



Staatspreis²⁰¹²

Umwelt- und Energietechnologie

Nominierte und Preisträger

State Prize²⁰¹²

Clean Technology Austria

Nominees and Prize Winners

STAATS-
PREIS

STATE
PRIZE

Der Staatspreis²⁰¹² Umwelt- & Energietechnologie *State Prize²⁰¹² Clean Technology Austria*

Der Staatspreis Umwelt- & Energietechnologie ist der einzige Staatspreis in Österreich, der von drei Ministerien gemeinsam vergeben wird. Damit unterstreicht er die Bedeutung der Umwelt- und Energietechnologie – sowohl für die Wirtschaft als Wachstumsmotor, als auch für Umwelt-, Energie-, Ressourcen- und Forschungspolitik. Die Ausschreibung zum 3. Staatspreis Umwelt- und Energietechnologie ging am Freitag, den 3. Februar 2012 zu Ende.

Im Rahmen des Staatspreises²⁰¹² Umwelt- und Energietechnologie gelangen insgesamt drei Staatspreise zur Vergabe:

- Die Technologieministerin Doris Bures lobt den Staatspreis²⁰¹² Umwelt- und Energietechnologie mit dem Titel „Forschung & Innovation“ aus.
- Der Umweltminister DI Nikolaus Berlakovich initiiert den Staatspreis²⁰¹² Umwelt- und Energietechnologie mit dem Titel „Umwelt & Klima“.
- Der Wirtschaftsminister Dr. Reinhold Mitterlehner verleiht den Staatspreis²⁰¹² Umwelt- und Energietechnologie mit dem Titel „Energie & Effizienz“.

Am 22. Mai 2012 wurden im Rahmen einer exklusiven Veranstaltung im Großen und Kleinen Redoutensaal der Wiener Hofburg an einem Abend drei Staatspreise durch drei Ministerien – Umwelt (BMLFUW), Wirtschaft (BMWJF) und Technologie (BMVIT) – und ein gemeinsamer Sonderpreis²⁰¹² „Start Up Ressourceneffizienz“ vergeben. Im Rahmen des Sonderpreises²⁰¹² „Start Up Ressourceneffizienz“ sollen österreichische JungunternehmerInnen, die einen wesentlichen und messbaren Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz in Österreich leisten, ausgezeichnet werden.

Im Rahmen des Staatspreises²⁰¹² Umwelt- und Energietechnologie (Clean Technology Austria) haben Unternehmen aus der österreichischen Umwelt- und Energietechnologie die Chance, ihre Innovationskraft zu signalisieren und eine Vorbildwirkung für weitere Entwicklungen zu entfalten.

The State Prize Clean Technology Austria is the only state prize in Austria that is awarded jointly by three ministries. In this way it highlights the importance of energy and environmental technology – not only for the economy as a driver of growth, but also in terms of policy for the environment, energy, resources and research. The closing date for entries to the 3rd State Prize Clean Technology Austria was Friday, 3 February 2012.

A total of three state prizes are due for award in the framework of the State Prize²⁰¹² Clean Technology Austria:

- *Austria's minister for technology Doris Bures is the organiser of the State Prize²⁰¹² Clean Technology Austria entitled "Research & Innovation".*
- *Austria's minister for the environment DI Nikolaus Berlakovich has initiated the State Prize²⁰¹² Clean Technology Austria entitled "Environment & Climate".*
- *Austria's minister for economic affairs Dr. Reinhold Mitterlehner is awarding the State Prize²⁰¹² Clean Technology Austria entitled "Energy & Efficiency".*

22 May 2012 is the date chosen for an exclusive event to be staged at the Large and Small Redoutensaal of the Vienna Hofburg. On one evening the three State Prizes are due to be presented by three ministries – the Federal Ministry of the Environment (BMLFUW), Economy (BMWJF) and Technology (BMVIT), in addition to a joint Special Prize²⁰¹² "Resources Efficiency Startup". The Special Prize²⁰¹² "Resources Efficiency Startup" will pay tribute to young Austrian entrepreneurs who have made a significant and quantifiable contribution to increasing the efficiency of resources in Austria.

The State Prize²⁰¹² Clean Technology Austria gives companies from Austria's energy and environmental technology sector the opportunity to demonstrate their innovative strength and act as an example, spurring on others towards further development.

Inhaltsverzeichnis

Der Staatspreis²⁰¹² Umwelt- und Energietechnologie	03
Vorworte	
Nikolaus Berlakovich, Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft	07
Reinhold Mitterlehner, Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend	08
Doris Bures, Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie	09
Preisträger	10
Kategorie: Umwelt & Klima: Leuchtstofflampen-Recycling	12
Kategorie: Energie & Effizienz: Pactronic® – Hybridantrieb für Krane und Baumaschinen	14
Kategorie: Forschung & Innovation: Gewichts- und Energieeffizienzoptimierung bei Flachglassystemen	16
Nominierungen	18
Kategorie: Umwelt & Klima: NSP Solar Pump	20
Kategorie: Umwelt & Klima: THE FUTURE HAS ZERO EMISSIONS	22
Kategorie: Energie & Effizienz: Licht-Luft-Energie, Sanierung 1230 Wien, Buckalgasse 10/Ketzergasse 308	24
Kategorie: Energie & Effizienz: lixtec – Bedarfsoptimierte Straßenbeleuchtung	26
Kategorie: Forschung & Innovation: Energieeffiziente Regelung von Durchlauföfen in der Stahlindustrie	28
Kategorie: Forschung & Innovation: Raiffeisen Klimaschutzhochhaus	30
Sonderpreis²⁰¹² Start Up Ressourceneffizienz	32
Herstellung von Milchsäure aus einem industriellen Reststoff	34
Die Jurys	36
Vielen Dank	38

Content

State Prize²⁰¹² Clean Technology Austria	03
Forewords	
Nikolaus Berlakovich, Federal Minister of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management	07
Reinhold Mitterlehner, Federal Minister of Economy, Family and Youth	08
Doris Bures, Federal Minister of Transport, Innovation and Technology	09
Prize Winners	10
Kategorie: Environment & Climate: Recycling of fluorescent lights	12
Kategorie: Energy & Efficiency: Pactronic® – Hybrid drive for cranes and construction machinery	14
Kategorie: Research & Innovation: Weight and energy efficiency optimisation with flat glass systems	16
Nominations	18
Kategorie: Environment & Climate: NSP Solar Pump	20
Kategorie: Environment & Climate: THE FUTURE HAS ZERO EMISSIONS	22
Kategorie: Energy & Efficiency: Light-Air-Energy: Renovation at 1230 Vienna, Buckalgasse 10/Ketzergasse 308	24
Kategorie: Energy & Efficiency: lixtec – Optimized tailor-made street lighting	26
Kategorie: Research & Innovation: Energy-efficient control of continuous furnaces in the steel industry	28
Kategorie: Research & Innovation: Raiffeisen Climate Tower	30
Special Prize²⁰¹² Resources Efficiency Startup	32
Production of lactic acid from an industrial by-product	34
The Juries	36
Thanks to	38

VOR- WORTE

FORE- WORDS



DI Nikolaus Berlakovich

Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft
Federal Minister of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management

Auslober des Staatspreises Umwelt- und Energietechnologie „Umwelt und Klima“
Co-organiser of the Clean Technologies Austria State Prize "Environment and Climate"



lebensministerium.at

Der globale Klimawandel ist Realität. Die Ressourcenverknappung und viele andere Entwicklungen der Vergangenheit zeigen deutlich, dass die Herausforderungen unserer Zeit nur durch einen konsequenten Umstieg hin zu erneuerbaren Energien, einer Steigerung der Effizienz und durch den Einsatz von innovativen Umwelttechnologien bewältigt werden können. Unser Hauptaugenmerk ist es daher, das Engagement dieser Branche, die weltweit nicht nur einen sehr beeindruckenden Beitrag zum Schutz von Umwelt und Klima leistet, sondern auch eine Vielzahl an zusätzlichen green Jobs schafft, weiter zu fördern und diese mit der höchsten Auszeichnung der österreichischen Umwelttechnologiebranche – dem Staatspreis²⁰¹² für Umwelt- und Energietechnologie – zu würdigen.

