaurant
- Kinderbetreuung

Mehr Infos unter:  
[www.technopark-raaba.at](http://www.technopark-raaba.at)

Jetzt anfragen!

# DESIGNFENSTER MADE IN AUSTRIA



**WEIL WIR ES MIT LIEBE MACHEN. SEIT 1950.**

**KATZBECK**   
Fenster & Türen

**Zentrale & Produktion**  
A-7571 Rudersdorf, Teichweg 6  
03382/735-0  
[www.katzbeck.at](http://www.katzbeck.at)

**Fenster Ateliers**  
Donnerskirchen | Dornbirn | Feldbach  
Fürstenfeld | Graz | Innsbruck  
Vösendorf/Blaue Lagune | Wels

**JETZT  
WEIHNACHTS  
GELD HOLEN!**  
**1.000,-**  
IM WERT  
VON BIS ZU  
BEIM KAUF VON KATZBECK FENSTER  
UND TÜREN BIS 21.12.2022.  
Nähere Infos:  
[www.katzbeck.at](http://www.katzbeck.at)

© NACASA & PARTNERS INC.

**BETRIEBE NEU ANGESIEDELT**

Trotz Ukraine-Krieg und Energieteuerung konnten heuer von ecoplus 76 Betriebe neu angesiedelt oder erweitert werden. 1.273 Arbeitsplätze wurden so geschaffen oder abgesichert.

**INNOVATION DURCH KOOPERATION**

Mehr als 90.000 Menschen arbeiten in den Partnerbetrieben der niederösterreichischen Cluster. Innovation durch Kooperation ist das Motto der Zusammenarbeit.

**MULTIMEDIALE INSZENIERUNG**

Im brandneuen Haus der Digitalisierung startet im Jänner die wegweisende multimediale Inszenierung Mensch + Maschine. Sie zeigt, wohin sich die Digitalisierung entwickelt.

Seit 60 Jahren fungiert die niederösterreichische Wirtschaftsagentur ecoplus als wirtschaftspolitischer Impulsgeber für Niederösterreich – mit einer beeindruckenden Bilanz: Wirtschaftstreibende finden in den 16 Wirtschaftsparks bestmögliche Rahmenbedingungen vor. Seit 1987 konnten von ecoplus 2.623 Betriebsansiedlungen und Standorterweiterungen erfolgreich betreut werden. Damit wurden rund 52.900 Arbeitsplätze gesichert bzw. neu geschaffen. Durch mehr als 3.700 Regionalförderprojekte entstanden über 26.000 Arbeitsplätze in den Regionen. Jeder 66. Euro, der in Niederösterreich erwirtschaftet wird, ist einem der vier Technopol-Standorte in Krems, Wieselburg, Wiener Neustadt oder Tulln zuzuschreiben. Über 950 betriebsübergreifende Kooperationsprojekte zeigen, dass die Angebote der ecoplus-Cluster in vielen Unternehmen längst integraler Bestandteil einer erfolgreichen Zukunftsentwicklung sind.

Die Anfänge der bewegten ecoplus-Firmengeschichte: In den 1960er-Jahren begann ecoplus mit der Entwicklung des ersten Wirtschaftsparks in



Niederösterreich – dem IZ NÖ-Süd. 1962 siedelte sich mit Isovolta das erste Unternehmen an. Seither wurde das Leistungsspektrum kontinuierlich an die Anforderungen der niederösterreichischen Unternehmen angepasst. Mit 39 direkten und indirekten Beteiligungen wächst und verändert sich das Portfolio der Wirtschaftsagentur ständig. Alle Tätigkeiten erfolgen rund um die drei Unternehmensbe-

**Als Wirtschaftsagentur unterstützen wir Wirtschaftstreibende bei all ihren Aktivitäten – und das tun wir nun seit 60 Jahren mit großem Engagement.**

## 60 Jahre ecoplus für Niederösterreich

NEUE PERSPEKTIVEN FÜR DEN WIRTSCHAFTSSTANDORT

reiche Unternehmen & Technologie, Standort & Service (Investorenservice, Wirtschaftsparks), Projekte & Impulse (Regionalförderung, Förderabwicklung) und die thematisch und organisatorisch ergänzenden Beteiligungen und Tochtergesellschaften.

Stolz auf die Aktivitäten ist ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki: „Als Wirtschaftsagentur unterstützen wir Wirtschaftstreibende bei all ihren Aktivitäten – und das tun wir nun seit 60 Jahren mit großem Engagement. Professionelle Standort-Services und die gezielte Unterstützung von unternehmerischen Zukunftsprojekten sind gerade heute wichtiger denn je. Für mich als Geschäftsführer sind 60 Jahre ecoplus eine Erfolgsgeschichte, die mit täglich neuen Herausforderungen verbunden ist. Unsere Aufgaben sind vielfältig und breit gestreut. Wir arbeiten immer am Puls der Zeit und richten den Blick auf neue Perspektiven. Jedes Projekt ist anders als das vorhergehende oder das nächste. Diese Abwechslung und Vielfalt sind es auch, die mich an meiner Arbeit so sehr faszinieren.“



Foto: Linse.at; Grafik: ecoplus

**Aus der niederösterreichischen Wirtschaftslandschaft ist die Wirtschaftsagentur des Landes ecoplus nicht mehr wegzudenken. Von den Anfängen in den 1960er-Jahren hat sich ecoplus zum wichtigen Motor der niederösterreichischen Erfolgsgeschichte entwickelt. Allein in den vergangenen 35 Jahren wurden mehr als 2.600 Betriebsansiedlungen unterstützt.**

„Wir unterstützen mit großem Engagement seit 60 Jahren Wirtschaftstreibende bei allen ihren Aktivitäten.“

**HELMUT MIERNICKI**  
GF ecoplus

# 2.623

**Betriebsansiedlungen und  
Standorterweiterungen seit 1987**

230

Neuanfragen pro Jahr beim Investorenservice

**D**urch die geopolitischen Turbulenzen sind einige Themen speziell in den Fokus gerückt: etwa wie fragil die internationalen Lieferketten sind und wie wichtig eine funktionierende Wirtschaft und produzierende Betriebe vor Ort sind. Sie stehen für Arbeitsplätze, Versorgungssicherheit, Wohlstand und schlussendlich auch für sozialen Frieden.

Die bisherige Bilanz der Betriebsansiedlungen und -erweiterungen stimmt allerdings zuversichtlich: Von Jänner bis Ende Oktober 2022 konnten bereits 76 Betriebsansiedlungen und Standorterweiterungen von ecoplus, der Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, im Rahmen der Geschäftsfelder Investorenservice und Wirtschaftsparks erfolgreich betreut werden. Diese Zahlen entsprechen dem Vor-Corona-Jahr 2019 – das Interesse der Unternehmen am Wirtschaftsstandort Niederösterreich hat also wieder ein hohes Niveau erreicht.



## Wirtschaftsstandort Niederösterreich

*Die vergangenen 2,5 Jahre waren vor allem durch die Corona-Krise geprägt. Aktuell müssen von den niederösterreichischen Betrieben ebenso wie von Niederösterreich als Wirtschaftsstandort durch den Ukraine-Krieg und die damit verbundenen wirtschaftlichen Folgen zusätzliche Herausforderungen bewältigt werden.*

Betriebsansiedlungen sind immer auch gleichbedeutend mit Arbeitsplätzen. Durch die 76 Ansiedlungen und Standorterweiterungen konnten in den ersten zehn Monaten des laufenden Jahres 1.273 Arbeitsplätze neu geschaffen beziehungsweise langfristig gesichert werden. Aktuell sind mehr als 500 weitere Projekte sowohl im Bereich des ecoplus-Investorenservice als auch bei den ecoplus-Wirtschaftsparks in Bearbeitung.

Und auch für internationale Betriebe gewinnen Standorte, die Verlässlichkeit und Stabilität bieten sowie Umweltschutz und wirtschaftliches Wachstum im Einklang halten, an Bedeutung. Das hat sich auch bei der größten Ansiedlung in der Geschichte

16

Wirtschaftsparks in NÖ

**W**er als Unternehmer heute einen neuen Standort für seinen Betrieb sucht, kann global wählen. Entsprechend hart ist der internationale Standortwettbewerb. Niederösterreich besticht hier als Wirtschaftsstandort mit handfesten Vorteilen. Die neu angesiedelten Betriebe sehen etwa die günstige Lage im Schnittpunkt zwischen Ost und West, die hervorragende Verkehrsanbindung und die Topinfrastruktur, die Verfügbarkeit qualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Vielfalt an Bildungseinrichtungen oder auch die hohe Lebensqualität als besondere Vorteile.

## Für internationale Unternehmen ein attraktiver Standort

Das bestätigt auch der „Quality of Life“-Index – hier liegt Österreich auf Platz 1 noch vor Norwegen und der Schweiz. Und bei der diesjährigen Verleihung „European Regions of the Future 2022/2023“ erreichte Niederösterreich den 4. Platz in der Kategorie „BEST MID SIZED REGION FÜR FDI STRATEGY22“. Ausgezeichnet werden die vielversprechendsten EU-Städte und Regionen für ausländische Direktinvestitionen und hier zählt Niederösterreich zu den Topregionen.

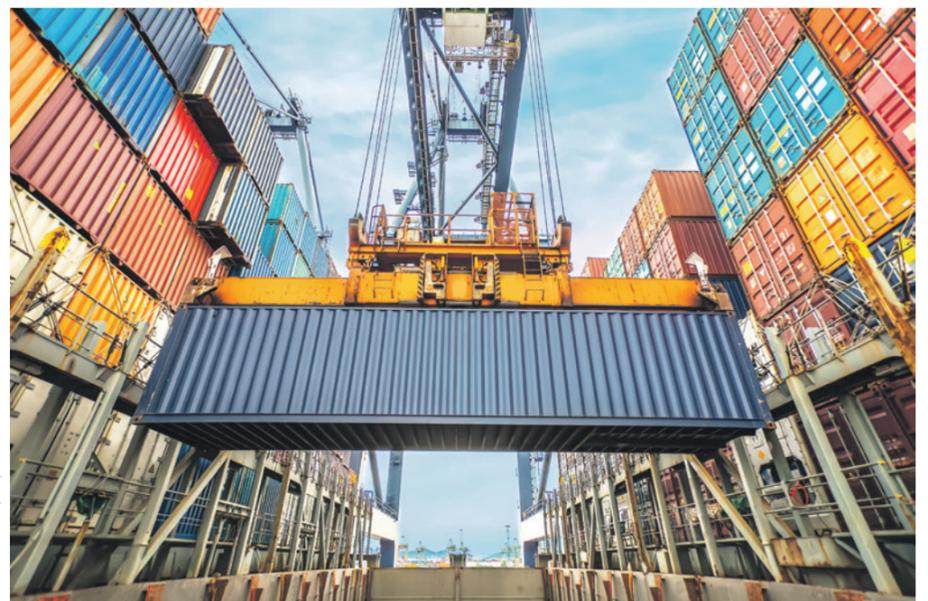


Foto: Shutterstock/ecoplus

3.700

High-Tech Arbeitsplätze an den Technopolen



## Klimafitte Standortentwicklung

ecoplus hat als Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich jahrzehntelange Erfahrung in der erfolgreichen Entwicklung und im Management von Wirtschaftsparks.

In den letzten Jahren ist dabei die ökologisch verantwortungsvolle und ressourcenschonende Standortentwicklung immer wichtiger geworden. Um Wohlstand und Lebensqualität zu erhalten, kommt der Balance zwischen Wirtschaft und Umwelt daher eine besondere Bedeutung zu.

Ziel ist daher, dass professionelle Standortentwicklung Hand in Hand mit Umweltkriterien geht. Um die niederösterreichischen Gemeinden auf diesem Weg zu begleiten und zu unterstützen, wurde von ecoplus ein umfassendes Maßnahmenpaket entwickelt.

Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Betriebsgebietserneuerung. Es geht darum, bestehende Betriebsgebiete zu attraktivieren und klimafit zu gestalten, um so proaktiv dem Flächenverbrauch und der Bodenversiegelung entgegenzuwirken.

Bereits vor zwei Jahren wurde ein Aktionsprogramm gestartet, mit dem Gemeinden bei der Umsetzung ihrer

Pilotprojekte unterstützt werden. Welche Möglichkeiten es hier gibt, zeigt der Leitfaden des ecoplus-Investorenservice, der anhand praxisnaher Tipps und Erfolgsbeispiele erstmalig einen umfassenden Gesamtüberblick über das Thema gibt.

Anfang Oktober 2022 wurde der interkommunale Gewerbepark Kreilhof in Waidhofen an der Ybbs eröffnet. Er ist ein Beispiel für ein klimafittes Standortentwicklungsprojekt mit Pilotcharakter für andere niederösterreichische Gemeinden.

Niederösterreichs mit Boehringer Ingelheim im ecoplus-Wirtschaftspark in Bruck an der Leitha gezeigt.

Ein weiteres Highlight unter den Betriebsansiedlungen und -erweiterungen im ersten Halbjahr 2022 ist Ankerbrot: Das Unternehmen baut den Standort in Lichtenwörth zur modernsten Bäckerei Österreichs aus, die im Herbst 2023 in Betrieb gehen soll. 150 neue Arbeitsplätze in der Region werden dadurch geschaffen und weitere 186 gesichert. Ein weiteres großes Ansiedlungsprojekt ist die philoro EDELMETALLE GmbH in Korneuburg, durch die 300 neue, krisensichere Arbeitsplätze geschaffen werden.

**52.953**  
Arbeitsplätze geschaffen und gesichert

**83**  
Mietobjekte individuell nach Mieterwünschen angepasst

**978 ha**  
aufgeschlossene Grundstücksflächen in den Wirtschaftsparks

Niederösterreich ist nicht nur ein attraktiver Wirtschaftsstandort, sondern hat sich auch als Hotspot für Wissenschaft, Forschung und Innovation national und international einen Namen gemacht. Eckpfeiler dieser Entwicklung sind unter anderem die vier Technopolstandorte und die sechs Technologie- und Forschungszentren im ganzen Land. Der Schlüssel zum Erfolg ist die enge Verbindung von Wirtschafts- und Technologiepolitik, um die heimischen Unternehmen bei ihren Innovationsvorhaben zu unterstützen und damit im Wettbewerb zu stärken.

Niederösterreich hat vier Technopolstandorte, an denen Wirtschaft, Wissenschaft und Ausbildung themenspezifisch eng zusammenarbeiten: In Wieselburg, Krems, Tulln und Wiener Neustadt arbeiten rund 1.680 Forscherinnen und Forscher, insgesamt gibt es rund 3.700 Arbeitsplätze

## Forschung und Innovation in Blau-Gelb



in den Technologiefeldern. Seit Beginn des Technopolprogramms im Jahr 2004 wurden mit Unterstützung der Wirtschaftsagentur ecoplus 397 Projekte mit einem Volumen von mehr als 601 Millionen Euro umgesetzt. Dabei ist an jedem spezifisches Technopol-Know-how gebündelt: In Tulln ist ein Zentrum für natürliche Ressourcen und biobasierte Technologien entstanden, in Krems liegt das Hauptaugenmerk auf Gesundheitstechnologien, in Wiener Neustadt liegt der Schwerpunkt auf Medizin- und Materialtechnologien und in Wieselburg sind Bioenergie, Agrar- und Lebensmitteltechnologien im Fokus.

**601**  
Millionen Euro investiert

Über 957 Kooperationsprojekte, 552 Cluster-Partner, 93.000 Mitarbeitende der Cluster-Partner – das ist die Bilanz von „Cluster Niederösterreich“, einem Programm, mit dem Innovationsnetzwerke zu ausgewählten Schwerpunktthemen im Bundesland aufgebaut werden. Umgesetzt wird das Programm von ecoplus unter dem Leitgedanken „Innovation durch Kooperation“. Wo es einem einzelnen Unternehmen nicht möglich ist, einem aktuellen Trend zu folgen, die Potenziale einer neuen Technologie auszuloten oder eine renommierte Forschungseinrichtung zu beauftragen, da werden die Kräfte in einem Netzwerk gebündelt und gemeinsam Innovationen erarbeitet. Von den Ergebnissen profitieren alle Beteiligten, die Mitglieder steigern ihre Wettbewerbsfähigkeit und tauschen untereinander Know-how aus.

Das Programm „Cluster Niederösterreich“ feierte 2021 sein 20-jähriges Bestehen. Der Holzcluster machte 2001 den Anfang, mittlerweile ist dieser im „Bau.Energie.Umwelt Cluster“ aufgegangen. Drei weitere Cluster bearbeiten die Themenfelder Lebensmittel, Kunststoff und Mechatronik, im Rahmen des Mechatronik-Clusters



## Cluster, Plattformen und Netzwerke

SCHAFFEN WISSENSVORSPRUNG

*Bau, Energie und Umwelt, Lebensmittel, Kunststoffe und Mechatronik sind die Gebiete, mit denen sich die vier Cluster in Niederösterreich befassen. Politik, Wissenschaft und Wirtschaft arbeiten in den Clustern zusammen und tauschen ihr Know-how aus, um Innovationen anzutreiben.*



Das Land Niederösterreich setzt daher ein ganzes Bündel an Maßnahmen, um die digitale Transformation der heimischen Wirtschaft zu beschleunigen und die Betriebe auf ihrem Weg zu unterstützen. Das zentrale Projekt ist dabei das Haus der Digitalisierung, das von ecoplus in einem dreistufigen Entwicklungsprozess umgesetzt wird. Dabei greifen die einzelnen Schritte wie Puzzleteile ineinander.

2018 wurde ein intelligentes Netzwerk etabliert. Dieses lebende Netzwerk ist der gemeinsame Motor des Projektes. Es nutzt vorhandenes Know-how und setzt auf grenzüberschreitende Vernetzung und internationale Kooperationen, um relevante Entwicklungen im Bereich Digitalisierung rechtzeitig zu erkennen.

In einem zweiten Schritt wurde 2019 das virtuelle Haus der Digitalisierung als branchenübergreifende, strukturierte und virtuelle Informationsdrehscheibe des Projektes eingerichtet. Es stellt die Vernetzung von Unternehmen und das Service-Angebot des niederösterreichischen Digitalisierungsnetzwerkes in den Vordergrund. Das Haus der Digitalisierung bündelt damit Serviceleistungen von Partnern wie dem Land Niederösterreich oder der Wirtschaftskammer Niederösterreich. Hier finden Unternehmen alle Serviceangebote auf einen Blick. Weiters werden tolle Digitalisierung-Projekte von niederösterreichi-

Foto: Architekten Konau/Mitterer/Gallitzer + Ischrohm



DEM DIGITALEN WANDEL IN NIEDERÖSTERREICH EIN GESICHT GEBEN

## Das Haus der Digitalisierung

Digitalisierung war und ist eines der wichtigsten Themen unserer Zeit. Die Pandemie hat diesen Trend weiter verstärkt. Vor allem kleine und mittelständische Betriebe, die bisher teilweise gezögert haben, sehen die Dringlichkeit, die Möglichkeiten der Digitalisierung aktiv für das eigene Unternehmen zu nutzen.

wird auch die Elektromobilitätsinitiative des Landes Niederösterreich umgesetzt. Die Entwicklung der Cluster als Public-Private-Partnership-Initiative folgt der niederösterreichischen Wirtschaftsstrategie und ist eine gute Basis für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Gemeinsam werden Synergien genutzt, Innovationspotenziale bestimmt und erforderliche Forschungsaktivitäten definiert.

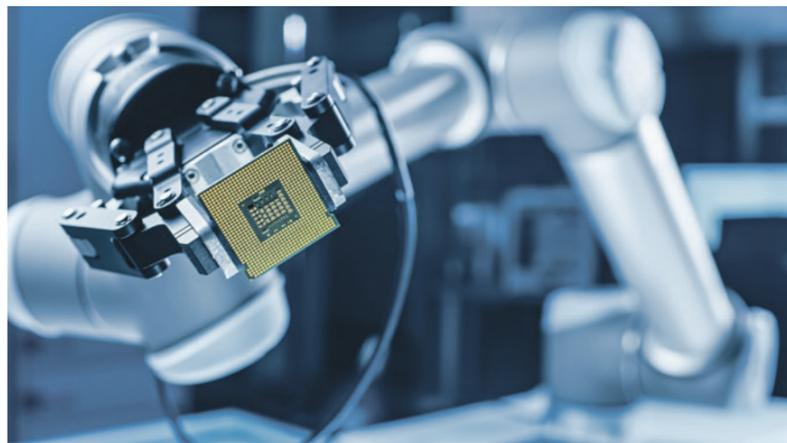
Der Schwerpunkt der Clusterarbeit liegt im Initiieren, Begleiten und Unterstützen der Kooperationsprojekte. Die Clustermanagerinnen und Clustermanager verstehen sich als Trendscouts, loten aktuelle Entwicklungen der Branchen aus, greifen Zukunftsthemen auf und spielen diese mit den Clusterpartnern durch.

Als neues Hightech-Angebot, das optimal mit den etablierten Clustern kooperiert, wurden Plattformen zu den Querschnittsthemen Bioökonomie, Gesundheitstechnologie sowie Luft- und Raumfahrt gestartet. Diese Plattformen richten sich an alle Betriebe in Niederösterreich – eine Clustermitgliedschaft ist nicht erforderlich. Zu ausgewählten Themen wird quer durch alle Branchen zusätzliches Know-how generiert. Ziel

ist es, Impulse und Anregungen außerhalb der eigenen vier Wände zu ermöglichen und Doppelgleisigkeiten zu vermeiden.

So sehr die niederösterreichischen Clusterinitiativen in der regionalen Innovations- und Wirtschaftsentwicklung verankert sind, so sehr müssen sie, um am Puls der Zeit zu bleiben, auch über die Landesgrenzen hinweg agieren. Sie stehen in einem regen Austausch mit anderen Clustern und verfolgen das Ziel, Wissen in die Region zu holen. Dies geschieht zum einen in interregionalen kooperativen Forschungsprojekten, cofinanziert aus Mitteln des Collective Research Networks CORNET oder dem Europäischen Forschungsrahmenprogramm (aktuell Horizon Europe).

Auch hier leistet das Clustermanagement professionelle Arbeit und stellt sich dem europäischen Vergleich: Die Verantwortlichen entwickeln die entsprechenden Dienstleistungen mithilfe europäischer Projektpartner weiter und erhöhen somit die Sichtbarkeit Niederösterreichs und seiner Cluster in Europa – ganz nach dem Motto: „Entscheidende Win-win-Situationen für den regionalen Standort schaffen.“



Fotos: nmedia, Gorodenkoff

schen Unternehmen vor den Vorhang geholt. Das reale Haus der Digitalisierung ist das letzte Puzzleteil in diesem Prozess und wird die Herzkammer des Gesamtprojektes. Das Haus der Digitalisierung soll sich zum zentralen Anlaufpunkt für Digitalisierung in Niederösterreich entwickeln. Es wird der Digitalisierung in Niederösterreich ein Gesicht geben und die Projekte, Unternehmen und Menschen, die sich mit Digitalisierung beschäftigen, vor den Vorhang holen. Es informiert, inspiriert und vernetzt.

Auf 4.200 m<sup>2</sup> Gesamtfläche entsteht bis 2023 in Kooperation zwischen ecoplus Digital und der Fachhochschul-Immobilien-Gesellschaft ein architektonisches Highlight am Campus Tulln. Im Gebäude wird es einen Eingangsbereich mit Infopoint, einen Showroom- und Veranstaltungsbereich, einen Bereich für die Erweiterung der Fachhochschule Wiener Neustadt, einen Gastrobereich mit Gastgarten, Büroeinheiten sowie Inkubator-Flächen geben.

