



Energy Globe
STYRIA AWARD
2015

Der
Energie- und Nachhaltigkeitspreis
des Landes Steiermark



Preisträger



Hintergrundinformation

Energy Globe STYRIA AWARD 2015

Energy Globe Award

- wird seit 2001 verliehen und ist der renommierteste Umweltpreis weltweit
- Beteiligung 2015 - neuer Rekord
 - Über 1400 Projekte aus 177 Ländern
 - Rund 600 aus Europa
 - 299 davon aus Österreich
 - Steiermark mit 68 Projekten
- Die Energie Agentur Steiermark (ehem. LandesEnergieVerein) organisiert den Energie- und Nachhaltigkeitspreis des Landes Steiermark als „Energy Globe STYRIA AWARD“ seit 2001
- Seit 2008 Kooperation mit WIN (Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit)
- Die Steiermark hatte im Bundesländervergleich immer die stärkste Beteiligung

Träger Energy Globe STYRIA AWARD 2015

- Land Steiermark – Ressort für Soziales, Arbeit, Erneuerbare Energien und Wohnhaussanierung (Landeshauptmannstellvertreter Siegfried Schrittwieser)
- Land Steiermark – Ressort für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Abfallwirtschaft, Wohnbau und Nachhaltigkeit (Landesrat Johann Seitinger)
- Energie Steiermark (Vorstandssprecher Christian Purrer)

Verleihung Energy Globe STYRIA AWARD 2015

- 12.März 2015, 19-20:30 Uhr
- Aula der Alten Universität, Graz
- Moderator: Mag. Klaus Höfler, Kleine Zeitung
- Zu Beginn: Verleihung des Lions Nachhaltigkeitspreises 2014





Rubriken – die Preise des Energy Globe STYRIA AWARD

- Forschung
- Anwendung
- Kampagne
- Jugend
- Weltweit

Auswahlkriterien

- Innovationsgrad
- Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft
- Multiplizierbarkeit und Vorbildwirkung

Jury 2015

- Land Steiermark – Ressort für Soziales, Arbeit, Erneuerbare Energien und Wohnhaussanierung
- Land Steiermark – Ressort für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Abfallwirtschaft, Wohnbau und Nachhaltigkeit
- Land Steiermark – Referat Jugend
- Energie Steiermark
- Wirtschaftskammer Steiermark
- TU Graz





Stimmen zum Energy Globe STYRIA AWARD

"Für mich als zuständiger Referent in der Steiermärkischen Landesregierung ist die Frage der Energiebereitstellung eine der zentralen gesellschaftspolitischen Aufgabenstellungen der Zukunft. Wir müssen eine Trendumkehr im Energie-Verbrauch einleiten, ein größeres Bewusstsein für Energie-Sparen und Energie-Effizienz entwickeln und den Anteil an Erneuerbaren Energien ausbauen. Ich freue mich über alle steirischen Projekte, die zum Energy Globe Award eingereicht werden, und uns so zusätzliche Wege zur Zielerreichung aufzeigen."

Siegfried Schrittwieser, Landeshauptmannstellvertreter, Landesrat für Soziales, Arbeit, Erneuerbare Energien und Wohnhaussanierung

"Mit Ihrer Einreichung beim Energy Globe STYRIA AWARD helfen Sie mit, erfolgreiche steirische Projekte bekannt zu machen, die auch anderswo auf der Welt umgesetzt werden können. Dadurch können Sie einen wichtigen Beitrag zur Eindämmung des Klimawandels und zum nachhaltigen Umgang mit unseren Rohstoffen leisten. Ihre kreativen Ideen dazu erwarte ich mit Spannung!"

Johann Seitinger, Landesrat für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Abfallwirtschaft, Wohnbau und Nachhaltigkeit

"Verantwortungsvoll mit dem Thema Energie umzugehen heißt, sie effizient und sparsam einzusetzen. Sorgsam mit den vorhandenen Ressourcen umzugehen und die Umwelt zu schützen, das ist Pflicht - nicht Kür. Darum setzt die Energie Steiermark voll auf Erneuerbare Energie und auf "grünen" Strom, frei von Atomkraft. Unser Alltag ist ohne Energie nicht vorstellbar. Es ist wichtig, sich aufmerksam damit auseinanderzusetzen, woher sie kommt und wie sie erzeugt wird."

Christian Purrer, Vorstandssprecher Energie Steiermark





Die Steirischen Rubriken – die Preise des Energy Globe STYRIA AWARD 2015



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 Energy Globe STYRIA AWARD 2015 in der Rubrik Forschung wird diesem Stellenwert Rechnung getragen.



Anwendung – Innovative Produkte und Dienstleistungen aus der Steiermark spielen führende Rollen am Weltmarkt. Der Energy Globe STYRIA AWARD 2015 in der Rubrik Anwendung sucht Steirische öko-innovative Produkte, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle und Prozesse - von der Demonstration bis zur Massentauglichkeit.



