



**Landespreis
Energy Globe
STYRIA AWARD
2022**



**Preisträgerinnen
und Preisträger**





Hintergrundinformation

Landespreis Energy Globe

STYRIA AWARD 2022

Träger des Landespreises Energy Globe STYRIA AWARD 2022

- Land Steiermark, Ressort für Klima, Umwelt, Energie und Regionalentwicklung
- Energie Steiermark

Energy Globe Award

- Der Energy Globe Award wird seit 2001 verliehen und ist der renommierteste Energie- und Umweltpreis weltweit.
- Der Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD genießt ein hohes Ansehen in der Steiermark.
- Jedes eingereichte Projekt wird in den Stufen „regional“ (Steiermark), „national“ (Österreich) und „international“ bewertet. Der Fokus der Jury ist immer an die Stufe angepasst.
- 2022 reichten über 2.000 Projekte aus über 180 Ländern ein, 169 aus Österreich und 52 Projekte aus der Steiermark.
- Die Steiermark zählt traditionell zu den Bundesländern mit den meisten Einreichungen.

Die **Energie Agentur Steiermark gGmbH** organisiert den Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD seit 2003.

Preisverleihung 2022

Die überzeugendsten Projekte werden im festlichen Rahmen in den vier **Rubriken Anwendung, Forschung, Kommunen, Jugend** und **Bildung** und zum **Fokusthema Industrie** ausgezeichnet.

- Wann: am 6. Juli 2022 ab 19:00 Uhr
- Wo: Alte Universität Graz, Hofgasse 14, 8010 Graz
- Moderation: Oliver Zeisberger





Rubriken – die Preise des Landespreises Energy Globe STYRIA AWARD

- Anwendung - öko-innovative Produkte, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle, Prozesse und Kampagnen
- Forschung - Forschung mit hohem Innovationsgrad
- Kommunen - herausragendes Engagement auf kommunaler Ebene
- Jugend und Bildung - Projekte von/für junge Menschen und Bildungsprojekte
- Fokusthema Industrie - einzigartige Projekte, die neue Impulse setzen für die Dekarbonisierung des Industriesektors

Goldenes Ticket

Zusätzlich zu den Gewinnern pro Rubrik, die alle gleichwertig sind, wird das „**Goldene Ticket**“ vergeben. Das Goldene Ticket ist eine Empfehlung der Steirischen Jury an die Österreich Jury. Das Projekt mit dem Goldenen Ticket wird automatisch für den nationalen Bewerb Energy Globe Austria AWARD nominiert und hat damit auf nationaler Ebene Chancen auf den Sieg.

Auswahlkriterien

- Innovationsgrad
- Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft
- Umsetzungsgrad, Multiplizierbarkeit und Vorbildwirkung
- Kosten-/Nutzenverhältnis

Jury 2022

Die Jury setzt sich zusammen aus hochkarätigen VertreterInnen des Landes Steiermark, der Energie Steiermark, der FH Joanneum sowie der Energie Agentur Steiermark GmbH.





Stimmen zum Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD

"Die Energiewende zählt zu den wichtigsten und größten Herausforderungen unserer Zeit. Um diese zu gestalten ist es nicht nur wichtig, erneuerbare Energiequellen auszubauen, sondern auch die eingesetzte Energie effizient zu verwenden. Für eine erfolgreiche Energiewende benötigt es innovative Ideen in allen Bereichen unseres Lebens. Der Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD zeichnet die zukunftsträchtigsten Ansätze aus und fördert damit den steierischen Innovationsgeist!"

Mag.^a Ursula Lackner, Landesrätin für Klima, Umwelt, Energie und Regionalentwicklung

„Verantwortungsvoll mit dem Thema Energie umzugehen heißt, sie effizient und sparsam einzusetzen. Die Umwelt zu schützen, das ist unsere Pflicht. Darum setzt die Energie Steiermark auf 100 % grüne Energie aus erneuerbaren Energiequellen. Für diese Werte stehen auch der Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD und alle TeilnehmerInnen. Aus diesem Grund haben wir die Verleihung auch in diesem Jahr wieder gerne unterstützt.“

DI Christian Purrer und DI (FH) Mag. (FH) Martin Graf, MBA, Vorstand Energie Steiermark





Die steirischen Rubriken – die Preise des Landespreises Energy Globe STYRIA AWARD 2022



Anwendung – Der steirische Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD 2022 in der Rubrik Anwendung sucht steirische öko-innovative Produkte, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle, Prozesse und Kampagnen von der Demonstration bis zur Umsetzung in der Breite.



Forschung – Spätestens seit Erzherzog Johann ist die Steiermark über ihre Grenzen hinweg als Land der Forschung bekannt. Unternehmerische Forschung, die zahlreichen Aktivitäten der Universitäten, Fachhochschulen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen aber auch die großartigen Ideen von Einzelnen zeugen von der steirischen Innovationskraft. Mit der Auslobung des Landespreises Energy Globe STYRIA AWARD 2022 in der Rubrik Forschung wird diesem Stellenwert Rechnung getragen.



Kommunen – Die steirischen Kommunen spielen eine wesentliche Rolle in der Erreichung der Klima- und Energieziele der Steiermark. So zeugen unter anderem die vielen e5- und Klimabündnisgemeinden sowie die KEM- und KLAR-Regionen von der hohen Motivation der steirischen Kommunen. Der steirische Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD 2022 in der Rubrik Kommunen zeichnet daher herausragendes Engagement in der nachhaltigen Kommunalentwicklung aus – sei es von einzelnen oder mehreren Kommunen gemeinsam.



Jugend und Bildung – Der steirische Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD 2022 in der Rubrik Jugend sucht innovative Projekte von und/oder für junge Menschen, wie z.B. Schul- bzw. SchülerInnenprojekte, Projekte von Studierenden oder Jugendvereinen etc., wobei die Eigenständigkeit der Jugendlichen (Altersgruppe 10 und 26 Jahre) einen besonderen Stellenwert einnimmt. Auch Bildungsprojekte werden in dieser Rubrik ausgezeichnet.





Fokusthema „Industrie“ – Die Steiermark ist ein starker Industrie- und Wirtschaftsstandort. Damit einhergehend weist dieser Sektor einen hohen Energieverbrauch und hohe CO₂-Emissionen auf. Der steirische Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD 2022 in der Rubrik „Industrie“ sucht daher innovative Projekte, die neue Impulse setzen für die Dekarbonisierung des Industriesektors und damit zur Zukunfts- und gleichzeitig Wettbewerbsfähigkeit des steirischen Wirtschaftsstandortes beitragen. Dabei können jegliche Art von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und/oder Einsatz alternativer Energieträger im Bereich Industriegebäude, Produktionsprozesse/ Produkte und betriebliche Mobilität eingereicht werden.





