



**Landespreis
Energy Globe
STYRIA AWARD
2023**



**Preisträgerinnen
und Preisträger**



Hintergrundinformation

Landespreis Energy Globe

STYRIA AWARD 2023

Träger des Landespreises Energy Globe STYRIA AWARD 2023

- 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.
- Für den international größten Umweltpreis „Energy Globe“ wurden heuer rund 1478 Projekte eingereicht. Insgesamt 362 kamen aus Österreich und 70 aus der Steiermark, die damit auch heuer wieder österreichweit die meisten Einreichungen stellt. Die Steiermark zählt traditionell zu den Bundesländern mit den meisten Einreichungen.

Die **Energie Agentur Steiermark gGmbH** organisiert den Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD seit dem Jahr 2003. **Der Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD wird heuer zum 20igsten Mal vergeben und feiert 2003 somit sein Jubiläum.**

Preisverleihung 2023

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

- Wann: 6. Juli 2023 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 2023 „Energieeffizienz“ – innovative und multiplizierbare Projekte, die nachweislich und signifikant Energie einsparen

Auswahlkriterien

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

Jury 2023

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





Stimmen zum Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD

"In diesen 20 Jahren haben engagierte Steirerinnen und Steirer beim Energy Globe viele Hunderte Projekte eingereicht und viele Dutzende Auszeichnungen bekommen. Das zeigt, dass die Ideenvielfalt und das Know-how im Bereich Umwelt- und Klimaschutz in der Steiermark riesig ist! Damit trägt die Steiermark wesentlich dazu bei, die Herausforderungen der Energiewende, der Verbesserung unserer Energieeffizienz oder im Umweltschutz zu bewältigen"

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 Teilnehmer:innen. 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 2023



Anwendung – Der steirische Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD 2023 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 2023 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 2023 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 2023 in der Rubrik Jugend sucht innovative Projekte von und/oder für junge Menschen, wie z.B. Schul- bzw. Schüler:innenprojekte, 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 „Energieeffizienz“ – Die Steigerung der Energieeffizienz zur Reduktion des Energieverbrauchs ist eine wesentliche Säule der Energiewende. Das Fokusthema „Energieeffizienz“ beim diesjährigen Landespreis Energy Globe STYRIA AWARD 2023 sucht daher innovative und multiplizierbare Projekte aus allen Sektoren und von unterschiedlichen Akteuren, die nachweislich und signifikant Energie einsparen.





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. 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 (Klimawandel), 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, 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“

Wir alle leben in einer Gemeinde und sind damit Teil einer Gemeinschaft. Gemeinden sind die Multiplikatoren und sehr wichtig ist hier die Vorbildwirkung bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit. In dieser Sonderkategorie sind deshalb Projekte gesucht, die aufzeigen, wie hier Umweltprojekte von der Öffentlichkeit und auch gemeinsam mit den Bürger:innen umgesetzt werden. Aufgezeigt werden soll auch, dass derartige Projekte zum Vorteil jedes Beteiligten und auch der Umwelt sind.





Eingereichte Projekte



Anwendung

Mit Drohnen den Hitzeinseln auf der Spur

AEE INTEC, Energieregion Weiz-Gleisdorf, HTflux Engineering GmbH, Skyability GmbH, Stadtgemeinde Weiz

REINFLOCK Dämmung, Reinholz GmbH

Reinholz GmbH

so-einfach so-strom: Erneuerbare Energiegemeinschaft Ragnitztalweg

DI Dr. Markus Schlagbauer und Heribert Strasser

ThermaFLEX: Lösungen für die zukünftige Fernwärmeversorgung

AEE - Institut für Nachhaltige Technologien

Kupferrückgewinnung aus Abwässern der Leiterplattenproduktion

AT&S (Austria Technologie & Systemtechnik)

Verein Naturpark Spezialitäten Südsteiermark

Verein Naturpark Spezialitäten Südsteiermark

Goldblatt – pflanzliche Bio Premium Fleischalternativen

Goldblatt

eologix Sensorik für Windenergie

eologix sensor technology gmbh

Die schönste Sonnen-Sandkiste der Welt

RS Photovoltaik Betreiber GmbH

Zertifizierung der österreichischen Rauchfangkehrer

Landesinnung der Rauchfangkehrer Steiermark

VEGA Multifunktionstankanlage

HPF Biokraft Hirtl GmbH

35.000 Schüler*innen mehr am Rad

Werner Madlencnik (Easy Drivers Radfahrschule)





Liquid Dispenser

umdasch Store Makers Leibnitz GmbH

Energy-Awareness Video

MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

Brot Essig

Farmer-Rabensteiner

KAPO als erster Fenster-Hersteller Österreichs, der ausschließlich Fenster und Türen mit Oberflächenschutz frei von schädlichen Chemikalien fertigt und vertreibt

KAPO Fenster und Türen GmbH

Alternative Verpackungsmöglichkeiten in der Textilindustrie

ZERUM Lifestyle GmbH

Dezentrale Holzkohleproduktion

Klimarettung mit Holzkohle GmbH

Anruf-Sammeltaxi go&ko - „Vo fortgo bis hemko“

Gemeinsame Einreichung Stand Montafon und ISTmobil GmbH





LiBficiency – Innovatives Recycling von Lithium-Ionen Batterien

Montanuniversität Leoben / FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