Österreichische Unternehmen besetzen in vielen Umwelttechnologiefeldern heute bereits eine hervorragende Position und punkten durch technologische Innovationen, hochqualitative Produkte und Systemleistungen. Die über 200 Einreichungen für den Staatspreis Umwelt- und Energietechnologie 2012 sind ein sehr lebendiger Beweis der Innovationskraft dieser Branche. Bei keiner anderen Branche wird aber auch eine solche eindrucksvolle Verbindung zwischen Ökologie und Ökonomie erkennbar: Der Umweltumsatz 2010 ist mit 6,6 % (im Vergleich zu 2009) stärker gewachsen als das Bruttoinlandsprodukt (+4,1 %). Derzeit arbeiten in Österreich laut den aktuellen Zahlen der Statistik Austria bereits 210.000 Menschen in der Umweltwirtschaft, was ein Plus von 7,9 % an green Jobs bedeutet. Damit gehört die Umweltwirtschaft zu einem der größten Wachstumsmärkte in Österreich. Dabei entwickeln sich insbesondere die erneuerbaren Energien sehr dynamisch. Mit meinem Konzept der Energieautarkie lösen wir eine positive, grüne Kettenreaktion aus: Eine Steigerung von erneuerbaren Energien, Energiesparen und Energieeffizienz macht uns unabhängig von fossilen Energieimporten, schont Umwelt und Klima und sorgt für neue green Jobs am Arbeitsmarkt. Mit dem „Staatspreis Umwelt- und Energietechnologie“, der 2012 bereits zum 3. Mal vergeben wird, sollen diese besonders erfolgreichen Unternehmen gewürdigt werden. In dieser Broschüre präsentieren wir Ihnen die Staatspreisträger und die Nominierten mit den ausgezeichneten Projekten, die 2012 das Rennen für sich entscheiden konnten. Diese Unternehmen gehören zu den Vorreitern, die sich mit ihrem Mut zur Verfolgung ihrer innovativen Ideen und Konzepte höchste Auszeichnungen wahrlich verdient haben. In diesem Sinne darf ich allen Preisträgern sehr herzlich gratulieren.

Global climate change has become reality. The scarcity of resources and many other developments which have taken place clearly demonstrate that we will only be able to deal with the challenges of this day and age by consistently switching to renewable energy, improving efficiency and introducing innovative environmental technologies. We are thus concentrating on further encouraging the commitment shown by this sector, which not only makes a highly impressive contribution worldwide to protecting the environment and climate, but also creates numerous 'green' jobs. We are paying tribute to its achievements with the highest award in Austria's environmental technology sector – the State Prize²⁰¹² Clean Technologies Austria.

Austrian companies are already leading the field in many sectors of environmental technology and are making a mark with their technological innovations, high-quality products and system-based services. The entries for the Clean Technologies Austria State Prize, which this year exceeded 200 in number, are living proof of the innovative strength of this branch. No other sector shows such an impressive association between ecology and the economy: Up 6.6 % on 2009, turnover in the environmental sector in 2010 grew more strongly than Austria's gross domestic product (+4.1 %). According to the latest figures of Statistics Austria 210,000 people are currently employed in Austria's environmental sector, representing an increase of 7.9 % in 'green' jobs. The environment is thus one of Austria's biggest growth markets. Renewable energies in particular are booming at present. With my concept of energy self-sufficiency we are sparking off a positive, ecological chain reaction: Increasing the level of renewable energies, saving power and energy efficiency makes us less dependent on fossil fuel imports, protects the environment and climate and ensures new 'green' jobs on the labour market. We want to pay tribute to these highly successful companies with the "Clean Technologies Austria State Prize", which in 2012 is already being awarded for the third time. In this brochure we would like to introduce you to the prize winners and nominees with their award-winning projects, which managed to beat off the competition this year. These companies are trailblazers who did not shrink back from following their innovative ideas and concepts and so truly deserve the highest award existing in this sector. On this note I should now like to warmly congratulate all prize winners.



Dr. Reinhold Mitterlehner

Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend
Federal Minister of Economy, Family and Youth

Auslober des Staatspreises Umwelt- und Energietechnologie „Energie und Effizienz“
Co-organiser of the Clean Technologies Austria State Prize "Energy and Efficiency"



Mit der Auslobung des Staatspreises Umwelt- und Energietechnologie mit dem Titel Energie & Effizienz holen wir zukunftsweisende Projekte vor den Vorhang und sorgen dafür, dass heimische Unternehmen ihre große Innovationskraft und Marktpräsenz signalisieren können. Zugleich unterstützt der Staatspreis ein Hauptziel der Energiestrategie Österreichs. Dank deren konsequenter Umsetzung sind wir auf einem guten Weg die Energie- und Klimaziele der Europäischen Union bis zum Jahr 2020 zu erreichen, wie die jüngste Energiebilanz der Statistik Austria bestätigt hat.

Neben dem Ausbau erneuerbarer Energieträger ist die innovative Steigerung der Energieeffizienz in allen Bereichen ein zentrales Ziel der Energiestrategie. In diesem Sinne wollen wir das enorme Know-how der österreichischen Unternehmen in der Energie- und Umwelttechnologie noch stärker sichtbar machen, damit sie auch in Zukunft neue Maßstäbe setzen können. Die teilnehmenden Unternehmen gehen dabei mit gutem Beispiel voran und schaffen damit als Multiplikator ein stärkeres Bewusstsein für den sparsameren Einsatz von Energie. Auch bei den Konsumenten müssen wir ein stärkeres Bewusstsein für ihren Energieverbrauch erzeugen. Ein wichtiger Impuls dazu ist zum Beispiel die thermische Sanierung von Gebäuden durch Haushalte und Unternehmen. Mit den jährlich verfügbaren 100 Millionen Euro lösen wir jeweils nachhaltige Investitionen von rund 860 Millionen Euro aus, die eine Win-win-Situation für alle Beteiligten schaffen. Unsere Initiative verhilft den Unternehmen zu zusätzlichen Aufträgen und senkt in sanierten Betrieben, Wohnungen und Häusern die Heizkosten und reduziert den CO₂-Ausstoß. Im Rahmen dieses Staatspreises wurden Technologien, Prozesse, Produkte, Geräte und Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz gesucht. Das Interesse an diesem Thema ist erfreulicherweise sehr groß. So haben sich 74 Unternehmen um den Staatspreis für „Energie & Effizienz“ im Bereich Umwelt- und Energietechnologie beworben. Alle Teilnehmer und insbesondere die von der Jury ausgewählten Nominierungen leben beispielhaft vor, dass Effizienztechnologien ein zentraler Schlüssel für die Wettbewerbsfähigkeit und den langfristigen Erfolg der österreichischen Wirtschaft sind. Dieser Staatspreis leistet dazu einen wesentlichen Beitrag, weshalb ich allen Preisträgern recht herzlich gratuliere und ihnen auch für die Zukunft viel Erfolg wünsche.

By awarding the Clean Technologies Austria State Prize entitled Energy & Efficiency, we are highlighting pioneering projects and giving Austrian companies the opportunity to demonstrate their tremendous innovative potential and market presence. The Clean Technologies Austria award simultaneously supports a key objective of Austria's energy strategy. Thanks to consistent implementation of this policy we are well on the way to meeting the European Union's energy and climate targets by 2020, as confirmed by the latest energy balance issued by Statistics Austria.

In addition to stepping up renewable sources of energy, one important objective of our energy strategy is to improve energy efficiency in all areas by means of innovative ideas. With this aim in mind, we want to make the vast expertise of Austrian firms in energy and environmental technology even more visible so they can also set new standards in coming years. The companies participating in this process are leading the way here, acting an example to industry and also as a propagator, increasing awareness for a more sparing use of energy. In this context we need to raise awareness of energy consumption among consumers as well. One important incentive is for example the thermal renovation of buildings by private individuals and business. By setting aside a sum of 100 million euro for this purpose on a yearly basis, we are initiating each time long-term investment of around 860 million euro, so creating a win-win-situation for everyone involved. This initiative helps provide companies with additional contracts, cutting heating costs for homes, factories and buildings that have undergone renovation and reducing CO₂ emissions. When awarding the State Prize we are on the lookout for technologies, processes, products, systems and services aimed at energy efficiency. It is gratifying that there is such strong interest in this issue. 74 companies have submitted entries for the Clean Technologies Austria award for "Energy & Efficiency" in the field of energy and environmental technology. All participants and in particular the entries nominated by the jury are a living example that efficient technologies are key to our ability to compete and the long-term success of the Austrian economy. The State Prize makes an important contribution to this objective, and I should therefore like to warmly congratulate all prizewinners and wish them every success for the future.



Doris Bures

Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie
Federal Minister of Transport, Innovation and Technology

Ausloberin des Staatspreises Umwelt- und Energietechnologie „Forschung und Innovation“
Co-organiser of the Clean Technologies Austria State Prize "Research and Innovation"



Saubere Technologien in Produktion, Verkehr und Gebäuden vermindern Treibhausgase und sie verringern die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. Gleichzeitig ermöglichen diese Technologien Österreich, zur Gänze auf den Import von Atomstrom zu verzichten. Österreich hat die Chancen, die in Umwelt- und Energietechnologien liegen, sehr früh erkannt und ist bei klimaschonenden Technologien im internationalen Wettbewerb ganz vorne. Der Schlüssel für Österreichs Vorsprung liegt in Innovation, Forschung und Entwicklung. Das ist zugleich ein wichtiger Standort- und Wirtschaftsfaktor: Hier geht es um zukunftssichere Arbeitsplätze in heimischen Unternehmen; denn Energieeffizienz und erneuerbare Energien sind die globalen Themen der kommenden Jahre und Jahrzehnte.