Jährlich wird für den Showroom auf rund 500m<sup>2</sup> ein Ausstellungsthema und dessen Inszenierung mit Kuratorinnen und Kuratoren erarbeitet. Innerhalb dieses Ausstellungsthemas gibt es die Möglichkeit, wechselnde Schwerpunkte zu integrieren. Der Showroom soll innerhalb eines halben Tags in Niederösterreich modernstes Veranstaltungszentrum umgebaut werden können – hier wird es ein neues Veran-

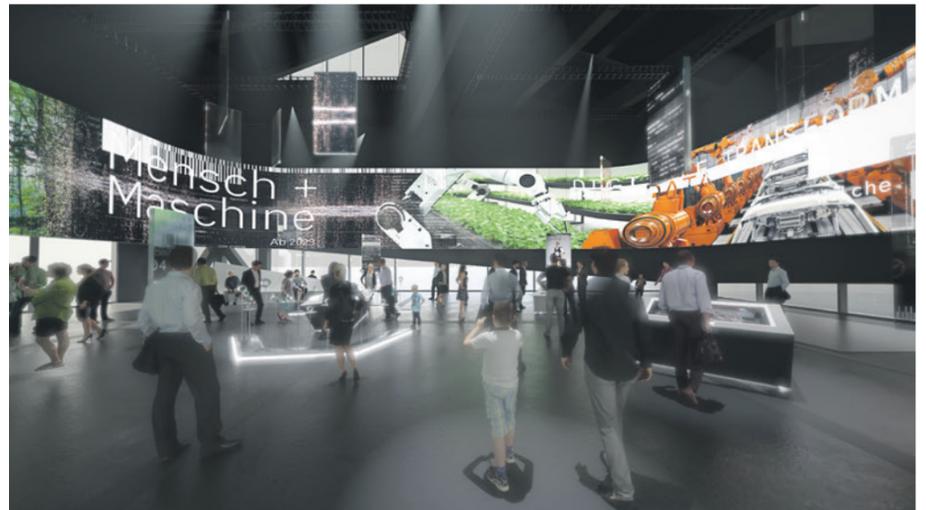
staltungserlebnis mit eindrucksvoller Präsentationmöglichkeit geben. Das Ausstellungsthema und die einzelnen Schwerpunkte reichen von innovativen Veranstaltungsformaten im Showroom, der Sky-Lounge im Obergeschoss oder der Gastronomieeinheit flankiert werden: vom Digitalisierungs-Café über KMU-Matchmaking bis zur Gala-Abendveranstaltung.

Im Haus der Digitalisierung werden neben der Fachhochschule Wiener Neustadt in erster Linie Serviceinstitutionen eingemietet sein, die KMU bei ihrer Transformation in Richtung Digitalisierung begleiten können. Vom Service und den Möglichkeiten im Haus der Digitalisierung und des wachsenden Digitalisierungsnetzwerkes Niederösterreich sollen alle Unternehmen profitieren – direkt im Haus der Digitalisierung, aber auch an ihren Unternehmensstandorten.

Zwischen dem Haus der Digitalisierung und der Stadt Tulln wird eine enge Kooperation gepflegt, die eine wichtige Grundlage für die erfolgreiche Zukunftsentwicklung ist. Tulln will gemeinsam mit dem Haus der Digitalisierung und seinen Partnern neben dem Schwerpunkt GREEN SMART CITY mit den Kernthemen Garten, Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit auch innovative Wege in Themen wie Bürgerbeteiligung, digitale Dienstleistungen, E-Government, usw. gehen und Projekte umsetzen.

INTERAKTIV, MULTIMEDIAL UND ZUM ANFASSEN

## Mensch + Maschine



Noch wird in Tulln gebaut, aber mit 17. Jänner startet die Ausstellung im realen Haus der Digitalisierung mit einer interaktiven und multimedialen Inszenierung zum Thema „Mensch + Maschine“ ins erste Jahr. Die Ausstellung bietet Digitalisierung zum Anfassen. Ziel ist es, Menschen neugierig zu machen – neugierig darauf, was heute bereits in Niederösterreich möglich ist und neugierig darauf, wohin die Entwicklung im Bereich Digitalisierung geht.

Die Besucher können sich auf ein Zusammenspiel von mobilen, interaktiven Stationen, die künstlerische Interpretation von Echtzeitdaten, innovative Projekte aus Niederösterreich, einen mehr als 330 m<sup>2</sup> großen, fast 360 Grad umlaufenden LED-Screen, außergewöhnliche Ton- und Lichttechnik sowie die atemberaubende Architektur freuen. Die Ausstellung „Mensch + Maschine“ gibt spannende Einblicke: Im digitalen Zeitalter verändert sich das Verhältnis zwischen „Mensch + Maschine“ – daraus entwickeln sich enorme Chancen und Möglichkeiten, aber es ergeben sich auch wichtige Fragen: Wo wird künstliche Intelligenz überall zur Anwendung kommen? Wie smart und nachhaltig werden wir in Zukunft leben? Wie kann unsere Wirtschaft von Digitalisierung profitieren?

Diese Fragen und Antworten erleben die Besucher ab 2023 im Haus der Digitalisierung: Der Start des Probetriebs von „Mensch + Maschine“ ist mit 17. Jänner 2023 geplant. Bereits

ab 7. Dezember haben Interessierte die Möglichkeit, ein kostenfreies Besuchsfenster auf [www.virtuelleshaus.at](http://www.virtuelleshaus.at) zu buchen. Mit einem QR-Code erhalten sie dann direkten Zugang zum Parkdeck und zur Ausstellung. Auf [www.virtuelleshaus.at](http://www.virtuelleshaus.at) erfahren sie auch mehr zur Anreise, den Öffnungszeiten und dem Gastroangebot im Haus der Digitalisierung.

**Mehr Informationen:**  
[www.virtuelleshaus.at](http://www.virtuelleshaus.at)



Foto: TAMSCHICK MEDIA

## 35 Jahre Regionalförderung

Das Ziel der Regionalförderung war und ist es, die niederösterreichischen Regionen zu stärken und als attraktive Wirtschaftsräume und damit auch Lebensräume für die Menschen zu erhalten und zukunftsfähig zu machen. Die Bilanz der ecoplus-Regionalförderung zeigt die enorme Kraft, die in den niederösterreichischen Regionen liegt: Über 3.700 Projekte aus unterschiedlichen Themenbereichen wurden seit 1987 in ganz Niederösterreich von ecoplus, der Wirtschaftsagentur des Landes, gemeinsam mit Gemeinden und Projektpartnern umgesetzt. Dadurch wurden Investitionen in Höhe von mehr als 3,3 Milliar-

den Euro in den heimischen Regionen ausgelöst. 35 Jahre Regionalförderung haben in der Entwicklung Niederösterreichs Spuren hinterlassen. Die Regionalförderung setzt wichtige Impulse für die lokale Wirtschaft in Niederösterreich und stärkt die regionale Wertschöpfung. Insgesamt wurden in den vergangenen 35 Jahren mehr als 26.000 Arbeitsplätze durch die Projekte der Regionalförderung gesichert bzw. neu geschaffen. Die Regionalförderung ist ein wichtiges Instrument, um die wirtschaftliche und touristische Dynamik im ganzen Land anzufeuern und unser Land zu dem zu machen, was es heute ist: ein Land der Vielfalt.



Die Wirtschaftsagentur  
des Landes Niederösterreich

60 Jahre ecoplus

für Niederösterreichs Wirtschaft

© Westend61 RF / Uwe Umstätter

## Dynamisch: Weiterentwicklung der Wirtschaftsparks im ganzen Land

In den derzeit 16 Wirtschaftsparks, die ecoplus in ganz Niederösterreich betreibt, finden Unternehmen bestmögliche Rahmenbedingungen vor. Mit dem „Mehr“ an Unterstützung und Betreuung können Wirtschaftstreibende ihr volles Potenzial entfalten.

[www.ecoplus.at](http://www.ecoplus.at)

16-17

**REVOLUTIONÄRE DURCH MIKRONETZE**

Am Kompetenzzentrum BEST wird mit der Erforschung und Entwicklung innovativer Methoden zur Planung und Steuerung von Microgrids die Energiezukunft eingeläutet.

18-19

**DAS SETTING FÜR DIE ENERGIEWENDE**

Mammutaufgabe Klimaneutralität: Mit welchen großen und kleinen Schritten die Wende geschafft werden kann, damit beschäftigen sich Wissenschaftler an der Montanuni Leoben.

18

**MISSION KLIMANEUTRALER STAHL**

Tief hinein in die Materialien und metallurgischen Prozesse blicken Wissenschaftler am Linzer Kompetenzzentrum KIMET. Ihr Ziel: die kohlendioxidneutrale Stahlerzeugung.

**D**ie Aktivitäten von AVL im Bereich Wasserstoff umfassen eine ganze Reihe von Themenkomplexen. Sie reichen von der Verwendung in Verbrennungsmotoren über die Energiegewinnung in dezentralen Kraftwerken bis zur Produktion von Wasserstoff mittels Elektrolyse. „Rund 600 unserer weltweit 10.700 Mitarbeiter befassen sich mit der Wasserstoffforschung“, erklärt Jürgen Rechberger, Vice President Hydrogen & Fuel Cell Powertrain Engineering bei AVL.

Im AVL-Hauptquartier in Graz steht eines der größten Brennstoffzellentestcenter der Welt. Auf acht Prüfständen können Brennstoffzellen analysiert und in der Folge optimiert werden. 20 Prüfstände sind theoretisch möglich. Die Wasserstoffversorgung des Testcenters erlaubt parallelen Betrieb von Brennstoffzellen bis zu rund zwei Megawatt elektrischer Leistung oder äquivalenter Elektrolysekapazität.

In der Brennstoffzellentechnologie sieht Rechberger eine realistische Alternative, Verbrennungsmotoren auch in schwer zu elektrifizierenden Bereichen (Lkw, Bahn, Schiff) zu ersetzen.



## AVL sieht großes Potenzial

IM BEREICH WASSERSTOFF

*Wasserstoff ist nicht nur das häufigste Element im Universum und auf der Erde als Bestandteil des Wassers überreich vorhanden, sondern auch eines der großen Hoffnungsträger für die Energieversorgung der Zukunft. Beim Grazer Mobilitäts-Technologieunternehmen AVL beschäftigt man sich intensiv mit den vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Wasserstoff.*

**BRENNSTOFFZELLEN**

sind das Herzstück zukünftiger elektrischer Antriebssysteme.

„Wasserstoff in einem Verbrennungsmotor einzusetzen, macht bei Pkws aktuell weniger Sinn. Diese Art der Anwendung ist eher im Bereich der Schifffahrt möglich oder im Off-Road-Bereich wie etwa bei Traktoren. Bei der Bahn ist man schon so weit, Wasserstoff-Brennstoffzellen im ganz normalen Betrieb anzuwenden. Alstom baut zum Beispiel Wasserstofflokomotiven bereits in Serie.“

Einer der Schwerpunkte der AVL-Wasserstoffforschung ist die Weiterentwicklung der Elektrolyse. „Wir setzen auf die Hochtemperatur-Elektrolyse, bei der Wasserdampf statt flüssigem Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt wird. Das führt zu einer rund 20-prozentigen Effizienzsteigerung“, schildert Rechberger. Derzeit wird Wasserstoff weltweit vor allem aus Erdgas gewonnen. Die Elektrolyse ist eine umweltfreundliche Möglichkeit, überschüssigen Strom in einen einfach speicherbaren chemischen Energieträger umzuwandeln. Ein Hochtemperatur-Elektrolyseur wird bei AVL im kommenden Jahr in den Testbetrieb gehen.

Auch bei der Stromgewinnung in lokalen Wasserstoffkraftwerken setzt AVL auf hohe Temperaturen. „Hochtemperatur-Brennstoffzellen sind

**F**ermenting Futures ist ein neues Werk der britischen Künstler Anna Dumitriu und Alex May. Dieses Kunstprojekt, welches BioArt, digitale Technologien, Skulptur, Kunsthandwerk und Installation miteinander verbindet, entstand in enger Zusammenarbeit mit einer Forschungsgruppe unter der Leitung von Diethard Mattanovich vom Austrian Centre of Industrial Biotechnology (acib) und dem Institut für Mikrobiologie und Mikrobielle Biotechnologie an der BOKU Wien. Das Projekt erforscht die Bedeutung der Hefebiotechnologie aus kultureller, ästhetischer und historischer Sicht und stellt moderne Methoden der synthetischen Biotechnologie zur Milderung des Klimawandels und Lösung von Umweltproblemen vor.

Mattanovich und sein Team wenden in ihren Forschungsarbeiten Methoden der synthetischen Biologie an. Sie rekonstruieren die Genome verschiedener Hefearten und versuchen, die Evolution von Hefe im Labor nachzubilden, um besser verstehen zu lernen, wie sich die Fermentation von Hefe über Jahrtausende entwickelt hat. Dieses Wissen nutzen die Wiener Wissenschaftler, um diese Mikroorganismen

Foto: AdobeStock (fotofuerst)

**KUNSTPROJEKT WÜRDIGT**

### die Rolle der Hefe

Hefe ist ein unverzichtbarer Zivilisationsfaktor. Ohne die Mikroorganismen kein Wein. Mit einer Wandelbedeutung von Hefe bedarfen mitgewirkt hat das Austrian Centre of Industrial Biotechnology (acib), Fermenting Futures in Bälde nach Graz



Begleiter der menschlichen Zivilisation. Ohne die Mikroorganismen kein Brot, kein Bier, daraus soll die Ausstellung gemacht werden. Austrian Centre of Industrial Biotechnology (acib), Fermenting Futures zu bringen.

für verschiedene industrielle Anwendungen zu optimieren, etwa zur Herstellung von Biobrennstoff, Biopolymeren, Futtermitteln oder speziellen Chemikalien.

„Für das Hauptkunstwerk innerhalb von Fermenting Futures wurde eine biotechnologisch hergestellte Hefe verwendet, die CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre binden kann. Daraus wurde in weiterer Folge ein Biokunststoff hergestellt, der von den Künstlern 3D-gedruckt worden ist“, sagt Mattanovich. „Verschiedene Elemente der Installation werden aus diesem 3D-gedruckten Kunststoff filament hergestellt, das in seiner unverfälschten Form durch Kompostierung biologisch abbaubar ist“, erklärt Anna Dumitriu.

Das 2010 gegründete Austrian Centre of Industrial Biotechnology (acib) entwickelt neue, umweltfreundlichere und ökonomischere Prozesse für die Biotech-, Chemie- und Pharmaindustrie und verwendet dafür die Methoden der Natur als Vorbild.

**Mehr Informationen:**

[www.acib.at](http://www.acib.at)



**DAS WASSERSTOFF-**  
und Brennstoffzellen-  
Testcenter von AVL in  
Graz.

effizienter und mit unterschiedlichsten erneuerbaren Energieträgern wie Wasserstoff, Methanol oder Ammoniak einsetzbar.“ 10- bis 250-Kilowatt-Brennstoffzellenkraftwerke werden in aktuell laufenden Projekten bis zur Marktreife entwickelt. Rechberger: „Das macht sie ideal für die Energieversorgung von Krankenhäusern, Rechenzentren oder auch zur Netzstützung für Batterielader, da unsere Stromnetze durch die fortschreitende Elektrifizierung an ihre Grenzen stoßen werden.“

Eine weitere Verwendungsmöglichkeit für Wasserstoff ist die Herstellung von E-Fuels. Dabei werden Kohlenwasserstoffe aus ihren Grundsubstanzen mit der Hilfe von Elektrizität synthetisch erzeugt. Sie können dann in klassischen Verbrennungsmotoren verwendet werden. AVL konzentriert sich hierbei vor allem auf die Effizienzsteigerung bei der E-Fuels-Produktion.

Langfristig, so Rechberger, werden sich diese synthetischen Treibstoffe wohl in der Luftfahrt und im Off-road-Bereich durchsetzen. „Im Pkw-Sektor werden sich eher Brennstoffzellen und Batterien durchsetzen.“ In der Luftfahrt stehe der Einsatz von Wasserstoff aber noch ganz am Anfang. Airbus experimentiere mit Brennstoffzellen, die die Energie für Elektromotoren liefern sollen. Rechberger ist aber sicher, dass sich diese Technologie eher für Kurzstreckenflugzeuge eignet: „Auf der Mittel- und Langstrecke wird man wohl auf E-Fuels zurückgreifen.“

Große Erwartungen setzen die AVL-Forscher\*innen darin, dass Wasserstoff das Erdgas ersetzt, was die Energiegewinnung im Winter betrifft. „Wasserstoff muss aus unserer Sicht in der kalten Jahreszeit systemischer Energieträger werden“, ist Rechberger überzeugt. Dazu könnten bestehende Gaskraftwerke auf den Betrieb mit

Wasserstoff umgerüstet werden. „Das geht relativ leicht. Sollten neue Gaskraftwerke gebaut werden, muss man

**„Rund 600 unserer weltweit 10.700 Mitarbeiter befassen sich mit der Wasserstoffforschung.“**

**JÜRGEN RECHBERGER**  
Vice President Hydrogen & Fuel Cell  
Powertrain Engineering bei AVL

sie unbedingt so konzipieren, dass der Betrieb mit beiden Energieträgern möglich ist.“

AVL hat ein Szenario erstellt, wie das österreichische Energiesystem im

Jahr 2050 aussehen kann. Simuliert werden der Energieverbrauch und die Erzeugung im Stundentakt. Angenommen wird eine völlige Dekarbonisierung sowie die Verringerung des Personenverkehrs in Autos um 25 Prozent und das Gleichbleiben des Gütertransports auf der Straße, wie sie im Mobilitätsmasterplan 2030 vorgesehen sind. Darüber hinaus liegt der Simulation die Annahme zugrunde, dass durch thermische Isolierung und einen Umstieg auf Wärmepumpen der Energieverbrauch für das Heizen von Gebäuden stark gesenkt werden kann. Außerdem sollen 30 Prozent des benötigten Wasserstoffs in Österreich produziert werden.

„118 Terawattstunden elektrische Energie würden unserem Szenario zufolge im Jahr 2050 aus erneuerbaren Quellen kommen. 2019 waren es 54 Terawattstunden. Der Verbrauch wird von 54 auf 136 Terawattstunden steigen. Dafür geht die Nutzung fossi-

Nach Angaben der Internationalen Energieagentur entfielen im Jahr 2021 37 % der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen der Endverbrauchssektoren auf den Transportbereich, was fast 7,7 Giga Tonnen entspricht. Der ökologische Wandel in der Schifffahrt ist dabei eine der größten Herausforderungen. Auf diesen Sektor entfallen 90 % des Welthandels, was ihn zu einem der am schnellsten wachsenden Emissionsbereiche macht. Wie die Dekarbonisierung hier beschleunigt werden kann, war ein zentrales Thema auf der Transport Research Arena (TRA), der größten europäischen Forschungs- und Technologiekonferenz im Transportsektor, die Mitte November in Lissabon stattfand. Auf Einladung der EU-Kommission organisierte das Grazer LEC mit dem Hamburger Hafen eine Session zum Thema „Zero-Emission Shipping“, die einen Auszug aus dem LEC Sustainable Shipping Technologies Forum (LSSTF) 2022 darstellte. Mit dem LSSTF-Forum ist es gelungen, eine internationale Platt-

## Grüne Schifffahrt essenziell für Energiewende

Die Dekarbonisierung der Schifffahrt stockt nach wie vor. Initiativen wie das „LEC Sustainable Shipping Technologies Forum“ sollen dazu beitragen, die Akteure zu vernetzen und die Zusammenarbeit zu fördern.



**IMMER MEHR** und größere Schiffe sind auf den Weltmeeren unterwegs. Von etwa einem Drittel der weltweiten Schiffsbewegungen liegt der Ziel- oder Ausgangshafen in der Europäischen Union.

form zur Vernetzung von Akteuren für eine emissionsfreie Schifffahrt zu schaffen, mit dem Ziel, den Austausch zu fördern und die Kräfte bei der Entwicklung grüner Technologien zur Dekarbonisierung des maritimen Sektors zu bündeln und voranzutreiben.

### Forschung für die Klimaziele

Das Grazer Large Engines Competence Center, kurz LEC leistet Pionierarbeit in der Nutzung von Wasserstoff, Ammoniak und anderen E-Fuels für grüne Energie- und Transportsysteme. Mit seiner Forschung, einer weltweit einzigartigen Infrastruktur und einem internationalen Partnernetzwerk trägt es wesentlich zur massiven Emissionsreduktion und Effizienzsteigerung bei. Als Initiator und Koordinator des europäischen Marineforschungsprojekts HyMethShip oder des LSSTF Forums setzt das LEC Impulse zur Dekarbonisierung der Schifffahrt.

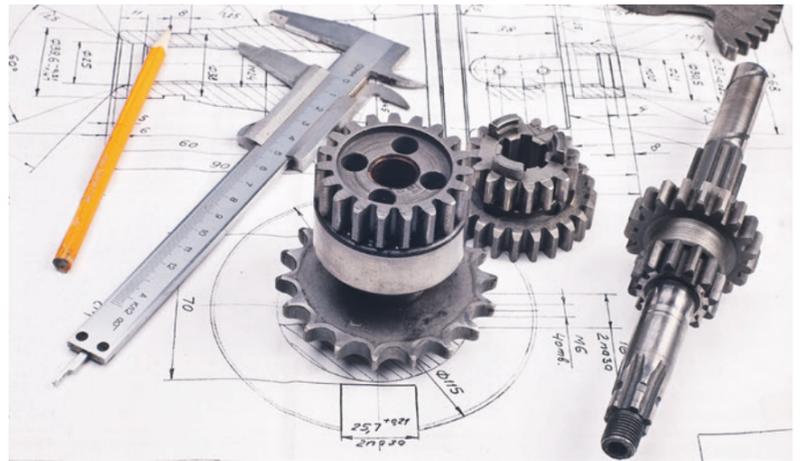
### Mehr Informationen:

[www.LEC.at](http://www.LEC.at) | [shippingforum.at](http://shippingforum.at) | [traconference.eu](http://traconference.eu)

# Energie für Bauteile

SCHON BEI KONSTRUKTION SPAREN

Jede Firma, die Bauteile auf den Markt bringt oder sie selbst für ihre Produkte verwendet, will den Materialeinsatz und den Energieverbrauch bei der Herstellung dieser Produkte optimieren. Das Kompetenzzentrum Pro²Future sucht Wege, den Materialeinsatz und Energiebedarf für diese Produkte bereits in der Konstruktionsphase zu senken und so eine effizientere und wirtschaftlichere Fertigung zu ermöglichen.



In dem strategischen Projekt „E-MANAGER“ (Energy Management for Sustainable Batch Production) wird im Prozess der Stückfertigung versucht, Material und Energie einzusparen, noch bevor das Bauteil in die Fertigung kommt. „Konstrukteure wissen genau über die Anforderungen der einzelnen Bauteile Bescheid, machen sich aber nicht immer Gedanken über den Material- und Energieverbrauch oder die CO<sub>2</sub>-Emission während der Produktion“, erklärt Markus Brillinger, Area Manager für Cognitive Production Systems bei Pro²Future, die Ausgangslage.

„Unser Ziel ist es, mithilfe von bekannten physikalischen Prinzipien, aufgezeichneten Daten in der Fertigung und verschiedensten vorhandenen Datenbanken und Literaturquellen ein kombiniertes kognitives Modell zu entwickeln und dieses neue Modell in die bestehende Softwarelandschaft innerhalb der Konstruktion einzubetten“, schildert der Wissenschaftler. Der Schwerpunkt liegt auf der Vorhersage des Material- und Energieverbrauchs ganzer Produktionsprozesse von Bauteilen, die sich noch in der Konstruktionsphase befinden.

Ein wichtiger Ansatz, um die Material- und Energieeffizienz von Bauteilen zu steigern ist die Geometrie. Auch die verwendeten Materialien selbst bieten Einsparungspotenzial. Bei Kunststoff oder Metallen, so Brillinger, funktioniere das in Laborversuchen schon gut. Komplexer sei die Situation bei Verbundwerkstoffen und heterogenen Baugruppen. Insgesamt liegt jedoch das Einsparpotenzial im einstelligen Prozentbereich. „Bei einer Massenfertigung kommen da durchaus große Energie- und Materialmengen ins Spiel.“

Umgesetzt wird die Effizienzsteigerung mittels der Einbettung des Modells in das Softwaretool „ecoDesigner“, welches Bauteile analysiert und dem Konstrukteur Optimierungsvorschläge bereitstellt. „Grundsätzlich gilt: Alles, was man messen kann, kann man auch verbessern“, ist Brillinger überzeugt. Mit der Entwicklung hat das Team von Pro²Future schon vor zwei Jahren begonnen, eine vertriebsfertige Software soll es aber erst frühestens in weiteren

zwei Jahren geben. „Es braucht Referenzprojekte, mit denen wir diese Software testen können. Deshalb suchen wir Unternehmenspartner, die an dem Projekt interessiert sind.“

Genau hier liege auch die große Herausforderung, sagt der Area Manager: „Die Unternehmen haben häufig keine

genauen Daten über die Einzelheiten ihrer Produktion. Derzeit arbeiten wir im Modell daher mit Literaturdaten. Eine genaue Datenlage betreffend die jeweilige Produktion im Unternehmen erhöht die Genauigkeit unserer Optimierung jedoch wesentlich.“

Das Softwaretool kann jedoch nicht die Expertise der Konstrukteure ersetzen, sondern soll das Bewusstsein für den Material- und Energiebedarf und somit den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck erhöhen. „Es geht uns um Bewusstseinsbildung in der Bauteilentwicklung“, versichert

Brillinger. „Das Softwaretool soll kein Konkurrent für die Menschen sein, sondern ein Werkzeug, das sie unterstützt.“



**Mehr Informationen:**  
www.prozfuture.at

ler Energie durch Endverbraucher von 180 auf null Terawattstunden zurück.“ Unterm Strich würden Österreich allerdings rund 25 Terawattstunden Energie im Jahr fehlen, wobei sich das Defizit auf die Wintermonate konzentriert.