ReWaste4.0 - Recycling and Recovery of Waste 4.0

Montanuniversität Leoben - Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft

Upcycling von Hüttenreststoffen zu neuen, nachhaltigen Bindemitteln in der Baustoff-Kreislaufwirtschaft - UpcycSlag-Binder

Montanuniversität Leoben (MUL)/Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik (TPT) Technische Universität Graz (TUG)/Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie mit TVFA (IMBT)

NECST – New Emission-reduced Charging Station

Virtual Vehicle Research GmbH

LiCare - Lithium Carbon Recycling

Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie

FlyGrid - Flywheel Energy Storage for EV Fast Charging and Grid Integration

Institut für Elektrische Messtechnik und Sensorik

Ionenwind-Antriebssystem für Fluggeräte, Stufe 2 (IonAs 2) – FFG-Projekt Nr. 886874

Technische Universität Graz, Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement

SynCycle powered by BDI | Chemieanlagenbau trifft Kreislaufwirtschaft

BDI-BioEnergy International GmbH

Kultiviertes Fleisch aus dem Labor zur Reduktion von Massentierhaltung und CO2

Austrian Centre of Industrial Biotechnology – acib GmbH

Energy paradox

shiftTanks

Transforming Water Management in Styria

Mag. Maral Habibi (Uni Graz, Institut für Geografie und Raumforschung)

1 Einreichung nicht in der Wertung.





Kommunen

Gewerbegebiet Gröbmingerland

Marktgemeinde Gröbming

Wärmenutzung aus gereinigtem Abwasser – als Beitrag zur Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung

Stadtwerke Gleisdorf GmbH

Klima- und Energieplanstadt Stadtgemeinde Feldbach

Stadtgemeinde Feldbach

Science Center Weiz – der Ort für kleine und große Entdecker:innen

Stadtgemeinde Weiz

Nachhaltige Beschaffung

Marktgemeinde Gratkorn

e5-Goldaudit Gemeinde Gabersdorf

Gemeinde Gabersdorf

Knittelfeld summt – Stadtimkerei Knittelfeld

Stadtgemeinde Knittelfeld

GRÖßTES GEPLANTES DEZENTRALES ENERGIESYSTEM AUF KOMMUNALEN DACHFLÄCHEN IN DER STEIERMARK

Gemeinde Seiersberg-Pirka





Jugend und Bildung

Smart Solar Energy Management - SSEM

Diplomant HTL Bulme Graz

Digitalisierung und Nachhaltigkeit – ein Widerspruch?

Modellschule Graz

Fahrplan zu 0 Emission + Pflanz' mich #greenlivesmatter (2 Einreichungen)

Musikmittelschule Ferdinandeum Graz

Sonne, Wasser, Wind, die kennt doch jedes Kind – Schüler*innen erklären Erneuerbare Energien

Klimaregion Anger & Floing

Deplastify the Planet

BG/BRG Judenburg

„Less Plastic“ und „Trinken hier und anders wo“

Sportmittelschule Trofaiach mit Schwerpunktsetzung Informatik

Steirisches Bildungsnetzwerk Energiewende

HTL Bulme „Steirisches Bildungsnetzwerk Energiewende“

Eine vertikale Mikrowindturbine als Beitrag zur Energiewende

HTL Weiz

Energieoptimierung der HTL-Kapfenberg

HTL Kapfenberg

WIR für MORGEN – Raumberg GEGEN KLIMASORGEN

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Photovoltaik Profis an der Landesberufsschule Voitsberg

Landesberufsschule Voitsberg

Lebensursprung

Kindergarten Spielberg - Freizeitanlage

VIELFALT erLEBEN – gemeinsam gestalten

Landjugend Ortsgruppe Voitsberg





Das Gramm Akademie

Das Gramm Akademie

Nachhaltiger Adventkalender

Fachschule für Land- und Ernährungswirtschaft NAAS – St. Martin

Der Garten im Kindergarten

Gemeindekindergarten Mooskirchen

gymbee – Die Schulimkerei

BG/BRG Leoben 1 – Altes Gymnasium

Re-Cycling

Werner Madlencnik (Easy Drivers Radfahrschule)

Kleine Feder auf großer Mission – das Mitmachmusical

Doris Riegler

Die Kochkiste als energieschonende Garmethode

Fachschule für Land- und Ernährungswirtschaft NAAS – St. Martin

PIA Green Concept

PIA Automation Austria GmbH





Fokusthema Energieeffizienz

Energiewende mit ÖWG Wohnbau – Pilotprojekt Hitzendorf

ÖWGES Gemeinnützige WohnbaugesmbH

Energiesparkonzept im Sondermaschinenbau

PIA Automation Austria GmbH

Umfassende Sanierung „P273“

MEG Mag. David Bliemegger und DI Nicole Masser-Bliemegger

Errichtung RINGANA Campus

RINGANA GmbH

Green Power Project

AHT Cooling Systems GmbH

Stadt. Land. Kuss.