Die internationalen Kategorien – die Themengebiete

Earth

Die Erde ist unsere Heimat und der einzige uns bekannte Planet, auf dem wir leben können. Sie stellt uns alles bereit, was wir täglich für Wohnen, Heizen, Strom, Essen und Kleidung brauchen. Immer mehr Menschen bewohnen diese Erde, immer mehr Menschen nützen ihre Bodenschätze und Erholungsräume und gehen dabei oft maßlos vor, ohne an die Zukunft zu denken. Der sorgfältige und nachhaltige Umgang mit unserem Planeten und seinen Ressourcen ist daher ein Gebot der Stunde. Alle Maßnahmen, die dazu beitragen - wie Projekte zu den Themen Baumaterialien, Gebäude, Energiepflanzen, Verkehrswege und ähnliches - können in dieser Kategorie eingereicht werden.

Water

Alles Leben hat im Wasser begonnen – und ohne Wasser gibt es kein Leben. Millionen Menschen auf der Welt bekommen das täglich zu spüren, Millionen von Menschen verschwenden oder verschmutzen dieses "Lebenselixier" aber auch gedankenlos. Der Kampf um die Verteilung von Wasser hat längst begonnen und wird auch mit Kriegen ausgetragen. Mit einem sorgfältigen Umgang dieser Ressource durch alle Menschen und innovativen Technologien könnte Wasser für alle Menschen verfügbar werden. Alle Maßnahmen, die dazu einen Beitrag leisten, können zum ENERGY GLOBE eingereicht werden. Dazu zählen Projekte in den Bereichen Trinkwasseraufbringung, Brauchwasser, Bewässerung, Gewässerschutz, Schifffahrt, Abwassermeidung und -entsorgung.

Air

Luft ist ein Lebelement, das uns ständig umgibt und ohne das wir nur wenige Minuten auskommen würden. Dank des klugen Konzeptes der Natur wird uns "saubere Luft" auch von Bäumen und Pflanzen bereitgestellt. Mensch und Tier brauchen saubere Luft zum Atmen. Luft ist zugleich Trägerelement für Wasser, das wiederum in die Erde gelangt. Luft ist aber auch Trägerelement für den Klimawandel. Am Beispiel dieses Elements zeigt sich am besten, wie sich die Kreisläufe der Natur vereinigen. Alle Maßnahmen, die zur Verbesserung der Luftqualität beitragen, dazu gehört auch die Vermeidung von CO₂ Emissionen, können daher beim ENERGY GLOBE mitmachen. Das sind u.a. Projekte zur Optimierung von Verbrennungsvorgängen, Treibhausgasreduktion, Reduktion von Emissionen, Indoor Air Quality, etc.





Fire

Feuer steht für Energie – ein Thema, das uns heute sehr beschäftigt. Energie steht für Fortschritt und Lebenskomfort aber auch für Umweltverschmutzung und Klimawandel. Seit Jahrtausenden nützt der Mensch verschiedene Energieträger - manche sind begrenzt andere unbegrenzt vorhanden: so gehen unsere Ölreserven in einigen Jahrzehnten zur Neige, während Pflanzen und Bäume, die Wärme unserer Erde, die Kraft des Wassers und der Sonne erneuerbar sind und ihr Einsatz unserem Klima nicht schadet. Projekte, die sich mit Energieaufbringung, dem Einsatz erneuerbarer Energieträger, Energieverteilung und -transport, sowie Energienutzung beschäftigen und dabei ein Maximum an Nachhaltigkeit erreicht haben, können in dieser Kategorie eingereicht werden.

Youth

Die jungen Menschen von heute sind die Architekten der Welt von morgen. Was sie heute lernen, können sie morgen zum Wohl unserer Umwelt anwenden. Das Wissen unserer Generation und die guten Ideen junger Menschen sind dafür das beste Rüstzeug. Alle Maßnahmen, die nachhaltiges Denken und Handeln bei unseren Jugendlichen fördern, und alle Aktionen, die von jungen Menschen heute schon im Sinne unserer Umwelt verwirklicht werden, können deshalb in der Kategorie Jugend zum ENERGY GLOBE eingereicht werden.

Zusätzlich gibt es im nationalen Bewerb eine **Sonderkategorie**:

- **Sonderkategorie „die nachhaltige Gemeinde“:** Gemeinden sind Multiplikatoren und sehr wichtig in ihrer Vorbildwirkung bei der Umwertung von Nachhaltigkeit. Hier werden Projekte gesucht, die aufzeigen, wie Umweltprojekte von der Öffentlichkeit und gemeinsam mit den BürgerInnen umgesetzt werden. Aufgezeigt werden soll auch, dass derartige Projekte zum Vorteil jedes Beteiligten und auch der Umwelt sind.





Eingereichte Projekte



Anwendung

Baltic 146 PATH - Größte je auf einer Segelyacht installierte Solaranlage
SOLBIAN Solar / Sailectron GmbH

Bio-Solare Nahwärme St. Ruprecht mit Hochleistungssolaranlage von GASOKOL
Nahwärme St. Ruprecht GmbH mit GASOKOL GmbH

CMG - Charge Made Good
Charge Made Good

Copacabana - Sonne, Strand und Wärmepumpe
KELAG Energie & Wärme GmbH - Region Steiermark

Das Prinzip ZweckZwei – (Klein)Serienfertigung aus Reststoffen
ZweckZwei - Karl Steinwender e.U.

Das Ritter - Innovation trifft Vision
Ing. Herbert Ritter, MBA

Die Hitze des Sommers wird für die Heizung im Winter in der Tiefe des Hofes gespeichert
Feistritzwerke-STEWEAG GmbH

Dynamische Waldtypisierung Steiermark
Amt der Stmk. Landesregierung - Landesforstdirektion

Effizientes, nachhaltiges Entsorgungssystem für Hygienepapier zur Reduktion der Restmüllmenge durch Kreislaufführung
Karl Franzens Universität Graz

Hybrider Energieverbund am Pogusch: Ökologisch bauen und arbeiten in der Gastronomie
Steirereck-Stadtpark GmbH

Innovative Lüftungsanlage im Büroneubau
Sabiotech Energietechnik Handels GmbH





ISTmobil und der öffentliche Verkehr: Eine perfekte Kombination!