Kampagne – Forschung und Anwendung brauchen den geeigneten Rahmen. Dieser wird sowohl von öffentlicher als auch von privater Seite gegeben. Erfolgreiche Kampagnen sind von hoher Bedeutung bei der Verbreitung von Öko-Innovationen. Dabei ist die Erreichung der Zielgruppe(n) ausschlaggebend. Der Energy Globe STYRIA AWARD 2015 in der Rubrik Kampagne sucht Schlagkraft – Effektivität und Effizienz.



Jugend – Der Energy Globe STYRIA AWARD 2015 in der Rubrik Jugend sucht Privatpersonen und -gruppen zwischen 10 und 26 Jahren mit Pioniergeist und ihre Forschung, Anwendungen und Kampagnen. Idee und Umsetzung zum Projekt werden von den jungen Menschen eigenständig entwickelt. Das Projekt wird also von jungen Menschen initiiert und aus der eigenen Betroffenheit heraus entwickelt. Diese Initiativen können von engagierten Erwachsenen unterstützt oder gefördert werden. Alle Entscheidungen, die das Projekt betreffen, werden jedoch gemeinsam und demokratisch mit den jungen Menschen besprochen und entschieden. Die Beschreibung und Einreichung des Projekts erfolgt von den Jugendlichen selbst. Die internationale Kategorie Youth ist gleichbedeutend mit der Steirischen Rubrik Jugend.



weltweit – Steirisches Know-How ist weltweit gefragt. So ist es kaum verwunderlich, dass die Steirische Energie- und Umweltbranche ihren Umsatz heute größtenteils im Ausland erzielt. Der Energy Globe STYRIA AWARD 2015 in der Rubrik „weltweit“ sucht Forschung, Anwendung oder Kampagne, die maßgeblich von SteirerInnen und Steirern im Ausland umgesetzt wurde.



Die internationalen Kategorien – die Themengebiete



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.



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, Abwasservermeidung und -entsorgung.



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.





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.



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.





Eingereichte Projekte



Rubrik Anwendung

Leitnergasse 20 - Passivhausanierung in Grazer Altstadt-Schutzzone

Baumeister Leitner Planung & Bauaufsicht GmbH

15 years sustainability made by Leitner

Baumeister Leitner Planung & Bauaufsicht GmbH

Massive Heizenergie-Einsparungen durch Mobile Fussboden Heizung (MFH)

Ingenieurbüro für alternative Energietechnik Karl-Heinz Hinrichs

KWB Multifire – neue Brennertechnologie zur Verwertung von Reststoffen aus der Landwirtschaft

KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

energrid – einzigartig, effizient, erneuerbar

SFL technologies GmbH

Energiedrehscheibe Prüfstandzentrum AVL List GmbH

AVL List GmbH

Reines Wasser

Saubermacher Dienstleistungs AG

Pfarrkirche Graz-St. Veit - Revitalisierung des Pfarrzentrums und Umsetzung eines alternativen Energiekonzeptes

Röm.-kath. Pfarre Graz-St. Veit

Stahlrohre die Menschen verbinden – industrielle Abwärme aus Leoben für die Bürger von Trofaiach

KELAG Wärme GmbH bzw. Stadtwerke Leoben

Energieriche Resozialisierung

Außenstelle Maria-Lankowitz der Justizanstalt Graz-Karlau





Energieeffizienzmaßnahmen und Dimensionierung einer PV Anlage für das Hand in Hand Down Syndrom Zentrum Leoben

Verein Hand in Hand (für Menschen mit Down Syndrom)

Der ländliche Raum ISTmobil

ISTmobil GmbH

Synergetische Nutzung von Grundwasser zur Regelung des Temperaturhaushaltes einer großtechnischen Lackieranlage und Energiegewinnung für infrastrukturelle Raumwärme

MAGNA STEYR AG & Co KG

Thermische Versorgung der Brauerei Murau mit Heißwasser 115 Grad aus Nahwärmeheizwerk

Murauer Stadtwerke GmbH

EOS1 - Der Hybride Solar-Fotovoltaik Konzentrador von Greenetica

Greenetica GmbH

Mit dem E-Bike zur S-Bahn

Energie Steiermark Mobilitäts GmbH

Wir leben Nachhaltigkeit! Wir arbeiten an Zero Waste

RINGANA GmbH

Die Grazer Bauernmärkte - Innovativ bio verpackt

Verpackungszentrum Graz, Inh. Susanne Meininger e.U.