AVORIS GmbH

Smart Collection Plattform

Saubermacher Dienstleistungs AG

KI basierte Regelung der Raumwärme in Produktionshallen

MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

Künstliche Intelligenz zur Ressourcenschonung bei Lebensmitteln.

Insort GmbH

2 Einreichungen nicht in der Wertung.





Preisträger:innen
Anwendung





Wertung: **GEWINNER in der Rubrik Anwendung**

Projekttitlel: Mit Drohnen den Hitzeinseln auf der Spur

Internationale Kategorie: AIR

Einreicher: AEE INTEC, Energieregion Weiz-Gleisdorf, HTflux Engineering GmbH, Skyability GmbH, Stadtgemeinde Weiz

Inhalt: Innovative Prozesskette zur Ortung von innerstädtischen Hitzeinseln basierend auf drohnenunterstützter Datenerfassung.

Details

Der Klimawandel und die zunehmende Verbauung führen zu einer hohen Hitzebelastung in Städten. Um wirkungsvolle Anpassungsmaßnahmen ergreifen zu können, ist es notwendig, die komplexen Zusammenhänge der Entstehung von Wärmeinseln zu verstehen und ihre wesentlichen Einflussfaktoren zu identifizieren. Das von der AEE INTEC und Skyability entwickelte *Smart City Sensing Verfahren* macht dies möglich. Dabei werden umfangreiche Daten zur Thermographie und Luftgüte unter Einsatz von Drohnen gewonnen und in ein interaktives Stadtmodell überführt. Per Mausclick bekommt der Benutzer wichtige Informationen zur Höhe und Ursache der Hitzebelastung. Über automatisierte Simulationen kann dann beurteilt werden, welche Anpassungsmaßnahmen wo die größtmögliche Wirkung erzielen. Die Energieregion Weiz-Gleisdorf holte dieses Verfahren gemeinsam mit der Stadtgemeinde Weiz erstmals in den ländlichen Raum. Basierend auf den Ergebnissen werden konkrete Anpassungsmaßnahmen im gesamten Stadtgebiet umgesetzt, darunter die Umgestaltung des Hauptplatzes und die Entsiegelung und Begrünung von Flächen. Für die Stadt Weiz eröffneten sich mit dem *Smart City Sensing Verfahren* gänzlich neue Möglichkeiten im Bereich der Stadtplanung und der Umsetzung von sinnvollen Klimawandelanpassungsmaßnahmen.



© HTflux Engineering GmbH



© Ulrich Gutmann



Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Anwendung**

Projekttitel: REINFLOCK Dämmung

Internationale Kategorie: EARTH

Einreicher: Reinflock GmbH

Inhalt: Hobelspäne aus der eigenen Produktion werden über ein Spezialverfahren zu einem natürlichen Dämmstoff veredelt.

Details

Das Murauer Unternehmen REINHOLZ hat sich zur Mission gemacht das erste, 100% reine Holzhaus in Fertigteil-Herstellung zu realisieren. Nachdem bereits leimfreie Holz-zu-Holz-Verbundelemente, erfolgreich entwickelt wurden, lag der nächste Schritt darin, eine Dämmung zu schaffen, die aus reinem Holz - ohne jegliche Zusatzstoffe - besteht. Die dafür notwendigen Hobelspäne fallen im eigenen Werk an. Bisher ungenutzte Reststoffe werden damit sinnvoll verwertet. Im Zuge der Produktentwicklung wurden viele verschiedenste Versuche an der Technischen Universität Graz durchgeführt. Die Struktur der sogenannten REINFLOCK Dämmung musste vielfach variiert und hinsichtlich wichtiger Qualitätskriterien getestet werden. Aufgrund der speziellen Auffaserung des Rohmaterials und der Einbringung mit hoher Dichte werden ausgezeichnete Werte, unter anderem hinsichtlich Dämmung und Brandschutz erreicht. Somit wurde ein hochwertiger und naturbelassener Dämmstoff entwickelt, der ganz nach dem Cradle-to-Cradle Prinzip jederzeit wiederverwendet oder der Natur zurückgegeben werden kann. Mit dieser Innovation setzt REINHOLZ auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz und liefert außerdem einen wesentlichen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft im Bauwesen.



© Raffael Leb



@ Raffael Leb

Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Anwendung**

Projekttitel: so-einfach so-strom: Erneuerbare Energiegemeinschaft Ragnitztalweg

Internationale Kategorie: FIRE

Einreicher: DI Dr. Markus Schlagbauer und Heribert Strasser

Inhalt: Erneuerbar, regional und gemeinschaftsfördernd – das ist die auf Privatinitiative gegründete Energiegemeinschaft im Ragnitztal.