Deshalb setzen wir beim diesjährigen Staatspreis Umwelt- und Energietechnologien im Bereich Forschung und Innovation auf zwei zentrale Themen: intelligente Städte („Smart Cities“) und intelligente Produktion. Beide Themen sind zukunftsweisend. Immer mehr Menschen wohnen in Städten – auch in Österreich. Staus, Luftverschmutzung und Energieverbrauch werden mit der Stadt mitwachsen. Smart Cities, die Energieeffizienz, Industrie, Gebäude und Mobilität gemeinsam denken und planen, sind die Antwort auf diese Herausforderungen. Parallel dazu fördert das bmvt auch verstärkt neue, intelligente Produktionstechnologien. Jeder fünfte Euro, der in Österreich erwirtschaftet wird, hängt an der Sachgüterindustrie mit 30.000 Unternehmen und 650.000 Beschäftigten. Jeder fünfte Arbeitsplatz ist einer in der Sachgütererzeugung. Wir wollen – trotz Konkurrenzdruck der Billiglohnländer – die Produktion und Arbeitsplätze im Land halten. Das kann nur über höchste Qualität bei Produkten und Fertigungsprozessen gelingen, deswegen investieren wir ganz gezielt in Forschung und Entwicklung. Beiden Innovationsfeldern gemeinsam ist das Ziel, nachhaltige, energie- und ressourceneffiziente Systeme zu entwickeln, die unsere Lebensqualität erhöhen und die Wirtschaft stärken. Ich freue mich daher besonders über die exzellenten Einreichungen, die die hohe technische und wissenschaftliche Qualität der österreichischen Technologiebranche unter Beweis stellen. Dieser Staatspreis schafft Öffentlichkeit, belohnt Innovationstätigkeit und bietet Gelegenheit, zukunftsweisende Leuchtturmprojekte auszuzeichnen. In diesem Sinne gratuliere ich den Nominierten und Preisträgern herzlich und wünsche ihnen für ihre weitere Entwicklung alles Gute!

The use of clean technologies in production, transport and buildings reduces the levels of greenhouse gases and makes us less dependent on fossil fuels. At the same time such technologies allow Austria to entirely dispense with importing nuclear power. Austria recognised the opportunities offered by energy and environmental technologies very early on and is now a frontrunner among international competitors when it comes to environmentally friendly technology. The key to Austria's advantage in this sector lies in innovation, research and development. This is at the same time an important factor in terms of location and business: Here it is a question of safeguarding jobs at Austrian companies in coming years, because energy efficiency and renewable energies are set to remain global issues for many years to come.

This is why the 2012 Clean Technologies Austria State Prize for Research and Innovation is focusing on two key themes: smart cities and intelligent production. Both are looking towards the future. More and more people live in cities – in Austria as well. Traffic congestion, atmospheric pollution and energy consumption are all set to increase in step with urban development. Smart cities which jointly think about and plan energy efficiency, industry, building and mobility are the answer to these challenges. The Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology has also stepped up the aid available for new, intelligent production technologies. One in five euros earned in Austria depends on the material goods industry with its 650,000 employees in 30,000 companies. And one in five jobs is in manufacturing. Despite competitive pressure from low-wage countries, we want to keep these jobs and production in Austria. This is only possible with top-quality products and production processes – this is why we are strategically investing in research and development. These two fields of innovation have the common goal of developing sustainable systems designed to save energy and preserve resources, so improving our quality of life and strengthening our economy. I am thus delighted about the outstanding entries for the State Prize, which are proof of the excellent technical and scientific quality of Austrian technology. The State Prize raises public awareness, rewards innovative work and offers us an opportunity to pay tribute to trendsetting flagship projects. On this note I now warmly congratulate the nominees and prize winners of this award and wish them every success for their future development work!

PREIS-
TRÄGER

PRIZE
WINNERS



Leuchtstofflampen-Recycling
Recycling of fluorescent lights
Saubermacher Dienstleistungs AG

UMWELT &
KLIMA

ENVIRONMENT &
CLIMATE



Pactronic[®] – Hybridantrieb für
Krane und Baumaschinen
*Pactronic[®] – Hybrid drive for
cranes and construction machinery*
Liebherr-Werk Nenzing GmbH

ENERGIE &
EFFIZIENZ

ENERGY &
EFFICIENCY



Gewichts- und Energieeffizienzoptimierung
bei Flachglassystemen
*Weight and energy efficiency optimisation
with flat glass systems*
LiSEC Gruppe

FORSCHUNG &
INNOVATION

RESEARCH &
INNOVATION

The logo for Saubermacher, featuring the company name in a stylized white font on a red background.

für eine lebenswerte Umwelt



Saubermacher Dienstleistungs AG

Einreicher/Presenter

Ing. Alois Grinschgl, Hans-Roth-Straße 1, 8073 Feldkirchen bei Graz
059 800 - 8401, a.grinschgl@saubermacher.at, www.saubermacher.at

UMWELT &
KLIMA

ENVIRONMENT &
CLIMATE

Leuchtstofflampen-Recycling *Recycling of fluorescent lights*

Die Saubermacher Dienstleistungs AG hat in den vergangenen Jahren ein völlig neuartiges Verfahren zum Recyceln von Leuchtstofflampen entwickelt. Die erste Anlage dieser Art wurde 2011 am Standort Wien Maculungasse errichtet und wird voraussichtlich ab Mai 2012 voll in Betrieb gehen.

Die große Schwierigkeit bei der Entsorgung und dem Recycling von Leuchtstofflampen besteht hauptsächlich darin, das im Leuchtstoff enthaltene Quecksilber, Yttrium und andere Seltene Erden herauszufiltern. Aufbauend auf den Erfahrungen der Firma Air Mercury hat die Saubermacher Dienstleistungs AG ein eigenes Recyclingverfahren entwickelt, mit dem sämtliche Lampen, die kein flüssiges Quecksilber enthalten, verarbeitet werden können. Das Besondere bei diesem Verfahren ist, dass auch LCD-Flachbildschirme damit recycelt werden können.

Durch das neuartige Entsorgungsverfahren werden folgende Rohstoffe gewonnen:

- Eisenschrott
- Glas in verschiedenen Korngrößen
- Aluminium und Kupfer

Bei dem völlig neuartigen Recyclingverfahren muss einzig das quecksilberhaltige Leuchtstoffpulver zurzeit noch untertags entsorgt werden. Die Saubermacher Dienstleistungs AG entwickelt aber bereits in Kooperation mit Universitäten und der Industrie ein Verfahren, wie auch die im Leuchtstoffpulver enthaltenen Seltenen Erden für eine Wiederverwendung aufbereitet werden können.

Jurykommentar:

„Ein Altstoffsammler wird zum Recycler“ – das ist die wichtigste Aussage des Projekts und gleichzeitig der Grund für die Auszeichnung mit dem Staatspreis. Neben dem Mehrwert durch die Rohstoffgewinnung im eigenen Land kann die dabei verwendete Technologie auch als solche exportiert werden und leistet so einen wesentlichen Beitrag zur Technologieführerschaft Österreichs am internationalen Markt.

During the last years Saubermacher Dienstleistungs AG has developed a totally new process for recycling fluorescent lamps. The first plant of its type has been installed in 2011 at the Maculungasse site in Vienna and is expected to come on-stream in May 2012.

The biggest difficulty in the disposal and recycling of fluorescent lamps is mainly due to the fact that the mercury, yttrium and other rare earth metals contained in tubes and light bulbs must be separated. Building on the experiences made by the Air Mercury company, Saubermacher Dienstleistungs AG has developed its own recycling process for processing all lights which do not contain liquid mercury. A special feature of this process is that it allows LCD flat screen displays to be recycled as well.

With the new disposal process the following materials are reclaimed:

- Steel scrap
- Glass in varying particle sizes
- Aluminium and copper

Currently with this entirely new process just fluorescent powder has still to be landfilled. But together with universities and industry partners, Saubermacher Dienstleistungs AG is already developing a process that will also reclaim the rare earth metals from the fluorescent powder for recycling.

Comment from the jury:

“A scrap merchant turns into a recycler” – this is the key message of this project – and is at the same time what prompted award of the Austrian State Prize to this company. Besides the value added for the domestic economy resulting from the recovery of raw materials, the technology used here can also be exported, so making a significant contribution to Austria’s technological leadership on international markets.



LIEBHERR

Liebherr-Werk Nenzing GmbH
Einreicher/Presenter

Dr. Klaus Schneider, Dr.-Hans-Liebherr-Straße, A-6710 Nenzing
50809 41392, k.schneider@liebherr.com, www.liebherr.com

ENERGIE &
EFFIZIENZ

ENERGY &
EFFICIENCY

Pactronic® – Hybridantrieb für Krane und Baumaschinen

Pactronic® – Hybrid drive for cranes and construction machinery

Der Weltmarktführer im Hafenmobilkran-Bereich präsentiert den ersten, hydraulischen Hybrid-Antrieb für Hafenmobilkrane. Pactronic® – das neue Hybrid-Antriebssystem rückt zwei zentrale Themen in den Blickpunkt: Umschlagsteigerung in Verbindung mit reduziertem Kraftstoffverbrauch.