ISTmobil GmbH

Klimaneutrale TU Graz 2030

Technische Universität Graz

Rebenschirm / Zusatzausstattung für Weinbau-Sprühgeräte

OWT GmbH & Co KG

SMARTER WARMWASSERSPEICHER AUS ÖSTERREICH – Sektorkopplung zur CO2-Einsparung

Austria Email AG

TENZ® - Die Energie-Spar-Schraube für Holz

TENZ GmbH





Forschung

Battery Safety Testing Labor, BATTLAB

Virtual Vehicle Research GmbH

Dauerhafter Geopolymer Beton mit negativer CO2 Bilanz

Technische Universität Graz

Entwicklung einer Real Driving Emissions (RDE) Messeinrichtung zur Untersuchung von Bremsemissionen

Institut für Fahrzeugtechnik, TU Graz

GreENJOINable - Enabling advanced aircraft lightweight structures to reduce CO2 emissions

TU Graz, IMAT - Institute for Materials Science, Joining and Forming, BMK Endowed Professorship for Aviation

HyMethShip – grüne Revolution auf hoher See

LEC – Large Engines Competence Center an der TU Graz in Kooperation mit den Partnern des EU-Projekts

Methanpyrolyse im Flüssigmetallreaktor

Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie - Montanuniversität Leoben

Methoden zur Energieeffizienzsteigerung in der Produktionstechnik

Pro2Future

Nachhaltige Rückgewinnung von kritischen Elementen aus Lithium-Ionen-Batterien

Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie

Wertvolle Proteine aus klimaschädlichem CO2

Austrian Centre of Industrial Biotechnology (acib)

Transform.industry: Guiding the green transformation for Styrian SMEs

Institut für Innovation und Industriemanagement (IIM)





Kommunen

Energiewende mit regionaler Energieraumplanung in Großstadtnähe

Klima- und Energiemodellregion GU-Süd mit Malek & Herbst Architekten ZT GmbH,
Ingenieurbüro Battyan, Kampus GmbH, Interplan ZT GmbH – Architektur und Raumplanung,
Verkehrplus – Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH

Erfolgsgeschichte Erneuerbare Energien

Stadtwerke Kapfenberg GmbH

LaRa - Das Lastenrad

Holding Graz - Kommunale Dienstleistungen GmbH

Lebende Erde im Vulkanland

Verein Lebende Erde im Vulkanland

Let's Stop Littering! Für ein sauberes Graz.

Stadt Graz Umweltamt

Straße der Energiewende

Stadtgemeinde Gleisdorf





Jugend und Bildung

E²MILY (Economic - Electromechanical Innovation Launched by Youngsters)

HTL Weiz

European VET Excellence Platform for Green Innovation – Greenovet

Wirtschaftskammer Steiermark (Bildung F+E)

Gebt den Kindern einen Garten-Das essbare Kinderzimmer

WIKI Kinderkrippe Dreihackengasse

Klimaschutz geht uns alle an

VS Krakau

Management and Technologies of Water, Waste Water, Waste and Circular Economy – WWW&CE

Wirtschaftsförderungsinstitut der Wirtschaftskammer Steiermark

PAPE[R]ECORD - Die längste Papierbaumkette der Welt

Volksschule 1 Gratkorn und Papier macht Schule

Photovoltaik-Profis - E-Werk Gröbming Lehrlinge sparen 1,2 Mio. kg CO₂ pro Jahr ein

EVU Gröbming GesmbH

Planet Z – die letzte Chance die Welt zu retten

Energierregion Weiz-Gleisdorf GmbH

Schrotty und Engy - Das Alt-Mach-Neu-Spielmobil

Fratz Graz

So nachhaltig ist Seiersberg-Pirka

SOFA Soziale Dienste GmbH

Tatütas (Taschentüchertaschen) für einen guten Zweck

BG/BRG Weiz

Wie Plastik unser Leben beeinflusst!

Bildungszentrum Nord Rottenmann





Fokusthema Industrie

AVL List Graz – Europas größte solarthermische Prozesswärme- und Kälteanlage

SOLID Solar Energy Systems GmbH, solar.nahwaerme.at Energiecontracting GmbH, AVL List GmbH

Errichtung der Packnatur Fabrik zur Erzeugung von Verpackungsnetzen aus Buchenholz in Neudau

VPZ Verpackungszentrum GmbH

Hochtemperatur-Wärmepumpe zur Abwärmenutzung

Ennstal Milch KG, ENGIE Kältetechnik GmbH, Technische Universität Graz - Institut für Wärmetechnik

Magnes-It! Demonstration eines hochenergieeffizienten Kalzinierungsprozesses für Magnesit

Voigt+Wipp Engineers (Wien)

Österreichs größtes Solarflugdach

Händlerlogo KIOTO SOLAR - WERK Wernersdorf

OxySteel - Projekt der Vorzeigeregion NEFI – New Energy for Industry

Breitenfeld Edelstahl AG, Messer Austria GmbH, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik der Montanuniversität Leoben

Zero Waste im Industriebetrieb

Saubermacher Dienstleistungs AG/AT&S Austria Technologie & Systemtechnik AG





PreisträgerInnen
Anwendung





Wertung: **GEWINNER in der Rubrik Anwendung**

Projekttitlel: Klimaneutrale TU Graz 2030

Internationale Kategorie: AIR

Einreicher: Technische Universität Graz

Inhalt: Entwicklung und Beschluss einer ambitionierten Roadmap mit umfassenden Maßnahmen für eine klimaneutrale Zukunft

Details

Die Technische Universität Graz nimmt ihre gesellschaftliche Verantwortung in Sachen Klimaschutz wahr. Als erste Hochschule Österreichs hat sie beschlossen, bis 2030 klimaneutral zu werden und hat dafür eine ambitionierte Roadmap verabschiedet. Die Basis bildet eine umfassende Treibhausgasbilanz, die jährlich aktualisiert wird und die Fortschritte im Projekt überprüft und dokumentiert. Digitalisiertes Energiemanagement ist dabei ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Projektumsetzung. Es reicht von Energieeinsparung über Effizienzsteigerung bis zur Beschaffung und Eigenproduktion von grüner Energie. Bestandsgebäude werden klimaoptimiert saniert und Neubauprojekte nach höchsten Effizienz- und Nachhaltigkeitskriterien errichtet. Im Bereich Mobilität setzt die TU Graz verstärkt Anreize für den Umstieg auf Fahrrad und Öffis. Nach dem Motto „Stay grounded, but keep connected“ wird ein Kulturwandel angestrebt, um die Zahl der Dienstreisen weiter zu reduzieren und auf die Bahn zu lenken. Für die nicht vermeidbaren Emissionen werden Kompensationsmodelle erprobt. Mit dem Projekt „Klimaneutrale TU Graz 2030“ zählt die Technische Universität Graz zu den Vorreiterinnen unter Österreichs Hochschulen und investiert in den nächsten Jahren rund elf Millionen Euro in eine klimaneutrale Zukunft.