Details

Das erneuerbare Ausbaugesetz macht es möglich Strom in der Nachbarschaft auszutauschen. Am Ragnitztalweg, am östlichen Stadtrand von Graz, haben sich 9 umweltbewusste Haushalte unter der Anleitung von Markus Schlagbauer und Heribert Strasser zu einer der ersten Energiegemeinschaften im Netz der Energie Netze Steiermark zusammengeschlossen. Neben der ersten Erzeugeranlage auf dem Privathaus von Markus Schlagbauer wurden seit der Gründung bereits 2 weitere PV-Anlagen innerhalb der Energiegemeinschaft umgesetzt. Das dafür notwendige technische KnowHow für Beratung und Umsetzung eignete sich Markus Schlagbauer selbst an. Die größte Herausforderung lag aber im Bereich der rechtlichen Fragestellungen. Hier konnte Heribert Strasser mit seinem Wissen als Jurist und Steuerberater punkten. Die Mitglieder sind vorrangig Idealisten, für die Umweltaspekte und die Gemeinschaft im Vordergrund stehen. Die Energiegemeinschaft wurde daher auch zu einem Zeitpunkt gegründet als der wirtschaftliche Nutzen noch gar nicht absehbar war. Die Energiegemeinschaft Ragnitztalweg zeigt vorbildlich, wie Privatpersonen aktiv an der Energiewende mitgestalten können. Die gewonnenen Erfahrungen dienen bereits als Planungsgrundlage für weitere Energiegemeinschaften.



© Markus Schlagbauer



@ Nik Heckel



Preisträger:innen
Forschung





Wertung: **GEWINNER in der Rubrik Forschung**

Projekttitlel: LIBficiency - Innovatives Recycling von Lithium-Ionen-Batterien

Internationale Kategorie: FIRE

Einreicher: Montanuniversität Leoben / Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik und FH JOANNEUM Gesellschaft mbH/ Institut Electronic Engineering

Inhalt: Neuartige pyrometallurgische Technologie ermöglicht die Rückgewinnung von Lithium über die Gasphase und vermeidet dessen Verschlackung.

Details

Die Weiterentwicklung eines Batterie-Recyclingprozesses steht im Mittelpunkt der Forschung am Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik der Montanuniversität Leoben. Über einen pyrometallurgischen Prozess werden dabei metallische Komponenten aus Lithium-Ionen-Batterien, die zum Teil unter kritische Rohstoffe fallen - wie Nickel, Cobalt, Mangan und Lithium – zurückgewonnen. Die Innovation ist ein induktiv beheizter Reaktor mit unterschiedlich regelbaren Heizzonen. Hohe Temperaturen und eine reduzierende Atmosphäre führen dazu, dass Elemente wie Lithium und Phosphor ausdampfen, und eine Rückgewinnung dieser über die Gasphase möglich ist. Die Bildung von lithiumhaltiger Schlacke wird dadurch größtenteils vermieden und stellt somit ein absolutes Alleinstellungsmerkmal im Vergleich zu State-of-the Art Technologien dar.

Ein weiteres Projektziel ist es den Stromverbrauch des Prozesses zu optimieren. In diesem Zusammenhang brachte das *Institut Electronic Engineering* der FH Joanneum seine Expertise in der Leistungselektronik ein, um eine Optimierung des kompletten Reaktors und seiner Steuerung zu erreichen. Dazu wurde ein Re-Design der leistungselektronischen Komponenten durchgeführt, was zu einem höheren Effizienzgrad und geringeren Verlusten führte.



© Wassler



© FH JOANNEUM





Wertung:

AUSGEZEICHNET in der Rubrik Forschung

Projekttitel:

ReWaste4.0

Internationale Kategorie:

FIRE

Einreicher:

Montanuniversität Leoben (AVAW) mit Partner:innen aus Wissenschaft und Wirtschaft

Inhalt:

Integration eines Industrie 4.0 Ansatzes in der Abfallwirtschaft zur Steigerung von Recycling- und Verwertungsraten

Details

Mehr aus dem Restmüll herausholen – das war das ambitionierte Ziel des steirischen „Abfallumwelt“ Kompetenzzentrums „ReWaste4.0“. Unter der Leitung der Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft, wurde erstmalig die Integration eines Industrie 4.0 Ansatzes in der Abfallwirtschaft untersucht. In Kooperation mit Partnerinnen und Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft wurden neue Konzepte einer digitalisierten und modernisierten Abfallbehandlungsanlage entwickelt. Die sogenannte „Smart Waste Factory“ wurde anschließend anhand eines 1.000 Tonnen Abfall-Protoypts getestet. Dabei wurden zum ersten Mal neue Technologien eingesetzt, wie zum Beispiel sensorbasierte, berührungslose Sortiertechnologie und digitale Vernetzung. Daten in Echtzeit zur Abfallqualität im Input und Output, sowie Prozess- und Maschinendaten können gesammelt werden. Die Abfallbehandlung wird damit zu einer datenbasierten und industrialisierten Kreislaufwirtschaft transformiert. Neue Sekundärrohstoffe werden bereitgestellt, hohe Recycling- und Verwertungsraten erreicht und neue digitalisierte technologische Lösungen für Umwelt- und Klimaschutz entwickelt. Das COMET-Projekt ReWaste4.0 lieferte entscheidende Grundlagen für die Entwicklung einer „Circular Economy 4.0“, die nun in einem Folgeprojekt experimentell vertieft werden.