Die AVL-Experten schätzen den gesamten Wasserstoffbedarf für Österreich auf mehr als 53 Terawattstunden. Sollten verstärkt Wasserstoffkraftwerke zum Einsatz kommen, würde der Bedarf sogar auf 80 Terawattstunden steigen. Ein signifikanter Teil dieses Wasserstoffes müsste importiert werden. „Eine lokale Produktion, die diesen Bedarf zur Gänze abdeckt, erscheint uns unrealistisch“, erklärt Rechberger. Aus dem Szenario gehe klar hervor, „dass Wasserstoff und Wasserstoffderivate eine Schlüsselrolle bei der Dekarbonisierung spielen und die erneuerbare Energie für Mobilität, Industrie und Energieversorgung bereitstellen werden.“



**JÜRGEN RECHBERGER,**  
Vice President Hydrogen & Fuel Cell Powertrain Engineering.

AVL ist eines der weltweit führenden Mobilitäts-Technologieunternehmen für Entwicklung, Simulation und Testen in der Automobilindustrie und in anderen Branchen. Das Unternehmen liefert Konzepte, Lösungen und Methoden in Bereichen wie Fahrzeugentwicklung und -integration, E-Mobilität, Fahrerassistenzsysteme und autonomes Fahren (ADAS/AD) und Software für eine grüne, sichere und bessere Welt der Mobilität. Die Leidenschaft von AVL ist Innovation. Gemeinsam mit 10.700 Mitarbeitern an mehr als 90 Standorten und mit 45 Tech- und Engineering-Centern weltweit unterstützt AVL Kunden bei ihren Mobilitätsbestrebungen. Im Jahr 2021 erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von 1,6 Milliarden Euro, wovon 12 Prozent in F&E-Aktivitäten fließen, um kontinuierliche Innovation zu gewährleisten.

**Mehr Informationen:**  
www.avl.com

Fotos: AVL

## WETTERDATEN STEIGERN

# die Energieeffizienz

Wie viel Energie ein Gebäude verbraucht, ist unter anderem vom Wetter abhängig. Am Kompetenzzentrum „VRVis Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH“ beschäftigt sich Milena Vuckovic mit der visuellen Analyse dieser Daten.

„Eine umfassende Visualisierung von Wetter- und Klimadaten ist eine entscheidende Komponente im Rahmen der Klima- und Energieforschung. Die Visualisierung bietet nicht nur einen sofortigen Überblick über die Datenstruktur, sondern hilft auch bei der Erkennung potenzieller Inkonsistenzen oder von Ausreißern und Spitzenwerten in den Daten. Solche Erkenntnisse können die Optimierung von Energiesystemen unterstützen, die sich an den identifizierten Anomalien orientieren, und außerdem helfen, die Systemleistung unter schwankenden Wetterbedingungen vorherzu-

sehen“, erklärt die Wissenschaftlerin. Die Möglichkeiten, die in der Visualisierung stecken, sind vielfältig, ist Vuckovic überzeugt. „Ein umfassenderes, zuverlässigeres und genaueres visuelles Feedback zu ungewöhnlichen Verteilungen, Trends und Unregelmäßigkeiten, die in großen Mengen heterogener Klima- und Energiedaten verborgen sind, hat in vielerlei Hinsicht ein großes Anwendungspotenzial. Solche Erkenntnisse können die Arbeit von Wissenschaftlern unterstützen, sind aber ebenso wertvoll für Energiemanager, Energieberater und Netzbetreiber.“ Auch politische Entscheidungsträger, Kommunen und die Verwaltung könnten so bei ihren künftigen Bemühungen für mehr Klimaschutz und Energieeffizienz unterstützt werden.

**Mehr Informationen:**  
www.vrvis.at

DEN HOHEN ENERGIEPREISEN

# ein Schnippchen schlagen

Mikronetze (Microgrids) sind kleine, lokale Energienetze für Strom, Wärme und Kälte, die Haushalte und Betriebe mit Energie versorgen. Sie können ihren Energiebedarf selbstständig aus erneuerbaren Energien decken. Mikronetze werden individuell gesteuert und können sich vom Energieversorger entkoppeln und so auch bei einem Stromausfall funktionieren. Sie reduzieren Energieverbrauch und Stromkosten für den Betreiber. Am Kompetenzzentrum BEST-Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH beschäftigt man sich mit dem Konzept und entwickelt innovative Methoden zur Planung und Steuerung.



Michael Stadler befasst sich seit 20 Jahren mit den sogenannten Zellularen Energiesystemen – als Mikronetzen. Seit 2017 unterstützt er das Team von BEST und leitete den Aufbau des ersten österreichischen Microgrid-Forschungslabors. Parallel dazu ist er Mitbegründer und technischer Leiter des kalifornischen Unternehmens Xendee, das Mikronetze kommerziell designt.

„Wir hinken in Österreich in diesem Bereich etwas hinterher“, konstatiert Stadler. „Die Energiekrise macht die Thematik allerdings wichtiger, die Eigenerzeugung von Energie ist durch sie attraktiver geworden.“ Mikronetze würden nicht nur die Stromkosten senken, sondern auch einen Beitrag



## ZUR PERSON

Dipl.-Ing. Dr. Michael Stadler unterstützt seit 1. März 2017 das Team von BEST und baute den Bereich Microgrids und Smartgrids auf. In dieser Funktion leitet er auch den Aufbau des ersten österreichischen Microgrid-Forschungslabors. Seit Juli 2018 ist Stadler technischer Geschäftsführer und Miteigentümer von XENDEE in Kalifornien. Stadler wurde von US-Präsident Barack Obama für seine Arbeiten mit dem Presidential Early Career Award for Scientists and Engineers geehrt. Der Wissenschaftler Stadler veröffentlichte mehr als 250 Beiträge in Fachzeitschriften und besitzt mehrere Patente im Bereich Microgrids.

zur Entlastung des Stromnetzes leisten. „Je höher die Preise für Elektrizität, desto größer wird die Motivation, Microgrids umzusetzen.“

Die Mikronetze würden eine ganze Reihe von Vorteilen bieten: „Für sie sind weniger teure Netzausbauten notwendig, weil die Energie vor Ort erzeugt wird und nicht über weite Strecken transportiert werden muss. Außerdem kurbelt die Installation die regionale Wertschöpfung an. Und schließlich sind die Microgrids krisenresistent.“

Die technologischen Voraussetzungen sind laut Stadler längst gegeben. „Photovoltaik ist ja keine exotische Technologie mehr.“ Mikronetze würden allerdings mit der Speichertechnologie stehen und fallen, erklärt der Wissenschaftler. „Ohne Speicher ist Photovoltaik nur schwer zu managen. Derzeit sind wir sehr auf Lithium-

ionen-Akkus fokussiert, aber denkbar sind auch andere Methoden.“ In Niederösterreich wurden Microgrids bereits verwirklicht: Unter den Vorreitern befinden sich die Gemeinden Wieselburg-Stadt und Wieselburg-Land. Am Technopol-Standort Wieselburg betreibt BEST eine Energiegemeinschaft, die das neue Feuerwehrhaus der Gemeinden mit dem Bürogebäude des Technopols verbindet. Dieses reale Microgrid wird auch für Forschungszwecke verwendet und erlaubt Technologieanbietern, deren Mikronetztechnologie zu testen. „Das ist einzigartig in Europa“, freut sich Stadler.

Mikronetze sind auch in privaten Gebäuden erfolgreich einsetzbar. Ein existierendes privates Microgrid für einen 3-Personen-Haushalt gibt es ebenfalls in NÖ. Es besteht aus einer 4,5-Kilowatt-Photovoltaikanlage, einem 20-Kilowattstunden-Batterie-

speicher sowie einer Ladestation für das private E-Auto. 2011 wurde die Photovoltaikanlage installiert, 2017 folgte die E-Auto-Ladestation. 2022 wurde das Mikronetz mit dem Batteriespeicher vervollständigt.

Ein Datenvergleich zwischen 2021 und 2022 zeigt deutlich die Vorteile des Mikronetzes. Der Energiezukauf vom Energieversorger für den Wintermonat Februar hat sich um 73 Prozent auf nur 52 Kilowattstunden reduziert. Für den Sommermonat Juni hat sich der Energiezukauf sogar um 92 Prozent auf nur 18 Kilowattstunden verringert. „Die monatlichen Stromkosten im Jahr 2022 sind weit unter dem Niveau von 2021 und das trotz der im selben Zeitraum verdreifachten Stromkosten“, schildert Stadler.

Am Technopol-Standort Wieselburg sei immerhin eine Reduktion der Stromkosten von rund 30 Pro-

## Photovoltaikpark Neudau geht in Betrieb

7,5 Millionen Investment, Versorgung für rund 3.500 Haushalte. Kooperationsprojekt von Energie Steiermark, Supernova Immobilien und Grundeigentümer Kottulinsky.



V.l.: Bürgermeister Wolfgang Dolesch (Gemeinde Neudau), Christian Purrer (Vorstandssprecher Energie Steiermark), Martin Graf (Vorstandsdirektor Energie Steiermark), Grundstückseigner Alexander Kottulinsky, und Franz Brünner (Supernova).

Im oststeirischen Neudau entstand mit einer Bauzeit von nur rund einem halben Jahr einer der größten Photovoltaikparks Österreichs. Auf einem rund 12 Hektar großen Areal wurde eine Anlage errichtet, die ab sofort mit einer Leistung von 11 MWp (Megawatt Peak) jährlich über 13 Millionen Kilowattstunden Sonnenstrom erzeugt. Damit werden über 3.500 Haushalte mit erneuerbarer Energie versorgt, gleichzeitig jährlich 3.600 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Die Energie Steiermark investierte gemeinsam mit dem Unternehmen Supernova rund 7,5 Millionen Euro in dieses Projekt, für das Grundstückseigentümer und Projektpartner Alexander Kottulinsky die entsprechenden Flächen zur Verfügung gestellt hat.

„Die Planungen für das Projekt wurden bereits vor mehr als zwei Jahren gestartet, vor dem Hintergrund der aktuell dramatischen Lage auf den internationalen Energiemärkten zeigt sich, wie wichtig diese damalige Entscheidung war“, so Vorstandssprecher Christian Purrer. „Eine überaus posi-

ve Kooperation aller Beteiligten in der Region hat hier eine sehr rasche Realisierung möglich gemacht – das würden wir uns auch bei anderen Projekten wünschen, die einen wichtigen Beitrag zur Klimawende leisten. Derzeit haben

wir uns landesweit rund 450 Hektar für ähnliche Photovoltaikparks gesichert. Dabei ist eine agrarische Doppelnutzung, wie sie auch in Neudau umgesetzt wird, wichtig.“ „1,5 Milliarden Euro in Netze und mehr als 1 Milliarde

Euro in erneuerbare Energien wird die Energie Steiermark investieren – das ist ein weiß-grünes Konjunkturpaket, das massiv regionale Bruttowertschöpfung und Beschäftigungseffekte auslösen wird. Photovoltaik ist dabei ein überaus wichtiger Bestandteil. Unsere Sonnenstromoffensive sieht vor, dass wir in den kommenden Jahren rund 250 Millionen Euro in ähnliche Anlagen investieren – unser Ziel sind etwa 300 Megawatt Leistung. Damit könnten in Summe über 100.000 Haushalte ausschließlich über die Sonne versorgt werden“, so Vorstandsdirektor Martin Graf, „die Herausforderung für den Netzausbau ist jedoch enorm.“

Parallel zum Bau von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen – wie beim Projekt in Neudau – setzt die Energie Steiermark alles daran, auch das Potenzial von vorhandenen Dachflächen umfassend zu nutzen, sowohl auf Privathäusern wie auf Flächen von Industrie- und Handelsbetrieben, ebenso in der Landwirtschaft; zuletzt bei einem Partnerprojekt mit den Planai-Hochwurzeln-Bahnen in Schladming.

**BEST** – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH wird im Rahmen des Programms COMET – Competence Centers for Excellent Technologies aus Mitteln des Klimaschutzministeriums (BMK), des Wirtschaftsministeriums (BMDW) und der Länder Steiermark, Niederösterreich und Wien gefördert und von der nationalen Förderagentur FFG betreut. [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)

zent gelungen. „Die Verringerung ist geringer, da die volle wirtschaftliche Photovoltaik- und Batteriekapazität noch nicht ausgeschöpft ist“, erklärt der Mikronetzexperte.

Das Mikronetz-Know-how aus Niederösterreich wird auch in anderen Bundesländern eingesetzt: Kommunale Energiegemeinschaftsprojekte laufen in der Steiermark und in Kärnten. Weitere Mikronetzprojekte werden in Wien und Salzburg entwickelt. Teile des Wissens aus Wieselburg werden mittlerweile in die USA exportiert.

„Erneuerbare Energie ist nicht zwangsläufig auch dezentral“, weiß der Wissenschaftler. „Für ihren verstärkten Einsatz müssen die Stromnetze ausgebaut werden. Um dieses Geld könnten sich viele Gemeinden einen Stromspeicher finanzieren.“ Microgrids seien quasi eine lokale Energiefarm, die auch die lokale Wertschöpfung erhöht. Neben Windkraft und Solarenergie kann auch Biomasse herangezogen werden.

Aus verschiedenen Gründen ist Stadler allerdings skeptisch, was eine Realisierung in Österreich angeht: „Wir haben hierzulande starke Interessen der Energieversorger. Viele zögern noch, ihr Geschäftsmodell von der reinen Energieerzeugung und -verteilung auf Service und Dienstleistungen zu erweitern.“

**Mehr Informationen:**

[www.best-research.eu](http://www.best-research.eu)  
[https://www.best-research.eu/content/de/kompetenzbereiche/microgrids/allgemeine\\_informationen](https://www.best-research.eu/content/de/kompetenzbereiche/microgrids/allgemeine_informationen)

Foto: privat, AdobeStock (Vectorline)

Frank Albert, Geschäftsführer von Supernova, freut sich über die partnerschaftliche Kooperation: „Supernova hat bei der Umsetzung des spannenden und zukunftsweisenden Projektes gemeinsam mit der Energie Steiermark gute Erfahrungen gemacht. Unsere Gruppe investiert seit Langem aktiv in Photovoltaik und wird bereits Ende 2023 klimapositiv sein.“

In der e5-Programm-Gemeinde Neudau findet das Projekt starken Zuspruch, denn immerhin wird die ca. 800 Haushalte große Gemeinde damit komplett energieautark. „Wir sind überzeugt, dass der Photovoltaikpark eine äußerst zukunftsweisende Lösung für unsere Gemeinde ist“, so der Bürgermeister von Neudau, LAbg. Wolfgang Dolesch.

**Mehr Informationen:**

[www.e-steiermark.com](http://www.e-steiermark.com)

# In der Luftfahrt führt

KEIN WEG AM WASSERSTOFF VORBEI



FLUGZEUGE könnten schon bald mit grünem Treibstoff fliegen und so CO<sub>2</sub> einsparen.

Österreich soll bis 2040 klimaneutral werden. Dazu muss auch die Luftfahrt einbezogen werden. Der österreichische Mobilitätsmasterplan 2030 zeigt Wege auf, wie 100 Prozent der Flugzeuge bis 2040 klimaneutral werden können. Wasserstoff wird für die Dekarbonisierung der Luftfahrt in Zukunft eine wichtige Rolle spielen.

Um das Ziel einer klimaneutralen Luftfahrt zu erreichen, wurde die Initiative „Take Off“ gestartet. Mit ihr werden Innovationen mit primärem Anwendungspotenzial in der zivilen Luftfahrt gefördert. Die Ausschreibung zielt auf die Schaffung einer klimafreundlichen, wettbewerbsfähigen und sicheren Luftfahrt. Die Schwerpunkte des Programms sind klimafitte Marktsegmente, eine klimaneutrale Urban Air Mobility und der Einsatz von Sustainable Aviation Fuels inklusive Wasserstoff. Gefördert werden kooperative F&E-Projekte, Sondierungen, Qualifizierungsnetzwerke sowie der Aufbau von F&E-Infrastruktur. Für die Ausschreibung stellt das Klimaschutzministerium BMK 12 Millionen Euro zur Verfügung, abgewickelt wird das Programm von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG.

Der Startschuss erfolgte vor Kurzem mit dem Aviation Forum Austria 2022. Es stand unter dem Motto „Luftfahrt neu denken – 20 Jahre Take Off vom Wachstum zum Systemwandel“. FFG-Geschäftsführer Klaus Pseiner beschrieb die aktuelle Situation: „Die Luftfahrt und die Mobilität insgesamt befinden sich in einem enormen Veränderungsprozess. Fliegen ist und bleibt faszinierend. Dank der Forschungscommunity und ihren intelligenten Innovationen sehen wir zuversichtlich in eine grüne, effiziente, digitale und intermodale Zukunft des Fliegens. Als FFG unterstützen wir aktiv diese Transformation, fördern die Zusammenarbeit zwischen Innovationsplayern und sind verlässliche Partner – auch in Zukunft.“

Für die Luftfahrt der Zukunft spiele nachhaltig erzeugter Wasserstoff eine Schlüsselrolle, ist Patrick Fixmer von Airbus überzeugt. Dieser lasse sich einerseits direkt in Brennstoffzellen oder andererseits in den Triebwerken nutzen. Ebenso unverzichtbar sei Wasserstoff bei der Erzeugung von nachhaltigen Flugkraftstoffen (Sustainable Aviation Fuels – SAF). „Airbus-Flugzeuge sind bereits heute in der Lage, 50 Prozent SAF zu tanken, die Zulassung für 100 Prozent läuft gerade“, schildert Fixmer den Stand der Technik.

Fliegen erfreut sich nach wie vor einer ungebrochenen Beliebtheit. Valerie Hackl, Geschäftsführerin von Austro Control: „Mit der Luftfahrt geht es wieder aufwärts. Wir haben gerade einen Rekordsommer verzeichnet: Der Juli 2022 war mit mehr als 102.000 Flügen der verkehrsreichste Monat in der Geschichte von Austro Control. Am 31. Juli waren mit knapp über 3.500 Flügen so viele Flugzeuge wie noch nie an einem Tag im österreichischen Luftraum unterwegs.“ Für

die Zukunft werde es darum gehen, durch den Einsatz neuer Technologien das zu erwartende Verkehrswachstum weiterhin sicher und effizient, vor allem aber auch klimaneutral abwickeln zu können. „Als Luftfahrtbranche arbeiten wir intensiv an einer optimierten Gestaltung des Luftraumes, mit effizienteren Flugzeugen und neuen Antriebsformen. Austro Control ist hier aktiver Mitgestalter: durch kürzere Flugrouten als Pionier im Freeroute-Airspace-System, und im Frühjahr konnte auch das erste E-Flugzeug in Österreich zugelassen werden.“

Auf dem Weg in die Klimaneutralität wird die Luftfahrt intensiv auch durch Innovationen aus Österreich vorangetrieben. „Die österreichische Luftfahrtzulieferindustrie ist als „Tier 1“-Partner weltweit anerkannt. Maßgeblich dafür ist, dass österreichische Unternehmen Innovationen anbieten, die es nur in Österreich gibt. Die hohe F&E-Quote und die Innovationskraft der Unternehmen, gebündelt mit technologischem Vorsprung, einer effizienten Fertigung und einem hohen Qualitätsniveau, zeichnen uns als Partner heute besonders aus.“ So erklärt Robert Machtlinger vom heimischen Luftfahrtzulieferer FACC Österreichs Vorreiterrolle im Luftfahrtbereich.

**Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG**

Förderservice +43 (0) 5 7755-0  
 foerderservice@ffg.at  
[www.ffg.at](http://www.ffg.at)

Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG ist die nationale Förderagentur für angewandte Forschung und Entwicklung in Österreich und unterstützt österreichische Unternehmen, Forschungsinstitutionen und Forschende mit einem umfassenden Angebot an Förderungen und Services. Die FFG steht im Eigentum der Republik Österreich. Eigentümervertreter des Bundes sind das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) und das Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW).

Foto: iStock (Jag\_cz)

**D**rei große Energieverbraucher gibt es in Österreich – neben Verkehr und Gebäuden ist das die Industrie. Ein Drittel der gesamten Energie wird von ihr benötigt. „In diesem Bereich klimaneutral zu werden, das ist eine Mammutaufgabe“, weiß Thomas Kienberger. Man arbeite mit der Industrie zusammen, um entsprechende Lösungen zu finden.

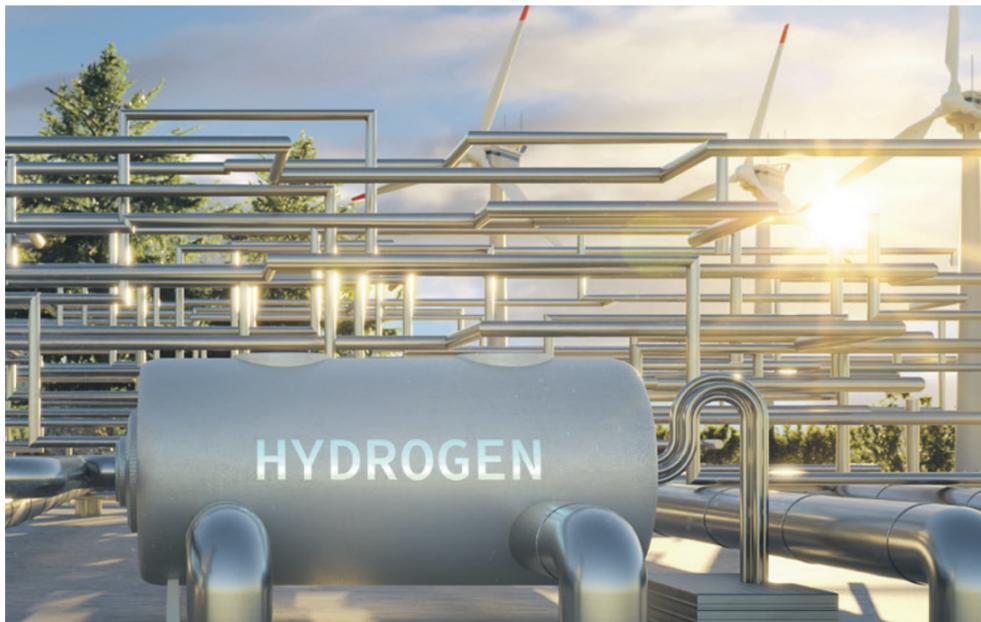
Grundsätzlich sieht Kienberger gleich mehrere Ansätze, wie das Ziel der Klimaneutralität erreicht werden kann: „Da wäre zum einen die technische Umstellung auf erneuerbare Gase, vor allem Wasserstoff. Das ist gut erforscht, in der Praxis gibt es aber noch viel zu tun. Große Konzerne wie voestalpine oder OMV haben bereits Demonstrationsanlagen, die der Forschung Feedback geben.“

Ein weiterer Weg ist laut Kienberger eine stärkere Trennung von Hochtemperatur- und Niedrigenergieprozessen. „In der Regel muss der Prozessdampf nur eine Temperatur bis maximal 200 Grad Celsius haben. In diesen Fällen kann die Dampferzeugung von Erdgas auf Strom umgestellt

**„In diesem Bereich klimaneutral zu werden, das ist eine Mammutaufgabe.“**

werden. Hochtemperatur-Wärmepumpen sind hier die Zukunftstechnologie, aber da müssen wir die Systeme noch etwas weiterentwickeln.“

Der Wissenschaftler tritt auch für eine verstärkte Kreislaufwirtschaft ein.