© Lunghammer, TU Graz



© Lunghammer, TU Graz



Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Anwendung**

Projekttitlel: Die Hitze des Sommers wird für die Heizung im Winter in der Tiefe des Hofes gespeichert.

Internationale Kategorie: EARTH

Einreicher: Feistritzwerke-STEWEAG GmbH

Inhalt: Energieautarke und CO₂-freie Heizung und Klimatisierung eines sanierten Bürogebäudes

Details

Einen wichtigen Schritt in die Zukunft tätigten die Feistritzwerke mit der Generalsanierung ihres Standortes. Das einst im Jahre 1960 erbaute Bürogebäude entsprach nicht mehr den heutigen Standards und konnte den Platzanforderungen des Unternehmens nicht mehr gerecht werden. Mit dem Ziel Ressourcen zu schonen und eine weitere Bodenversiegelung zu vermeiden, wurde die bestehende Bausubstanz weiter genutzt, das Gebäude saniert und in Holzriegelbauweise aufgestockt. Im Vergleich zu einem Neubau konnten damit rund 25 Prozent an Investitionskosten eingespart werden. Bei der technischen Ausstattung des Gebäudes wurde besonders Wert auf die Ökologie gelegt. Über die am Dach montierte Photovoltaikanlage in Kombination mit der bidirektionalen Wärmepumpe - für die Heizung und Kühlung über Tiefenbohrung - kann das Büro bilanziell fast energieautark betrieben werden. Das Erdreich fungiert dabei als saisonaler Speicher, der im Sommer mit der Abwärme der Kühlung des Bürogebäudes beladen wird. Diese Wärme steht im Winter für Heizzwecke wieder zur Verfügung. Ladestationen für Elektroautos und E-Bikes sowie ausreichend Fahrradabstellplätze runden das Konzept ab. Das Sanierungsprojekt der Feistritzwerke zeigt vorbildlich, wie ein durchdachtes Energiekonzept zur Schonung von Ressourcen beitragen kann.



© Feistritzwerke



@ Feistritzwerke



Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Anwendung**

Projekttitel: Das Ritter - Innovation trifft Vision

Internationale Kategorie: EARTH

Einreicher: Ing. Herbert Ritter, MBA

Inhalt: Errichtung einer innovativen, energieeffizienten, intelligenten und sozial leistbaren Wohnhausanlage

Details

Das Ritter – eine neue Wohnhausanlagen in Feldkirchen bei Graz kombiniert innovative Technologie und Nachhaltigkeit mit höchstem Wohnkomfort. Die 2021 errichtete Wohnanlage wurde als Passivhaus umgesetzt. Eine Grundwasserwärmepumpe für die Heizung und Kühlung der Wohneinheiten und eine Photovoltaikanlage stellen die Basis der emissionsfreien Energieversorgung dar. Zusätzlich wurde auf die Technologie der Betonkernaktivierung in Kombination mit einer smarten Lüftungsanlage gesetzt. Digitale Messstationen zur Messung der Temperatur, Luftfeuchtigkeit und des Kohlendioxidgehalts der Luft ermöglichen eine optimale Interaktion dieser Anlagen, sodass Abluft, Abwärme und Überschussenergie vollständig genutzt werden können und damit ein Energiekreislauf entsteht. In einem langfristigen, wissenschaftlichen Projekt mit der Technischen Universität Graz wird das Zusammenspiel dieser Techniken laufend optimiert und daraus Erkenntnisse für nachfolgende Projekte gewonnen. Die nachhaltige und intelligente Bauweise bietet höchste Lebensqualität für die Bewohnerinnen und Bewohner und schafft durch Visualisierung der Daten Bewusstsein durch aktive Information. Neben den technischen Aspekten ist die Wohnanlage auch sozial leistbar und optimal an den öffentlichen Verkehr angebunden. Die Umsetzung von großzügigen Begrünungs- und Lärmschutzmaßnahmen tragen zudem zum Wohlbefinden und zur Gesundheit der Bewohnerinnen und Bewohner bei.



© Herbert Ritter



@ Herbert Ritter



PreisträgerInnen
Forschung





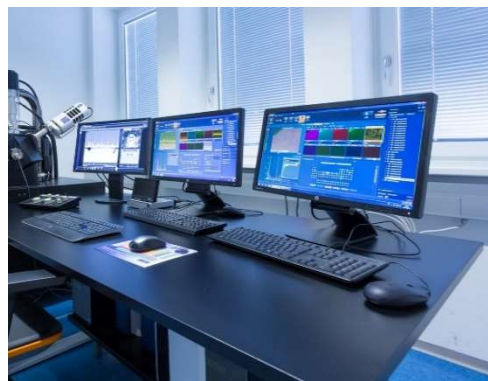
Wertung:	GEWINNER in der Rubrik Forschung
Projekttitlel:	Nachhaltige Rückgewinnung kritischer Elemente aus Lithium-Ionen-Batterien
Internationale Kategorie:	EARTH
Einreicher:	Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie, Projektleitung Dipl.-Ing. Dr.mont. Eva Gerold
Inhalt:	„SeLiReco“ - neu entwickelter Recyclingprozess ermöglicht eine bis zu 90%-ige Rückgewinnung von Lithium, Kobalt und Nickel.