Liebherr Pactronic® ist ein revolutionäres Antriebssystem auf Hybrid-Basis. Wesentliches Merkmal ist ein zusätzlicher Energiespeicher (Akkumulator). Dieser wird durch Regenerierung der Rückleistung beim Senken der Last sowie durch überschüssige Leistung des Antriebsaggregats geladen. Die im komprimierten Gas gespeicherte Energie kann bei Bedarf freigesetzt werden und liefert damit zusätzliche Leistung an das Antriebssystem.

Mit der Globalisierung, der weltweiten Vernetzung von Märkten sowie der zunehmenden Liberalisierung des Welthandels steigt das Güteraufkommen unaufhaltsam. Über fünf Milliarden Tonnen Güter werden bereits jährlich auf dem Seeweg transportiert. Dies ist nicht nur für die Logistiksysteme eine Herausforderung, sondern erfordert auch Optimierungen der Transport-Prozesse, insbesondere bei der Be- und Entladung der Güter. Die teuren Schiffs-Liegezeiten in Seehäfen sind ein weiterer Grund für die notwendige Verkürzung der Umschlagzeiten.

Neben dem Ziel der Steigerung der Umschlagleistung stehen weitere zentrale Themen im Fokus: Reduktion der Abgas-Emissionen, insbesondere CO₂, Senkung des Kraftstoffverbrauchs sowie Verringerung der Betriebskosten über den gesamten Lebenszyklus.

Jurykommentar:

Der im Rahmen des Preisträgerprojektes entwickelte hydraulische Hybridantrieb zeichnet sich durch die erzielte Leistungssteigerung von 30 % aus. Die Reduktion des Energieverbrauchs hat eine Verbesserung der Abgassituation vor Ort, CO₂-Einsparungen und eine Verringerung der Betriebskosten über den gesamten Lebenszyklus zur Folge. Durch die breiten Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Logistik und im Schiffsverkehr kann mit einer großen Nachfrage gerechnet werden.

The world leader in mobile harbour crane technology offers the industry's first hydraulic hybrid drive for mobile harbour cranes. The new Pactronic® – hybrid drive system addresses two critical issues: increasing handling performance and reducing fuel consumption.

The Liebherr Pactronic® is a revolutionary new hydraulic hybrid drive system and based on an additional energy storage device (accumulator). It is charged by recuperation of reverse power and by the surplus power of the prime mover. The energy, which is stored in the compressed gas, can be released upon demand and provides additional power for the drive system.

With the globalization, the global networking of national markets and the increasing liberalisation of world trade, the volume of worldwide trade flows has been rising steadily. Nowadays more than five billion tons of goods are transported via seaborne trade. These economic circumstances are a challenge for all types of logistics and require optimised processes for the handling of cargoes. The performance of a crane in loading/unloading is a crucial factor for the total cost of ownership, in addition expensive time for ship laycan in sea ports is one more reason for increasing performance of cargo handling.

The primary focus of Pactronic® is increasing turnover performance. In addition fuel consumption is significantly reduced. In-line with the fuel consumption, CO₂ emissions are also decreased. Thus the crane's efficiency reaches new levels.

Comment from the jury:

The hydraulic hybrid drive developed in the framework of this award-winning project is characterised by a 30 % increase in power. The reduction in energy consumption improves the emissions situation on site, while CO₂ savings and lower operating costs over the entire life cycle of the equipment also result. Strong demand can now be expected thanks to the wide range of possible applications in the fields of logistics and shipping.



LiSEC Gruppe
Einreicher/Presenter

Ing. Leopold Mader, Bahnhofstraße 34, 3363 Hausmening
0664 1337835 oder 07477 4050, leopold.mader@lisec.com, www.lisec.com

**FORSCHUNG &
INNOVATION**

**RESEARCH &
INNOVATION**

Gewichts- und Energieeffizienzoptimierung bei Flachglassystemen

Weight and energy efficiency optimisation with flat glass systems

Durch die Verwendung von vorgespanntem Dünnglas können Mehrfach-/Einfachverglasungen und Solarmodule revolutioniert werden. Die Vorspannung sorgt für die mechanische Stabilität und die dünne Wandstärke für eine hohe Flexibilität und eine bessere Ökobilanz (LCA) der Verglasung und Module. Betrachtet man die Energiebilanz, kann trotz höherer Biegezugfestigkeit des Dünnglases der Energieverbrauch der Glasherstellung inklusive Transport von 25 kWh/m² auf 14.2 kWh/m² gesenkt werden.

Bei Mehrfachisoliertgläsern kann das vorgespannte Dünnglas als Membran verwendet werden, welches die optische Qualität verbessert und die Lichttransmission erhöht. Durch den größeren Isolationswert wird die Energieeffizienz gesteigert. Bei Einfachverglasungen können durch Kaltverformung des vorgespannten Dünnglases anwendungssicher bis zu einem Radius von 1,2 m eingebaut werden. Somit ist ein wesentlich einfacherer Fertigungsprozess und Transport realisierbar. Des Weiteren kann durch die Verwendung von vorgespanntem Dünnglas die Lebensdauer und Leistungsfähigkeit eines Photovoltaikmoduls, bei gleichzeitiger Kostensenkung und verbesserter Ökobilanz, gesteigert werden.

Jurykommentar:

Neben den verbesserten Materialeigenschaften und dem Potenzial im Bereich der Ressourcen- und Energieeinsparung stellte die Jury den Innovationsgehalt der Technologie sowie das große Marktpotenzial in den Vordergrund der Auszeichnung. LiSEC stellt diese Produkte nur mehr zum kleinen Teil selber her und verkauft die entwickelten Maschinen an Hersteller – damit ist eine breite Anwendung dieser Technologie (und damit auch die Nutzung der Ressourcen- und Energie-sparpotenziale) sichergestellt.

Through the use of toughened glass thin, multiple/single glazing and solar panels will be revolutionized. The preload ensures the mechanical stability and the thin wall thickness for high flexibility and a better life cycle assessment (LCA) of the glazing and modules. Considering the energy balance of glass, the following conclusions can be made. A 2 mm tempered thin glass has a higher bending strength than a not tempered 4 mm thick glass. If you compare the energy consumption you will see, that you can reduce it from 25 kWh/m² (4 mm untempered) to 14.2 kWh/m² (2 mm tempered).

A tempered thin glass can be used as a membrane in a multiple glazing, which improves the optical quality and increases the light transmission. Due to the larger insulation value the energy efficiency is increased. 2 mm flat prestressed thin glass can be used as well for single glazing in a radius up to 1.2 m. A much simpler manufacturing process, and transport is possible. Furthermore, through the use of toughened thin glass the life and performance of a photovoltaic module will be increased by reducing the costs.

Comment from the jury:

It was the improved material properties and the possible savings in terms of energy and resources, the innovative nature of the technology and the tremendous market potential that prompted the jury to make the award to LiSEC. The firm now only produces these goods itself on a small scale and sells the machinery it has developed to manufacturers – so ensuring widespread application of this technology (while exploiting the potential for saving energy and resources at the same time).

LiSEC

CREATING VISIONS. PROVIDING SOLUTIONS

NOMINIER-
UNGEN

NOMI-
NATIONS



NSP Solar Pump
NSP Solar Pump
NSP New Solar Pump e.U.

UMWELT &
KLIMA

ENVIRONMENT &
CLIMATE



THE FUTURE HAS ZERO EMISSIONS
THE FUTURE HAS ZERO EMISSIONS
Kappa Filter Systems GmbH



Licht-Luft-Energie: Sanierung 1230 Wien,
Buckalgasse 10/Ketzergasse 308
*Light-Air-Energy: Renovation at 1230 Vienna,
Buckalgasse 10/Ketzergasse 308*
Gemeinnützige Bau- und Wohnungsgenossenschaft
„Wien-Süd“ eGenmbH

ENERGIE &
EFFIZIENZ

ENERGY &
EFFICIENCY



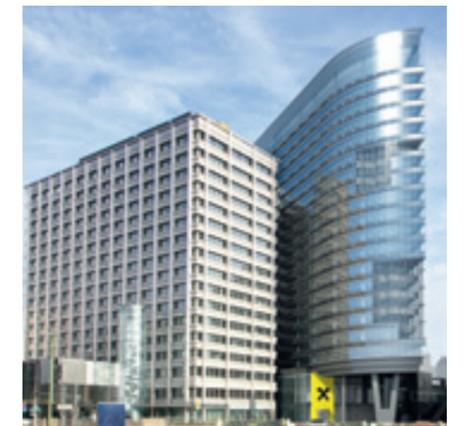
lixtec – Bedarfsoptimierte Straßenbeleuchtung
lixtec – Optimized tailor-made street lighting
lixtec GmbH



Energieeffiziente Regelung von
Durchlauföfen in der Stahlindustrie
*Energy-efficient control of
continuous furnaces in the steel industry*
Institut für Automatisierungs- und
Regelungstechnik (ACIN) TU Wien

FORSCHUNG &
INNOVATION

RESEARCH &
INNOVATION



Raiffeisen Klimaschutzhochhaus
Raiffeisen Climate Tower
Vasko + Partner Ingenieure



NSP Solar Pump e.U.
Einreicher/Presenter

Dietmar Stuck Jun., Industrieparkstraße 13, 9300 St. Veit a. d. Glan
0676 3066933, office@newsolarpump.com, www.neuesolarpumpe.com

UMWELT &
KLIMA

ENVIRONMENT &
CLIMATE

NSP Solar Pump NSP Solar Pump

Die „NSP Solar Pump“ ist die neueste, auf dem derzeitigen Markt befindliche Solarbrunnen-Pumpstation. Sie ist wartungsfrei, salzwasserresistent und man kann mit ihr einfach, kostenlos und effizient Wasser aus Brunnen mit Tiefen von 150 m über 70.000 Liter Wasser pro Tag erreichen.