© Aldrian



© Montanuniversität Leoben



Wertung: **Ausgezeichnet in der Rubrik Forschung**

Projekttitlel: UpcycSlag-Binder
Internationale Kategorie: EARTH
Einreicher: Montanuniversität Leoben (TPT) und Technische Universität Graz (IMBT-TVFA)
Inhalt: Upcycling von Hüttenreststoffen zu neuen, nachhaltigen Bindemitteln in der Baustoff-Kreislaufwirtschaft

Details

Im integrierten Hüttenwerk fallen bei der Stahlerzeugung unterschiedliche Hüttenreststoffe an. Diese mussten bisher aufgrund fehlender Verwertungsmöglichkeiten zwischengelagert oder deponiert werden. Im Sinne einer reststofffreien Kreislaufwirtschaft und zur Ressourcenschonung wurde im Rahmen des Projektes UpcycSlag-Binder nach Möglichkeiten für eine weitere stoffliche Verwertung dieser Reststoffe geforscht. Dabei wurde vor allem die Eignung dieser Reststoffe als alternatives Bindemittel in der Zement- und Betonproduktion untersucht. Zu diesem Zwecke wurden die Hüttenreststoffe unter Zuhilfenahme von Korrekturstoffen einer thermochemischen Behandlung unterzogen. Die daraus gewonnene und gemahlene Schlacke weist vielversprechende Eigenschaften hinsichtlich Einsetzbarkeit als Bindemittel, wie Reaktivität, Raumbeständigkeit, Erstarrungsverhalten und chemische Zusammensetzung, auf. Neben der Schlacke konnten auch Metallfraktionen gewonnen werden, welche sich für die Rückführung in die Rohstahlherstellung eignen. Basierend auf den Erkenntnissen im Labormaßstab werden in einem nächsten Schritt die weiteren Maßnahmen zur Etablierung dieses entwickelten Prozesses im Pilotmaßstab gesetzt. Damit setzt das Projekt einen wichtigen Beitrag zur Ressourceneinsparung, Treibhausgasminimierung und Kreislaufwirtschaft in der Eisen-, Stahl- und Baustoffindustrie.



© Wassler



© MUL - TPT



Preisträger:innen

Kommunen





Wertung: **GEWINNER in der Rubrik Kommunen**

Projekttitlel: Gewerbegebiet Gröbmingerland

Internationale Kategorie: MUNICIPALITY

Einreicher: Gemeinden der Kleinregion Gröbming

Inhalt: CO₂-freies, interkommunales Gewerbegebiet mit Vorbildcharakter fördert die regionale Wirtschaft und reduziert den Bodenverbrauch.

Details

Die fünf Gemeinden der Kleinregion Gröbming haben sich zusammengeschlossen, um ein gemeinsames interkommunales Gewerbegebiet zu initiieren. Ziel ist die Schaffung nachhaltiger, qualifizierter Arbeitsplätze und damit das Entgegenwirken der Abwanderung. Die Standortsuche, der Bau und Betrieb erfolgen gemeinsam. Investitionen und Erträge werden geteilt. Die einzelnen Gemeinden verzichten in weiterer Folge auf die Umsetzung von weiteren Gewerbegebieten. Da sich die Gemeinden mittels Optionsvertrag die Grundrechte bereits vor der Umwidmung gesichert haben, können sie gemeinsam entscheiden, welcher Betrieb sich ansiedeln darf und welcher nicht. Damit kann auch sichergestellt werden, dass der gut frequentierte Ortskern von Gröbming nicht geschwächt wird. Auch in puncto Energieversorgung wurde großer Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. So wird ein Biomasseheizwerk errichtet, Photovoltaikanlagen und E-Ladestationen umgesetzt. Selbst erteilte Auflagen im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes runden das Konzept ab. Das CO₂ freie Gewerbegebiet in Gröbming ist ein interkommunales Projekt mit Vorbildcharakter, dass die regionale Wirtschaft fördert, den Bodenverbrauch reduziert und den regionalen Zusammenhalt stärkt.



© Marktgemeinde Gröbming



© Marktgemeinde Gröbming



Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Kommunen**

Projekttitlel: Wärmenutzung aus gereinigtem Abwasser - Beitrag zur Dekarbonisierung der Fernwärme

Internationale Kategorie: AIR

Einreicher: Stadtwerke Gleisdorf GmbH

Inhalt: Innovatives, flexibles Konzept der Sektorenkopplung zwischen der Kläranlage und dem Fernwärmenetz der Stadt Gleisdorf