Details

An der Montanuniversität Leoben wurde im Rahmen einer Dissertation ein Prozess zur nachhaltigen Rückgewinnung von kritischen Elementen aus Lithium-Ionen-Batterien entwickelt. Am Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie konnte im Labormaßstab die selektive Rückgewinnung eines Kobalt-Nickel-Mischproduktes und des Lithiums mithilfe des neu entwickelten "SeLiReco"-Prozesses demonstriert werden. Durch den stetig steigenden Bedarf von Lithium-Ionen-Batterien in zahlreichen Sektoren nimmt auch das Interesse an einer rohstofflichen Wiederverwertung dieser wertvollen Ressourcen zu, da deren Gewinnung häufig mit negativen ökologischen und sozialen Auswirkungen verbunden ist. Bestehende Recyclingprozesse sind energieintensiv, wurden bis dato nur in wenigen Industrieanlagen realisiert und gewinnen nur einen Teil der Elemente zurück. Mithilfe des "SeLiReco"-Prozesses konnten die kritischen Elemente Lithium und Kobalt sowie Nickel selektiv und in einer hohen Qualität zurückgewonnen werden. Die Rückgewinnungsraten liegen dabei für alle genannten Elemente über 90 Prozent, wodurch eine weitestgehende Schließung des Stoffkreislaufes realisiert werden konnte und somit auch der Gedanke der Kreislaufwirtschaft gestärkt wird. In einem Folgeprojekt werden die gewonnen Erkenntnisse vertieft und der Prozess weiterentwickelt mit dem Ziel, nachhaltigere hydrometallurgische Methoden wie die Biolaugung zu etablieren.



© Montanuniversität Leoben



© Montanuniversität Leoben





Wertung:

AUSGEZEICHNET in der Rubrik Forschung

Projekttitlel:

GreENJOINable – Enabling next-generation green aircraft structures

Internationale Kategorie:

AIR

Einreicher:

Technische Universität Graz, IMAT - Institute for Materials Science, Joining and Forming, BMK Endowed Professorship for Aviation

Inhalt:

Innovative Verbundwerkstoffe und effiziente Ultraschallfügetechnik reduzieren CO2-Emissionen durch geringeres Flugzeuggewicht

Details

Im Zuge des Projektes GreENJOINable wurde an der Technischen Universität Graz, am Institut für Werkstoffkunde, Fügetechnik und Umformtechnik an leichten, aber robusten Bauteilen aus Verbundwerkstoff für die Luftfahrtindustrie geforscht. Die Substitution konventioneller Metalle durch leichtere Metall-Thermoplast-Verbundwerkstoff-Hybridstrukturen ist ein unmittelbarer Beitrag zur Reduktion der CO2-Emissionen durch ein geringeres Flugzeuggewicht. Allerdings erfordert der Übergang von Metall zu leichten Hybridstrukturen auch neue Füge- und additive Fertigungsverfahren, welche bis dato noch nicht wirtschaftlich realisiert werden konnten. Die Schwerpunkte des Projekts GreENJOINable lagen daher auf neuen materialwissenschaftlichen Konzepten sowie einer neu entwickelten Ultraschallfügetechnik, welche um bis zu 90 Prozent energieeffizienter als herkömmliche Schweißverfahren ist. Die mithilfe von zwei Fallstudien hergestellten Demonstratorbauteile zeigten eine Verringerung des Strukturgewichts von 45 Prozent beziehungsweise 53 Prozent und verdeutlichen damit das technische Potential hinsichtlich Energieeinsparung, Luftreinhaltung und CO2-Emissionsverringern. Zukünftig könnte nicht nur die Luftfahrtindustrie von diesen innovativen Forschungsaktivitäten im Bereich der Leichtbautechnologie profitieren, sondern, die gewonnen Erkenntnisse könnten auch Anwendung in der Automobilindustrie finden.



© Bernhard Fechner



© Bernhard Fechner



Wertung:**Ausgezeichnet in der Rubrik Forschung****Projekttitlel:**

HyMethShip – Grüne Revolution auf hoher See

Internationale Kategorie:

FIRE

Einreicher:

LEC – Large Engines Competence Center an der TU Graz in Kooperation mit den Partnern des EU-Projekts

Inhalt:

Innovatives Technologiekonzept auf Basis von grünem Methanol für eine emissionsfreie Schifffahrt

Details

Die Hochseeschifffahrt ist für den internationalen Handel unverzichtbar und gleichzeitig für drei Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Um die Klimaziele zu erreichen sind Lösungen für eine grüne Schifffahrt dringend nötig. Im Zuge des Forschungsprojektes HyMethShip hat ein europäisches Konsortium unter der Leitung des Grazer Large Engines Competence Centers intensiv an der Entwicklung eines nachhaltigen Schiffsantriebes gearbeitet. Im Vergleich zu konventionellen Antriebskonzepten soll HyMethShip nicht nur Schadstoffemissionen drastisch reduzieren, sondern vor allem den CO₂-Ausstoß so gut wie eliminieren. Dazu wird das Schiff mit regenerativ hergestelltem Methanol betankt, welches am Schiff in Wasserstoff und CO₂ aufgespalten wird. Der Wasserstoff wird schadstoffarm verbrannt und das CO₂ an Bord gespeichert, um dann an Land wieder zur Methanolherstellung zur Verfügung zu stehen. Auf diese Weise kann ein geschlossener Kohlenstoffkreislauf realisiert werden. Am Large Engines Competence Center an der Technischen Universität Graz wurde dazu ein Demonstrator mit einer Leistung von einem Megawatt aufgebaut und im Labormaßstab bereits erfolgreich getestet. Auf Basis der Forschungsarbeiten konnten die Grundlagen für den Bau eines Schiffs-Prototyps geschaffen werden. Das HyMethShip Konzept wird als eine der vielversprechendsten Lösung eingestuft, um bestehende und neue Flotten emissionsfrei betreiben zu können.