Weiters bietet die „NSP Solar Pump“ die Möglichkeit, bereits bestehende und installierte Handpumpen und Windmühlen – wie z.B. in Afrika (gegen die Wassernot) und Australien einfach und kostengünstig zu ersetzen.

Trinkwasser und Salzwasser:

Die NSP ist aber auch eine Solar-Salzwasserpumpe und wurde so konzipiert, dass sie nicht nur zur Förderung von Trinkwasser aus Tiefbrunnen, sondern auch zum Pumpen von Salzwasser geeignet ist.

Bewässerung:

Außerdem ist die „NSP Solar Pump“ speziell für den Einsatz in abgelegenen, wasserarmen und trockenen Regionen konzipiert.

Nachhaltige Entwicklungshilfe:

Die „NSP Solar Pump“ ist die optimale Lösung für Hilfsorganisationen, die auf Nachhaltigkeit setzen. Durch sie ist es möglich, den Bevölkerungen in abgelegenen Regionen eine ausreichende und konstante Wasserversorgung zu bieten.

The “NSP Solar Pump” is the latest Solar Well Pumping Station on the market. It is maintenance-free, saltwater-resistant and enables you to pump water out of water wells easily, for free, efficiently and up to a depth of more than 150 metres and a flow of more than 70.000 litres daily.

Futhermore, the “NSP Solar Pump” system can replace pre-existing and installed water hand pumps or windmill water pumps – as found in rural and remote areas. Our solar well pump is vital to reducing water shortages in Africa, Australia, America, Asia and Europe.

Drinking Water & Salt Water:

The NSP is also a solar water pump which has been designed to deliver drinking water from deep wells as well as to pumping salt water out of confirmed ground water wells in saliniferous regions for desalination.

Irrigation:

Use in remote, arid and rural areas. It enables irrigation to create fertile land, allow livestock breeding and the cultivation of grain in regions which would be infertile without water.

Sustainable Development Aid:

Water is Life. The “NSP Solar Pump” is the optimum solution for aid organisations with a focus on sustainability. The well pump makes it possible to offer sufficient and constant water supply to the populations of remote, rural areas.



THE FUTURE HAS ZERO EMISSIONS THE FUTURE HAS ZERO EMISSIONS

Kappa Filter Systems GmbH entwickelt, produziert und installiert Systeme und Anlagen zur industriellen Luftreinhaltung und Energierückgewinnung.

Kappa verfolgt hierbei zwei sich bei erster Betrachtung widersprechende Ziele. Erstens größtmögliche Abscheidung industrieller Emissionen und zweitens größtmögliche Energieeffizienz und dadurch Wirtschaftlichkeit. Dass es möglich ist, konsequent beide Ziele zu erfüllen dokumentiert die hier eingereichte Innovation der Kappa Ekon.

Das Kappa Ekon Entstaubungssystem sorgt für

- höchstgradige Abscheidung großer Mengen an industriellen Feinstäuben
- bei gleichzeitig höchster Energieeffizienz
- und geringstem Raumbedarf.

Das Ergebnis ist eine außerordentliche Wirtschaftlichkeit und Ressourcenschonung. Die Restemissionen des Kappa Ekon liegen deutlich unter $0,5 \mu\text{m}/\text{m}^3$ und somit um das 40-Fache unterhalb des gesetzlich geforderten Grenzwertes. Der für den Betrieb der Anlage notwendige Energieverbrauch konnte um mehr als 35 % reduziert werden.

Durch diese Innovation von Kappa ist es gelungen bei gleicher Leistung die Aufstellungsfläche um über 60 % zu reduzieren. Dadurch verringert sich der für den Aufbau der Entstaubungsanlage benötigte Stahl um 78 Tonnen. Insgesamt konnte der CO_2 -Verbrauch aufgrund des geringeren Materialverbrauchs, des reduzierten Materialtransports zum Ort der Aufstellung und der erhöhten Energieeffizienz bei angenommenen 15 Jahren Betrieb um mehr als 14,7 Millionen kg verringert werden.

The Kappa Filter Systems GmbH develops, produces and installs industrial air filtration plants and energy recovery systems.

Herewith Kappa has two major, on the first sight even contradictory targets: firstly, highest possible separation of industrial emissions, and secondly, the best possible energy efficiency which results in high cost effectiveness of the systems. The hereunder submitted and presented innovation, the Kappa Ekon dedusting system, clearly shows that it is feasible to fulfill both goals.

The Kappa Ekon dedusting system

- enables highest separation of large amounts of industrial fine dust
- by simultaneously creating highest energy efficiency
- while needing least required space.

The remaining dust emissions of the Kappa Ekon are far below $0,5 \mu\text{m}/\text{m}^3$ and consequently more than 40-fold below the legally requested limit value. The energy consumption for the operation of the system was reduced by 35 %.

Moreover, due to this innovation by Kappa it has become possible to trim down the space requirements by 60 % while maintaining the same high performance. As a consequence, the utilized steel consumption for the construction of such a dedusting system was reduced by 78 tons. Therefore, by using the Kappa Ekon system with its advantages such as the minimized material usage, reduced transport effort and the increased energy efficiency, the entire CO_2 emission can be decreased by 14.7 million kilograms based on a life-cycle calculation of 15 years.



WIEN SÜD

Wir gestalten Lebensraum

Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsgenossenschaft „Wien-Süd“ eGenmbH
Einreicher/Presenter

DI Gerald Batelka, Untere Aquäduktgasse 7, 1230 Wien
01 86695 - 518, g.batelka@wiensued.at, www.wiensued.at

ENERGIE &
EFFIZIENZ

ENERGY &
EFFICIENCY

Licht-Luft-Energie: Sanierung 1230 Wien, Buckalgasse 10/Ketzergasse 308 *Light. Air. Energy: Renovation at 1230 Vienna, Buckalgasse 10/Ketzergasse 308*

Es ist Intention der „Wien-Süd“, im großvolumigen Wohnungssanierungsbereich in Wien zu zeigen, dass es möglich ist, im Rahmen des maximalen Erhaltungs- und Verbesserungsbeitrags, der derzeit bei EUR 1,54 pro m² (Stand 2011) liegt, und unter Ausschöpfung aller Förderungen der THEWOSAN (thermisch-energetische Sanierung), ein zukunftsweisendes, innovatives und nachhaltiges Sanierungsprojekt zum Nutzen aller MieterInnen im Bereich der Energieeinsparung, der Energieproduktion durch Sonnenlicht, der Wohnraumluftverbesserung, des Schallschutzes, der Belichtung, der Erhaltungskosteneinsparung und der Ökologie umzusetzen.

Frei nach der Formel: LICHT-LUFT-ENERGIE

Durch die Nutzung der ökologischen Ressourcen des Sonnenlichtes soll in der Sanierung auch ein erster Schritt in Richtung Energieautarkie bei Wohngebäuden gesetzt werden. Weiters wird angestrebt, eine „WIN-WIN-WIN“-Situation herbeizuführen, indem sich Sanierungsmaßnahmen für die MieterInnen, die Wirtschaft und die Umwelt bezahlt machen.

Nicht zuletzt sollen Wohnhaussanierungen dieser Art auch Vorbildwirkung haben, Motivation für ökologische Nachfolgeprojekte im Sanierungsbereich schaffen, aber auch ein klares positives Signal für die politischen Entscheidungsträger darstellen, dass die getroffenen Entscheidungen im Bereich der Sanierungsförderung richtig waren.

It is the intention of “Wien-Süd” to demonstrate through its comprehensive housing rehabilitation efforts in Vienna that it is possible to execute a future-oriented, innovative and sustainable renovation project for the benefit of all tenants. This project, financed out of the maximum maintenance and refurbishment contributions which currently amount to Euros 1.54 per square meter (status 2011) and through subsidies made available by THEWOSAN (thermal-energetic, rehabilitation, includes energy conservation derived from sunlight, improvement of the ambient air in flats, noise insulation technologies, lighting systems, measures to achieve savings in maintenance costs and environmentally friendly features.