WASSERSTOFF, RECYCLING, DAMPF STATT GAS

## Die Industrie stellt um

Die Integration der erneuerbaren Energie in die bestehenden Energiesysteme wird nicht einfach. Davon ist Thomas Kienberger, Leiter des Lehrstuhls für Energieverbundtechnik an der Montanuniversität Leoben, überzeugt. Vor allem die Speicherung überschüssiger Wind- und Solarenergie für Zeiten höheren Bedarfes ist eine große Herausforderung. Für das Erreichen der Klimaziele müssen aber auch andere Maßnahmen getroffen werden – vor allem in der Industrie.

„Gerade die Primärproduktion von Materialien ist sehr energieintensiv. Gewinnt man sie über Recyclingprozesse, kann man viel einsparen. Natürlich muss die Qualität gewährleistet sein.“

Und schließlich spielt auch die Nutzung und Speicherung von CO<sub>2</sub> eine Rolle. „Die Zementindustrie zum Beispiel wird immer CO<sub>2</sub> ausstoßen, egal, wie sie die Energie gewinnt. Das

liegt in der chemischen Natur des Produktionsprozesses. Dieses CO<sub>2</sub> muss gespeichert werden.“ In Österreich sei dieses Thema in den vergangenen zehn Jahren so gut wie überhaupt nicht beachtet worden.

Nicht ganz ohne Tücken ist die Substitution von Koks durch Wasserstoff bei der Eisenerzeugung. „Da stellt sich die Frage, woher der Wasserstoff kommt. Eine Alternative wäre es,

**DIE ZUKUNFT** der Industrie liegt im Wasserstoff.

gleich wasserstoffbasierenden Eisenschwamm zu importieren, nur laufen wir dann Gefahr, eigene Ressourcen nicht mehr zu nutzen und Wertschöpfung zu verlieren.“

Kienberger sieht in der Industrie auch ein großes Potenzial für die Wärmerückgewinnung. „Es entsteht ja eine Menge Abwärme, die für Fernwärmenetze genutzt werden könnte. Wir bräuchten natürlich Wärmespeicher, da die Abwärme auch im Sommer anfällt, aber erst im Winter benötigt wird.“ Langfristig könnten thermische Saisonspeicher im Untergrund die Lösung sein, sagt Kienberger. Salzspeicher seien dafür eher nicht geeignet, sie würden sich für Kurzzeitmodelle eignen. „Eine Variante wäre die Speicherung von Wärme in Aquiferen, also in tiefen Grundwasserschichten.“ Insgesamt seien bei der Wärmespeicherung viele Ideen wieder in der Versenkung verschwunden, weil sie nicht gut umsetzbar waren.

Herausforderungen zeigen sich auch bei der Stromversorgung. Hier, so der Lehrstuhlleiter, dürfe man Gas, Wärme und Elektrizität nicht länger als getrennte Bereiche sehen: „Wir müssen Konzepte für ein Zusammenspiel erarbeiten. Je nach Anfall und Wirtschaftlichkeit muss eine Energieform in die andere umgewandelt werden. Unsere Pumpspeicher werden nämlich auf keinen Fall dafür ausreichen, Überschussenergie aus erneuerbaren Quellen zu speichern.“

Ein Thema sind für Kienberger die Elektroautos. Hier ist seiner Ansicht nach ein viel zu hoher Leistungsbedarf beim einfachen Laden zu Hause derzeit systemimmanent. „Die Hersteller sehen viel zu hohe Ladeströme vor. Elf Kilowatt sind völlig überzogen. Fünf Kilowatt reichen absolut aus, um ein E-Auto über Nacht aufzuladen. Das

Fotos: AdobeStock (PhotoGranary), MUL

## Erneuerbare Energie und Wasserstoff

**KÖNNEN DIE STAHLINDUSTRIE CO<sub>2</sub>-NEUTRAL MACHEN**

Die europäische Stahlindustrie bemüht sich, im Zuge des EU Green Deal und des „Fit for 55“-Pakets ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren und Prozesse zur Eisen- und Stahlerzeugung zu etablieren, die das Treibhausgas nicht mehr emittieren.

In Österreich beträgt die Produktion an elektrischer Energie rund 69 Terawattstunden. „Würde man die integrierte Stahlherstellung über die Prozessroute Hochofen/LD-Konverter auf Direktreduktion/Elektrolichtbogenofen mit erneuerbarer Energie und Wasserstoff umrüsten, würde es 33 TWh brauchen“, sagt Rieger. Bezogen auf den Gesamtenergiebedarf müssen von der Stahlindustrie aktuell nur etwas mehr als 3 Prozent des Stroms aus externen Quellen zugekauft werden.

**„Die Klimaziele sind nur erreichbar, wenn die Transformation der Stahlproduktion aus Eisenerzen von kohlenstoff- zu wasserstoffbasierten Prozessrouten erfolgt.“**

„Der Löwenanteil wird aus den Kuppelgasen der Eisen- und Stahlproduktion selbst erzeugt, indem deren Energiedichte zur Stromerzeugung genutzt wird.“ Eine Herausforderung wird auch die Nutzung der saisonal fluktuierenden Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen sein. In Österreich kann der Bedarf an elektrischer Energie wetterbedingt nur von Mai bis August zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden. Wenn das von der österreichischen Regierung im Rahmen des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes

vorgegebene Ziel gelingt, bis 2030 insgesamt 27 TWh an zusätzlicher elektrischer Energie aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen, generiert dies im Sommer zusätzlich 10 TWh an Überschussenergie, welche in die übrigen Monate transferiert werden müssten.

„Das könnte wieder über Wasserstoff erfolgen“, sagt Rieger. Der würde durch Nutzung der Überschussenergie mittels Elektrolyse erzeugt. „Speichern könnte man den erzeugten Wasserstoff z.B. in ehemaligen Erdgaslagerstätten.“ Die nachhaltige Stahlherstellung mit erneuerbarer Energie ist ein Schlüsselthema bei KI-MET. „Wir entwickeln Prozesse zur Erzeugung von CO<sub>2</sub>-armem Stahl genauso wie wir uns mit der Verwendung von Wasserstoff in metallurgischen Prozessen befassen und wir sind auch an Projekten beteiligt, wie ein erneuerbares Energiesystem mit Erzeugung, Transformation und saisonaler Speicherung aussehen kann.“

**Mehr Informationen:**  
[www-ki-met.com](http://www-ki-met.com)

DIE STRUKTUR BESTIMMT DIE EIGENSCHAFTEN

## Bessere Lithium-Ionen-Batterien

Die Lithium-Ionen-Batterie dominiert den Energiespeichersektor: Man findet sie in Smartphones ebenso wie in Digitalkameras, E-Bikes, Notebooks oder Haushaltsgeräten. Auch die Elektromobilität ist von dieser Technologie abhängig. Ausschlaggebend ist die Energiespeicherdichte. An deren Verbesserung arbeitet das Materials Center Leoben MCL.

Gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern wie Varta Innovation GmbH, AVL List, Virtual Vehicle, University of Warwick, der European Synchrotron Radiation Facility und anderen forscht das Kompetenzzentrum Material Center Leoben Forschung GmbH MCL nach Wegen, die Energiespeicherkapazität und die Lebensdauer von Lithium-Ionen-Batterien zu erhöhen. „Wir beschäftigen uns dabei mit der Beziehung von Struktur und Eigenschaften von Materialien“, erläutert Roland Brunner, Group Leader Material and Damage Analytics, Department Microelectronics am MCL. „Normalerweise sind die beiden Bereiche eng miteinander verknüpft.“

**Fördergeber:**

MCL als Träger des Kompetenzzentrums IC-MPPE, wird von den Bundesministerien BMK und BMDW sowie von den Bundesländern Steiermark, Oberösterreich und Tirol – im Rahmen von COMET – gefördert. Die vorliegenden Entwicklungen werden durch das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union (Sintbat und ECO2LIB, Grant Nr. 685716 und 875514), die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG (OpMoSi, Proj. Nr. 891479) sowie den Zukunftsfonds Steiermark (MaterialLyze, Proj. Nr. Po48-LA-03-05) finanziert.

Die MCL-Forscher untersuchen die Strukturen der Materialien für leistungsfähigere Lithium-Ionen-Akkus mit hochentwickelten bildgebenden Verfahren, die bis in den Nanobereich reichen. „Dabei fällt eine große Flut an Daten an. Unsere Aufgabe ist es, wie wir aus dieser Informationsmenge die notwendigen Daten gewinnen und verstehen können. Mit einer KI ex-

trahieren wir das, was wir brauchen“, schildert Brunner. Die Ergebnisse gehen dann direkt an die Hersteller von Anoden, die dann Probleme leichter bewältigen können.

Das Konsortium setzt auf dem Weg zu Batterien mit 30 Prozent höherer Speicherkapazität auf Silizium-Anoden. „Dort haben wir ein spezielles Phänomen“, sagt der MCL-Wissenschaftler. „Das Silizium ‚atmet‘ während des Lade- und Entladevorganges, die Ausdehnung beträgt bis zu 300 Prozent. Dafür muss der Platz in der Struktur der Anode vorhanden sein. Wir versuchen, das Silizium mit materialwissenschaftlichen Ansätzen zu bändigen.“

Ein weiteres Forschungsgebiet am MCL ist die Brennstoffzelle. „Auch dort geht es um Strukturen und Eigenschaften. Mit den Wasserstoffzellen kann man sehr effizient Energie erzeugen oder speichern. Besonders viel versprechend sind Hochtemperatur-Brennstoffzellen, die wir ebenfalls mit unseren ausgefeilten bildgebenden Verfahren analysieren.“



Roland Brunner

**Mehr Informationen:**  
[www.mcl.at](http://www.mcl.at)

**ZUR PERSON**

Thomas Kienberger ist seit 2014 Professor und Leiter des Lehrstuhls für Energieverbundtechnik an der Montanuniversität Leoben. Der Experte für integrierte Energiesysteme der öffentlichen Energieversorgung und der Industrie befasst sich mit interdisziplinären, systemischen Ansätzen zur Integration erneuerbarer Energien und zur Erhöhung der gesamtsystemischen Energieeffizienz. Seit 2018 ist Kienberger Mitglied der Steuerungsgruppe der Vorzeigeregion New Energy For Industry - NEFI und Leiter des NEFI\_lab. Kienberger absolvierte das Studium Elektro-Energietechnik an der TU Graz und arbeitete unter anderem als Entwicklungsingenieur bei der Siemens AG in Erlangen/Deutschland. Neben seinen Aktivitäten in der Wirtschaft konnte er zahlreiche Forschungsprojekte initiieren.



würde die Netze viel weniger stark belasten.“

Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung wird sich die Thematik Überschüsse verschärfen, ist Kienberger überzeugt. „Wir brauchen eine geeignete technische Infrastruktur. Es geht um die physikalische Verfügbarkeit von Strom. Dafür muss ich einerseits Überschüsse unterbringen, andererseits den Bedarf auch dann abdecken, wenn kein Wind weht und die Sonne nicht scheint.“ Die Infrastruktur müsse so ausgerichtet werden, dass das Zusammenspiel von Bedarf und Verbrauch flexibler werden könne.

Während Rahmenbedingungen zum Ausbau der erneuerbaren Energie und der zugehörigen Infrastruktur in erster Linie Aufgabe der Politik seien, sieht Kienberger die Wissenschaft in anderen Bereichen gefordert: „Wir müssen die Pläne entwickeln, wie der Ausbau gelingen kann. Gleichzeitig müssen wir überlegen, welche Technologien es braucht, um den Energieverbrauch zu senken.“

Konkrete Projekte in Richtung Klimaneutralität sind zum Beispiel das Programm NEFI. Dabei handelt es sich um ein Konsortium aus AIT Austrian Institute of Technology, Montanuniversität Leoben, OÖ Energiesparverband und OÖ Wirtschaftsagentur „Business Upper Austria“, das die umfangreiche Erfahrung dieser Akteure im Bereich der Energieforschung formiert und bündelt. Gemeinsam mit an Bord sind 80 Unternehmen, 14 Forschungs- und 7 institutionelle Partner. Beteiligt sind Unternehmen aller Industriesektoren wie zum Beispielaus der Lebensmittel-, Maschinenbau-, Kunststoff-, Zement- und Stahlindustrie. Die Bandbreite der in NEFI beteiligten Firmen reicht von großen Leitbetrieben bis zu innovativen KMUs.

**Mehr Informationen:**  
[www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

EFFIZIENTERE PRODUKTION UND MEHR TOLERANZ SPAREN

## Energie bei Kunststoffen

Kunststoffe sind in unserer modernen Welt unverzichtbar. Bei der Isolation von Stromkabeln gibt es keine Alternative zu ihnen, aus der Bekleidung sind sie nicht wegzudenken und im Automobilbau erfüllen sie viele wichtige Funktionen. Am Kompetenzzentrum Polymere Competence Center Leoben PCCL wird daran geforscht, die Kunststoffe energieeffizienter zu machen.

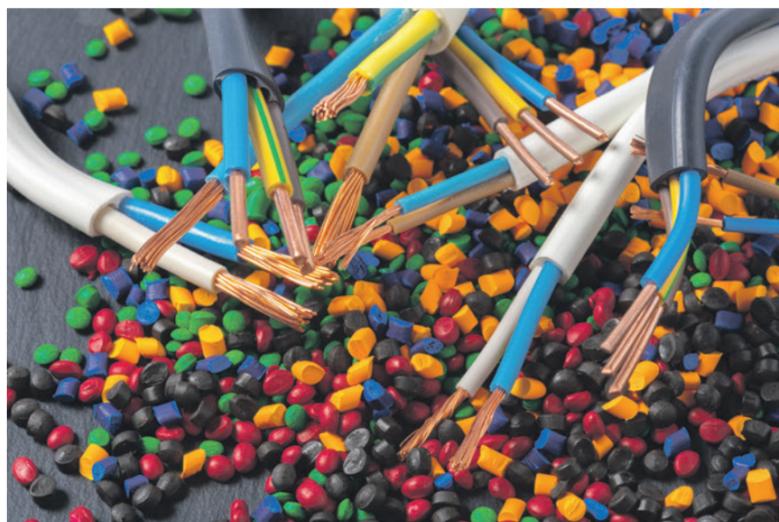


Foto: PCCL

**KUNSTSTOFF** ist unverzichtbar – etwa für die Isolation von Stromkabeln.

Schon bei der Produktion kann Energie eingespart werden, schildert Dieter P. Gruber, Privatdozent am PCCL. Hier gehe es vor allem darum, den Ausschuss zu verringern: „Das ist ein sensibles Thema, denn man will ja im Sinne der Kunden Qualität produzieren. Allerdings stellt sich die Grundsatzfrage – was ist eine simple Variation, zum Beispiel in der Farbe, und was ist ein echter Fehler?“ Hier würden oft zu strenge Kriterien angelegt, ist der Wissenschaftler überzeugt.

Abhilfe können maschinelle Prüfsysteme schaffen, an denen am PCCL gearbeitet wird. „Menschen entscheiden eher für das Wegwerfen, eine Maschine prüft objektiv. Bis zu 80 Prozent des Ausschusses in einer Produktion könnten durch die Anwendung objektiver Prüfkriterien eingespart werden.“

Zwar würden unterschiedliche Teile nach Möglichkeit wiederverwertet, aber: „Hier könnte man schon bei der Planung der Kunststoffteile auf Materialien setzen, die leichter recycelbar sind und die zu höherwertigen Produkten führen.“

Viel Energie könnte laut Gruber auch bei den Produktionssystemen selbst eingespart werden. Servomotoren seien effizienter als Hydraulikanlagen, bei der Kühlung gebe es Sparpotenzial, ebenso bei der Trocknung, wo Vakuumanlagen Vorteile gegenüber Heißlufttrocknern hätten. „Da sind in manchen Bereichen bis zu 85 Prozent weniger Energieverbrauch drinnen.“

Generell plädiert Gruber dafür „die Aufregtheit über die Optik von Bauteilen auf ein natürliches Maß herunterzuschrauben“. Diese herrsche gar nicht vorrangig bei den Endkunden, sondern bei den Herstellern, die eine bestmögliche Qualität abliefern wollen und sich selbst dadurch enorm unter Druck setzen. „Eine nachvollziehbare Prüfung und mehr Toleranz im Umgang mit aller kleinsten Fehlern würde allen Beteiligten helfen.“ Immerhin habe, so Gruber, aus ökonomischen Gründen bereits ein gewisses Umdenken begonnen.

**Mehr Informationen:**  
[www.pccl.at](http://www.pccl.at)

## AUTOMATISIERUNGSTECHNIK:

# Wie intelligente Maschinen den Menschen unterstützen

Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) werden in Produktionsprozessen und bei der Entwicklung autonomer Maschinen und Fahrzeuge auf vielfältige Weise eingesetzt. Bei der diesjährigen „Berlin Science Week“ diskutierten Expert\*innen des AIT Austrian Institute of Technology, wie intelligente Maschinen den Menschen unterstützen und bei der Lösung großer Zukunftsprobleme helfen können.



**K**ünstliche Intelligenz (KI) ist längst kein reines Zukunftsthema mehr. Vielmehr durchdringen Methoden der KI immer weitere Bereiche unseres Lebens und Arbeitens. Das reicht von nützlichen Tools für unser Alltagsleben über den Einsatz im Gesundheitswesen, in der Stadtplanung und beim Erkennen von Fake News bis hin zu Sprachalgorithmen und der Entwicklung (teil)autonomer Fahrzeuge und Maschinen. KI ermöglicht überdies große Fortschritte in Wissenschaft und Forschung. Und: Die Technologie wird dringend benötigt, um die Anhäufung von Schocks, Krisen und Umbrüchen, die wir zurzeit erleben, zu bewältigen.

## AUTONOME MASCHINEN UND FAHRZEUGE

Ein strategisches Forschungsziel des AIT Austrian Institute of Technology ist die Entwicklung von (teil)autonomen Arbeitsmaschinen wie Bagger, Kräne, Gabelstapler etc. Diese sollen den Menschen in seiner Tätigkeit unterstützen und schwere, gefährliche oder monotone Aufgaben übernehmen. So wurde kürzlich am Standort Seibersdorf ein Testgelände aufgebaut, in dem beispielsweise ein autonomer Verladekran für Baumstämme entwickelt und getestet wird. Die Aufgabe „Fahr zum Baumstamm, greif den Baumstamm und bring ihn zum Laster!“ ist für den Menschen eine klar definierte und (mit dem entsprechenden Gerät) leicht lösbare Aufgabe. Für Maschinen war dies bisher kaum möglich. Denn hinter dem scheinbar einfachen Befehl stecken viele komplexe Aufgaben und Forschungsfragen. Das umfasst z. B. die zuverlässige Aufgaben- und Bewegungsplanung inklusive Lokalisierung der Eigenposition – auch bei sich verändernden Umgebungen –, das richtige Greifen von Objekten, die robuste Wahrnehmung

der Umgebung sowie die Objektklassifizierung zur korrekten Interpretation des Umfelds.

Noch größer werden die Anforderungen für Roboter, wenn sie „geschützte“ und wohldefinierte Umgebungen wie etwa Fabrikhallen oder Holzverladeplätze verlassen und sich in der realen Welt zurechtfinden müssen – mit vielen störenden und oft unvorhersehbaren Einflussfaktoren, die sich unmöglich alle schon im Vorfeld berücksichtigen lassen. Problematisch sind dabei insbesondere Sicherheitsaspekte: Von autonomen Maschinen dürfen niemals Gefahren für andere Gegenstände und erst recht nicht für den Menschen ausgehen. Um das zu gewährleisten, ist eine genaue Kenntnis ihrer Umgebung nötig.

## EXAKTE UMGEBUNGSKENNUNG

Dazu wird mithilfe von Kamerasystemen, Radar- und Lasermessungen sowie mathematischen Verfahren ein hochgenaues 3D-Modell der Umgebung erstellt, das in einem nächsten Schritt segmentiert wird. Einzelne Objekte – etwa ein Verkehrszeichen oder ein\*e Passant\*in – werden klassifiziert und ihnen werden gewisse Eigenschaften zugeordnet (etwa dass ein Verkehrszeichen einen fixen Standort hat, sich Fußgänger\*innen aber bewegen). Mithilfe von Machine-Learning-Methoden können diese Information mit

anderen verknüpft werden, um in der Folge zu einem Szenenverständnis zu gelangen, auf dessen Basis Entscheidungen getroffen werden können.

Bei autonomen Fahrzeugen ist diese Umgebungserkennung die Basis für die Bewegungsplanung und die Steuerung des Autos. Laut Expert\*innen ist die richtige Interpretation des Umgebungsmodells das schwächste Glied beim autonomen Fahren. Eine fehlerhafte Klassifizierung etwa eines entgegenkommenden Fahrzeugs oder von querender Fußgänger\*innen kann desaströse Konsequenzen haben – wie einige berühmt gewordene Unfälle von Testautos namhafter Konzerne zeigen.

## KOOPERATION MIT DEM MENSCHEN

Intelligente Maschinen der Zukunft sollen den Menschen nicht ersetzen, sondern unterstützen. Das Ziel ist es dabei, die jeweiligen Stärken von Menschen und Maschinen miteinander zu kombinieren. Intelligente Maschinen können den Menschen von anstrengender, gefährlicher und monotoner Arbeit entlasten und Produktionsprozesse effizienter, flexibler, nachhaltiger und resilienter gestalten. Der Mensch kann sich auf komplexere, überwachende oder kreative Aktivitäten konzentrieren und im Sinne gesamtheitlicher Problemlösung wirken. Die technischen Abläufe werden dabei konsequent auf die Bedürfnisse und

**INTELLIGENTE MASCHINEN** der Zukunft sollen den Menschen nicht ersetzen, sondern unterstützen. Das Ziel ist es dabei, die jeweiligen Stärken von Menschen und Maschinen miteinander zu kombinieren. Dabei helfen Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) maßgeblich.

Notwendigkeiten des Menschen ausgerichtet (Human Centered Design).

Diese Themen standen Anfang November im Zentrum einer vom AIT im Rahmen der „Berlin Science Week“ veranstalteten Panel Discussion im „Einstein Center Digital Future“ in Berlin. Unter dem Titel „AI-enabled Automation: Wie intelligente Maschinen den Menschen unterstützen“ brachten führende Expert\*innen ihr Know-how ein – konkret: Andreas Kugi (TU Wien, AIT), Lydia Kaiser (TU Berlin), Matthias Scheutz (Tufts University, AIT), Elisabeth André (Universität Augsburg), Manfred Tscheligi (Universität Salzburg, AIT), und Johannes Winter (L3S).

Bei der Panel Discussion wurden zahlreiche Anwendungsfelder identifiziert, wo intelligente Maschinen uns bei der Bewältigung künftiger Herausforderungen helfen können: etwa bei der Erhöhung der Produktivität und der Wettbewerbsfähigkeit, der Steigerung der Qualität, der Schonung von Ressourcen, der Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen oder bei der Optimierung des Einsatzes von – immer knapper werdenden – Arbeitskräften.



**DIE GANZE DISKUSSION**  
zum Nachschauen



**Mehr Informationen:**  
[www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)



Foto: Gettyimages, AIT/Hava

**HOCHKARÄTIG** besetzte Panel Discussion bei der „Berlin Science Week“ zum Thema „AI-enabled Automation: Wie intelligente Maschinen den Menschen unterstützen“ (v.l.): Martin Kugler (Moderator, AIT), Andreas Kugi (TU Wien, AIT), Elisabeth André (Universität Augsburg), Manfred Tscheligi (Universität Salzburg, AIT), Lydia Kaiser (TU Berlin), Johannes Winter (L3S), Matthias Scheutz (Tufts University, AIT) und Wolfgang Knoll (Managing Director AIT).

Das Thema „AI-enabled Automation“ nimmt auch im diesjährigen Jahrbuch zum Alpbach Technology Symposium 2022 mit dem Titel „KI in der Praxis / Applying AI“ großen Raum ein.