© LEC GmbH



© LEC GmbH



PreisträgerInnen

Kommunen





Wertung:

GEWINNER in der Rubrik Kommunen

GOLDENES TICKET Energy Globe Austria Award 2022

Projekttitlel:

Energiewende mit regionaler Energieraumplanung in Großstadtnähe

Internationale Kategorie:

MUNICIPALITY

Einreicher:

Klima- und Energiemodellregion GU-Süd mit Malek & Herbst Architekten ZT GmbH, Ingenieurbüro Battyan, Kampus GmbH, Interplan ZT GmbH – Architektur und Raumplanung, Verkehrplus – Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH

Inhalt:

Fünf Gemeinden entwickeln gemeinsame Klima- und Energieziele als Basis für eine energiesparende, regionale Siedlungsentwicklung

Details

Die örtliche und regionale Raumplanung hat eine große Bedeutung für den sparsamen Einsatz von Energie und die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern. Die fünf Gemeinden der Klima- und Energiemodellregion Graz-Umgebung Süd, nämlich Fernitz-Mellach, Gössendorf, Hart bei Graz, Hausmannstätten und Raaba-Grumbach, haben dies erkannt und je Gemeinde ein "Sachbereichskonzept Energie" erstellt. Die Ergebnisse mit Vorranggebieten für Fernwärmeversorgung und energiesparende Mobilität wurden in die örtlichen Raumplanungsinstrumente eingepflegt und erlangten damit Rechtsverbindlichkeit. Diese einzelnen Konzepte wurden in weiterer Folge zu einem übergeordneten „Regionalen Sachbereichskonzept Energie“ zusammengeführt. Damit wurden steiermarkweit erstmals Klima- und Energieziele für eine ganze Region definiert und so eine vorausschauende, aufeinander abgestimmte und energiesparende Siedlungsentwicklung ermöglicht. Im Zuge der Umsetzung konnten bereits vielfältige Erfolge erzielt werden, vom Ausbau der Nahwärme, über Verkehrsberuhigungszonen bis hin zur Förderung der E-Mobilität und des öffentlichen Verkehrs. Nach dreijähriger, intensiver Zusammenarbeit der fünf Gemeinden ist mit der regionalen Energieraumplanung ein großer Schritt in Richtung gelebter Energiewende einer ganzen Region gelungen und gleichzeitig österreichweit ein einzigartiges Vorzeigeprojekt entstanden.



© Anna Höller



© Anna Höller



Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Kommunen**

Projekttitel: Lebende Erde im Vulkanland

Internationale Kategorie: EARTH

Einreicher: Verein Lebende Erde im Vulkanland

Inhalt: Nachhaltige Bodenbewirtschaftung fördert die Biodiversität und CO₂-Speicherfähigkeit der Böden.

Details

Der Blaurackenverein hat sich im Raum Straden, Bad Gleichenberg und Tieschen als Landschaftspflegeverein etabliert und bewirtschaftet dort rund 140 ha Grund. Ziel des Vereines ist es vorwiegend alte Wiesen und für den Naturschutz wichtige Habitats zu pachten und zu pflegen. Dazu gehören auch Streuobstgärten, die aufgeforstet und gepflegt werden. Durch die seltene und teilweise maschinenlose Bewirtschaftung wird der Boden kaum verdichtet und ist voll wasserspeicherfähig. Dadurch werden Flächenerosion und Eutrophierung benachbarter Flächen und Gewässer vermieden. Auf Dünger wird gänzlich verzichtet. Stattdessen werden unterschiedliche Humustypen standortsgetreu angereichert und damit die CO₂-Speicherfähigkeit der Böden erhöht. Die Verpächterinnen und Verpächter können bei Bedarf auf einen langjährig biologisch bewirtschafteten und fruchtbaren Boden für die Nahrungsmittelproduktion zurückgreifen. Die naturnahe und nachhaltige Bewirtschaftung leistet einen hohen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität: So beherbergen die bewirtschafteten Betriebsflächen nachweislich mehr als 5.000 Arten. Der Blaurackenverein, ursprünglich gegründet, um die Habitats für diese seltene Vogelart zu erhalten, ist mittlerweile mit viel Engagement und mit Hilfe von zahlreichen ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern zu einer der bedeutendsten Naturschutzgruppen der Steiermark geworden.



© Bernard Wieser



@ Michael Tiefenbach

Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Kommunen**

Projekttitel: Erfolgsgeschichte Erneuerbare Energien

Internationale Kategorie: FIRE

Einreicher: Stadtwerke Kapfenberg GmbH

Inhalt: Entwicklung und Umsetzung einer gesamtregionalen und systemischen Erhebung gebäudescharfer Strukturdaten als Basis für die Energieraumplanung

Details

Die Dekarbonisierung der Energieerzeugung zur Sicherstellung eines nachhaltigen Klimaschutzes ist prioritäres Ziel der Stadtwerke Kapfenberg. Seit 2009 setzt das Unternehmen auf erneuerbare Energie und ist mittlerweile führender regionaler Anbieter für Photovoltaik, Stromspeicher, Energiemanagement und erneuerbares Heizen. Mit dem Ziel die Möglichkeiten der Sonnenergie einer breiten Öffentlichkeit begreifbar zu machen, wurde im Jahre 2011 ein 1.000 Quadratmeter großer Sonnenpark vor dem Betriebsgebäude eröffnet. Die ausgestellten Musterbeispiele von Photovoltaikanlagen können dort hautnah bestaunt werden. Zeitgleich wurde auch das Sonnenhaus und Sonnenstudio mit „begreifbaren“ Ausstellungsstücken eröffnet. Besucherinnen und Besucher erhalten darin interessante Informationen über verschiedenste Technologien - von Photovoltaik, Wärmepumpen, Infrarotheizungen, Lastmanagementkomponenten, Ladeinfrastruktur bis Speicheranlagen sowie Not- und Ersatzstromanlagen - und können diese im Praxis-Einsatz erleben. Führungen und Sachvorträge zum Thema Energie, Klima und Umwelt runden das vielfältige Angebot ab. Zahlreiche Anlagen und Leuchtturmprojekte wurden in der Region bereits umgesetzt. Die Verwendung österreichischer Produkte wurde und wird dabei stets forciert. Das große Engagement der Stadtwerke Kapfenberg trug wesentlich zur Erhöhung der Akzeptanz von erneuerbaren Energien bei und schaffte darüber hinaus nachhaltig Arbeitsplätze in der Region.



© Stadtwerke Kapfenberg GmbH



© Stadtwerke Kapfenberg GmbH



PreisträgerInnen
Jugend und Bildung





Wertung:

GEWINNER in der Rubrik Jugend und Bildung

Projekttitel:

E²MILY - Economic - Electromechanical Innovation Launched by Youngsters

Internationale Kategorie:

YOUTH

Einreicher:

HTL Weiz

Inhalt:

Entwicklung und Umsetzung eines Elektro-Karts nach industrienahen Prozessen durch Vernetzung der HTL-Fachbereiche

Details

Die HTL Weiz hat das Thema Elektromobilität aufgegriffen und in den Ausbildungsbereich der Schule implementiert. Im Zuge eines mehrjährigen Schulprojektes wird an der Entwicklung, Konstruktion und Umsetzung eines elektrisch angetriebenen Karts – namens E2MILY - gearbeitet. Der Fokus liegt dabei auf der interdisziplinären Zusammenarbeit der einzelnen Fachbereiche der HTL Weiz und der industrienahen Entwicklungsarbeit und soll die jungen Menschen besser auf die Arbeitswelt vorbereiten. Dazu war es auch erforderlich die bestehenden Motorprüfstände der Schule auf Elektromobilität umzurüsten.