Thus the focus is on the formula: LIGHT-AIR-ENERGY

By using the ecological resources of sunlight in this rehabilitation project, a first step is to be taken towards making residential buildings self-sufficient in terms of energy consumption. Another goal, is to create a WIN-WIN-WIN situation for all stakeholders, so that tenants, the economy and the, environment will share the benefits from these rehabilitation measures.

And ultimately, housing rehabilitation of this type will also act as a role model, create motivation ecological follow-up projects in housing refurbishment and send a clear and positive signal to political decision-makers, showing that decisions taken to promote subsidizing residential restoration efforts have demonstrated their practical value.

lixtec – Bedarfsoptimierte Straßenbeleuchtung *lixtec – optimized tailor-made street lighting*

Im Zuge eines von der FFG geförderten Kooperationsprojektes ist zwischen Juni 2009 und September 2011 der Prototyp einer bedarfsoptimierten LED-Straßenleuchte entwickelt worden. Auf Grund des allgemein steigenden Energiebewusstseins und der Notwendigkeit von alternativen Beleuchtungskonzepten wurde nun 2012 die Firma lixtec GmbH gegründet. lixtec bietet qualitativ hochwertige, innovative, intelligente Beleuchtungskörper inklusive Planung an, welche an öffentliche Einrichtungen und/oder deren Versorger oder Partner verkauft werden.

Die lixtec-Technologie kombiniert LED-Technologie mit einem intelligenten Sensorsystem, wodurch sich ein Einsparungspotenzial von bis zu 95 % gegenüber herkömmlichen Beleuchtungssystemen ergibt. Je nach Verkehrsaufkommen wird jeder Verkehrsteilnehmer erkannt, was zum Hochdimmen der Straßenbeleuchtung führt. Mit lixtec und dem Einsatz der LED-Technologie lässt sich der Energieverbrauch bis zu 80 % gegenüber herkömmlicher Straßenbeleuchtung senken. Durch den zusätzlichen Einsatz des intelligenten Sensorsystems ergeben sich Einsparungen von bis zu 95 % gegenüber herkömmlichen Beleuchtungssystemen.

Das lixtec-System bewährt sich bereits in der Praxis (Gemeinde Bruck/Mur) und wird im 2. Quartal 2012 in weiteren Vorzeigegemeinden installiert. Dort wird lixtec für eine sichere Beleuchtung sorgen, welche zusätzlich die Stromkosten stark reduziert, mit dem Ziel wertvolle Energie zu sparen.

The project started in June 2009 as a collaborative project funded by the The Austrian Research Promotion Agency (FFG). The companies involved developed a prototype of an optimized tailor-made street lighting system. The project was conceived from the idea to save as much energy as possible. Due to the general increase in energy awareness by the general public and the necessity to provide alternative lighting concepts lixtec GmbH was founded in 2012. lixtec offers high-quality innovative and intelligent light fittings as well as provides planning consultation to public institutions and/or to their public utilities or partners.

The lixtec-technology combines LED-technology with an intelligent sensor system which allows an energy saving potential of up to 95 % compared to conventional light fittings. Depending on the traffic volume, each road user is detected and the system is activated. Following a predefined period of time, the system dims down to a set level until the next road user is detected.

The lixtec system is already installed in Bruck/Mur (Steiermark) and in the 2nd quarter of 2012 further model-installations will be mounted. Lixtec is convinced that these new installations will assure a reliable and secure lighting system that will dramatically reduce energy costs.



Energieeffiziente Regelung von Durchlauföfen in der Stahlindustrie *Energy-efficient control of continuous furnaces in the steel industry*

Die Produktion und Verarbeitung von Stahl verschlingt trotz enormer bisheriger Forschungsleistungen noch immer hohe Mengen an Ressourcen und fossilen Energieträgern. Das Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik (ACIN) forscht auf diesem Gebiet, um durch Prozessoptimierung die Umweltverträglichkeit, die Energie- und Kosteneffizienz sowie die Wettbewerbsfähigkeit der Stahlindustrie zu steigern.

ACIN entwickelte ein regelungstechnisches Verfahren zur energie- und ressourcenoptimalen Erwärmung von Stahl. Es verwendet intelligente modellprädiktive Algorithmen zur Steuerung von Temperatur und Durchsatzgeschwindigkeit in Industrieöfen. Das Verfahren kommt ohne physische Umbauten aus, wie die praktische Umsetzung an industriellen Öfen zeigt. Diese Umsetzung ist integraler Bestandteil des Projektes, denn es ist diese harte praktische Probe, die die wahre Tauglichkeit, Umweltauswirkung, Kostenwirkung und Innovationskraft der Forschung sichtbar macht.

An einem Erwärmofen für Stahlblöcke wurde der Wirkungsgrad mit dem neuen Verfahren um 9,7 % verbessert. Hochgerechnet auf die europäische Stahlindustrie könnten mit der neuen Technologie jährlich 7,7 TWh Energie eingespart werden – das sind 0,6 % des europäischen Gesamtenergiebedarfs. Die CO₂-Emissionen würden europaweit um 2,2 Mio. Tonnen pro Jahr sinken, und das ohne jegliche Einbußen bei Produktionsmengen oder Produktqualität. Mit diesen Maßnahmen könnte Europa bereits 6,4 % seiner jährlichen CO₂-Reduktionsziele erfüllen.

Despite enormous research achievements in the past, the production and manufacturing of steel consumes large amounts of resources and fossil fuels. This is the essential motivation for a research project of the Automation and Control Institute (ACIN), where it focuses on process optimization for bolstering the sustainability, the energy and cost efficiency, and the competitiveness of the steel industry.

ACIN researchers developed a control method for energy- and resource-optimized reheating of steel. The method uses intelligent model predictive algorithms for controlling the temperature and throughput rate of industrial furnaces. The method does not need physical revamps, which is demonstrated by installations in industrial plants. Practical implementations are an integral element of the project because only these hard real-world tests can reveal the true capabilities, environmental impact, cost effectiveness and innovative power of the research.

The novel method improved the efficiency of a reheating furnace for steel slabs by 9.7 %. Projecting this result to the European steel industry, the new technology could curb the annual energy consumption by 7.7 TWh, which is tantamount to 0.6 % of the total European energy consumption. Throughout Europe, CO₂ emissions would go down by 2.2 million tons per year, and this without any compromises in terms of output or product quality. With these measures, Europe would meet already 6.4 % of its annual CO₂ reduction goals.



Vasko + Partner Ingenieure,
Ziviltechniker für Bauwesen und Verfahrenstechnik GesmbH
Einreicher/Presenter

Atelier Hayde Architekten, Architektur Maurer
Kooperationspartner/Co-operation partner

DI Christian Steininger, Grinzinger Allee 3, 1190, Wien
01 32999 - 503, c.steininger@vasko-partner.at, www.vasko-partner.at

FORSCHUNG &
INNOVATION

RESEARCH &
INNOVATION

Raiffeisen Klimaschutzhochhaus *Raiffeisen Climate Tower*

Das Raiffeisen Klimaschutzhochhaus entsteht am symbolträchtigen Bauplatz des ehemaligen OPEC-Gebäudes in zentraler Lage direkt am Wiener Donaukanal. Anstelle des „Öl-Gebäudes“ tritt das in Sachen Klimaschutz ambitionierteste Hochhaus Europas (und damit: wahrscheinlich der ganzen Welt).

Warum sind Entwicklungsteam und BauherrInnen dermaßen von der Qualität ihres Bauwerks überzeugt? Beim Raiffeisen Klimaschutzhochhaus handelt es sich um das einzige tatsächlich nach den strengen Kriterien des Passivhausinstituts Darmstadt zertifizierte und umfassend geprüfte Passiv-Bürohochhaus der Welt. Zwar gibt es immer mehr „energieeffiziente“ Hochhäuser (bis hin zum „Plusenergiehaus“), der Beleg für die Umsetzbarkeit oder gar eine externe Überprüfung der erreichten Qualität bleibt leider oft aus. Das Raiffeisen Klimaschutzhochhaus geht hier einen anderen Weg: Beginnend mit der Grundkonzeption, seiner thermischen Hülle werden bis hin zur Haustechnik und Energieversorgung sämtliche Register der Energieeffizienz und -einsparung gezogen.

Realisiert wird ein intelligenter Mix unterschiedlichster Energietechnologien: Erdwärme, Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung, Free-Cooling, Photovoltaik und sogar die Nutzung des Donaukanalwassers werden zu einem anspruchsvollen Gesamtkonzept kombiniert. Tageslichtsysteme, extrem energieeffiziente Verbrauchsgeräte und Haustechniksysteme (Aufzüge, Beleuchtung, Pumpen, Lüfter ...) führen zum geprüften Passivhochhaus – weltweit unerreicht: Made in Austria.