GOFAIR - der erste 100 % klimaneutrale Automatenkaffee

GOFAIR GmbH

Umweltfreundliche Bioenergieheizung mit biogenen Reststoffen der Getreideproduktion

GoodMills Österreich GmbH, Standort Farina Mühle

Klimaneutraler Weinbau durch Humusaufbau in Kombination einer Walnusskultur und Weidegänsen

PRIVATPERSON

RESYS - webbasiertes Energiestrategie-Tool für Gemeinden/Regionen

akaryon GmbH





Jet-Flyer Mikromobilität der Zukunft

e-evolution Elektromobilitätskonzepte GmbH

Klassifizierung und Optimierung von zentralen Heizungssystemen hinsichtlich ihrer Energie-Effizienz

Messtechnik GmbH & Co KG

Vorrangschaltung für nachhaltige Energieerzeuger

PRIVATPERSON

Altaussee-Schiffahrt: Österreichs 1. Solarschiff

Altaussee Schiffahrt GmbH

Das erste Mehrfamilien Sonnenhaus Österreichs

PRIVATPERSON





Rubrik Forschung

Energierückgewinnungsmöglichkeit für stetige Fördersysteme

Montanuniversität Leoben - Lehrstuhl für Fördertechnik und Konstruktionslehre

Landschaftsplanerische Handlungsmöglichkeiten hinsichtlich der Hochwasser- & Wildbachgefährdung in Altenberg an der Rax

Institut für Landschaftsplanung, Department Raum, Landschaft und Infrastruktur, Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)

Pilotprojekt gegen Energiearmut – Durchführung, Evaluation und Programm gegen Energiearmut

Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung

PhiLiP: Photonik für innovatives Lichtmanagement in Photovoltaikmodulen

JOANNEUM RESEARCH – MATERIALS

ECR_Energy City Graz-Reininghaus und Demobauvorhaben PLUS ERS Plusenergieverbund Reininghaus-Süd

Institut für Städtebau, Technische Universität Graz

LED Booster

EcoCan GmbH

BLADE 2.1

EZONE - Georg Derndorfer





Rubrik Jugend

Restl Festl – Graz isst auf!

Team Restl Festl und Universität Graz

Urban Mining & Landfill Mining - Moderne technologische Errungenschaften als Rohstoffquelle der Zukunft

Bundeshandelsakademie und Bundeshandelsschule Wiener Neustadt

Green Village

HTBLuVA- BULME Graz-Göding

„Klima schützen - Chancen nützen mit Ökonina und Ökonino“

Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Kirchengasse Graz

„Betrieb von Fahrzeugen mit brennbaren Gasen aus Biomasse“

HTL Weiz

Klimaschutz im Kindergarten

Kindergarten der Marktgemeinde Mooskirchen

Green Club Index Austria

Verein Elevate

Uni-Kompost-Projekt

PRIVATPERSON





Rubrik Kampagne

Solar Smart City Gleisdorf: Innovatives, umweltfreundliches Wohnen in einer Kleinstadt

Feistritzwerke-STEWEAG GmbH / Stadtwerke Gleisdorf

Ressourcenschonendes, kostenoptimiertes, kundenorientiertes Gleisdorfer Wassermanagement von der Quelle bis zum Wasserhahn“

Feistritzwerke-STEWEAG GmbH / Stadtwerke Gleisdorf

Einsatz für erneuerbare Energien und Bewusstseins-schaffung für diese Bereiche bei der Pfarrbevölkerung und darüber hinaus

Arbeitskreis Schöpfungsverantwortung der Pfarre Dechantskirchen

Managementsystem der zertifizierten Rauchfangkehrer Österreichs

Wirtschaftskammer Österreich, Bundesverband der Rauchfangkehrer in Vertretung für die zertifizierten Rauchfangkehrer Österreichs

Mensch.macht.Handel.fair.

Arbeitsgemeinschaft Weltläden – ARGE zur Förderung der Weltläden

Autofasten PLUS - ein freiwilliger autofreier Tag pro Woche das ganze Jahr

Autofasten - Heilsam in Bewegung kommen

Verbund Stromhilfefonds der Caritas

Caritas Österreich

ÖBB Senior Mobil

ÖBB-Personenverkehr AG

Energieaktionsplan Judenburg 2020

Stadtgemeinde Judenburg

E-Mobilität in KMUs

Energiregion Weiz-Gleisdorf GmbH

Kinder- und Jugendmobilität im Grazer Süden

Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark





Steirische SchülerInnen fahren mit E-Bikes in eine verkehrssichere Zukunft

Easy Drivers MOBILE RADFAHRSCHULE

Bunte Spuren in die Schule

Volksschule Wies

Anti-Littering Initiative "Reinwerfen statt Wegwerfen"

Altstoff Recycling Austria AG (ARA) im Auftrag der Initiative „Reinwerfen statt Wegwerfen“

1. Franz Zeichenwettbewerb

Elektrizitätswerk Gösting V. Franz GmbH

SCHUTRIGE

NMS-Feldkirchen bei Graz

Energie sparen am Campus der Tourismusschulen Bad Gleichenberg

Steirischer Hotelfachschulverein Tourismusschulen Bad Gleichenberg

CSI: Styria - Climate Safety Investigation

Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark

Kraft. Das Murtal

Industrie- und Wirtschaftsentwicklung Murtal GmbH

KlimAhaaa!

Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark

Nachhaltigkeit

Neue Mittelschule Oberzeiring

"Nasse Tatsachen" - Wasserland Steiermark (Umweltbildung)

Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark

Photovoltaik Vergleichsanlage

Schulungszentrum Fohnsdorf





Rubrik weltweit

Klimafreundlich unterwegs durch Einsatz intermetallischer Titanaluminide

Montanuniversität Leoben / Department Metallkunde und Werkstoffprüfung

Blast Furnace Gas to Power - CO₂-Reduktion durch den effizienten Einsatz von Hochofengas (Gichtgas) in Großgasmotoren für die Strom- und Wärmeerzeugung

LEC – Large Engines Competence Center der Technischen Universität Graz

FRIDA – Der Reibleistungsprüfstand für Serienmotoren

VIRTUAL VEHICLE Research Center





Energy Globe STYRIA AWARD 2015

Gesamtsieger

Sieger Rubrik

Kampagne





Projekttitel: Solar Smart City Gleisdorf: Innovatives, umweltfreundliches Wohnen in einer Kleinstadt

Wertung: Steirischer Gesamtsieger und Gewinner **in der steirischen Rubrik** Kampagne

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: Feistritzwerke-STEWEAG GmbH / Stadtwerke Gleisdorf

Kurzfassung

Umweltfreundlich und nachhaltig zu leben und dabei eine innovative High-Tech-Infrastruktur nutzen zu können, das alles bietet die Solar Smart City Gleisdorf. So lebt man in Gleisdorf im Grünen und hat dabei die Infrastruktur einer Großstadt mit intelligenten, umweltfreundlichen, nachhaltigen und innovativen Energieangeboten! Im Jahre 2009 hat der Gleisdorfer Gemeinderat das Klimaschutzprogramm 2015 beschlossen, welches nun bereits fast umgesetzt ist!

Besondere Details

Aufgebaut wurde ein smartes, solares Biowärmenetz in das Biomasseheizwerke, Sonnenkollektoranlagen mit Pufferspeicher, Pflanzenöl-Blockheizkraftwerke, Wärmepumpen und Gaskessel Wärme einspeisen und damit eine umweltfreundliche und günstige Wärmeversorgung ermöglichen. Weiters wurde ein smart-grid-Netz mit Strom aus erneuerbaren Quellen wie PV-Anlagen, Wasserkraftwerken, etc. sowie ein verlustarmes Wasserleitungsnetz etabliert. Dabei wurden die Wasserkosten aber seit 20 Jahren nicht erhöht. Das Wassermanagement setzt seit Jahren auf innovative Technologien. Zusätzlich ist ein Energie- und Informationsatlas mit Energiedaten einsehbar und ein städtisches Glasfasernetz zur Breitbandnutzung und WLAN im öffentlichen Raum installiert. NutzerInnen und Kontrollinstanzen können über das Energieauge ständig aktuelle Verbrauchsdaten einsehen.

Weitere Beteiligte

Unzählige regionale Firmen und Forschungseinrichtungen haben in den letzten Jahrzehnten an der konsequenten Weiterentwicklung der Stadt Gleisdorf zur „Solar Smart City“ mitgewirkt.

Begründung der Jury

Die Stadt Gleisdorf geht seit mehr als 30 Jahren in den Bereichen Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und Wassermanagement beispielhaft voran. Beginnend bei den solaren Selbstbaugruppen in den frühen 1980er Jahren, welche Wegweisend für die Etablierung der Solarthermie waren, über die flächendeckende Einführung eines Energie- und Ressourcenkatasters, welcher als Planungsgrundlage für die Stadtentwicklung dient, hin zu innovativen Infrastrukturen aus erneuerbaren Energieträgern wie Biomasseheizwerken, Solaranlagen mit Pufferspeichern, gesteuerten PV-Systemen, etc. und dem verlustarmen Wasserleitungsnetz mit Lecküberwachung zeigt Gleisdorf, wie eine lebenswerte Kleinstadt funktionieren kann. Gleisdorf zeigt was man erreichen kann, wenn man engagierte Entscheidungsträger hat. Dieses Engagement strahlt auf die gesamte Region aus und fördert die Ansiedelung von Betrieben und Bürgern. Gleisdorf leistet somit einen wesentlichen Beitrag zu einer lebenswerten und zukunftsfähigen Steiermark. Diese kontinuierlichen Anstrengungen waren für die Jury ausschlaggebend, die „Solar Smart City Gleisdorf“ zum Gesamtgewinner des ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 zu ernennen.