Details

Circa 6 Millionen Liter Abwasser werden täglich in der Kläranlage Gleisdorf gereinigt und über eine Ablaufrinne dem Wasserkreislauf der Raab wieder zugeführt. Die im Abwasser enthaltene und bis dato ungenutzte Wärme dient zukünftig als Wärmequelle für die Fernwärmeversorgung. Im Leitprojekt „Thermaflext“ haben die Stadtwerke Gleisdorf ein innovatives, nachhaltiges sowie skalierbares Konzept der Sektorenkopplung zwischen der Kläranlage und dem Fernwärmenetz Gleisdorf entwickelt. Dabei wird die Abwasserwärme mittels einer Wärmepumpenanlage thermisch genutzt und ins bestehende Fernwärmenetz eingespeist. Zusätzlich zur Abwasserwärmenutzung wird das in der Kläranlage erzeugte Faulgas ganzjährig in Wärmeenergie umgewandelt. Betrieben wird die Wärmepumpe mit erneuerbarem Strom aus dem hauseigenen Wasserkraftwerk. Insgesamt werden durch die Sektorenkopplung jährlich rund 4.900 Megawattstunden Wärme in das Fernwärmenetz eingespeist und ungefähr 1.000 Tonnen CO₂ jährlich vermieden. Zusätzlich wirkt sich die Abkühlung des Abwassers positiv auf Flora und Fauna aus. Dieses Musterbeispiel eines zukunftssicheren Energiesystems gewährleistet die Nutzung lokaler erneuerbarer Ressourcen, hohe Effizienz, technische und wirtschaftliche Flexibilität sowie Versorgungssicherheit zu wettbewerbsfähigen Kosten.



© Stadtmarketing Gleisdorf



@ Stadtmarketing Gleisdorf



Wertung: **AUSGEZEICHNET in der Rubrik Kommunen**

Projekttitlel: Feldbach auf dem Weg zur klimafitten und resilienten Stadt

Internationale Kategorie: MUNICIPALITY

Einreicher: Stadtgemeinde Feldbach

Inhalt: Entwicklung und Umsetzung eines ganzheitlichen Konzeptes für eine nachhaltige und zukunftsfähige Stadtplanung

Details

Die Stadtgemeinde Feldbach hat sich zum Ziel gesetzt, eine klimafitte und resiliente Stadt zu werden. Dazu wurde ein ganzheitliches Konzept entwickelt und umgesetzt, dass alle Einflussbereiche der Stadtgemeinde berücksichtigt. Das Konzept beinhaltet unter anderem die Errichtung von PV-Anlagen auf Gemeindegebäuden, die Erstellung eines Masterplans für Fernwärme im Gemeindegebiet und die Umstellung der Straßen- und Gebäudebeleuchtung auf effiziente LED Leuchten. Nachhaltige Mobilität wird unter anderem durch das Projekt „Feldbach mobil“ intensiv verfolgt, in welchem sämtliche Mobilitätsangebote der Stadt auf einer Plattform zusammengefasst werden. Die kommunalen Gebäude werden hinsichtlich der thermischen Sanierungsmöglichkeit geprüft und einem laufenden Energiemonitoring unterzogen. Neben einer erfolgreichen Black-Out Vorsorge treibt die Stadt auch die Erstellung eines Radverkehrskonzeptes und eines Sachbereichskonzeptes Energie voran. Außerdem werden Maßnahmen zur Klimawandelanpassung, wie die Entsiegelung von Parkflächen oder die Begrünung von Dach- und Fassadenflächen, umgesetzt und ein moderner Ressourcenpark wurde eröffnet. Diese gesamtheitlich nachhaltige und zukunftsfähige Stadtplanung schafft ein lebenswertes Umfeld für alle Bürgerinnen und Bürger.



© Stadtgemeinde Feldbach



© Stadtgemeinde Feldbach



Preisträger:innen
Jugend und Bildung





Wertung:

GEWINNER in der Rubrik Jugend und Bildung

Projekttitle:

Smart Solar Energy Management - SSEM

Internationale Kategorie:

FIRE

Einreicher:

Anton Matic und Jakob Klausbauer, Diplomarbeit an der HTL Bulme Graz-Gösting

Inhalt:

Entwicklung eines schnittstellenübergreifenden Systems zur Auslese von Smart-Meter Daten

Details

Smart Meter haben das Potenzial das Energiemanagement in Haushalten nachhaltig zu revolutionieren. Allerdings gestaltet sich das Auslesen der Daten vielfach schwierig. Über die Webseiten der Netzbetreiber kann bestenfalls auf die Daten eines 15-Minuten-Intervalls zugegriffen werden, was für viele Anwendungen zu ungenau ist. Die beiden Diplomanden Anton Matic und Jakob Klausbauer der HTL Bulme Graz-Gösting hatten daher die Idee ein möglichst universell einsetzbares Lesegerät zur Beschaffung von Smart-Meter Daten zu entwickeln. Das Ergebnis ist der sogenannte „SSEM-Reader“ - ein zuverlässiges, schnelles und schnittstellenübergreifendes System zur Datenauslese. Neben der technologischen Entwicklung fanden im Rahmen der Diplomarbeit auch eine Kostenschätzung und Anwendungstests in einem intelligent gesteuerten Haushalt statt, sowie erste Überlegungen zur Kommerzialisierung des Produktes.

Mit dem SSEM-Reader ist es erstmals möglich das Potenzial von Smart-Home Netzwerken in Bezug auf Nachhaltigkeit und Energiemanagement zur Gänze auszuschöpfen, vor allem bei Haushalten mit PV-Anlage. Das führt nicht nur Effizienzsteigerung im privaten Bereich, sondern trägt auch nachhaltig zur Entlastung der Stromnetze bei.