The Raiffeisen Climate Tower arises at the symbolic site of the former OPEC building in the center of Vienna. This kicks the - in the area of climate protection and energy efficiency - most ambitious skyscraper of Europe (and with that: probably of the whole world) instead of a symbolic “Oil Building”.

Why are the developers and clients of the Raiffeisen Climate Tower so convinced of the quality of their building? The Raiffeisen Climate Tower is the first skyscraper in passive house quality of the world certified according to the strict criteria of the Passive House Institute Darmstadt and thereby audited comprehensively.

Although there are more and more “energy efficient” skyscrapers (up to the “plus energy house”), the certificate of the achieved quality from an external inspection is often missing out. The Raiffeisen Climate Tower is defining another way: All plans and energy demands have to be certified and evaluated.

Starting with the basic conception, the thermal design up to the building technology and energy supply system all possibilities of energy efficiency measures have to be taken into account. Geothermal energy, power-heating-cooling-coupling, free-cooling, photovoltaics and even the use of the Danube Canal water are combined to an intelligent system; daylight systems, extremely energy efficient consumption equipment and building technology (lifts, lighting, pumps, fans ...) lead to the first certified passive house skyscraper worldwide: Made in Austria.

SONDER-
PREIS

SPECIAL
PRIZE



START UP
RESSOURCEN-
EFFIZIENZ

RESOURCES
EFFICIENCY
STARTUP

Herstellung von Milchsäure
aus einem industriellen Reststoff
*Production of lactic acid from an
industrial by-product*
ab&cd innovations e.U.

Das Preisgeld von € 10.000 wurde zur Verfügung gestellt von ...
The prize money of € 10,000 has been provided by ...





ab&cd innovations e.U.
Einreicher/Presenter

DI Dr. Amitava Kundu, Rudolf-Nurejew-Promenade 1/8/10, 1220 Wien
0650 5116117, amitava.kundu@ABandCD.com, www.abandcd.com

START UP
RESSOURCEN-
EFFIZIENZ

RESOURCES
EFFICIENCY
STARTUP

Herstellung von Milchsäure aus einem industriellen Reststoff *Production of lactic acid from an industrial by-product*

Aufgrund der vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten und der vollständigen biologischen Abbaubarkeit hat sich Milchsäure zu einer wichtigen Commodity-Chemikalie mit steigender Nachfrage entwickelt. Die Anwendungen erstrecken sich von der Pharma- und Kosmetikindustrie über Verwendung in der Medizintechnik bis hin zur Produktion von biologisch abbaubaren Kunststoffen für die Verpackungs-, Automobil- und Elektronikindustrie. Auch in der chemischen Industrie steigt der Bedarf von auf Milchsäure basierenden Produkten stetig.

Gleichzeitig kommt es durch die weltweit wachsende Biodieselherstellung zu einem erheblichen Überangebot des bei der Produktion anfallenden Nebenproduktes: Glycerin. Pro Tonne erzeugten Biodiesels entstehen ca. 100 kg dieses Nebenproduktes. Dadurch sinkt der Preis und große Mengen des anfallenden Glycerins müssen entsorgt werden.

Das Wiener Start Up „ab&cd innovations“ hat ein chemisches Verfahren entwickelt, das die Lücke zwischen Überangebot und steigender Nachfrage schließt und den industriellen Reststoff Glycerin wirtschaftlich zu Milchsäure verarbeitet. Darüber hinaus ist dieses Verfahren auch nachträglich in bestehende Biodieselanlagen integrierbar und ermöglicht Biodieselproduzenten erstmals den anfallenden Reststoff selber zu einer wichtigen grünen Chemikalie mit wachsendem Bedarf zu verarbeiten und zu vermarkten. Gemeinsam mit einem österreichischen Biodieselanlagen-Hersteller wird derzeit der Scale Up in den Industriemaßstab vorbereitet.

Jurykommentar:

Die Jury hat sich für dieses Start Up wegen des ausgeprägten Innovationsgehalts des neuen Verfahrens und wegen des hohen Marktpotenzials weltweit entschieden. Auch wird mit ab&cd ein junges Team ausgezeichnet, das es sich – über das gegenständliche Verfahren hinaus – generell zum Ziel gesetzt hat, Verfahren zu entwickeln, mit denen aus industriellen Nebenprodukten und Reststoffen relevante Wertstoffe gewonnen werden können.

Due to versatile applications and complete biodegradability lactic acid has turned into an important commodity chemical facing a growing demand. Its use stretches from pharma and cosmetic industries to the implementation in bioresorbable medical devices. Furthermore, lactic acid is an important feedstock for the production of biodegradable plastics used in the packaging, automotive and electronic industries. Even within the chemical industries the need for lactic acid based products is rising progressively.

At the same time the world's biodiesel production is expanding and causes an oversupply of the by-product: glycerol. Per ton of produced biodiesel 100 kg of glycerol are accumulated. As a result, prices decline and vast amounts of glycerol have to be disposed.

ab&cd innovations, a startup located in Vienna, has developed a chemical technology to close the gap between oversupply and increasing demand by converting the industrial by product glycerol into lactic acid by an economically viable manner. Additionally, this process can be implemented into existing biodiesel production facilities. Consequently, it enables biodiesel producing companies, for the first time ever, the conversion of the accumulating by-product into an important green chemical facing a rising demand. In cooperation with an Austrian biodiesel plant manufacturer, the scale up to industrial size is currently in preparation.

Comment from the jury:

The jury opted for this startup due to the extremely innovative character of the new process and the enormous market potential it offers throughout the world. In making this award to ab&cd, it is singling out a young team of staff who have made it one of their general objectives to develop further processes designed to recover resources from industrial by-products and waste materials.

DIE JURYS

THE JURIES



v.l.n.r.: Dr. Gerhard Soja, Univ.-Prof. Dr. Günther Brauner, Dr.ⁱⁿ Dörthe Kunellis, DI Andreas Tschulik

Jury: Umwelt & Klima *Jury: Environment & Climate*

- Univ.-Prof. Dr. Günther Brauner (TU Wien, Juryvorsitzender)
- Dr.ⁱⁿ Dörthe Kunellis (Lebensministerium)
- Dr. Gerhard Soja (AIT Austrian Institute of Technology)
- DI Andreas Tschulik (Lebensministerium)



v.l.n.r.: Mag. Karl Fuchs, Margarete Kriz-Zwittkovits, Mag.^a Isabella Meran-Waldstein, Dr.ⁱⁿ DIⁱⁿ Bettina Bergauer-Culver, DIⁱⁿ Claudia Hübsch

Jury: Energie & Effizienz *Jury: Energy & Efficiency*

- Dr.ⁱⁿ DIⁱⁿ Bettina Bergauer-Culver (BMWFJ)
- Mag. Karl Fuchs (Verband der Elektrizitätsunternehmen Österreichs – VEÖ)
- DIⁱⁿ Claudia Hübsch (Wirtschaftskammer Österreich)
- Margarete Kriz-Zwittkovits (Österreichischer Gewerbeverein – ÖGV, Juryvorsitzende)
- Mag.^a Isabella Meran-Waldstein (Industriellenvereinigung)



v.l.n.r.: Mag.^a Dr.ⁱⁿ Susanne Geissler, DIⁱⁿ (FH) Isabella Zwerger, Mag.^a Sabine List, Univ.-Prof.ⁱⁿ DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sabine Seidler

Jury: Forschung & Innovation *Jury: Research & Innovation*

- Mag.^a Dr.ⁱⁿ Susanne Geissler (ÖGNB)
- Mag.^a Sabine List (BMVIT)
- DIⁱⁿ Barbara Saringer (ÖIR)
- Univ.-Prof.ⁱⁿ DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sabine Seidler (Rektorin TU Wien, Juryvorsitzende)
- DIⁱⁿ (FH) Isabella Zwerger (BMVIT)



v.l.n.r.: DI Theodor Zillner, Dr. Claus Hofer, DI Klaus Dosch, Univ.-Prof. DI Dr. Hans Schnitzer

Jury: Sonderpreis 2012 *Jury: Spezial Price 2012*

- DI Klaus Dosch (Aachener Stiftung, Juryvorsitzender)
- Dr. Claus Hofer (ZIT)
- Univ.-Prof. DI Dr. Hans Schnitzer (TU Graz)
- Dr. Wolfram Tertschnig (BMLFUW)
- DI Theodor Zillner (BMVIT)

VIELEN
DANK

THANKS
TO

Netze für die Generation von morgen

ALPINE-ENERGIE gratuliert herzlich allen Preisträgern des Staatspreises Umwelt- und Energietechnologie 2012.

Als österreichisches Unternehmen mit acht Landesgesellschaften in Europa erbringt ALPINE-ENERGIE hochtechnologische Dienstleistungen in den Segmenten Energieerzeugung, -transport und -anwendungen.

www.alpine-energie.com

700 MW
in Europa



ALPINE
ENERGIE

ALPINE-ENERGIE Holding AG // Wirtszhammerstraße 6 // A-4030 Linz // T + 43(0)732 - 90610-0 // F + 43(0)732 - 90610-35 // office@alpine-energie.com // www.alpine-energie.com

Einer unserer innovativsten Mitarbeiter.