### KOSTENLOSER DOWNLOAD:

<https://www.ait.ac.at/fileadmin/cmc/downloads/News/efatec22/TG2022-Book-165x240-SCR.pdf>





Wie geht es dem Standort in den aktuell turbulenten Zeiten? Kann die Steiermark Krise?

**HERBERT RITTER:** Es ist eine neue Zeit mit neuen Herausforderungen, an die wir uns anpassen werden. Schwierige Zeiten haben immer Neues bewegt und einen Schritt nach vorne ermöglicht. Es geht immer darum, Technologie und Innovationen voranzutreiben. Wir haben eine starke Autoindustrie, Weltmarktführer in Teilssegmenten der Chipindustrie, haben hochtechnologische Unternehmen im Bereich der Logistik, die an der globalen Spitze sind. Da haben wir in den letzten 30 Jahren schon einiges bewegt und sind auch in der aktuellen Situation gut aufgestellt.

Aber man hört branchenübergreifend Stöhnen und Klagen ob der Dramatik am Energiemarkt.

**RITTER:** Tatsächlich ist das Energiethema das massivste, das wir derzeit haben – auch, weil wir es nicht beeinflussen können. Für energieintensive Produktionen ist die Situation sehr kritisch. Da werden sich sehr viele einen Plan B überlegen müssen, weil es sonst existenzgefährdend sein kann.

**MICHAEL KROPIUNIG:** Gerade bei mittelständischen Unternehmen wird das Energiethema ein gewaltiges Problem werden. Die meisten Unternehmen haben zwar bis Ende des Jahres gebundene Energiepreise, aber im nächsten Jahr werden die Kosten um das Drei- bis Vierfache steigen. Die Frage ist, wie viel man davon an

#### JUST-TALK.

Michael Kropiunig, Herbert Ritter und Hannes Schreiner (v.l.) sezieren den Wirtschaftsstandort, analysieren Stärken und Schwächen und legen den Finger in offene Wunden.

den Kunden weitergeben kann und inwieweit Großunternehmen bereit sind, ihre Zulieferer zu stärken.

**Was braucht ein Wirtschaftsstandort generell, damit er prosperieren kann, und bietet die Steiermark dieses Umfeld?**

**RITTER:** Vor allem braucht es ein unternehmerisches Umfeld und Menschen, die bereit sind unternehmerisch zu handeln. Das ist die Grundingredienz. Zusätzlich müssen aber auch andere harte und weiche Standortfaktoren erfüllt sein. Dazu gehören topqualifizierte und motivierte Mitarbeiter, eine moderne und wirtschaftsaffine Verwaltung ebenso wie eine multimodale Verkehrsinfrastruktur, die sowohl den Individual- und öffentlichen Verkehr als auch den Informations- und Kommunikationstechnologiebereich beinhaltet.

**HANNES SCHREINER:** Die große Gefahr für den Standort Steiermark ist, dass wir technologisch nicht up to date bleiben. Es braucht eine Stärkung der Ausbildung. Der Fokus muss auf Forschung und Entwicklung liegen. Und es braucht zügige Behördenwege.

**KROPIUNIG:** Lange Bewilligungsverfahren sind ein bundesweites Thema. Parallel wird propagiert, man müsse in Umwelttechnologien investieren. Da muss man sich aber UVP-Verfahren anschauen – und wie lange sie dauern. Ein Unternehmen, das Hunderttausende Euro in ein UVP-Verfahren investiert, um nach acht

## „Wir müssen die Kräfte bündeln“

REZEPTE GEGEN DIE KRISE

*In krisenhaften Zeiten ist ein klares Stärkeprofil eines Standorts besonders entscheidend. Schwächen wird man im internationalen Wettbewerb hochverzinst bezahlen. Experten schlagen aufgrund rechtlicher Schikanen für Unternehmen aber Alarm.*

WIR KÜMMERN UNS UM DIE DINGE,  
DIE SIE BRAUCHEN.  
DAMIT SIE ZEIT HABEN FÜR DIE DINGE,  
DIE SIE INTERESSIEREN.

BOGEN&PARTNER  
WEALTH MANAGERS

[www.bogen.co.at](http://www.bogen.co.at)

Jahren zu erfahren, dass es nicht geht, wird es sich nicht noch einmal antun.

#### Wo gibt es den Flaschenhals? Was müsste sich ändern?

**KROPIUNIG:** Wenn man Unternehmer und Private dazu bringen möchte, auf Alternativenergien umzustellen, dann muss man es ihnen auch ermöglichen. Das heißt, man müsste die Gesetze einmal durchforsten und schauen, was sie überhaupt zulassen. Die juristische Realität hinkt da der politischen Inszenierung hintennach. Mittlerweile bieten Parteienrechte so viele Möglichkeiten, ein Projekt zu boykottieren, dass man Unternehmer zur Verzweiflung bringen kann. Bis sie irgendwann sagten, sie investieren nicht mehr.

**SCHREINER:** Das Problem ist, dass es nicht mehr abschätzbar ist.

**KROPIUNIG:** Da wird man sich seitens der Politik überlegen müssen, welche Interessen ihr wichtiger sind beziehungsweise wie man einen Ausgleich schaffen kann, damit Unternehmen grüne Technologien entwickeln und investieren können.

**RITTER:** Es kostet ja viel mehr als das verlorene Geld eines abgelehnten Projekts. Man muss einen Plan B mitfinanzieren. Zusätzlich erschwert werden Projekte durch den Umstand, dass sich Klimaschutz und Umweltschutz auch durchaus widersprechen können.

#### Was heißt das für den Standort?

**RITTER:** Ich habe die größte Sorge, dass wir es in den nächsten Jahren nicht schaffen werden, das gesetzliche Umfeld so zeitgemäß anzupassen, um in Österreich die Voraussetzungen zu schaffen, für große internationale Be-



#### Michael Kropiunig ...

... ist seit 2001 selbstständiger Rechtsanwalt mit eigener Kanzlei in Leoben und aktuell Vizepräsident der Steiermärkischen Rechtsanwaltskammer. „Die juristische Realität hinkt der politischen Inszenierung nach“, kritisiert er. Manche Gesetze lassen angepeilte Ziele der Politik gar nicht zu.



#### Hannes Schreiner ...

... ist Geschäftsführer der Technopark Raaba Holding. Das Unternehmen hat sich auf das Planen, Errichten und Verwalten von Gewerbeimmobilien spezialisiert. „Die rechtlichen Parameter müssen transparenter und Fristen in den Verfahren verkürzt werden“, drängt er auf eine Beschleunigung.

triebe weiterhin ein interessantes Umfeld zu bieten.

**SCHREINER:** Ich hatte so einen Fall: Ein internationaler Konzern aus dem Bereich IT-Software wollte sich mit 250 Mitarbeitern in Graz ansiedeln. Es ist nur um den Faktor Zeit gegangen. Er kam dann leider nicht. Auch habe ich erlebt, dass es für ein Bauprojekt 68 Einsprüche gab, mit dem ausschließlichen Ziel, das Projekt zu verzögern. Wenn man heute als Immobilienentwickler ein Grundstück kauft und in zwei Jahren einen Spatenstich zusammenbringt, kann man schon ein Stadtfest veranstalten. Klar gibt es nachbarschaftliche Rechte, die Frage ist aber, wie wir in den Ballungszentren damit umgehen.

**Als eine Alternative wird auf Technologie-, Gewerbe-, Gründer- und Büro-parks in den Randzonen von urbanen Ballungsräumen gesetzt. Was hat ein Unternehmen davon, wenn es sich dort ansiedelt?**

**RITTER:** Firmen wird die gesamte Infrastruktur zu einem adäquaten

## 1. IST ES EIN GUTER ZEITPUNKT FÜR ANLEGER ZU INVESTIEREN?

An der Börse gilt das Sprichwort: „Kaufen, wenn die Kanonen donnern, verkaufen, wenn die Violinen spielen!“ Hinter diesem Sprichwort steckt das Konzept des antizyklischen Investierens. Demnach sollten Sie dann Aktien kaufen, wenn Kurse sinken, und erst verkaufen, wenn die Stimmung an der Börse wieder besser ist und dementsprechend viele Anleger zu diesem Zeitpunkt kaufen. Da die Kurse aktuell niedrig sind, kann es sich lohnen, zu investieren. Schrecken Sie sich nicht, falls die Kurse noch weiter fallen, bevor sie wieder steigen – den Tiefpunkt zu erwischen, ist nicht möglich.

## 2. SOLL ICH EINMALBETRÄGE JETZT EINZAHLEN ODER NOCH ABWARTEN?

Investieren und nicht abwarten sollte grundsätzlich die Devise sein. Wichtig ist dabei aber etwas vorsichtiger einzusteigen und einen moderaten Aktienanteil zu wählen (~60 %). Wenn die Aktienkurse um ~10 % sinken, kann auf 80 % er-

## Geldanlage in Krisenzeiten

Die Zeiten sind unruhig und viele beschäftigt die Frage, wie sich die aktuelle Lage auf die eigenen Investments auswirkt. Mag. Johannes Tratz, Veranlagungsexperte am Grazer Standort des österreichweit agierenden Beratungsunternehmen FINUM beantwortet die fünf meistgestellten Fragen der letzten Zeit.

höht werden. Sinken die Kurse weiter, sind 100 % Aktienanteil möglich.

## 3. MUSS ICH AN MEINEN SPARPLÄNEN ETWAS ÄNDERN?

Ist Ihr Anlagehorizont länger als 5 Jahre, werden die jetzigen Kurseinbrüche wenig bis keinen Einfluss auf Ihr Endergebnis haben. Bei fallenden Kursen kaufen Sie monatlich sehr günstig ein und sollten keinesfalls den Sparplan beenden.

## 4. WIRD DIE INFLATION WEITER STEIGEN?

Der Höhepunkt ist erreicht, allerdings wird Ihr Geld auf dem Sparbuch in den nächsten zwei Jahren um ca. 10 % an Kaufkraft verlieren! Erst ab 2023/2024 ist mit einem deutlichen Inflationsrückgang zu rechnen.

## 5. IN WELCHE FONDS SOLL ICH AKTUELL INVESTIEREN?

Sollten Sie sich entschließen, die aktuell niedrigen Kurse zu nutzen, investieren Sie immer breit gestreut in gemanagte Fonds. In Krisenzeiten fallen Indexfonds/ETFs zu 100 % mit den Indizes mit, während aktive Fondsmanager die Möglichkeit haben, Verluste zu reduzieren. Vermeiden Sie, in Einzelaktien, Themenfonds (z.B. Rohstoffe) und Regionalfonds (z.B. China) zu investieren.



Preis zu Verfügung gestellt. Der Vorteil: Vielerorts gibt es auch eine örtliche Vernetzung mit Forschungseinrichtungen, vor allem aber mietet man – vom Büro bis zur Produktionshalle – nur das, was man wirklich braucht und bleibt flexibel. Das hilft gerade beim Auf- und Ausbau einer Firma, weil wenn man selbst investieren müsste, bleibt immer die Frage, in welcher Dimension: Baut man zu groß, entstehen Kosten, die einen umbringen. Wenn man zu klein dimensioniert, muss man binnen kürzester Zeit wieder nachbessern. Und die Verlagerung an die Stadtränder beziehungsweise ins Umland ist den knapper werdenden Flächen in den urbanen Räumen sowie raumordnungstechnischen Nutzungskonflikten geschuldet. Aber die Lage der Technologieparks hat natürlich auch mit dem Zugang zur höherrangigen Infrastruktur zu tun. Daher ist es immens wichtig, dass wir sowohl das Straßen- als auch das Schienennetz in der Steiermark ständig erneuern und verbessern.

**SCHREINER:** Aber es fehlt ein Masterplan der öffentlichen Stellen für die Verkehrsentwicklung bis 2050. Stattdessen wurden Bahnausbauten verschoben, Planungen wieder zurück an den Start geschoben. Wo setzt man da als Immobilienentwickler an, der das unternehmerische Risiko eingeht, Millionen investiert und Arbeitsplätze schafft. Wir entwickeln ja Lebensräume für Generationen?

**Im Großraum Graz scheint es dennoch zu funktionieren. Aber bleibt nicht der Rest des Landes auf der Strecke? Wie kann man diesem Szenario entgegenwirken?**

**RITTER:** Da gibt es in der Obersteiermark mit der Initiative „Kraft. Das Murtal“ ein hervorragendes Beispiel. Dort haben das Maschinenbauunternehmen Hage und andere Betriebe eine Kooperation mit der Fachhochschule Campuso2 gestartet und eine FH-Außenstelle gegründet. Jetzt kann man in Obdach eine Ausbildung für Automatisierungstechnik machen. So gibt man jungen Menschen vor Ort eine berufliche Perspektive, sodass sie nicht abwandern müssen. Diese Wirtschafts- und Technologieparks sind wesentlicher Teil einer ganzheitlich ausgerichteten Regionalpolitik. Wir



### Herbert Ritter ...

... hat die M&R Automation (heutige PIA), einen Spezialisten für Automatisierungen im Bereich Montage, Mess- und Prüftechnik mit Sitz in Grambach, gegründet und vor sieben Jahren verkauft. Vor Kurzem hat er die P&P Industries in Raaba – Experten im Bereich der Abgasbehandlung und Abluftreinigung für Industriebetriebe – übernommen. Herbert Ritter engagiert sich als Vizepräsident der WKO Steiermark mit Leidenschaft für den Standort.“

sehen, dass wir neben den urbanen Ballungsräumen Graz und Leoben-Bruck in den Regionen vor allem in den regionalen Zentren noch Potenzial für einen weiteren Ausbau haben.

**KROPIUNIG:** Es braucht aber auch in den Regionen und Bezirksstädten ein entsprechendes soziales Umfeld mit Schulen und einem Wohnungsangebot, um beispielsweise ausländische Experten halten zu können. Diese Arbeitskräfte wären für die Regionen und deren Belegung sehr wichtig. So aber wird der Großraum Graz immer größer.

**Auf organisatorischer Ebene setzt die Steiermark seit Jahren auf Clusterstrukturen zur Netzwerkverdichtung. Ist das noch zeitgemäß?**

**RITTER:** Diese Strategie ist nach wie vor wesentlich, da es ohne Netzwerke und kritische Massen nicht gelingen kann, in einem globalen Markt zu bestehen. Durch Cluster und Netzwerke ergeben sich erst Möglichkeiten,

Skalenerträge zu nutzen oder sogenannte „Spillover“-Effekte zu generieren. Damit meine ich, dass dadurch auch kleinere Unternehmen die Möglichkeit haben, im Sog der Leitbetriebe mitgezogen zu werden – etwa in Bezug auf Fachkräfte oder unternehmensbezogene Infrastruktureinrichtungen. Höhere Fertigungstiefen, Just-in-time-Produktion sowie höherwertige und technisch ausgefeiltere Produkte sind die Folge. Nicht umsonst sind viele steirische Firmen Hidden Global Champions in unterschiedlichsten Branchen und Technologiebereichen. Ohne die Cluster- und Netzwerkkultur, die auch auf enge Kooperationen mit den Universitäten und FHs setzt, wäre dies nicht möglich.

**Was ist Ihrer Meinung nach die vorrangigste Maßnahme, die es jetzt brauchen würde?**

**SCHREINER:** Die rechtlichen Parameter müssen transparenter und Fristen in den Verfahren verkürzt wer-

den, damit diese beschleunigt werden.

**KROPIUNIG:** Vordringlich wäre es zu eruieren, ob die Rechtslage überhaupt noch das darstellt, was man will. Es braucht beispielsweise eine neue Interessensabwägung. Wenn man Klimaschutz und Standortsicherung will, darf nicht jeder auf rechtlich fundierter Ebene ein Projekt auf ewig verhindern können – so vertreibt man die Investoren vom Standort.

**RITTER:** Ich sehe die aktuell angespannte Situation als Chance, sich neu zu positionieren. Das Potenzial liegt in der Gemeinsamkeit, im Bündeln der Kräfte und im Schaffen und Fördern kritischer Massen. Das gelebte Miteinander ist unsere Stärke. Darauf müssten wir uns stärker besinnen. Allein hat man deutlich weniger Chancen.

## Liebes Verfahren,

ich verschwende keine Ressourcen und du nicht meine Zeit.

Die Steirischen Rechtsanwälte schonen Ihre wertvollen Ressourcen und begleiten Sie effizient durch komplexe Verwaltungsverfahren.

[www.rakstmk.at](http://www.rakstmk.at)

**R** DIE STEIRISCHEN  
RECHTSANWÄLTE  
Wir sprechen für Ihr Recht



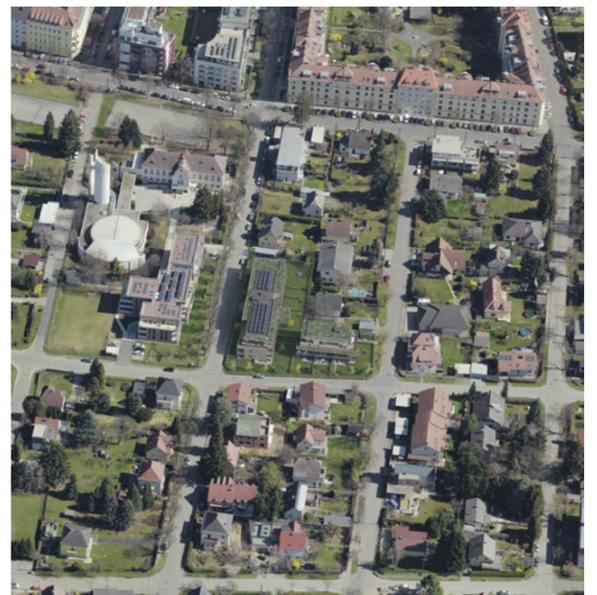
# Zentral im Grünen



*Die Herausforderungen wachsen: Die Urbanisierung ist ein Megatrend, der Klimawandel schreitet voran, die Dichte an Lärm nimmt zu. Da braucht es zukunftsfähige Antworten im Wohnbau. Immola entwickelt klug konzipierte Wohnräume in innerstädtischen Lagen mit dem Fokus auf gewachsenem Grün.*



**VON DER GARTENWOHNUNG**  
bis zum Penthouse: Im Projekt Hausegg77 in Eggenberg decken die 22 Wohneinheiten eine Vielzahl an Wohnformen ab.



**M**itte 2021 haben weltweit geschätzt 4,5 der insgesamt 7,9 Milliarden Menschen in Städten gelebt. Das entspricht 57 Prozent der Weltbevölkerung. Im Jahr 2030 wird dieser Anteil laut wissenschaftlichen Berechnungen bereits bei 60 Prozent liegen. Die Urbanisierung ist ein Megatrend. Städte haben essenzielle Funktionen – sie werden zu den wichtigsten Lebensräumen, sie sind kreative Zentren, Knotenpunkte der Wirtschaft, Treiber von Innovation. Umso bedeutsamer ist das Thema Stadtentwicklung im Allgemeinen und die Gestaltung von Wohnraum im Besonderen.

Es sind viele Herausforderungen, die gemeistert werden wollen. Der

Klimawandel lässt Temperaturen steigen, der Lärm nimmt in den pulsierenden urbanen Räumen spürbar zu. Umso mehr sehnen sich Menschen nach Plätzen zum Wohlfühlen, nach kühlen Oasen, nach gut konzipierten, qualitativvollen Bauten für den ganz persönlichen Lebensmittelpunkt. Markus Lampesberger hat es sich mit seinem Team zur Aufgabe gemacht, als Projektentwickler die Stadt mitzugestalten und Objekte zu realisieren, die zentral und doch im Grünen liegen. Als Marschrichtung gibt das Immola-Mastermind vor: „Wir müssen noch weit mehr Grün in die Immobilien holen.“ Es braucht mehr und mehr begrünte Flachdächer, lärmberuhigte, bepflanzte Innenhöfe und zugleich Elemente wie Stufen und Treppen, die Außenflächen strukturieren und auf kompakter Fläche Mikrolandschaften entstehen

lassen. „Die Außenanteile eines Wohnobjekts sind mitverantwortlich für ein positives Wohnerlebnis“, sagt Lampesberger.

## VIELZAHL AN WOHNFORMEN

Immola-Projekte befinden sich stets inmitten pulsierender Stadtteile. Das gilt auch für das Grazer Projekt Haus-



**PULSIEREND** und entspannend zugleich: Hausegg77 liegt im Umfeld von FH Joanneum und Campus 01, Schloss Eggenberg und Plabutsch.

egg77 in Eggenberg. Die Wohneinheiten sind aus einem Guss geschaffen, als abgeschlossene Refugien, Rückzugsorte der Erholung – sie sollen ihrer Funktion als urbane Paradiese im zentralen Raum der Stadt gerecht werden. Hausegg77, dessen Name von der Lage in der Hauseggerstraße 77 rührt, liegt inmitten des 14. Grazer Stadtbezirks in einer verkehrsberuhigten Zone. Die beiden modernen Baukörper mit insgesamt 22 Wohneinheiten in den Größen von 46 bis 107 Quadratmetern sind fußläufig an das Straßennetz angeschlossen. Die Wohnungen mit zwei bis vier Zimmern und unterschiedlichen Grundrisstypen decken eine Vielzahl an Wohnformen von der Gartenwohnung bis zum Penthouse ab. Alle Einheiten wurden um einen zentralen offenen Wohnraum konzipiert. Die beiden Häuser werden von ausgedehnten Grünflächen, welche

sich in Allgemeinflächen und Eigengärten teilen, umschlossen.

Das Projekt liegt im innovativen Umfeld von FH Joanneum, Campus 01 und dem Startup-Hotspot in den ehemaligen Fertigungshallen der Leder & Schuh AG. Aber auch das Schloss Eggenberg und die Grazer Auster sind in wenigen Minuten zu Fuß zu erreichen, abwechslungsreiche Freizeitmöglichkeiten bietet zudem der Eggenberger Hausberg, der Plabutsch. Damit erfüllt sich die Immola-Prämisse: leben im Grünen, wohnen in der Stadt. „Attraktive Wohnungen in den städtischen Lagen bleiben weiterhin begehrt, weil die kurzen Wege, die gesicherte Nahversorgung und grüne Zungen in den Innenhöfen starke Argumente sind“, betont Lampesberger. Der Freiraum im Wortsinn ist für alle von großer Bedeutung – ob Terrasse, Balkon oder Garten, der Lebensraum hat sich

„Wir müssen noch weit mehr Grün in die Immobilien holen.“

**MARKUS LAMPESBERGER**  
Immola-Mastermind



ten aufwerten“, führt Lampesberger aus. Qualitätsvolle Architektur spielt mit Fassadenelementen, mit den Ausrichtungen von Balkonen, mit Öffnungen in Gebäuden, mit Höhen, Größen oder Farben. Akzente zu setzen und im Design Neues auszuprobieren, ist ein Grundpfeiler urbanen Wohnraums.

Immola realisiert und begleitet von

„Wir sind Architekten, die Städte lieben. Wir wollen städtische Räume mit unseren Projekten aufwerten.“

**MARKUS LAMPESBERGER**  
Immola-Mastermind



**ALLE EINHEITEN** wurden um einen zentralen offenen Wohnraum konzipiert. Umschlossen werden die Häuser von ausgedehnten Grünflächen.

längst von der Wohnfläche nach draußen weiterentwickelt.

### LEIDENSCHAFT FÜR STÄDTE

Was muss man als Immobilienentwickler mitbringen, um nachhaltig erfolgreich zu sein? „Immola steht für urbanes Wohnen. Wir sind Architekten, die Städte lieben. Reine Nutzungsarchitektur machen wir nicht, jede Immobilie muss einen USP haben. Wir wollen städtische Räume mit unseren Projek-

der Planung über die Errichtung bis zur Verwertung und Nutzung. Das Unternehmen wagt sich auch immer wieder über sicheres Terrain hinaus. Lampesberger: „Man muss sich spezielle Ecken einfach angreifen trauen – mit der Überzeugung, dass etwas Größeres daraus entstehen kann. Wir wollen zudem verlorenen Bausubstanzen neues Leben einhauchen. Das macht einen guten Projektentwickler aus: Er ist immer auch Visionär.“

**In Umsetzung befinden sich die Projekte Lendtrend in der Neubaugasse 53, West Side in der Plabutschstraße 21 und bald auch die 23 Wohneinheiten in der Ziegelstraße 7.**

### Kontakt:

IMMOLA Liegenschaftsverwertung und Projektentwicklungs GMBH  
Gleispachgasse 1, 8045 Graz  
T. +43 316 26 92 60 10, E-Mail: office@immola.at  
www.immola.at

# Aus der Zukunft lernen

Nachhaltiges Denken und Wirtschaften sind der Schlüssel zur Zukunft. Wer sich in nachhaltiger Unternehmensentwicklung zukunftsfit macht, profitiert mit **Weiter!Bilden** von 30 % Förderung.