Mehr als 100 begeisterte Schülerinnen und Schüler wurden bereits in das Projekt eingebunden und insgesamt 50 Diplomarbeiten sind daraus entstanden. Die Phase der Markenentwicklung, sowie die Entwicklungs-, Konstruktions- und Simulationsphase sind bereits abgeschlossen. Ebenso die Fertigung der Einzelkomponenten. Im Laufe des Sommersemester 2022 wurde das erste E-Kart anhand selbst entworfener Montagepläne zusammgebaut. Das ambitionierte Projekt bietet Raum für stetige Weiterentwicklung und sorgt damit für eine langfristige Etablierung der Elektromobilität an der Schule. E2MILY trägt wesentlich dazu bei, das Thema Elektromobilität unter jungen Menschen besser begreifbar zu machen und befeuert gleichzeitig die Leidenschaft für die Technik.



© Walter Hausleitner



© Walter Hausleitner





Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Jugend und Bildung**

Projekttitlel: Photovoltaik-Profis - E-Werk Gröbming Lehrlinge sparen 1,2 Mio. kg CO2 pro Jahr ein

Internationale Kategorie: YOUTH

Einreicher: EVU Gröbming GesmbH

Inhalt: Junges, motiviertes Team tritt als regionaler Botschafter für Photovoltaik auf und spart jährlich 1,2 Mio. kg CO2 ein

Details

Das E-Werk Gröbming ist ein regionaler Energieversorger und verfügt über höchste Kompetenz in der Errichtung von Photovoltaikanlagen. Jährlich werden rund 70 bis 80 Anlagen installiert, von gewöhnlichen Hausanlagen bis zu innovativen Großprojekten. Das Besondere daran: Sämtliche Anlagen werden ausnahmslos von den jetzigen und einstigen Lehrlingen des Unternehmens errichtet. 2016 setzte das E-Werk Gröbming den Bereich Photovoltaik bewusst bei seiner jüngeren Belegschaft an. Seitdem entwickelte sich eine Eigendynamik: Durch die große Eigenmotivation und auf Bitte der jungen Menschen wurde das Geschäftsfeld Photovoltaik weiter ausgebaut. Mittlerweile sind 2 bis 3 hauseigene Partien damit beschäftigt PV-Anlagen zu bauen und als Botschafter der „Erneuerbaren“ aufzutreten. Das nötige Rüstzeug erhalten sie dafür in der hauseigenen Lehrwerkstätte, wo sie von ihren ebenso jungen Kolleginnen und Kollegen zu Photovoltaik-Profis ausgebildet werden. Auf personelle Unterstützung von außen wurde bewusst verzichtet, um die Eigenverantwortung und den Teamgeist der jungen Mannschaft zu steigern. Dabei unterstützt das Unternehmen die Spezialisierung seines Teams und fördert aktiv Weiterbildungsmaßnahmen. Durch den unermüdlichen Einsatz der E-Werk-Gröbming-Lehrlinge werden jährlich rund 1.200 Tonnen CO2 eingespart.



© E-Werk Gröbming GesmbH



© E-Werk Gröbming GesmbH





Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Jugend und Bildung**

Projekttitel: Planet Z – die letzte Chance die Welt zu retten

Internationale Kategorie: YOUTH

Einreicher: Energieregion Weiz-Gleisdorf GmbH

Inhalt: Planung und Produktion eines nachhaltigen Brettspiels mit dem Ziel mehr Bewusstsein für Klima und Umwelt zu schaffen.

Details

Im Rahmen des von der Energieregion Weiz-Gleisdorf durchgeführten Klimaschulenprojektes "Klimaheld:innen" widmeten sich die Volksschule Weiz, die Musikmittelschule sowie die HLW in Weiz mit insgesamt 450 SchülerInnen und Schülern ein ganzes Schuljahr hinweg den Themen Konsum, Lebensstil und Ernährung. Dabei entstand die Idee schulübergreifend ein Brettspiel zu entwickeln, das Kinder und Jugendliche spielerisch für klimarelevante Themen sensibilisiert. Verantwortlich für die Realisierung des Brettspiels "Planet Z – die letzte Chance die Welt zu retten" waren die vier Maturantinnen Elena Altmann, Elena-Sophie Lechner, Celina Schroeder und Andrea Wumbauer der HLW Weiz. Im Rahmen ihrer Diplomarbeit haben sie in enger Zusammenarbeit mit den anderen Schulen die Spielmechanik, die einzelnen Bestandteile und die Prototypen entwickelt. Die Produktion erfolgte zum Teil in Handarbeit, wobei auf die Verwendung ökologischer Materialien geachtet wurde. Zudem wurden ausgewählte Spielelemente in einer Kooperation mit der Technischen Universität Graz im 3D-Druckverfahren hergestellt. Insgesamt wurden 50 Exemplare produziert und im Sinne des Sharing-Ansatzes kostenlos an Schulen, Jugendzentren und Bibliotheken innerhalb der Energieregion verteilt. Dort schaffen sie mehr Bewusstsein für einen klimafreundlichen Lebensstil.



© Energieregion Weiz-Gleisdorf GmbH



© Energieregion Weiz-Gleisdorf GmbH





PreisträgerInnen

Fokusthema „Industrie“





Wertung:	GEWINNER Fokusthema Industrie
Projekttitel:	Hochtemperatur-Wärmepumpe zur Abwärmenutzung
Internationale Kategorie:	FIRE
Einreicher:	Ennstal Milch KG, ENGIE Kältetechnik GmbH, Technische Universität Graz - Institut für Wärmetechnik
Inhalt:	Integration einer Hochtemperatur- Wärmepumpe setzt neue Maßstäbe in der Lebensmittelindustrie