Gratulation an alle Preisträger des Staatspreises Umwelt- und Energietechnologie 2012. Wien Energie baut den Anteil an erneuerbaren Energieformen immer weiter aus. Was in Zukunft zählt, sind innovative und sichere Technologien, die nachhaltig die Umwelt schonen und gleichzeitig den CO₂-Verbrauch reduzieren. Jetzt informieren auf wienenergie.at



Wien Energie, ein Partner der EnergieAllianz Austria.



Neue Wege für Klimaschutz und Energieeffizienz – Zero Emission Austria

Seit mehr als vier Jahren arbeitet der Klima- und Energiefonds als zentrales Instrument der österreichischen Bundesregierung für Klimaschutz, höhere Energieeffizienz und den Ausbau von innovativer erneuerbarer Energie. Er hat sich in dieser Zeit als Impulsgeber und verlässlicher Partner für heimische Unternehmen und Institutionen etabliert, die durch gezielte Förderungen ihre starke Position im internationalen Wettbewerb ausbauen und nachhaltige Arbeitsplätze schaffen.

Emissionsfreies Österreich

Der Klima- und Energiefonds steht für die energiepolitische Umkehr Österreichs. „Zero Emission Austria“ ist dabei ein Leitspruch, der nach ambitionierten Initiativen verlangt. Dazu bedarf es Veränderungen in vielen sozialen und wirtschaftlichen Bereichen. Aber mit 35.000 umgesetzten Klimaschutz-Projekten hat der Klimafonds bereits zahlreiche Impulse gesetzt, die ihre Wirkung entfalten. So ist es z. B. gelungen, im Bereich der Energieforschung die Forschungsquote um mehr als 200 % gegenüber dem Jahr 2006/2007 zu steigern. Und auch der Aufschwung der Photovoltaik in den vergangenen Jahren in Österreich ist zum größten Teil auf die Förderaktionen des Klima- und Energiefonds zurück zu führen – bislang wurden über 12.000 PV-Anlagen bis 5 kW unterstützt. Die einzelnen Programme des Klima- und Energiefonds sind Auslöser

für zahllose Folgeprojekte: Rund 35.000 Projekte, die seit 2007 mit rund 600 Millionen Euro gefördert wurden, haben rund 1,18 Mrd. EUR an Investitionen in Österreich ausgelöst. 2012 wird der Klima- und Energiefonds mit weiteren 130 Millionen Euro wirkungsvolle und nachhaltige Energie- und Verkehrsprojekte im Sinne des Klimaschutzes vergeben.

Multiplikatoreffekt

Vorbildwirkung ist eine der wirksamsten und effektivsten Strategien, Umdenkprozesse auf den Weg zu bringen. Die 85 Klima- und Energie-Modellregionen, die seit 2009 mit Anschubfinanzierungen des Klima- und Energiefonds gegründet worden sind, lassen heute 882 Gemeinden mit nahezu einem Viertel der heimischen Bevölkerung nach neuen Wegen der lokalen Energieversorgung und der Emissionsreduktion streben.



„Die Energiezukunft trägt eine österreichische Handschrift“:

Unser Land hat in der Energieforschung im internationalen Vergleich eine Spitzenposition erreicht. Der Klima- und Energiefonds freut sich über das Engagement junger Unternehmen und gratuliert jenen, deren Idee die Jury überzeugt hat. Wir wünschen uns die erfolgreiche Umsetzung möglichst vieler richtungsweisender Projekte!“

Die diplomierte Bauingenieurin Theresia Vogel ist Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds.



„Wir verfolgen das Konzept „Zero Emission Austria“ – und Österreich ist reich an erneuerbarer Energie.

Mit ihren eingereichten Projekten zeigen junge Unternehmen, dass sie diese Chance nutzen. Davon profitieren wir alle. Wir beglückwünschen die heutigen Siegerprojekte, unser Dank jedoch gilt allen jenen hier, die sich für eine Zukunft ohne Treibhausgasemissionen einsetzen.“

DI Ingmar Höbarth ist seit Gründung im Jahr 2007 Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds.

Zukunftssysteme testen

Völlig neue Ideen und Ansätze, Systeme in Verbindung mit neuesten Technologien, Produkten und innovativen Geschäftsmodellen werden unter kontrollierten Bedingungen in echten Märkten – den Modellregionen der E-Mobilität – getestet. Realisiert wird die Funktionalität und Attraktivität im Zusammenspiel von NutzerInnen, Unternehmen und Politik, Ziel ist die erfolgreiche Vorbereitung und zufriedenstellende Masseneinführung der E-Mobilität. Europaweit fungiert Österreich hier als Vorbild.

Der Klimafonds wirkt in ganz Österreich.

www.klimafonds.gv.at
www.smartcities.at
www.mustersanierung.at
www.e-connected.at
www.klimaundenergiemodellregionen.at

**KOMMUNALKREDIT PUBLIC CONSULTING
KOMPETENTER PARTNER FÜR
KLIMA- UND UMWELTSCHUTZPROJEKTE**



Die Kommunalkredit Public Consulting (KPC), eine Tochter der Kommunalkredit Austria, hat sich zum Ziel gesetzt, durch das Management von Förderungsprogrammen und gezielte Beratungsaktivitäten einen nachhaltigen Beitrag zur Umwelt-, Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung zu leisten.

UNSER AUFTRAG

- Wir entwickeln und implementieren maßgeschneiderte Förderungsprogramme.
- Wir begleiten Gemeinden, Unternehmen und Private bei der Umsetzung ihrer Projekte.
- Wir tragen aktiv zur Entwicklung und Verbreitung von Umwelt- und Technologiestandards bei.

Management von Förderungsprogrammen

Das Förderungsangebot umfasst die Bereiche Klima- und Energie, Wasser, Altlasten, Verkehr und Mobilität sowie weitere spezifische Förderungsaktionen.

Die KPC begleitet den kompletten Förderungsprozess und fungiert als Schnittstelle zwischen ihren Auftraggebern, die die finanziellen Mittel bereitstellen, und den Antragsteller/innen von Förderungen. Zu den Auftraggebern zählen unter anderem das Lebensministerium, der Klima- und Energiefonds, die Initiative klima:aktiv mobil sowie einige Bundesländer.

Carbon Management

Die KPC wurde vom Lebensministerium 2003 mit dem Management des österreichischen JI/CDM-Programms (Joint Implementation/Clean Development Mechanism) betraut. Ziel dieses Programms ist es durch den Ankauf von Emissionsreduktionen einen Beitrag zur Erreichung des österreichischen Kyoto-Ziels zu leisten.

Darüberhinaus ist die KPC Mitbegründer der Klimaschutzinitiative Climate Austria. Über Climate Austria können für die Bereiche Mobilität und Energieverbrauch Kompensationsbeiträge für verursachte CO₂-Emissionen geleistet werden. Die KPC nimmt dabei eine Treuhandfunktion wahr und stellt sicher, dass die unterstützten Klimaschutzprojekte den gesetzten Anforderungen entsprechen und nachweislich Emissionen vermieden werden.

Internationale Consulting Expertise

Basierend auf dem langjährigen Know-how als Förderungs- und Programm-Manager hat die KPC auch stetig ihr Beratungsangebot für nationale Partner sowie internationale Organisationen und Finanzinstitutionen ausgebaut. Als Kunden konnten beispielsweise die Europäische Kommission, die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) oder die Weltbank gewonnen werden.

www.publicconsulting.at

KONTAKT

Kommunalkredit Public Consulting
1092 Wien, Türkenstraße 9
Tel.: +43 (0) 1/31 6 31-0
Fax-DW: 104
E-Mail: kpc@kommunalkredit.at





JMB Fashion Team
KOMPETENZ IN KONFEKTION



CLUSTERLAND
OBERÖSTERREICH GmbH

Eigentümer, Herausgeber und Verleger

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW)
Stubenring 1, 1010 Wien
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ)
Stubenring 1, 1010 Wien

Redaktion

Catrin Haider (BMVIT)
Hans Peter Heitzinger (BMWFJ)
Andreas Tschulik, Dörthe Kunellis (BMLFUW)

Gestaltung

Projektagentur Weixelbaumer KEG
www.projektagentur.at

Fotos

gettyimages®, Katharina Stögmüller, Ludwig Rusch



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens. Gutenberg-Werbering GmbH, Linz; UWZ 844; www.gutenberg.at
Es wird angestrebt, die Veranstaltung nach den Kriterien des Österreichischen Umweltzeichens für Green Meetings auszurichten.

Träger der Staatspreise 2012 und auslobende Stellen /
Patrons of the 2012 State Prizes and the prize-awarding bodies



Hauptsponsoren / Main sponsors



Organisation und fachliche Begleitung: Monika Auer, DI^m Sabine Schellander
Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik – ÖGUT