Fotos



Die E-Tankstelle am Gleisdorfer Hauptplatz



Der Solarcarport



Das "Energieauge"



Die Regelungsanlage (Wasser)



Nominierte Projekte

Rubrik Kampagne





Projekttitle: Einsatz für erneuerbare Energien und Bewusstseins-schaffung für diese Bereiche bei der Pfarrbevölkerung und darüber hinaus

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Kampagne

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: Arbeitskreis Schöpfungsverantwortung der Pfarre Dechantskirchen

Kurzfassung

Dechantskirchen ist eine Landpfarre in der Oststeiermark mit 2.100 Einwohnern. Der Arbeitskreis Schöpfungsverantwortung wurde 2001 gegründet. Er hat „Ökologie und Nachhaltigkeit“ zu einem pastoralen Schwerpunkt der Pfarre gemacht. Er hat eigene Photovoltaikanlagen errichtet als Zeichen dafür, dass der Umstieg auf erneuerbare Energien das Gebot des 21. Jahrhunderts ist. Die pfarrlichen Einrichtungen beziehen Ökostrom, erzeugen mit den pfarreigenen PV-Anlagen doppelt so viel Strom als sie verbrauchen und heizen mit Hackschnitzel von den Bauern der Gegend. Damit werden im Jahr ca. 65 Tonnen CO₂ eingespart. Um viele aus der Bevölkerung zu erreichen, hat der Arbeitskreis in den letzten 11 Jahren 54 Vorträge organisiert, Feste mit ökologischem Inhalt gefeiert, bei denen bis zu 1.000 Personen teilnahmen. Er hat den „Autofreien Sonntag“ und den „Sonntag der Sonne“ eingeführt. Es wurden Unterschriftenaktionen durchgeführt, die die Ablehnung der Atomkraft und die Werbung für erneuerbare Energien zum Inhalt hatten. Daran beteiligten sich bis zu 600 Personen. Er hat den Pfarrkindergarten und die Volksschule in seinem ökologischen Schwung mitgenommen. Das alles trägt in der Bevölkerung bereits Früchte: 9% der Haushalte im Pfarrgebiet haben eigene PV-Anlagen, 14% der Haushalte sind auf Ökostrom umgestiegen. Medien (ORF, Zeitungen, Pfarrhomepage, usw.) haben die Öko-Bemühungen des Arbeitskreises weit über die Grenzen der Pfarre hinaus bekannt gemacht. Die pfarrlichen Einrichtungen und der Kindergarten sind seit 2010 EMAS-zertifiziert, um unsere ökologischen Bemühungen auf eine professionelle Ebene zu stellen. Ziel ist eine „gesunde Erde für gesunde Kinder“ mit der Methode: „Viele kleine Schritte in Richtung Ökologie und Nachhaltigkeit.“

Besondere Details

Die Pfarre Dechantskirchen ist die erste EMAS-zertifizierte Pfarre Österreichs. Außerdem hat der Pfarrer sein Dieselauto gegen ein E-Auto getauscht. Durch die langjährige Arbeit konnten viele Mitglieder der Gemeinde erreicht werden.

Begründung der Jury

Besonders der innovative Ansatz, den Gedanken für Ökologie und Nachhaltigkeit über einen Pfarrverband in der Bevölkerung zu verankern, stach hervor. Die Pfarre geht mit gutem Beispiel voran, viele Projekte wurden umgesetzt und somit ist ein großes Nachahmungspotenzial in der Bevölkerung gegeben. Durch die 54 Vorträge wurden viele BürgerInnen erreicht und der Pfarrer sowie der Pfarrgemeinderat stehen voll und ganz hinter diesem Anliegen. Des Weiteren wurde die Initiative auch stark von der Gemeindebevölkerung mitgetragen. Mit der Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 würdigte man nun diese nachhaltigen Leistungen.





Fotos



Autofreier Sonntag in der Pfarre



Das E-Auto des Pfarrers



Projekttitel: Managementsystem der zertifizierten Rauchfangkehrer Österreichs

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Kampagne

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: Wirtschaftskammer Österreich, Bundesverband der Rauchfangkehrer in Vertretung für die zertifizierten Rauchfangkehrer Österreichs