Jetzt  
mehr für Sie:  
[portal.sfg.at](http://portal.sfg.at)



Bezahlte Anzeige

**B**runo“, das ist der Name der Französischen Bulldogge, die zur Ikone seiner Werke wurde. Begonnen hat alles mit seiner Reise-freudigkeit, die ihn etwa in eine Galerie in Frankreich führte. „Dort habe ich zum ersten Mal wirklich moderne Kunst gesehen, mutige, andere Kunst. Darunter fand ich auch die Französische Bulldogge, und ab da war für mich klar, dass ich meine Kunst diesem Tier widmen wollte“, beschreibt Jürgen Leitner, auch bekannt als „French Bruno“, seine Motivation für sein heutiges Schaffen. Er fertigt Skulpturen dieses Hundes – und mittlerweile auch von Teddy- und Pandabären – in verschiedenen Größen und Farben an, entweder besetzt mit Tausenden von Kristallen oder in Bronze. Jede davon wird von Hand mit bis zu 24.000 Stück österreichischer Kristalle besetzt und so zu einem Unikat. Teils über 300 Stunden braucht Jürgen Leitner, bis ein Hund, Teddy oder Pandabär mit den Maßen 43 x 22 x 38 cm fertig bestückt ist. Die Inspirationen für die Skulpturen holt sich der Designer auf seinen Reisen, von den fremden Ländern und Kulturen, deren Farben und Formen, aber auch von



Foto: Jorij Konstantinov



## Auf den bunten Hund gekommen

*Funkelnd, glänzend, opulent – diese drei Attribute beschreiben die „French Bruno“-Kollektion des österreichischen Künstlers Jürgen Leitner ziemlich treffend.*

der verwunschenen Umgebung seines Ateliers „rosenGarten“ in Graz. Für die Französische Bulldogge „Butterfly“ in Weiß-Blau etwa dienten Schmetterlinge im Garten seines Ateliers als Inspirationsquelle. Nach vielen Jahren auf „globaler Kreativexpedition“, wie Jürgen Leitner es nennt, kam er 2016 in seine Heimatstadt Graz zurück und hat aus einer ehemaligen Landwirtschaft mit Blick auf Graz einen Rückzugs- und Schaffensort gemacht, an dem die Skulpturen wie auch Bilder entstehen.

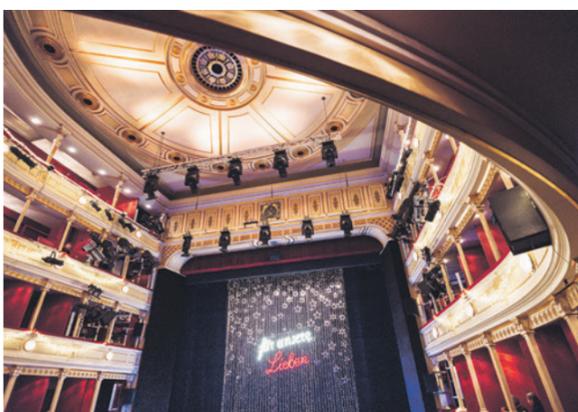
Ausgangspunkt dieser Bilder sind immer die Skulpturen – von diesen werden Fotos gemacht, die dann auf Alu-Dibon gedruckt werden. Darauf kommt Plexiglas und zum Schluss – natürlich – wieder die Kristalle, das Bild „Papillon“ zum Beispiel ist mit über 1000 Stück davon verziert. In Größen von 50 x 50 cm bis 120 x 180 cm sind die Fotografien „tierische Eyecatcher an der Wand und bringen Fröhlichkeit oder auch Luxus und Eleganz in den Wohnraum“, sagt der Künstler.

Momentan kann man seine Werke in Österreich etwa im Hotel Sacher, im Hotel Imperial oder in der Galerie Leskovar Fine Art in Wien sehen, ansonsten ist er vor allem international in verschiedensten Galerien vertreten, darunter Clarendon Fine Art in London, Ravagnan in Venedig, Miami Fine Art oder Charles Puma Art in Toronto. Und natürlich kann man Jürgen Leitner in seinem Atelier „rosenGarten“ in Andritz besuchen und dort glitzernde, goldige und bunte Hunde bewundern – wie auch Katze „Tiger“, seine lebende tierische Begleiterin und (noch) nicht als Katzenskulptur verewigt.

### Kontakt:

FRENCH BRUNO  
Atelier rosenGarten  
T. 0664 92 38 546  
frenchbruno@frenchbruno.at  
www.frenchbruno.at

**D**er 1912 in Rumänien geborene Eugène Ionesco gilt als einer der wichtigsten Autoren im Frankreich der Nachkriegszeit. „Die kahle Sängerin“ war sein erstes Theaterstück, das nach seiner Uraufführung zu einem Klassiker des absurden Theaters wurde. Der Autor bezeichnete „Die kahle Sängerin“ als ein „Anti-Stück“, als „Parodie eines Stücks, eine Komödie über die Komödie“. Bizarre Dialoge, die sich zwischen den Figuren entspinnen, steigern sich zunehmend in ein Feuerwerk aus sinnentleerten Phrasen und Nonsens-Sätzen.



### SCHAUSPIELHAUS: PREMIERE VON

## „Die kahle Sängerin“

Ab 18. November ist Eugène Ionescos „Die kahle Sängerin“ in der Regie von Anita Vulesica in HAUS EINS zu sehen.

Die Handlung (wenn man das, was geschieht, so nennen darf) ist rasch zusammengefasst: Mr. und Mrs. Smith, die sich nach dem Abendessen gewaltig miteinander langweilen, bekommen Besuch von einem befreundeten Ehepaar, das erst einmal klären muss, ob sie einander kennen. Das Dienstmädchen Mary glaubt, es sei Sherlock Holmes, und ein Feuerwehrmann sucht einen zu löschenden Brand und stiftet zusätzlich Verwirrung; was es nun aber mit der kahlen Sängerin auf sich hat, dürfen Sie selbst herausfinden.

Alle Vorzeichen versprechen einen heiter-unbeschwertem Theaterabend: Lachen über herrlichen Unsinn, Staunen über tolle Schauspieler\*innen, eine gute Zeit im roten Theaterplüsch sowie etwas zum Nachdenken für den Nachhauseweg.



### Die kahle Sängerin

von Eugène Ionesco in der Regie von Anita Vulesica  
Mit Beatrice Frey, Moritz Grove, Frieder Langenberger, Katrija Lehmann, Raphael Muff, Evamaria Salcher, Roland Fischer  
Premiere am 18. November, 19.30 Uhr, HAUS EINS  
Tickets unter [www.schauspielhaus-graz.com](http://www.schauspielhaus-graz.com)

### MINI-ABO – GROSSES THEATER!

Zu Weihnachten, zum Geburtstag oder sich selbst: Schenken Sie drei Gutscheine, die für drei verschiedene Vorstellungen nach Wahl (Eigenproduktionen) in HAUS EINS bis Ende Juni 2023 eingelöst werden können. Sie sparen bis zu 25 % gegenüber dem regulären Kartenpreis. Preis: von € 53 bis € 125. Erhältlich vom 26.11. bis 31.12.2022 im Ticketzentrum. Spielplan und Kleingedrucktes unter [www.schauspielhaus-graz.com](http://www.schauspielhaus-graz.com)

Fotos: Lux Kareilly

# Winterliche Opernhighlights

*Bis Ende des Jahres sind auf der Grazer Opernbühne noch „Madama Butterfly“, „Die verkaufte Braut“ und Kurt Weills Broadwaymusical „Ein Hauch von Venus“ zu erleben.*

**G**iacomo Puccinis japanische Tragödie „Madama Butterfly“ über die kompromiss- und glücklose Liebe der Geisha Cio-Cio-San zu einem amerikanischen Marineoffizier hat seit ihrer Uraufführung 1904 kein Zuschauerherz unberührt gelassen. Es gibt wenige Opernmomente, die es in ihrem unentrinnbaren und gleichzeitig tief berührenden Schmerz mit dem dreijährigen Warten der jungen Frau auf die Rückkehr ihres Geliebten aufnehmen können. In der Titelrolle besetzt mit der wunderbaren Marjukka Tepponen – die bereits an der Metropolitan Opera in New York brillierte – sowie mit Opernensemble-Mitglied Mareike Jankowski als deren treue Dienerin und Freundin Suzuki und dem ukrainischen Tenor Mykhailo Malafii in der Rolle des F. B. Pinkerton, führt Floris Vissers Grazer Inszenierung tief in die Gefühlswelt der von Familie, Gesellschaft und dem amerikanischen Geliebten verlassenen jungen Frau. Am Ende sieht sie nur den „ehrenhaften“ Freitod als Lösung und muss ihren kleinen Sohn zurücklassen.

Um turbulente Liebesgeschichten und verzwickte Heiratssachen dreht sich alles in Bedřich Smetanas komischer Oper „Die verkaufte Braut“ ab 26. November. Reichlich Verwirrung stiftet in einem böhmischen Dorf der Plan, Marie zu verheiraten, die den Kandidaten der Eltern nicht will und



**„MADAMA BUTTERFLY“:**  
Marjukka Tepponen berührt als Cio-Cio-San, Mareike Jankowski singt ihre Dienerin Suzuki.

**Giacomo Puccinis Tragödie „Madama Butterfly“ über die glücklose Liebe der Geisha Cio-Cio-San zu einem amerikanischen Marineoffizier hat noch kein Zuschauerherz unberührt gelassen.**

sich in einen Unbekannten verschaut hat. Schließlich siegt die Liebe und nicht nur Marie findet ihr Glück. Mit der „Verkauften Braut“ präsentiert sich Adriana Altaras erstmals als Regisseurin an der Oper Graz. Altaras ist außerdem Autorin, Schauspielerin und preisgekrönte Filmregisseurin. Tetiana Miyus und Sieglinde Feldhofer singen alternierend die Marie, als Hans ist Matthias Kozirowski ebenso wie Mario Lerchenberger zu erleben; Wilfried Zelinka gibt den Heiratsvermittler Kecal und Albert Memeti den verschmähten Wenzel. In weiteren Rollen wirbeln Mareike Jankowski, Anna Brull, Daeho Kim und Dariusz Perczak über die Opernbühne.

Kurt Weill, der mit seiner Frau Lotte Lenya in die USA emigrieren musste und dessen Werke „Die Dreigroschenoper“ oder „Aufstieg und Fall der Stadt Mahagonny“ im deutschen Sprachraum allgemein bekannt sind, feierte mit seinem Musical „Ein Hauch von Venus“ („One Touch of Venus“) im Jahr 1943 seinen größten Broadway-Erfolg. Die Geschichte einer 3000 Jahre alten Statue der Venus, die unvermutet in New York vom Friseur Rodney zum Leben erweckt wird, ist eine veritable Broadway-Glamourshow mit bekannten Songs wie „Speak low“, „I’m a Stranger Here Myself“ oder „Westwind“ und großen anspruchsvollen Tanzszenen. Für die Titelrolle konnte Dionne Wudu gewonnen werden, die in Graz bereits

## Sehr, sehr starker Sound.

Graz. Salzburg. Linz. Wien. München.  
[poetaudio.com](http://poetaudio.com)

Kabelloses  
360° High-End-  
Sound-System.  
Made in Austria.



Oder Stille.

in „Ragtime“ gefeiert wurde. Christof Messner – ehemaliger Gewinner des Lotte-Lenya-Wettbewerbs – erhält für seine Rolle des Rodney Hatch ein Sponsorship der Kurt Weill Foundation for Music. Erstmals an der Oper Graz inszeniert die Österreicherin Magdalena Fuchsberger.



**TETIANA MIYUS**  
als Marie und Albert  
Memeti als Wenzel  
in „Die verkaufte  
Braut“.

**Und hier noch ein Geschenktipp zur Weihnachtszeit:**

Verschenken Sie mit dem „Miniabo“ Opernzeit!  
Suchen Sie 3 Vorstellungen aus dem gesamten Spielplan der Saison 2022/23 aus und sparen Sie damit bis zu 40 %!

Zu erwerben ist das „Miniabo“ von 1. bis 23. Dezember 2022 im Ticketzentrum am Kaiser-Josef-Platz 10.

Alle Informationen unter [oper-graz.com](http://oper-graz.com)



Clownlegende  
Gardi Hutter  
als Clownfigur  
Hanna.

## Fantastische Zirkuskunst

DER „CIRQUE NOËL – DIE ZIRKUSGESCHICHTEN IN GRAZ“ FEIERT ZUR WEIHNACHTSZEIT SEIN 15-JÄHRIGES BESTEHEN

Der Cirque Noël 2022 präsentiert zum Jahreswechsel gleich drei herausragende internationale Produktionen: Mit dabei sind die dem Grazer Publikum bereits bestens bekannten Weltklasseartist\*innen von Gravity & Other Myths aus Australien. In der Koproduktion OUT OF CHAOS... überwinden die Künstler\*innen erneut mit atemberaubender Akrobatik die Gesetze der Schwerkraft.

Ebenfalls keine Unbekannte ist dem Festivalpublikum die begnadete Clownkünstlerin Gardi Hutter, die sich für ihr neues Bühnenstück GAIA GAUDI mit niemand Geringerem als Michael Vogel, Mastermind der Familie Flöz, zusammengetan hat. Zum ersten Mal steht sie in der gemeinsamen Erarbeitung mit ihren Kindern und ihrer Schwiegertochter auf der Bühne. Was dabei herausgekommen ist, ist eine Erzählung voller tragikomischer Momente, die zum herzhaften Lachen genauso mitreißt, wie sie zum Nachdenken inspiriert.

Neues Territorium betritt in Graz hingegen die katalanische Compa-

„Das Festival hat sich dank unseres begeisterten und treuen Publikums über die Jahre zu einem Fixpunkt im Grazer Festivalkalender entwickelt.“

**WERNER SCHREMPF,**  
künstlerischer Leiter Cirque Noël

„Das Festival hat sich dank unseres begeisterten und treuen Publikums über die Jahre zu einem Fixpunkt im Grazer Festivalkalender entwickelt und wesentlich dazu beigetragen, dass die steirische Landeshauptstadt als bedeutende Produktionsstätte des zeitgenössischen Zirkus in Österreich nicht mehr wegzudenken ist. Unser Team arbeitet seit nunmehr 15 Jahren mit großer Leidenschaft und Freude an dessen stetiger Weiterentwicklung. Wir freuen uns sehr auf die Künstler\*innen, mit denen wir in diesem Jahr zusammenarbeiten dürfen“, so Werner Schrepf, künstlerischer Leiter des Cirque Noël.

**Informationen:**

21. Dezember 2022 – 8. Jänner 2023  
Cirque Noël – Die Zirkusgeschichten in Graz

Orpheum Graz (großer Saal)  
21.–23. Dezember 2022:  
Compañía de Circo „eia“ – NUYE

25.–29. Dezember 2022:  
GARDI HUTTER & Co – GAIA GAUDI

3.–8. Jänner 2023:  
Gravity & Other Myths – OUT OF CHAOS...

**Tickets:** [cirque-noel.at/tickets](http://cirque-noel.at/tickets)

ñía de Circo „eia“, deren Produktion NUYE ebenfalls mit Unterstützung des Cirque Noël entwickelt wurde. Die feinsinnige Choreografie der jungen Akrobat\*innen rückt in der Inszenierung einen zeitgemäßen Paarbegriff ins Zentrum der Wahrnehmung und lebt vom humorvollen Umgang mit den menschlichen Schwächen.

## Mantric Jewellery

KRAFTVOLLE BOTSCHAFTEN



Die Kollektion „Mantric Jewellery by RoyalBohemian“ ist die Antwort auf das Begehren, schützende Begleiter direkt am Körper zu tragen. Die Goldschmiedin Maria König-Stumpfl assoziiert die Wirkung von jahrtausendealten Mantrien mit formschönem, zeitlosem Schmuck.

In ihrem Atelier wird jedes Stück aus massivem Silber von ihr handgeschmiedet und geprägt. Druck und Feuer geben die Form. Diese Energie

bleibt im Schmuckstück gespeichert. Gepaart mit der Kraft der transportierten Botschaften verleiht diese ursprüngliche Art der Herstellung der Kollektion seine magische Wirkung.

*Meditation on the go!*

**Erhältlich:**  
OFFLINE im RoyalBohemian Atelier  
[royalbohemian2007@gmail.com](mailto:royalbohemian2007@gmail.com),  
T. 0650 63 600 65  
[www.mantric-jewellery.com](http://www.mantric-jewellery.com)



# Building Pilots

Das die Beziehung zwischen Landschaft und Architektur bei Projekten von Snøhetta eine wesentliche Rolle spielt, ist gewissermaßen genetisch bedingt. Das Studio wurde als Arbeitsgemeinschaft aus Architekten und Landschaftsarchitekten in den 1980er-Jahren in Oslo gegründet. Snøhetta bedeutet Schneekrone. So heißt auch einer der höchsten Berge Norwegens.

Peter Sablatnig, Geschäftsführer von Sedus Österreich, hatte nun in Kooperation mit „architektur in progress“ in Wien eine ausgewählte Runde namhafter Architekten zu einem Vortrag von Firmenmitbegründer Kjetil Trædal Thorsen eingeladen. Der Norweger hat übrigens an der Technischen Universität Graz Architektur studiert und war zwischen 2004 und 2008 Professor am Institut für Experimentelle Architektur der Universität Innsbruck.

Seit der Gründung von Snøhetta spielt das Thema Nachhaltigkeit bei allen Bauten und Projekten eine wesentliche Rolle. Der Fokus wurde anfangs vor allem auf soziale Nachhaltigkeit gerichtet. Das verdeutlichen Beispiele wie die Bibliothek in Alexandria im historischen Zentrum der Stadt mit ihrer kreisförmigen, kippbaren Form oder die Oper in Oslo mit ihrem be-

**Gebäude, die Landschaft und Architektur sind – und Nachhaltigkeit in den Fokus rücken: Snøhetta-Mitbegründer Kjetil Thorsen gab bei Sedus Einblick in das zukunftsweisende Schaffen.**



Foto: Geophio, Rendering, Snøhetta

gehbaren Dach und breiten, offenen Foyers. „Dieses Thema verbindet uns, denn auch bei Sedus spielt soziale Nachhaltigkeit eine essenzielle Rolle“, betonte Sablatnig.

Bei Sedus gab der Architekt nun Einblick in jüngste Pilotprojekte, in denen viele Facetten der Nachhaltigkeit Beachtung finden: Gullhaug Torg in Oslo ist Norwegens erstes natürlich belüftetes Büro- und Wohnhochhaus mit einem revolutionären Low-Energie-System für Heizung und Kühlung.

*„Das weltbekannte Architekturbüro Snøhetta und Sedus verbindet das Thema echte Nachhaltigkeit.“*

**PETER SABLATNIG,  
Geschäftsführer Sedus  
Österreich & CEE**

Mit einer Triple-Zero-Ambition soll gezeigt werden, dass eine natürliche Klimatisierung von Gebäuden mit null kWh zugekaufter Energie erreicht werden kann. Der zentrale Gebäudekomplex von EuraEnergie wiederum ist Mittelpunkt eines großen Transformationsprozesses eines ehemaligen Industrieareals in Dünkirchen in Frankreich. Er beinhaltet Technologiehallen, eine Engineering School, Coworking-Büros und ein Amphitheater.

Gastgeber Peter Sablatnig freute sich über reges Interesse der Zuhörerschaft, „wir waren komplett ausgebucht und mussten sogar vielen Architekten absagen“. Der Vortrag wurde aber für alle Interessierten aufgezeichnet.



**AKTUELLES PILOTPROJEKT:** Der Gebäudekomplex von EuraEnergie ist Mittelpunkt eines Transformationsprozesses eines ehemaligen Industrieareals in Frankreich.

**SNØHETTA-MITBEGRÜNDER**  
Kjetil Trædal Thorsen mit Gastgeber Peter Sablatnig, Geschäftsführer Sedus Österreich & CEE.

**Kontakt:**  
[www.sedus.com](http://www.sedus.com)

Eigentlich muss man zweimal hinsehen, um zu verstehen, was hier gerade passiert. Die edlen Mito-Leuchten von Occhio mit ihrer markanten Unterbrechung des Ringes sind eben noch strahlender Teil der Decke und beginnen sich von einem Augenblick auf den anderen aus dieser Einbettung zu lösen und lautlos Richtung Boden zu schweben. Doch es wird noch mystischer: Das Geheimnis liegt in der elektrischen Höhenverstellung „magic move“. Mit einer einzigen Geste oder dem Antippen der Occhio air App lässt sich Mito cosmo in fünf Varianten von Lichtspendern verwandeln – vom Glow-

*„Licht heißt Leben. Occhio macht das Leben leicht.“*

**CATHRIN  
DÖRFLER-RAMPF,  
Geschäftsführerin  
Design Rampf**

## Magische Momente



Immer für eine Überraschung gut: Occhio lässt seine neue Mito-Generation einfach schweben.

light zum Raumlicht, vom Downlight über die Deckenleuchte zur Tischbeleuchtung.

James Bond hätte wohl seine Freude damit: Bei der deckenbündig einfahrbaren Pendelleuchte Occhio cosmo hat man alles selbst in der Hand. Mit einer winzigen Handbewegung ruft man ein filmreifes Szenario hervor, indem man die Pendellänge und die Lichtintensität selbst bestimmt – von warm für entspannte Abendstunden bis kalt für eine anregende Arbeitsumgebung. Wie auch bei den anderen Modellen der Mito-Serie werden Optiken aus einem aufwendigen Gussverfahren aus optischem Silikon eingesetzt, die mit Riffelstruktur für Blendfreiheit und eine ästhetische Lichtlinie sorgen. Nicht zuletzt wirft sie auch schon ihre Schatten voraus, denn es gibt bereits das nächste Familienmitglied am Start: Die Mito sospeso move, die einmal mehr zeigt, wie facettenreich die Kultur des Lichts sein kann.

**Kontakt:**  
OCCHIO STORE BY DESIGN RAMPF WIEN  
Kinderspitalgasse 1–3, A-1090 Wien  
T. +43-1-402 17 01-0, [office@designrampf.at](mailto:office@designrampf.at)  
[www.designrampf.at](http://www.designrampf.at)

Foto: Occhio, Bezahle Anzeige

## Handwerkskunst

Gläser von Zalto genießen in der Weinwelt mittlerweile Kultstatus. Von Winzern und Weinenthusiasten gleichermaßen geschätzt, hat das in Gmünd im nördlichen Waldviertel ansässige Unternehmen mit der Denk-Art-Serie neue Maßstäbe für Glaskultur gesetzt. Erst unlängst wurden die Gläser im renommierten Wall Street Journal mit dem „Unimprovable Award“ bedacht.

Bei der Kreation des Zalto-Glases wurde sehr lange an der Funktion gefeilt: Ein perfektes Glas muss den Wein in unmittelbarer Art auftreten lassen. So, wie Natur und Winzer es vorgesehen haben. Das Glas sollte den Wein nicht im Geringsten verändern, sondern seine feinsten Nuancen herausheben. Das waren die Gedanken von Hans Denk, Pfarrer in einer kleinen Gemeinde im Waldviertel.



Alle Gläser werden zu 100 % in aufwendiger Handarbeit hergestellt – der Tradition verpflichtet. Handwerkliche Perfektion ist der Grundsatz von Zalto Glas. Das Geschick der Glasbläser wird dabei aufs Äußerste gefordert. Trotz ihres federleichten Gewichts erfüllen die Zalto-Gläser alle Attribute eines modernen Glases bezüglich Pflege und Langlebigkeit. Sorgfältig ausgesuchte Rohstoffe frei von Bleioxid sorgen für eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Trübung.

Die bewusst auf das Wesentliche fokussierte Denk-Art-Serie für mundgeblasene funktionelle Wein- und Genussgläser, ergänzt durch eine filigrane Serie an stiellosen Gläsern, wird erfolgreich in über 30 Länder weltweit exportiert. Zahlreiche Spitzenwinzer, Gastronomen und Weingenießer vertrauen auf die Vorzüge der Gläser aus dem Hause ZALTO.