Details

2021 setzte die Ennstal Milch grüne Prioritäten und tätigte gleich zwei wesentliche Investitionen, um zukünftig noch nachhaltiger und umweltfreundlicher zu produzieren. Eine davon war die Integration einer maßgefertigten Hochtemperaturwärmepumpe der Firma ENGIE, welche die bisher ungenutzte Abwärme einer Kälteanlage nutzbar macht. Durch Anhebung des Temperaturniveaus auf über 90 Grad kann die gewonnene Energie beispielsweise für prozessbedingte Reinigungsvorgänge eingesetzt werden. Bisher extern bereitgestellter Dampf für die Beheizung wird damit eingespart und die CO₂-Emissionen um rund 700 Tonnen pro Jahr verringert. Mit Hilfe von Messdatenanalysen und wissenschaftlich betreuten Simulationen durch das Institut für Wärmetechnik der Technischen Universität Graz werden weitere Optimierungspotentiale aufgezeigt und umgesetzt. Parallel dazu wurde eine 2.000 Quadratmeter große Photovoltaikanlage am Dach des Betriebsgebäudes installiert, welche die wesentlichen Produktionsanlagen als auch die Wärmepumpe mit grünem Strom versorgt. Mit diesen Investitionen im Ausmaß von über einer Million Euro hat die Ennstal Milch einen großen Schritt in Richtung Klimaneutralität und damit in Richtung Zukunft getan. Nachhaltig produziert, schmeckt natürlich besser.



© Christoph Huber



© Christoph Huber





Wertung: **AUSGEZEICHNET Fokusthema Industrie**

Projekttitel: AVL List Graz – Europas größte solarthermische Prozesswärme- und Kälteanlage

Internationale Kategorie: FIRE

Einreicher: SOLID Solar Energy Systems GmbH, solar.nahwaerme.at
Energiecontracting GmbH, AVL List GmbH

Inhalt: Best Practice Beispiel eines effizienten und innovativen Ausbaus erneuerbarer Energie in der Industrie in Ballungsgebieten

Details

Die AVL List - eines der innovativsten Unternehmen Österreichs - setzt am Firmenstandort in Graz neue Maßstäbe. Gemeinsam mit der Firma SOLID und dem Contracting Unternehmen solar.nahwärme.at wurde die erste solarthermische Kühlung für Prozesskälte weltweit und die leistungstärkste und größte industrielle Prozesswärmeanlage Österreichs realisiert. Rund 3.500 Quadratmeter Solarkollektoren mit einer Leistung von mehr als 2.000 Kilowatt wurden in Summe verbaut und liefern die notwendige Energie für den Betrieb der Absorptionskältemaschine sowie für die Deckung des internen Wärmebedarfes. Ein firmeninternes Wärme- und Kältemikronetz sorgt dabei dafür die Verteilung der notwendigen Energie an alle Verbraucher. Die bereitgestellte Kälte dient dabei ausschließlich zur Deckung des Prozesskältebedarfes der Motoren-Teststände. Die Wärme wird hingegen sowohl industriell als auch für die Beheizung der Bürogebäude genutzt. Im Vergleich zur bisherigen Energieversorgung über Gaskessel und elektrisch betriebener Kältemaschine werden damit jährlich rund 320 Tonnen CO₂ eingespart. Mit der Umsetzung der innovativen Prozess- und Kälteanlage bei der AVL List ist es gelungen, ein industrielles Vorzeigeprojekt für den Ausbau erneuerbarer Energie im urbanen Raum zu realisieren.



© Firma Solid



© Firma Solid





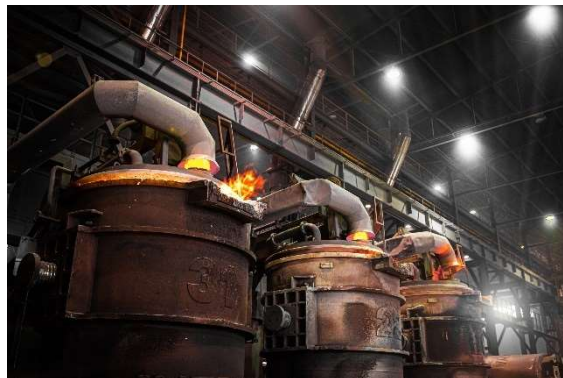
Wertung:	AUSGEZEICHNET Fokusthema Industrie
Projekttitel:	OxySteel - Forschungsprojekt im Rahmen der Vorzeigeregion NEFI – New Energy for Industry
Internationale Kategorie:	FIRE
Einreicher:	Breitenfeld Edelstahl AG, Messer Austria GmbH, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik an der Montanuniversität Leoben
Inhalt:	Integration eines neuartigen Prozessdesigns, das Sauerstoffver- brennung und CO ₂ -Abscheidung in den Produktionsprozess einbindet

Details

Im Stahlwerk der Breitenfeld Edelstahl AG in St. Barbara im Mürztal wird recycelter Stahlschrott im Elektrolichtbogenofen eingeschmolzen und wieder zu hochwertigen Stahlprodukten verarbeitet. Große Stahlwerkspfannen dienen dabei als Transport- und Behandlungsgefäße für die Stahlschmelzen und werden im Zuge des Verfahrens über Gasfeuerungen vorgeheizt. Mit dem Ziel die Energieeffizienz dieses Prozesses zu steigern, entwickelte der Lehrstuhl für Energieverbundtechnik an der Montanuniversität Leoben in Kooperation mit der Firma Messer Austria ein neuartiges Prozessdesign, das Sauerstoffverbrennung und CO₂-Abscheidung in den Produktionsprozess einbindet. Mit der sogenannten Oxyfuel-Technologie wird Erdgas mit purem Sauerstoff anstatt mit Luft verbrannt. Dies führt zu einer höheren Flammentemperatur, geringeren Abgasverlusten und reduzierten Stickstoffemissionen. Die Energieeffizienz konnte damit um rund 50% erhöht werden. Gleichzeitig entsteht dabei ein Abgas mit hoher CO₂-Konzentration, welches für die werksinterne Abwasserneutralisierung eingesetzt wird und dort den Einsatz von Chemikalien erspart. Durch die Umsetzung des OxySteel Projektes kann der Erdgasverbrauch und der CO₂-Ausstoß erheblich reduziert werden. Die werksinterne Nutzung des CO₂ wirkt sich zudem positiv auf die Klima- und Energiebilanz des Unternehmens aus und spart zusätzlich Kosten.



© Florian Schneller



© Stefan Nadrag



Kontakt

Energie Agentur Steiermark gGmbH

Nikolaipplatz 4a/I

A-8020 Graz

Telefon: + 43 316 269700 0

Website: <http://www.technik.steiermark.at/energyglobe>