Kurzfassung

Die Rauchfangkehrer übernehmen seit Jahrhunderten die wichtige gesellschaftliche Funktion des vorbeugenden Brandschutzes und des Umweltschutzes. Um diese Aufgaben auf höchstem Niveau leisten zu können, hat der Bundesverband der Österreichischen Rauchfangkehrer 2010 ein gemeinsames Umwelt- und Qualitätsmanagementsystem für die gesamte Branche ins Leben gerufen. Österreichweit gibt es bereits 6 Landesinnungen und über 150 Standorte von Rauchfangkehrerbetrieben, die an diesem gemeinsamen Managementsystem teilnehmen. Derzeit sind davon ca. 100 Standorte erfolgreich nach ISO 9001, ISO 14001 und EMAS zertifiziert, die restlichen werden mit Jahresende 2014 folgen. Im Managementsystem der zertifizierten Rauchfangkehrer Österreichs wird höchstes Augenmerk auf Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter gelegt, damit sie neben der Erbringung des gesetzlichen Auftrages die Kunden auch noch bestens hinsichtlich Heizverhalten und Sicherheit beraten können. Für sämtliche 834 Mitarbeiter der Betriebe wird nun ein Schulungsplan geführt, der technische, persönliche und sicherheitstechnische Themen umfasst. Die Betriebe und Innungen erlegen sich im Rahmen ihrer Verbesserungsprogramme auch selbst hohe Ziele zur Einsparung der eigenen Energieverbräuche und CO₂-Emissionen auf, indem sie Maßnahmen, vor allem im Bereich des Fuhrparks, der Routenplanung und der eigenen Kesselanlagen planen und umsetzen. Von 2011 bis 2013 konnte der Jahresenergieverbrauch pro Standort bereits um ca. 8.200 kWh bzw. 10 % gesenkt werden, dies entspricht einer Reduktion von ca. 15 % bzw. 213 t CO₂. Wirtschaftlich gesehen ergibt das eine jährliche Einsparung pro Standort von etwa € 415,- bzw. einer Reduktion von 5 - 10 % der Energiekosten.

Besondere Details

Dieses Managementsystem ist österreichweit das einzige, welches für eine ganze Branche bzw. für die freiwillig daran teilnehmenden Organisationen gilt. Der finanzielle Aufwand für den Systemaufbau, Erhaltung und externe Zertifizierung kann durch die Anzahl der teilnehmenden Betriebe geteilt werden und wird so auf ein Fünftel für den einzelnen reduziert. Dadurch wird die Zertifizierung für Kleinstbetriebe erleichtert und günstiger. In den Kosten sind außerdem Beraterleistungen für die Tätigkeiten des Umwelt- und Qualitätsbeauftragten inkludiert.

Weitere Beteiligte

- WIN – Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit

Begründung der Jury

Der Aufbau eines Zertifizierungssystems für eine ganze Branche, in welchem auch Kleinstbetriebe integriert wurden, überzeugte die Jury zur Nominierung für den ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015. Beeindruckend waren zudem die enorme Geschwindigkeit, mit welcher die Betriebe erreicht wurden, sowie der hohe Umsetzungsgrad in der Branche. Durch die freiwillige Einführung des Managementsystems konnte die Situation der MitarbeiterInnen und der Umwelt verbessert werden und das dient möglicherweise als Vorbild für andere Branchen. Obwohl die Einführung des





Managementsystems in der Branche eine Bundesinitiative war, ist anzumerken, dass besonders die Steiermark durch den höchsten Umsetzungsgrad in der Branche hervorsteicht.

Fotos



EMAS-Urkundenübergabe im Ministerium für ein Lebenswertes Österreich



Bundeskanzler Werner Faymann mit dem Nachhaltigkeitsbericht der zertifizierten Rauchfangkehrer Österreichs





Nominierte Projekte

Rubrik Anwendung



Projekttitel: 15 Jahre Nachhaltigkeit – Projekte Baumeister Leitner

Wertung: Gewinner in der steirischen Rubrik Anwendung

Internationale Kategorie: Erde

Einreicher: Baumeister Leitner Planung & Bauaufsicht GmbH

Kurzfassung

In diesem Projekt zeigt das Planungsunternehmen „Baumeister Leitner Planung & Bauaufsicht GmbH“, unter der Leitung von TR. Bmstr. Ing. Rudolf Leitner, dass ein privates Projektentwicklungsunternehmen seine Planungsagenden seit 15 Jahren immer mehr dem Thema Nachhaltigkeit im ganzheitlichen Sinne verpflichtet hat: Energieeffizienzprojekte, Passivhaus- und Niedrigenergiegebäude, Umsetzung von solaren und Photovoltaikprojekten mit erneuerbaren Energien, Barrierefreimachungen, Vorbauen im Sinne der demografischen Entwicklung; Mobilitätsentwicklungen in Richtung E-Mobilität und Carsharing, etc.

Verantwortungsbewusstes und umweltbewusstes Handeln ist eine Frage der Zivilcourage und wird hier von Vorhaben zu Vorhaben weiterentwickelt und neu umgesetzt. Viele dieser Projekte sind wertgeschätzt und ausgezeichnet und gerade im Hinblick auf nachhaltiges Bauen und Sanieren vorbildlich. Auch auf Leistbarkeit für alle Bevölkerungsschichten wird immer wieder Wert gelegt.