**Kontakt:**

ZALTO Glas GmbH  
3950 Gmünd, AUSTRIA  
office@zaltoglas.at  
www.zaltoglas.at

## Kaschmir-Wolle

DAS „ZARTE GOLD“

Das österreichisch-indische Label ist spezialisiert auf die Fertigung von Schals und Tüchern aus feinstem Changpa-Kaschmir, der feinsten und wertvollsten Kaschmirqualität der Welt.

*„Schals sind Teil der Garderobe.“*

**KARIN SHEIKH,  
PURE KASHMIR**

Die wunderschöne Herbst-/Winter-Kollektion mit den aufwendig verarbeiteten, teils handbestickten Teilen steht unter dem Motto „Kunstwerke zum Kuscheln“. Geführt wird das Label vom gebürtigen Kaschmiri Shabir Sheikh und seiner Frau Karin Sheikh, die sich bei einer Indienreise in den Sohn einer alten kaschmirischen Handwerksfamilie verliebte. „Rasch war uns klar, dass wir zusammenbleiben wollen“, erzählt Karin Sheikh. Während ihrer Besuche in Indien wurde ihr klar, dass sie diese hohe Qualität von Kaschmir auch nach Österreich bringen will, und die beiden bauten ihre Firma auf. Nachhaltig produziert wird alles im indischen Familienunternehmen, wo das Handwerk von

Generation zu Generation weitergegeben wird. „Wir führen auch Kaschmir-Kuscheldecken, unser Hauptaugenmerk liegt aber auf den Schals, von denen wir über 300 verschiedene anbieten“, erklärt Karin Sheikh stolz. Für sie sind Schals Teil der Garderobe.

Die traumhaft weichen, erlesenen Schals sind alle besondere Unikate, das ist Shabir und Karin Sheikh sehr wichtig. „So wie jeder Mensch ein Unikat ist, ist auch jeder Schal von uns ein Unikat“, schwärmt sie.



**Kontakt:**

PURE KASHMIR  
Theresiengasse 1, 2500 Baden  
T. +43(0)676 4488999, info@purekashmir.at  
www.purekashmir.at

## Tudor

*Das Beste aus der Vergangenheit bewahren und dazu neue Standards setzen – TUDOR-Uhren sind für die gemacht, die „Born to Dare“ sind.*



Die preisgekrönte Schweizer Uhrenmarke bietet Armbanduhren in raffiniertem Stil, bewährter Zuverlässigkeit und beispiellosem Preis-Leistungs-Verhältnis. Das finden auch die Markenschafter ihrer #borntodare-Kampagnen wie Fußball-Legende David Beckham, der „King of Asian Pop“ Jay Chou und das Rugbyteam All Blacks.

#borntodare erzählt von mutigen Menschen, die zu Lande, unter Wasser, in der Luft und im Eis mit einer TUDOR am Handgelenk Außergewöhnliches erreichen. Darüber gibt es schöne Geschichten zu erzählen wie z.B. über einen Tauchgang mit der Taucheruhr Pelagos 39, die weltweit große Begeisterung ausgelöst hat. Die neue Pelagos 39 von TUDOR, auch in 39 mm Durchmesser verfügbar, verbindet alle Funktionen einer professionellen Taucheruhr mit urbanem Design.

Eine weitere interessante Geschichte führt mit der TUDOR RANGER nach Grönland. Anlässlich des 70. Jahrestags der britischen Nordgrönland-Expedition wurde das neueste Modell präsentiert, eine Funktions-

uhr ganz im Geiste dieses wagemutigen Abenteurers. Als 1952 die britische Nordgrönland-Expedition von London zu einer zweijährigen wissenschaftlichen Mission aufbrach, um die Eisschilde in Grönland zu untersuchen, bat TUDOR die Expeditionsmitglieder, die neue Oyster Prince unter diesen extremen Realbedingungen von bis zu -66 Grad Celsius zu testen und über zwei Jahre hinweg Leistungsdaten zu sammeln. Es war die erste TUDOR, die zugleich automatisch und wasserdicht war und allen Testungen standhielt. Die neue RANGER von TUDOR ist eine Hommage an jenen Abenteurgeist und mit 39 mm Gehäuse, Manufakturwerk-Kaliber und einer Schließe mit Schnellverstellungssystem der Inbegriff von modernster Uhrmacherei in Kombination mit historischer Ästhetik.

Als einer der beliebtesten und erfolgreichsten Fußballspieler, aber auch als Philanthrop, Unternehmer und internationale Stilikone verkörpert David Beckham „Born to Dare“, das Leitbild von TUDOR, wie kein anderer. Genau wie TUDOR zeichnet sich David Beckham durch Präzision und Wagemut aus, was ihn zum perfekten Gesicht der Kampagne macht.

Foto: Tudor

Jewellery: VON KOCK, Wien, Am Graben | kralkys.net

**DIE SELTENEN DINGE SIND STETS  
DIE AUFREGENDSTEN.**

MAN WEISS JA NIE, WAS SO EIN TAG ALLES BRINGT.  
NIE REIZT DAS ÜBERANGEBOT, LOCKT UNS DOCH SEIT JEHER DAS RARE, EINZIGARTIGE.

UND DA IST ES WIEDER, PLÖTZLICH: DAS NEUE PHANTOM.  
IN NOCH GERINGERER MENGE, ABER WEITAUS PRÄZISER, HERAUSRAGENDER:  
DIE BESTE BLAUFRÄNKISCH-CUVÉE DES JAHRGANGS 2020.

SPANNEN SIE DIE PFERDE EIN,  
UM NOCH EINE FLASCHE ZU ERHASCHEN.

WEINGUT K+K KIRNBAUER  
7301 DEUTSCHKREUTZ, ROTWEINWEG 1  
02613 / 89722  
KIRNBAUER@PHANTOM.AT  
WWW.PHANTOM.AT  
@constantly\_k



36-37

**EHRlich WÄHRT AM LÄNGSTEN**

JUST Cook together sorgte mit 3-Hauben-Koch Walter Triebel und Topwinzer Josef Scharl im Küchenstudio Eskole erneut für authentische Koch-, Küchen- und Weinerlebnisse.

38

**WELLNESS ZU JEDER ZEIT**

Großzügiger Genuss: Das „Sauna Pool Haus“ des Wohlfühlspezialisten Beta Wellness bürgt für transparente Saunaerlebnisse mit ungetrübtem Blick zu allen Tages- und Jahreszeiten.

39

**ZEITLOS GESTALTETE BADEZIMMER**

Wellness beginnt im Kopf und bei der Planung: Wer vorausdenkt, ist bei Geberit in besten Händen, wenn es darum geht, das Badezimmer wieder auf Vordermann zu bringen  
(WERBUNG)

## Feeling good

Die Haut ist nicht nur das größte Organ des menschlichen Körpers, sie wird auch oft als Spiegel der Seele bezeichnet. Sie spiegelt allerdings nicht nur unser inneres Gleichgewicht, sondern auch unseren Lebensstil. Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr, eine ausgewogene Ernährung und ein gesundes Maß an Bewegung sind wesentliche Säulen eines gesunden Hautbildes. Externe Faktoren und mentale Einflüsse können das individuelle Erscheinungsbild beeinflussen und zu Unbehagen und Beschwerden führen.

Die gute Nachricht: Es gibt viele Hebel, an denen man ansetzen kann, um das Wohlbefinden zu steigern – Skincare ist ein wichtiger Bestandteil. Dieselbe Achtsamkeit, die wir für ein gesundes Leben, für unsere Ernährung und für Sport haben, sollten wir auch für unsere Haut und ihre Pflege aufbringen. Gerhard Prinz hat Croma Pharma 1976 gemeinsam mit seiner Frau Karin in Wien aus der Taufe gehoben. Heute hat das vom Apothekerhepaar gegründete Familienunternehmen – die Söhne Martin und Andreas sind mit an Bord – seinen Sitz in Leobendorf, ist führender Experte auf dem Gebiet der Hyaluronsäure und hat auch eine eigene Hautpflegemarke entwickelt. Sie vereint sorgfältig ausgewählte Inhaltsstoffe sowie jahrelange Erfahrung im pharmazeutischen und ästhetischen Bereich.



*Unsere Haut ist einer ganzen Reihe von belastenden Einflüssen ausgesetzt. Man kann jedoch an effizienten Hebeln ansetzen, um das Erscheinungsbild und Wohlbefinden zu verbessern. Im Familienunternehmen Croma Pharma leistet man zum Thema Hyaluronsäure intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit – mit weltweitem Erfolg.*

**ES GIBT VIELE** Hebel, an denen man ansetzen kann, um das Wohlbefinden zu steigern – Skincare ist ein wichtiger Bestandteil.

**HÖHERES HYDRATIONSLEVEL**

Hyaluronsäure ist ein natürliches Molekül im menschlichen Körper, ein strukturelles Element, das für die Gewährleistung der Feuchtigkeit der Haut eine wesentliche Rolle spielt. Etwa 50 Prozent der gesamten Hyaluronsäure im Körper befinden sich in der Haut. Wenn wir älter werden,

**„Unser Ziel ist es, der führende Anbieter in der minimalinvasiven Ästhetik zu werden.“**

ANDREAS PRINZ

nimmt der Hyaluronsäurespiegel auf natürliche Art und Weise ab. Die Haut verliert an Spannkraft und Volumen. Umweltfaktoren wie übermäßige Sonneneinstrahlung, Rauchen, ungesunde Ernährung und Stress können diesen Prozess beschleunigen. Die Haut wird dünner, trockener und verliert an Elastizität. Es treten erste Linien und Falten auf und die gesamte Harmonie des Gesichts verändert sich. Dieser Alterungsprozess kann aber beeinflusst werden.



**spermidine<sup>LIFE</sup>**

**Ein Boost+ für Deine Zellen <sup>1</sup>**

Es ist nie zu spät sich für sich selbst zu entscheiden.

Darum unterstütze **Deine Zellerneuerung** und lass die anderen alt aussehen.<sup>1</sup>  
**Klinisch getestet mit 100% natürlichem CelVio® Complex.<sup>2</sup>**

[www.spermidinelife.com](http://www.spermidinelife.com)

<sup>1</sup> Zink trägt zu einer normalen DNA- und Eiweißsynthese und dem Schutz der Zelle vor oxidativem Stress bei und hat eine Funktion bei der Zellteilung.  
<sup>2</sup> Aging (Albany NY). 2018;10(1):19-33 doi: 10.18632/aging/101354.

„Bei Croma engagieren wir uns für die Entwicklung neuartiger Produkte, die das Wohlbefinden erhöhen und dabei sicher, wirksam und einfach anzuwenden sind.“

GERHARD PRINZ  
Gründer von Croma Pharma

Um die Haut weiterhin gut mit Feuchtigkeit zu versorgen, braucht es Inhaltsstoffe, um das natürliche Hydrationslevel länger zu erhalten. Hyaluronsäure glättet die Haut, stellt den Feuchtigkeitshaushalt und die Elastizität wieder her und revitalisiert die Epidermis. Croma Pharma hat mit „pure HA“ eine hochkonzentrierte, flüssige Gesichtsmaske entwickelt, deren Inhaltsstoffe normalerweise nur in medizinischen und ästhetischen Praxen verwendet werden. In



Fotos: Croma-Pharma GmbH

der Welt der Hautpflege herrscht ein ständiges Kommen und Gehen bei trendigen Inhaltsstoffen. Studien zeigen, dass Hyaluronsäure nicht nur ein weiterer Trend ist, sondern einer der wesentlichsten Inhaltsstoffe für die Hautpflege.

#### FÜR UNTERSCHIEDLICHE BEDÜRFNISSE

Auch die Croma Skincare Masks sind mit diesem wertvollen Inhaltsstoff angereichert. Sie sind für ganz unterschiedliche Hautbedürfnisse gemacht: Es gibt eine hautverjüngende Version, einen erfrischenden Boost für die untere Augenpartie, eine nährnde Lippenpflege mit Aloe Vera und Bienenferment, eine regenerierende Variante – sie enthält auch Grünteeblattextrakt – und eine straffende Maske für Nasolabialfalten. In letzterer wirkt mit Granatapfermentextrakt ein Antioxidans, das die Fähigkeit hat, die Kollagenproduktion zu erhöhen. Das farewell-Produktportfolio wiederum besteht aus fünf spezifischen Gesichtsseren. Seren verbessern die regelmäßige

ge Hautpflege. Sie enthalten höhere Konzentrationen wirksamer Inhaltsstoffe, die dazu beitragen, bestimmte Hautprobleme noch wirksamer zu behandeln, und werden nach der Gesichtereinigung und vor dem Auftragen einer Feuchtigkeitspflege in die tägliche Hautpflege integriert.

#### HEIMISCHE HERSTELLUNG

Die farewell-Gesichtsseren zielen auf je eine der fünf häufigsten Hautproblematiken ab – gereizte und empfindliche Haut, trockene Haut, alternde und schlaffe Haut, ölige und unreine Haut sowie Schwellungen und Augenringe. Die Formulierungen enthalten eine Mischung aus hoch- und niedermolekularer Hyaluronsäure, werden ohne Tierversuche in Österreich entwickelt und hergestellt. Sie enthalten auch keinerlei Inhaltsstoffe tierischen Ursprungs. „Bei Croma engagieren wir uns für die Entwicklung und Vermarktung neuartiger Produkte, die das Wohlbefinden der Patientinnen und Patienten erhöhen und dabei auch sicher, wirksam und einfach anzuwenden sind“, betont Gerhard Prinz.

Auch Allgemeinmedizinerin Heike Pansi, die sich auf die Mesotherapie spezialisiert hat, nutzt die Produkte in ihrer Grazer Ordination, um müde Haut frischer strahlen zu lassen, Fältchen zu glätten und Poren zu verfeinern. Sie verwendet unter anderem plättchenreiches Plasma in Kombination mit Medical Needling. Blutplasma kommt bei vielen Anti-Aging-Behandlungen mit der Mesotherapie zum Einsatz. „Es regt wunderbar und auf natürliche Weise die Zellregeneration an, das Hautbild wird straffer und schöner. Ergänzend sind die Masken mit Hyaluron perfekt für die Pflege zu Hause geeignet.“

Croma Pharma ist übrigens weltweit führend in der Herstellung von Hyaluronsäurespritzen und beherbergt eine der modernsten automatischen Abfüllanlagen der Welt dafür. „Unser Ziel ist es, der führende Anbieter in der minimalinvasiven Ästhetik zu werden“, sagt Andreas Prinz. Das Unternehmen betreibt Grundlagenforschung, Produktentwicklung und klinische Entwicklung hausintern mit eigenen Teams. 30 Prozent des Jahresumsatzes werden in die Erforschung und Weiterentwicklung von Medizinprodukten, Arzneimitteln und Kosmetika investiert. Es gibt zahlreiche Kooperationen mit nationalen und internationalen Forschungsinstituten.



ETWA 50 PROZENT der Hyaluronsäure im Körper befinden sich in der Haut. Werden wir älter, nimmt dieser Spiegel ab.

Herbst und Winter sind Hochsaison für unerwünschte Keime. Jede Familie kennt die Zeit, wenn unsere Jüngsten aus dem Kindergarten und der Schule jeden Monat einen Infekt mit nach Hause bringen. Auch Erwachsene sind davor nicht gefeit, wenn Klimaanlage, Stress und Co das Immunsystem belasten.

Wussten Sie, dass neben dem Darm die Mundhöhle die wichtigste Rolle in der Immunabwehr spielt? Denn Mund-, Nasen- und Rachenraum sind die bevorzugten Eintrittspforten für Keime, die sich von dort aus in den gesamten Körper – sogar bis ins Mittelohr – ausbreiten können.

#### MUNDHÖHLE: EINTRITTSFORTE FÜR ERREGER

Das kommt nicht von ungefähr, denn der Mund-, Nasen- und Rachenraum ist die erste Station, die krankmachende Keime aus der Luft erreichen. Tatsächlich hat dieser Bereich eine

ANITA  
FRAUWALLNER,  
Mikrobiom-  
Expertin.

## „Dinostarke“ Immunabwehr

FÜR KLEIN UND GROSS



Foto: Foto Fischer

Schlüsselfunktion in der Immunabwehr inne. Denn die dort beheimateten nützlichen Bakterien – das sogenannte orale Mikrobiom – bilden eine wichtige Abwehrbastion gegen Eindringlinge.

#### IMMUN GESUND BEGINNT IM MUND

Deshalb ist es sinnvoll, die körpereigene Abwehrkraft rechtzeitig durch die Stärkung des oralen Mikrobioms sowie die gezielte Zufuhr von Nährstoffen wie etwa Vitamin D zu unterstützen. Für eine „dinostarke“ Abwehrkraft sorgt OMNi-BiOTiC® *IMMUND*: Durch seinen speziell ausgewählten Bakterienstamm, ergänzt um wertvolles Vitamin D für das Immunsystem, stärkt OMNi-BiOTiC® *IMMUND* das orale Mikrobiom von Groß und Klein. Einfach zum Lutschen, mit leckerem Erdbeergeschmack – ideal für die ganze Familie!

**Erhältlich in Ihrer Apotheke.**

Mehr Informationen:  
[www.omni-biotic.com](http://www.omni-biotic.com)

**UM DIE HAUT**  
weiterhin gut mit Feuchtigkeit zu versorgen, braucht es Inhaltsstoffe, um das natürliche Hydrationslevel länger zu erhalten.



**Croma Pharma**

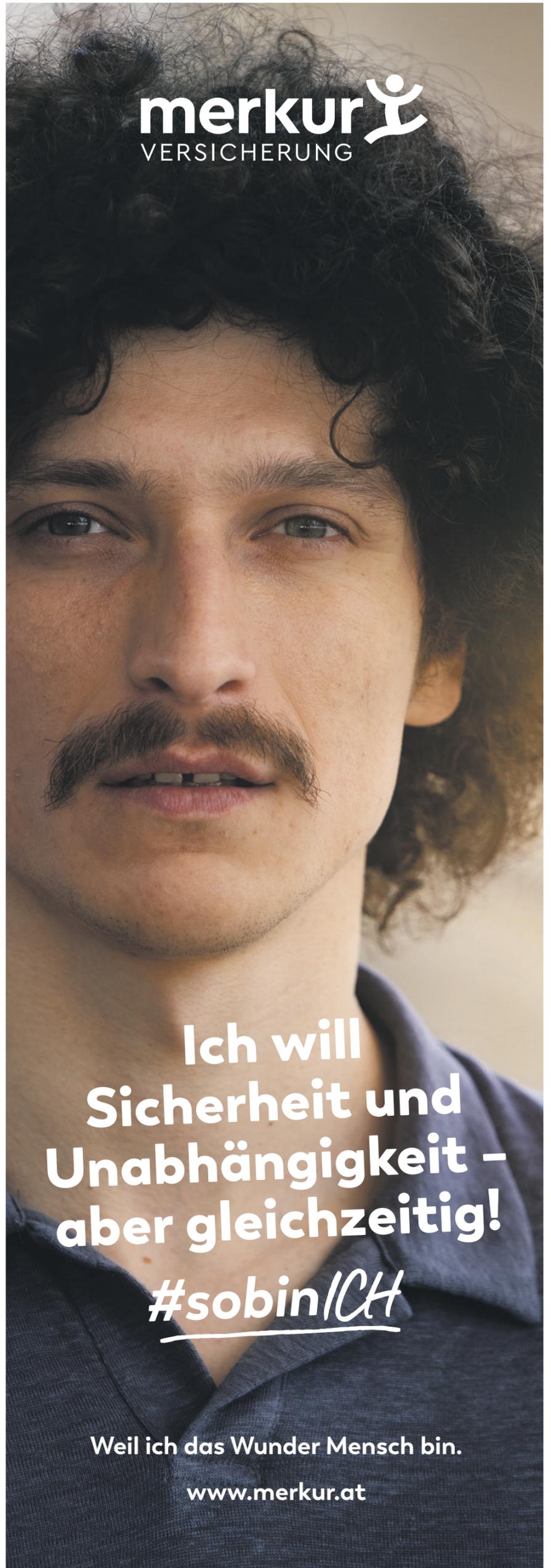
wurde 1976 vom Apothekerehepaar Gerhard und Karin Prinz gegründet und hat seinen Sitz in Leobendorf bei Wien. 550 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind für das Unternehmen tätig, es gibt 13 Niederlassungen in Europa und Brasilien. Die Produkte werden in 70 Ländern weltweit vertrieben. Croma Pharma ist heute einer der weltweit führenden Experten in der Herstellung von Hyaluronsäurespritzen für die ästhetische Medizin.

Ursprünglich lag der Fokus auf Zulassung, Import und Vertrieb von in Österreich nicht registrierten Produkten und Medikamenten, später wurde das Portfolio auf Augenheilkunde und auf dermatologische Ästhetik erweitert. Heute liegt der Fokus auf minimalinvasiver ästhetischer Medizin. Croma übernimmt auch soziale Verantwortung. Seit über einem Jahrzehnt wird die Hilfsorganisation „Licht für die Welt“ mit Produkten der Augenheilkunde und mit Fachkompetenz unterstützt.



**MANAGEMENT BOARD** von Croma Pharma, einem Familienbetrieb seit der Gründung 1976: Andreas, Gerhard und Martin Prinz (von links).

**Kontakt:**  
[www.cromaskincareshop.com](http://www.cromaskincareshop.com)



Ich will  
Sicherheit und  
Unabhängigkeit –  
aber gleichzeitig!

#sobinICH

Weil ich das Wunder Mensch bin.

[www.merkur.at](http://www.merkur.at)

**OMNi BIOTIC®**

**Dinostarke Immun-  
Abwehrkraft**

...für Hals,  
Nase und  
Ohren!

Auch für Erwachsene!

**Institut AllergoSan**

Vitamin D trägt bei Kindern und Erwachsenen zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei.

[www.omni-biotic.com](http://www.omni-biotic.com)

30 Lutschtabletten mit Erdbeer-Geschmack  
Wissenschaftlich geprüft  
e24,3g

**W**alter Triebel hat schon im spanischen El Celler de Can Roca gewerkt, in heimatlichen Gefilden unter anderem im Steira Wirt und in der Saziani Stubn, seit dem Vorjahr nun in seinem eigenen Lokal Lilli – und jetzt im Küchenstudio Eskole in Graz. Eine ausgewählte Runde von Gästen nahm der Spitzenkoch im Rahmen von JUST Cook together mit auf eine kulinarische Reise der Sonderklasse. Architektin Sandra Bardel, Knilli-Geschäftsführerin Andrea Ravai, Marion und Bernhard Spörk von Spörks Gartenmöbel, Clubmanager Nicky von Skene vom GC Murstätten, Thomas Böck von Kastner & Öhler sowie die Vermögensexperten Johannes Tratz von Finum und Georg Zenker von Bogen & Partner waren gleichermaßen begeistert, wie Gastgeber und JUST-Mastermind Alexander Pansi zufrieden feststellen konnte. Mit dem Küchenstudio Eskole konnte wieder auf einen schon bewährten stilvollen und stimmigen Rahmen zurückgegriffen werden. Hausherr Leon Sevsek: „Die Küche ist nicht nur ein Ort des Kochens und des Genießens, sondern auch ein Ort, an dem man zusammenkommt und gemeinsam Zeit verbringt.“

#### INKLUSIVE KARKASSEN

So war es denn auch. Walter Triebel war nicht entgangen, dass vor allem die männlichen Teilnehmer des Kochworkshops sich zu fortgeschrittener Stunde der Vorbereitungszeit zurückzogen, während die Damen gekonnt und engagiert weiter Hand anlegten. Auf dem Menüplan standen dieses Mal Wolfsbarsch mit Basilikum, Verjus, Gurke und Forellenkaviar, Walter Triebels ureigene Interpretation einer Fischsuppe, Hirschkalbsrücken mit lauwarmem Rotkrautsalat, Kastanie und Kohlsprossen sowie Topfenockerl mit Apfel, Birne und Quitten.