© Jakob Klausbauer, Anton Matic, 2023



© Jakob Klausbauer, Anton Matic, 2023





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

Projekttitel: Fahrplan zu 0 Emission / Pflanz' mich #greenlivesmatter

Internationale Kategorie: YOUTH

Einreicher: Musikmittelschule Graz Ferdinandeum

Inhalt: Spielerischer Wissensaufbau zum Thema Klimawandel und Emissionen weckt das Interesse für Naturwissenschaft und Technik.

Details

Die 4. Klassen der Musikmittelschule Graz Ferdinandeum haben mit dem Projekt „Fahrplan zu Null Emission“ mehr Bewusstsein und Wissen über den Klimawandel geschaffen. Dies geschah im Rahmen eines öffentlichen Experimentier-Tages am Färberplatz, der für Groß und Klein veranstaltet wurde. Die vorgeführten Experimente und Themenstationen rund um das Treibhausgas CO₂ wurden im Vorfeld mit großem Engagement von den Kindern vorbereitet. Weitere selbstgewählte Lernprodukte zum Klimawandel, wie Rätsel, Experimente oder kreative Beiträge, entstanden im Zuge von Projekttagen. Die dabei produzierten Videos wurden im Adventkalender der Schulwebseite präsentiert. In einem zweiten Projekt haben sich die 2. Klassen der Musikmittelschule damit beschäftigt, einen geeigneten klimafitten Baum für den städtischen Raum zu finden. Ausschlaggebend war die Entfernung zweier erkrankter Bäume am Färberplatz. Über Bodenanalysen und Recherchen konnte ein passender Baum gefunden werden, der in Kooperation mit der Holding Graz eingepflanzt wurde. Durch die spielerische Aneignung und praktische Umsetzung von Wissen konnte in beiden Projekten erfolgreich das Interesse für Naturwissenschaften und Technik geweckt werden.



© Mag. Eva Voitic



© Katharina Nussbaumer





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

Projekttitlel: Digitalisierung und Nachhaltigkeit – ein Widerspruch?

Internationale Kategorie: YOUTH

Einreicher: Modellschule Graz mit Projektpartner:innen

Inhalt: Schulstufenübergreifendes Projekt zur Bewusstseinschaffung für Nachhaltigkeit im Einklang mit der Digitalisierung

Details

Die Modellschule Graz setzt sich schon seit Jahren für klimafittes und ressourcenschonendes Handeln ein. Angestoßen von der Digitalisierungsinitiative des Bundesministeriums „Digitale Schule“ kam die Frage auf, ob die Digitalisierung im Erlangen von klimafreundlichem und ressourcenschonendem Handeln unterstützen kann. Anhand des schulstufenübergreifenden Schwerpunktthemas „Müll“ wurde der Einsatz digitaler Medien ausprobiert, kritisch hinterfragt und dokumentiert. Jede Klasse setzte sich dabei individuelle Schwerpunkte. Digitale Unterstützung war von der Planung über die Recherche bis zur Präsentation nicht wegzudenken. So wurde beispielsweise die Umweltfreundlichkeit des Unterrichtes auf iPads statt auf Papier untersucht, Recherchen zur Betreuung des Schulgartens im Internet durchgeführt, neue Plakate zur Beschilderung der Müllplätze gestaltet und eine Erasmusplus Reise filmisch dokumentiert. Aufgrund des ganzheitlichen Zugangs zum Thema wurde das Bewusstsein für Nachhaltigkeit im Einklang mit der Digitalisierung gesteigert. Als Ergebnis entstand ein umfassendes Regelwerk für die Verwendung von digitalen Medien an der Schule. Durch das von den Schülerinnen und Schülern initiierte Müllprojekt konnte sich die Schule außerdem eine von zwei Restmülltonnen einsparen.



© Charlotte Hilbert



© Charlotte Hilbert

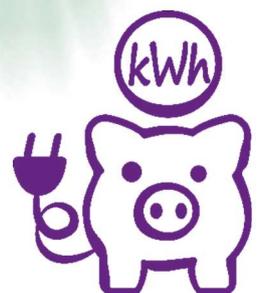




Preisträger:innen

Fokusthema

„Energieeffizienz“





Wertung: **GEWINNER Fokusthema Energieeffizienz**

Projekttitel: Smarte Energiewende bei ÖWG Wohnbau – ein Pilotprojekt wird zur Erfolgsgeschichte

Internationale Kategorie: FIRE

Einreicher: ÖWG Wohnbau mit IB Amplatz, Energie Steiermark, IDM, Austria Email

Inhalt: Umfassende Sanierung eines Geschoßwohnbaus unter Einsatz von smarten Technologien senkt den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen



Details

Mit einer umfassenden und hocheffizienten Sanierung einer Wohnanlage in Hitzendorf realisierte die österreichische Wohnbaugenossenschaft ein Leuchtturmprojekt für sanierungsbedürftige Liegenschaften in der Peripherie. Neben der Revitalisierung der Gebäudehülle lag das Hauptaugenmerk darauf in einem bewohnten Objekt eine hocheffiziente Lösung zur Minimierung des Primärenergiebedarfes zu finden. Die Wahl fiel auf eine Hybridlösung aus einer Wärmepumpenheizung kombiniert mit einer Photovoltaikanlage. Die große Herausforderung bestand darin, das alte Heizsystem mit Nachtspeicherheizungen auf ein zentrales Niedertemperatursystem mit neuen Wärmeabgabesystemen umzustellen. Dementsprechend waren keine Flächenheizungen, sondern nur kleinflächige Radiatoren umsetzbar. Das besondere im Projekt ist die Umsetzung eines optimierten Demand Side Managements, das von der Energie Steiermark koordiniert wird. Dabei werden die Wärmepumpen und die smarten Warmwasserboiler basierend auf mathematischen Vorhersagemodellen so gesteuert, dass sie vorrangig bei prognostizierter PV-Produktion sowie bei günstigen Strompreisen in Betrieb sind. Mit der Sanierung des Wohnbaus unter Einsatz von smarten Technologien ist es erfolgreich gelungen, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen nachhaltig zu senken.



© ÖWG Wohnbau



© ÖWG Wohnbau





Wertung: **AUSGEZEICHNET Fokusthema Energieeffizienz**

Projekttitlel: Energiesparkonzept im Sondermaschinenbau

Internationale Kategorie: YOUTH

Einreicher: Elias Marbler und Karin Wartbichler (HTL Bulme Graz-Göding) in Kooperation mit PIA Automation Austria

Inhalt: Senkung des Energieverbrauchs von pneumatischen Systemen und Aufzeigen von Alternativen im Rahmen einer Diplomarbeit.

Details

Pneumatiksysteme, die Druckluft als Energiequelle nutzen, sind energieintensiv und teuer. Dies veranlasste PIA Automation Austria dazu, nach einer neuen Methode zu suchen, um ihre Anlagen ressourcenschonender zu betreiben. Die beiden Diplomanden, Elias Marbler und Karin Wartbichler von der Abteilung Wirtschaftsingenieurwesen der HTL Bulme Graz-Göding machten es sich zur Aufgabe, die Kombination aus Pneumatiksystemen und Elektrozyllindern in einem Versuchsaufbau zu testen. Dabei sollte die Diplomarbeit Ergebnisse liefern, inwiefern es möglich ist, auf pneumatische Systeme zukünftig zu verzichten. Im Zuge des Testaufbaus der Diplomanden wurde bei beiden Systemen die Strom-, Spannungs- und Leistungsmessung untersucht und die Ergebnisse miteinander verglichen. Dabei stellte sich heraus, dass der Elektrozyllinder um den Faktor 7 effizienter arbeitete als sein pneumatisches Pendant. Elektrische Systeme sind zwar in der Anschaffung teurer, aber auf lange Sicht viel effizienter und nachhaltiger. Die Diplomarbeit lieferte damit einen wichtigen Beitrag zu PIAs "green future machine concept", welches die Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im Bereich der Automatisierungstechnik und des Sondermaschinenbaus verbessert.



© Elias Marbler



© Elias Marbler





Wertung: **AUSGEZEICHNET Fokusthema Energieeffizienz**

Projekttitlel: Umfassende Sanierung "P273"

Internationale Kategorie: EARTH

Einreicher: MEG Mag. David Bliemegger und DI Nicole Masser-Bliemegger

Inhalt: Umfassende Sanierung historischer Gebäude mit nachhaltigen Baustoffen schafft erstklassigen Wohnkomfort in höchster Qualität.

Details

Die Verbindung einer 100jährigen Gebäudegeschichte mit modernsten Wohnkomfort - das ist David Bliemegger und Nicole Masser-Bliemegger mit der umfassenden Sanierung zweier ehemaliger Wirtschaftsgebäude in Familienbesitz in Graz-Liebenau gelungen. Die Verbindung der historischen Bauweise mit modernen, nachhaltigen Baustoffen schafft dabei einen Kontrapunkt zum aktuell vorherrschenden Billigbaustandard. Das Augenmerk lag hierbei auf der Erhaltung der einmaligen Charakteristik des gesamten Ensembles. Der begrünte, ruhige Innenhof des ehemaligen Bauernhofes sollte erhalten bleiben und der zukünftigen Mietergemeinschaft als Grünraum und Begegnungsfläche zur Verfügung stehen. Grundlage der Planung war es auch den Fußabdruck für die Zukunft so klein als möglich zu halten. Daher wurde ausschließlich auf nachhaltige, zertifizierte Baustoffe und regionale Firmen zurückgegriffen. Die Wärmeversorgung erfolgt via Fernwärme. Aufgrund der historischen, massiven Ziegelbauweise und der effizienten Dämmung erreicht jede Wohnung exzellente Werte beim Heizwärmebedarf. In Zeiten von Energieknappheit und hohen Kosten ist das besonders wertvoll. Beide Häuser sind mit dem „Klimaaktiv“-Abzeichen in Silber ausgezeichnet und bieten 5 Parteien ein lebenswertes und leistbares Zuhause.



© David Bliemegger (nachher)



© David Bliemegger (vorher)



Kontakt

Energie Agentur Steiermark gGmbH

Nikolaipplatz 4a/I

A-8020 Graz

Telefon: + 43 316 269700 0

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