Besondere Details

Die Sanierung von alten und energieintensiven Gebäuden auf Passivhaus oder NZEB-Standard gehört zu den wesentlichen Aufgabengebieten des Unternehmens. Der Mitarbeiterstab ist durch die Teilnahme an zahlreichen Schulungen und Fachtagungen im Bereich Nachhaltigkeit ausgebildet. Einige Beispiele:

- Revitalisierung des Zanklhof in Graz - Dabei entstanden in 2 Bauabschnitten 145 Wohnungen, wobei bei der Sanierung des ersten Abschnitts das gewerbliche Wasserkraftwerk im Gebäude erhalten bleiben konnte und zur Deckung des Strombedarfs verwendet wurde.
- Studentenwohnhaus Schillerheim in der Elisabethstraße, Graz - barrierefreies Niedrigenergiehaus mit Solarfassadenkollektoren
- Fabriksrevitalisierung in Frauental
- Studentenheim Vincentinum in Graz – Sanierung barrierefrei
- Leitnergasse 20 in Graz – Sanierung in sensibler Altstadtzone
- Goldene Welle, Graz - Neubau
- Muchargasse 6 in Graz
- Einfamilienhaus Pöllinger 2008, Hitzendorf – als Passivhaus fertiggestellt mit Erdwärme und Wärmepumpenkomplettgerät energieeffizient ausgestattet, die PV-Anlage ergänzt die Gebäudequalität
- Färbergasse 9, Graz: Sanierung des historischen Zinshauses in der Altstadtzone auf Niedrigenergiestandard
- Ehemaliges Zeughaus in Leoben – Energieeffiziente Revitalisierung mit 28 Wohnungen und Geschäftsfläche
- Färbergasse 7, Graz: Sanierung eines weiteren Zinshauses in der Altstadtzone auf gehobenen Niedrigenergiestandard
- Superniedrigenergiehaus Wernegger, Graz



- Fabriksanierung in Frauental auf Passivhausstandard mit 26 Wohneinheiten für betreutes Wohnen
- Grieskai 98, Graz – die „Goldene Welle“ als Passivhausgeschoßbau
- Rathausgasse 38, Gleisdorf: 53 Wohneinheiten auf Passivhausniveau

Begründung der Jury

Da im Bausektor weltweit 50% aller Ressourcen verbraucht werden, wird das langfristige und große Engagement eines privatwirtschaftlichen Betriebes für Nachhaltigkeit sowie den innovativen Ansatz durch den Sieg in der Rubrik Anwendung des ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 hervorgehoben. Bei der Sanierung ist jedes Projekt individuell auf die Gegebenheiten abzustimmen. Vor allem der Umgang mit der vorhandenen Bausubstanz, die Einbindung von Passivhaus- oder NZEB-Standards und gleichzeitig eine Modernisierung der Grundrisse überzeugen. Der Fokus wird auf nachhaltiges und ökologisches Bauen gelegt, folglich werden auch große Mengen an CO₂ eingespart. Der dabei entstehende Lerneffekt wird genutzt und weiterentwickelt. Bei der Planung wird immer auf Barrierefreiheit, Verdichtung von Stadt- oder Ortskernen und die Einbindung der Mieter geachtet. Die Ausführenden werden zusätzlich in der Praxis geschult.

Fotos



Muchargasse 6, 8010 Graz



Griesgasse 98, 8020 Graz



Zanklhof Gösting, 8051 Graz



Fabriksrevitalisierung, 8523 Frauental

Projekttitlel: Massive Heizenergie-Einsparungen durch Mobile Fußbodenheizung (MFH)

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Anwendung

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: Ingenieurbüro für alternative Energietechnik Karl-Heinz Hinrichs

Kurzfassung

Im Gegensatz zu Neubauten, gibt es bei den Konzepten zur Heizenergieeinsparung bei hunderttausenden, in Europa bestehenden, Hallen, Werkstätten, Lagergebäuden usw. wenig praxistaugliche und kostengünstige Vorschläge zur CO₂-Reduktion. Durch die Erfindung und Patentanmeldung der Mobilen Fußboden-Heizung (MFH) ist es nun möglich, in bestehende Gebäude im Handumdrehen großflächig eine hocheffiziente, mobile, kostengünstige und nur 13mm hohe Fußboden-Heizung zu installieren, die zu 100% aus Kunststoff-Recycling-Material hergestellt wird und kaum Ressourcen benötigt, sondern Abfall sinnvoll weiterverwendet. Der entscheidende Vorteil dieses Systems ist die enorme Belastbarkeit. Die Matten sind mit schwersten Fahrzeugen befahrbar. Durch das Puzzle-System können auch komplizierte Hallenböden belegt werden und es ist durch die niedrige Vorlauftemperatur von 30°C ideal in Kombination mit Solarthermie oder Wärmepumpen zu verwenden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zur Beheizung von einzelnen Arbeitsplätzen und die sofortige Energieeinsparung nach dem Umstieg von fossil beheizten Hallen beträgt zwischen 25-40%. Angenehmer Nebeneffekt ist, dass das gesundheitliche Wohlbefinden der Mitarbeiter gesteigert wird.