## Ehrlichkeit

WÄHRT AM LÄNGSTEN

*Wenn Wolfsbarsch auf Gurke trifft und Topfenockerl auf Quitten: Bei JUST Cook together gibt es in illustrierter Runde weder Berührungsängste noch kulinarische Tabus. Das hat die jüngste Auflage im Küchenstudio Eskole wieder bewiesen. Sonderwünsche? Ausdrücklich erlaubt.*



**IN BLENDENDER KOCHLAUNE:** Outdoormöbelspezialistin Marion Spörk, Ärztin Heike Pansi, Architektin Sandra Bardel (v.l.).



**GUTER DINGE:** Leon Sevsek (l.), Hausherr im Küchenstudio Eskole, mit Spitzenkoch Walter Triebel.

Die kongeniale Weinbegleitung lieferte Josef Scharl, unter anderem mit einem Weißburgunder Annaberg erste Lage 2019, einem Chardonnay Schemming Große Lage 2019 sowie einem Welschriesling Eiswein 2020.

„Es war ein sehr lustiger Abend, die Stimmung war überaus entspannt“, resümierte der Protagonist an den Pfannen und Kochtöpfen. Der Meister seines Fachs wollte den aufmerksamen Zuhörern vor allem auch eines mit auf den Weg geben: Hochwertige Lebensmittel können und sollen in ihrer Gesamtheit verarbeitet werden. Aus den Karkassen des Wolfsbarsches wurde demgemäß auch eine delikate Fischsuppe gefertigt, während die roh marinierten Filets als Sashimi gleich vom Fleck weg verkostet wurden.



**PROBE AUFS EXEMPEL:** Modeexpertin Andrea Ravai legte beim jüngsten JUST-Kochworkshop engagiert mit Hand an.



**EDLE TROPFEN** als kongeniale Begleitung: Charakterweine von Josef Scharl aus St. Anna am Aigen.

**KULINARISCHES TRIO** virale: Johannes Tratz (Finum), Nicky von Skene (GC Murstätten), Thomas Böck (Kastner & Öhler), v.l.



Fotos: Werner Kugl

#### FITNESSTIPP MIT SIGI ALLEMANN

## Optimal vorbereitet in die Skisaison



**Kontakt:**  
www.johnharris.at

**W**ir Österreicher\*innen lieben das Skifahren. Leider passieren jedoch jedes Jahr aufs Neue unzählige Unfälle wegen mangelnder oder gar keiner Vorbereitung. Beim Skifahren werden hohe Anforderungen an Kraft, Koordination und Stabilität gestellt. Deswegen sind Kraftübungen für Beine, Rumpf, Rücken und Schultern die perfekte Vorbereitung auf die Skisaison. Empfehlenswert wäre eine Vorbereitungsphase von vier Wochen, in denen mindestens zwei Mal pro Woche oben genannte Muskelpartien trainiert werden.

#### 2 TOPÜBUNGEN:

1. Kniebeugen auf instabilem Untergrund
2. Ausfallschritte mit Oberkörperrotation

Foto: Fährlich



## Steirischer Bio-Ingwer

SPAR hat für seine Kundinnen und Kunden frischen Bio-Ingwer aus der Steiermark im Frische-Regal.

Ingwer, die Wurzel mit dem exquisiten bis scharfen Aroma, wächst normalerweise in tropischen Ländern. Bei uns kauft man sie meist getrocknet. Eine Gruppe von steirischen Jungbäuerinnen und -bauern, die „Jungen WILDEN“, geht nun neue Wege beim Anbau von Obst und Gemüse. So kommen dafür spezielle Gewächstunnel zum Einsatz. Dieses Jahr wird der steirische Ingwer von Irene Gombotz angebaut.

Für SPAR als 100 % österreichisches Unternehmen haben heimische Qualität und regionale Wertschöpfung einen besonderen Stellenwert. Die innovative Partnerschaft mit den „Jungen WILDEN“ hat in den vergangenen Jahren bereits viele Früchte getragen.

**Kontakt:**  
www.spar.at

Foto: SPAR/Werner Kugl; Bezahle Anzeige

## FRISCHE NOTEN

Für den Wild-Gang wurden anders als ursprünglich vorgesehen die Kastanien glasiert, weil sich das eine Teilnehmerin so gewünscht hatte. „Sonderwünsche sind gar kein Problem, bei einer derartig überschaubaren Personenanzahl kann man immer darauf eingehen“, unterstrich Triebel nicht zuletzt die Exklusivität des Events. Fluffige Topfenockerl bildeten schließlich den süßen Abschluss eines rundum gelungenen Menüs.

Triebel legt in seiner täglichen Arbeit großen Wert auf die Herkunft der Produkte: „Wir arbeiten mit vielen kleinen Produzenten zusammen, ein ehrlicher Umgang untereinander ist mir besonders wichtig.“ In seiner Küchenlinie dominiert stets eine frische Note, „ich arbeite sehr gerne mit ein wenig mehr Säure, das gibt Gerichten eine besondere Leichtigkeit“. Dass er auch Fine Dining ziemlich casual hält, gehört zur elementaren Philosophie im Hause Lilli: „Denn grundsätzlich ist es gleich, ob man ins Wirtshaus geht oder Fine Dining genießen will, es geht immer darum, dass man einen schönen, genussvollen Abend erlebt.“ Dieser Anspruch konnte auch beim JUST-Kochworkshop vollends erfüllt werden.

## MIT CHARAKTER

Die Harmonie von Speis und Trank war nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass Walter Triebel und Josef Scharl gut miteinander befreundet und daher längst ein eingespieltes Team sind. „Er macht sehr ehrliche und große Weine mit viel Charakter“, fand der Spitzenkoch überaus lobende Worte. „Ich kenne Walters Geschmacksvorlieben, wir haben daher ein feines, elegantes Weinpairing auf die Beine gestellt. Es ist zwar vor Ort dann doch immer wieder eine kleine Überraschung, ob es so gut passt wie erwartet, aber der Eiswein hat beispielsweise perfekt mit den Topfenockerln harmoniert.“



**MIT LEIDENSCHAFT** im Weingarten und in geselliger Weinrunde unterwegs: Josef Scharl.



**BEGEISTERTE JUST-**Kochworkshop-Teilnehmer: Marion und Bernhard Spörk von Spörks Gartenmöbel.

Lehrreich waren für den Winzer wie für die Gäste die Handgriffe des Profis in der Zubereitung – und das Mutmachen, sich etwa durchaus die Verarbeitung eines ganzen Fisches zuzutrauen. Scharl war aber auch ein wenig beseelt vom Geist des Abends: „So viele unterschiedliche Menschen haben sich blendend miteinander unterhalten, das war nicht nur ein Kochworkshop, sondern ein wertvoller zwischenmenschlicher Austausch.“ So soll es auch sein.



Wolfsbarsch/Basilikum/Verjus/Gurke/Kaviar



Meine Fischsuppe



Hirschkalbsrücken/Rotkraut/Kastanie/Kohlsprossen



Topfenockerl/Apfel/Birne/Quitten

## FREUDIGER AUSBLICK

Für das heurige Weinjahr kann er übrigens nur Worte großer Freude finden: „Wir hatten eine superschöne Ernte in der Steiermark, sie ist zwar etwas kleiner als sonst ausgefallen, aber dafür von einer unglaublich hohen Qualität. Selten war die Lese so entspannt, es hat alles perfekt gepasst. Es werden Weine entstehen, die sehr lange Spaß machen werden.“



## Casual Fine Dining und mehr

Walter Triebel hat den Traum vom eigenen Restaurant 2021 verwirklicht. Im Lilli in Fehring.

Walter Triebel war bereits in jungen Jahren klar, dass er einmal Koch werden wollte. In vielen renommierten Restaurants vom Steira Wirt der Geschwister Rauch in Trautmannsdorf über El Celler de Can Roca unter 3-Sterne-Koch Juan Roca im spanischen Girona und das Seerestaurant Saag in Dellach am Wörthersee unter Hubert Wallner bis hin zur Saziani Stubn reichten seine Stationen.

2021 machte sich Walter Triebel schließlich selbstständig. Gemeinsam mit seiner Lebensgefährtin Verena Leitner betreibt er seitdem das Wirtshaus Lilli in Fehring. Dort bringt er mit seinem zehnköpfigen Team einerseits klassische, aber modern interpretierte Wirtshausgerichte auf die Teller, andererseits steht auch Casual Fine Dining mit bis zu sieben Gängen auf dem Programm. In diesem Rahmen gilt der Dresscode „Come as you are“ – ob in Jeans oder im kleinen Schwarzen. Die Tür zur Spitzengastronomie soll allen offen stehen. Bereits in seinem Eröffnungsjahr wurde Walter Triebel mit drei Hauben ausgezeichnet.

## Vollwertig biologisch

GOLDBLATT kreiert Bio-Delikatessen aus vollwertigen pflanzlichen Zutaten, die den gewohnt tierlichen Geschmack übertreffen. Ohne Zugabe von künstlichen Zusatzstoffen, Geschmacksverstärkern, Aromen oder Gluten. Eine einzigartige Qualität, die man in den zahlreichen Innovationen schmeckt, die GOLDBLATT seit 2021 in ihrer steirischen Manufaktur mit Hingabe entwickelt und herstellt. Nahrhafte sowie vitaminreiche Pflanzen und Edelpilze werden liebevoll mit harmonisierenden Gewürzmischungen zu besonderen Gaumenfreuden veredelt.

Beim „Bio Volle Knolle“ handelt es sich um einen Maroniaufstrich mit italienischem weißem Trüffelöl und gebratenen Kräutersaitlingstückchen auf Erdäpfelbasis. Dieser herrlich aromatische Aufstrich passt mit seinen ausgewählten Gewürzen hervorragend auf ofenfrischem Bauernbrot zu einem Glas Weißwein.



Foto: GOLDBLATT

**Kontakt:**  
www.goldblatt.at

## Innovativ

Mit dem Quooker erhalten Sie im Handumdrehen alle Wassersorten aus einer Armatur: warmes, kaltes, 100 °C kochendes sowie gekühltes prickelndes und stilles Wasser.

Wer mehrmals täglich kochendes Wasser benötigt, verbraucht deutlich weniger Energie als mit einem Wasserkocher. Zudem erweist sich der Quooker als wassersparend, da er exakt und bedarfsgerecht die Menge ausgibt, die auch wirklich benötigt wird.

Ein Quooker ist die sicherste Alternative für jeden Haushalt. Er verfügt über einen kindersicheren Bedienknopf und der gesamte Hahnauslauf ist isoliert.

Der Quooker spart Zeit, Energie und Platz und ist dabei für Groß und Klein sicher im Gebrauch.



Foto: Quooker

**Kontakt:**  
www.quooker.at

## 12 Monate Hochsaison

Heißes für kalte Tage? Nicht nur, denn das „Sauna Pool Haus“ von Beta Wellness lässt auch im Sommer niemanden kalt.

Eigentlich ist der Saunagang etwas herrlich Analoges. An dem soll sich auch gar nichts ändern. Doch Beta Wellness geht mit der Zeit und stattet seine Wellnessprodukte mit den neuesten Technikfeatures aus, um den Aufenthalt noch entspannender zu gestalten.

Das neue „Sauna Pool Haus“, erhältlich in einer besonderen Black Edition, legt die Latte hoch: Mit seinen 5,5 mal 2,4 Metern äußerst großzügig bemessen verschmelzen im innovativen, in eine Eco/Bio-Dämmung verpackten Wellnessstempel Sauna und Infrarotkabine ineinander. Ausgestattet mit einem Harvia-Saunaofen und einer Infrarotheizung kann man sich

jedes Mal aufs Neue aussuchen, auf welche Art man transpirieren möchte.

Doch das ist noch lange nicht alles. Die architektonisch anspruchsvolle Außensauna lädt mit eigenem Ruhebereich, der durch die indirekte

RGB-Farblicht-Deckenbeleuchtung in eine besondere Wohlfühlatmosphäre getaucht werden kann, zum Krafttanken ein. Das LED-Multilight mit Farbwechsler kann über eine Fernbedienung gesteuert werden. Durch die

großen verglasten Schiebetüren holt man sich die Natur herein und kann die Jahreszeiten voll genießen. So zeigt sich auch der Winter von seiner Sonnenseite.

*„Auf in den Urlaub, und das jeden Tag.“*

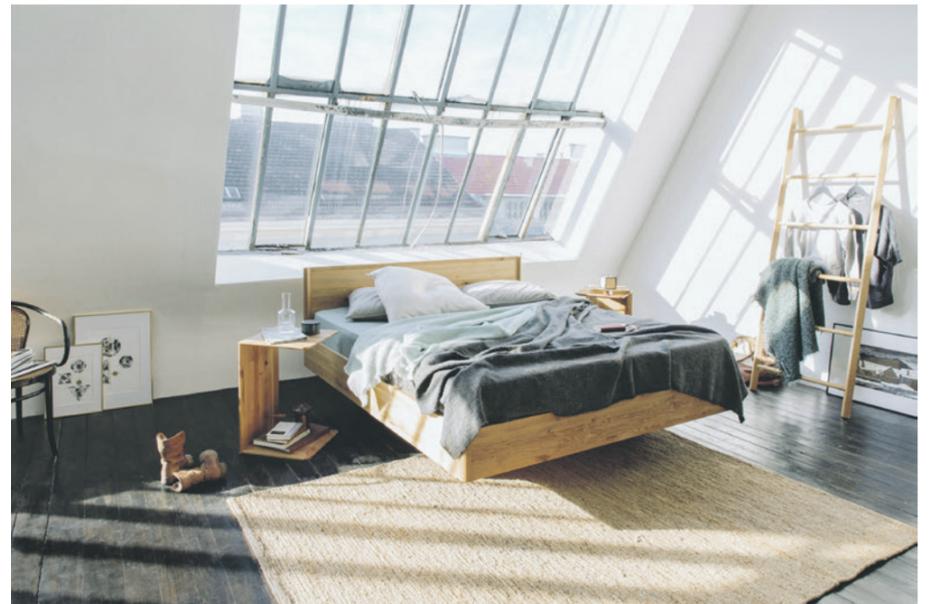
**MARKUS GEYEREGGER**

**Geschäftsführer  
BETA Wellness**



**Kontakt:**  
BETA Wellness  
8 Ausstellungen in Österreich  
T. 0800 0700 04, office@beta-wellness.com  
www.beta-wellness.com

Foto: BETA Wellness  
Bezahlte Anzeige



## Auf zu Wolke 7

In die Tiefe gehen: Einrichter Andreas Schuh weiß, warum beim Bett Schönheit allein zu wenig ist.

Kurze Tage, lange Nächte verleiten gerade dazu, mehr Zeit im Bett zu verbringen. Immerhin kommen im Laufe eines Lebens etwa 24 Jahre zusammen – Grund genug, etwas Zeit auch in die Qualitätsrecherche zu investieren. Bei Team 7 ist immer schon Natürlichkeit jener Maßstab gewesen, der Produkte am stärksten auszeichnet. Dieses Credo zieht sich durch alle Erzeugnisse des Ökomöbelpioniers, besonders im Bettensegment. Der nachwachsende Rohstoff Holz bleibt auch im verarbeiteten Zustand naturbelassen, frei von Schadstoffen und sogar von Metall, da die Tischler bei den Betten auf traditionelle Holzverbindungen zurückgreifen.

Um keine halben Sachen zu machen, zählen die inneren Werte gleich viel wie die äußeren. So begeistern auch die Matratzen der Naturholzbetten, Bettinnenleben und Schlafzubehör durch ausschließlich natürliche Materialien wie Naturlatex, Kokosfaser, Naturleder oder Baumwollvlies. Um den Komfort dem kompromisslosen Design entsprechend anzuglei-

*„In den Details zeigt sich die Leidenschaft des Designs.“*

**ANDREAS SCHUH**

**Einrichter**

chen, wurde das Schlafsystem „aos – The Art of Sleep“ entwickelt, das im Zusammenspiel zwischen Entlastung und Stützfunktion den Schlaf perfekt begleitet und sich an individuelle Bedürfnisse und bevorzugte Schlafpositionen anpassen lässt. Getoppt werden kann das Ganze nur noch durch den Topper – Wolke 7 ist bereit.

**SC | UH**

Licht + Raum

**Mehr Informationen:**

Schuh EinrichtungsgmbH  
Vockenberg 50, A-8223 Stubenberg am See  
T. +43 3176 85 34  
office@schuh-einrichtung.at  
www.schuh-einrichtung.at

Foto: Team 7, Bezahlte Anzeige

## ENTSPANNEN MIT BLICK IN DEN WEINGARTEN

Ganz gemütlich verbringt man die Zeit im LOISIUM Spa Club by Saint Charles, der sich mit rund 1.400 m<sup>2</sup> über mehrere Ebenen erstreckt. Hier garantieren das hochwertige Spa-Angebot mit Beautytreatments und Massagen Entspannung pur. Zum Schwitzen ist die Saunalandschaft der perfekte Platz. Die belebende Abkühlung danach gibt's im Outdoor-Pool sowie im Sommerbade- teich. Die GrüVe®-Lounge verführt zu einer Erfrischung zwischendurch und die weitläufige Relax-Area verspricht ruhige Momente sowie Weingartenblicke ohne Ende.

## GENUSS UND WEIN, WO MAN NUR HINSIEHT

Genuss & Wein kommen im LOISIUM nicht zu kurz! Denn: Wenn kreative Kulinarik mit preisgekrönten Weinen regionaler Topwinzer verschmilzt, ergibt das ein Gaumenfeuerwerk.

## WINE. DESIGN. SPA.

DAS LOISIUM-HOTEL IN LANGENLOIS

Das LOISIUM Wine & Spa Hotel in Langenlois (Kamptal) ist der Hotspot für Weinliebhaber, Genießer und alle, die ein ganz besonderes Erlebnis suchen. Es verbindet moderne Architektur, ein authentisches Lebensgefühl, inspirierendes Weinerlebnis, kreative Kulinarik und entspanntes Nichtstun.



Foto: Loisiium, Bezahlte Anzeige

Im Restaurant Vineyard sorgt die Symbiose aus international inspirierten Gerichten mit regionalen Zutaten für ein Geschmackserlebnis, das seinesgleichen sucht. Die Holl Bar lädt vor dem Essen zum Aperitif und nach dem Essen zu einem perfekten Tagesausklang ein. Zum Weinfachsimpeln lohnt sich ein Besuch in der benachbarten Vinothek.

## LATE.NIGHT.SHOPPING IN DER LOISIUM WEINWELT

02. Dezember, bis 21 Uhr  
(inkl. DJ-Vibes by Radio Superfly)  
09. Dezember, bis 21 Uhr  
16. Dezember, bis 21 Uhr  
Einfach vorbeikommen & abschalten – freier Eintritt!  
loisium.com/events

LOISIUM WeinWelt  
Loisium Allee 1 | 3550 Langenlois

LOISIUM Wine & Spa Hotel Langenlois  
Loisium Allee 2 | 3550 Langenlois  
loisium.com



# Sich was Gutes tun

*Wellness beginnt im Kopf. Und mit einer guten Planung. Wer bereit ist vorauszudenken und sich dafür Zeit zu nehmen, ist bei Geberit in besten Händen, wenn es darum geht, das Badezimmer wieder auf Vordermann zu bringen.*

**W**ussten Sie eigentlich, dass Sie zwei Jahre Ihres Lebens im Bad verbringen? Nicht wenig Zeit eigentlich. Aber Grund genug, um sich das Badezimmer so zu gestalten, wie es den eigenen Ansprüchen und Bedürfnissen am besten entspricht. Obwohl am Ende natürlich alles zu einer harmonischen Gestaltungseinheit zusammenfließen soll, kann man das Bad in drei eigenständige Bereiche einteilen: Die Waschzone, die Duschzone und die Toilette. Legt man es richtig an, so kann man diese ein Leben lang in vollen Zügen genießen.

Damit die Entspannung schon von Beginn an zu wirken beginnt, empfiehlt es sich, alles mit Ruhe anzugehen. Was man dafür braucht? Nun: Zeit, Geduld, Inspiration und den Installateur des Vertrauens. Der Schweizer Badhersteller Geberit empfiehlt, noch vor den ersten Strichen bei der Planung sich selbst zu beobachten. Gewohnheiten sind nicht unbedeutend, wenn es darum geht, den persönlichsten und intimsten aller Räume zu gestalten. Ein wichtiger Part bei den Überlegungen ist auch der Blick in die Zukunft: Schließlich soll das Badezimmer auch noch in ein paar Jahrzehnten fit sein für die täglichen Pflegebedürfnisse. Gerade bei einer Badsanierung sollte man diesen Aspekt besonders im Auge behalten.

## IN SEINER ROLLE

Der Waschplatz hat eine zentrale Schlüsselrolle im Badezimmer. Er ist in Kombination mit Licht und Spiegel nicht nur der Blickfang des Raumes, sondern er ist vor allem die erste Anlaufstelle zu jeder Tageszeit und zu jeder Gelegenheit: nach dem Aufstehen, nach dem Nachhausekommen, nach dem Toilettengang, vor dem Schlafengehen und natürlich zwischendurch. Dort, wo viele Handgriffe passieren,

sollte auch alles möglichst griffbereit und vorrätig sein, am besten in Form eines Waschtischunterschrankes mit viel Stauraum, der viele Funktionen bedienen kann. Bei dem mit dem iF-Design-Award ausgezeichneten Unterschrank der Serie ONE von Geberit kann man mit integrierbaren LED-Leisten für die Schubladen, Steckdosen und Ordnungssystemen aus dem Vollen schöpfen. Darüber hinaus verwehrt der Spiegelschrank mit dem patentierten ComfortLight.

## GUSS MIT GENUSS

Nichts gegen ein rituelles, genussliches Vollbad. Aber die Dusche hat die Badewanne als Favoritin in der täglichen Praxis abgelöst. Der Grund liegt in den praktischen Vorteilen: Sie ist unmittelbarer nutzbar, sie massiert und entspannt und verbraucht weniger Wasser. Ein zusätzlicher Aspekt ist – wieder unter weiser Voraussicht –, dass man Duschen einfacher barrierefrei und gleichzeitig rutschfest gestalten kann, und zwar ganz ohne Kanten und Schwellen. Das hat natürlich auch einen ästhetischen Vorteil: Der Raum wirkt bei Bodengleichheit gleich viel größer. Die hygienischen Geberit-Duschflächen wie Setaplano, Olona und Nemea punkten mit ihrer eleganten Oberfläche, die sich angenehm anfühlt. Eine weitere Möglichkeit ist es, überhaupt auf eine separate Duschfläche zu verzichten und einen durchgehend einheitlichen Boden zu verlegen. Das ruft einen passenden Ablauf wie die Serie CleanLine auf den Plan, der sich harmonisch in das Gesamterscheinungsbild einfügt. Die Ablaufrinne ist aus Edelstahl in verschiedenen Farbvarianten, führt das Wasser über ein Kollektorprofil ab und lässt sich beim Einbau millimetergenau auf das gewünschte Format ablängen. Schlaue Köpfe hängen an die Installation gleich den Einbau einer Fußbodenheizung in der Dusche dran.

## STILL, ABER STARK

Auch über das sogenannte „stille Örtchen“ sollte man unbedingt laut nachdenken. Denn hier haben sich die Standards in den letzten Dekaden stark verändert. So erleichtern spülrandlose Keramiken und abnehmbare Deckel die Reinigung, die Spülung ist geräuscharm, Gerüche werden abgesaugt und in der Nacht weist ein Orientierungslicht den Weg. Was zunächst nach ganz viel klingt, braucht ganz wenig Platz: Im Geberit Monolith verbirgt sich die komplette Spülfunktionalität in einem nur rund zehn Zentimeter tiefen Gehäuse. Die aktuelle Geberit-Dusch-WC-Serie AquaClean ersetzt so auch das Bidet und den Stauraum für etliche Klopapierrollen. Der fernöstliche Trend ist bei uns definitiv angekommen. Und Asiaten wussten ja schon immer, wie man mit Platz sparsam umgeht.

## Kontakt:

Geberit Vertriebs GmbH & Co KG  
Geberitstraße 1, A-3140 Pottenbrunn  
T. +43 2742 401 0  
sales.at@geberit.com  
www.geberit.at



Fotos: Geberit; Bezahnte Anzeige



# making places energizing



usm.com

## mariopalli

mariopalli Einrichtungs GmbH, Kaiserfeldgasse 21, 8010 Graz  
T. 0316 267 268, info@mariopalli.at, www.mariopalli.com