Besondere Details

Weltweit gibt es kein vergleichbares System. Die bereits vorhandenen nachrüstbaren Heizungen sind nicht aus Recyclingmaterial, höher als 13mm, nicht hochbelastbar, teurer durch Mehrschicht-Aufbau, mit vielen Kupplungen zwischen den einzelnen Platten versehen und es gibt keine Anfahrshrägen aus demselben Material.

Weitere Beteiligte:

- Fa. Etschl + Meyer

Begründung der Jury

Die Verwendung von Recyclingmaterial für die Matten sowie die technisch einfache Realisierung überzeugten bei diesem Projekt. Durch die einfachen und praktischen Matten werden die Arbeitsbedingungen, beispielsweise in Fabrikhallen, enorm verbessert und die geringen Betriebskosten dienen als Anreiz, dieses System anstatt der üblichen Gas- oder Ölheizkanonen zu verwenden. Die Herstellung mit Recyclingmaterial verringert zusätzlich den Einsatz von grauer Energie. Weitere Gründe für die Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 waren die Nachrüstbarkeit, hohe Wirtschaftlichkeit, sowie die geringen Entwicklungs- und Herstellungskosten.



Fotos:



Die mobile Fußbodenheizung



Die Unterseite der Matte

Projekttitle: KWB Multifire- neue Brennertechnologie für Verwertung von Reststoffen aus der Landwirtschaft

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Anwendung

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: KWB- Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Kurzfassung

Die neue KWB Multifire Hackgut- und Pelletheizung zeigte bereits bei der Entwicklung ungewohnte Ansätze durch die Anwendung neuester Innovations- und Entwicklungsmethoden – mehrere Patent-Einreichungen waren die Folge. Daraus resultierte ein höchst innovatives Produkt zur Energieeinsparung und Energieeffizienz. Die neue Biomasseheizung ist durch viele Neuheiten geprägt. Allen voran das neue Brennerkonzept – der KWB Raupenbrenner – der im Zusammenspiel mit der dualen Brennstofferkennung optimalste Verbrennungsergebnisse für ein sehr breites Brennstoffsortiment garantiert. Perfektionierte Brennraum- und Wärmetauschergeometrien, sowie der Einsatz adäquater Materialien führen in Summe zu einer Heizung mit hohem Anlagenwirkungsgrad (>94%) und optimalster Brennstoffausnutzung bei geringsten Emissionen. Mit einer aktuellen Jahresabsatzmenge der Produktlinie KWB Multifire werden rd. 60.000 Tonnen CO₂/a im Vergleich zu Heizöl eingespart.

Besondere Details

Der KWB Raupenbrenner wurde zum Patent angemeldet und verbrennt durch eine gleichmäßig langsame Rostgeschwindigkeit besonders emissionsarm. Weiters ermöglicht der Brenner durch seine variable Rostgeschwindigkeit und seine selbstreinigenden Rostelemente die Verbrennung von leichtschlackenden Stoffen wie beispielsweise Maisspindel, Miscanthus oder Kurzumtriebshölzer. Die automatische Brennstofferkennung erzielt zusätzlich zur stromsparenden Hochleistungszündung mit 300W, höchste Brennstoffausnutzungsgrade durch die automatische Anpassung an die Gegebenheiten. Weiters kann der KWB Multifire durch oben liegende Anschlüsse direkt in Wändecken platziert werden. Die Brennstoffzufuhr kann von links oder rechts erfolgen und die Planung und Montage ist durch steckbare Module stark vereinfacht.

Begründung der Jury

Imponiert hat die Entwicklung einer neuartigen Hackgut- und Pelletsheizung mit dem innovativen Brennerkonzept und der Brennstofferkennung, sowie die einfache Inbetriebnahme und Kompaktheit des Geräts. Des Weiteren wurde der Systemwirkungsgrad auf über 94% durch die verbesserte Brennraumgeometrie erhöht. Der umfangreiche Leistungsbereich mit geringen Emissionswerten sowie das weltweite Einsatzpotenzial überzeugten zusätzlich für eine Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015.



Fotos



Der KWB Multifire



Das Projektteam

Projekttitel: energid – einzigartig, effizient, erneuerbar

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Anwendung

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: SFL technologies GmbH

Kurzfassung

SFL energid - ein komplexes Energiesystem, das in der momentanen Ausbauphase 2 der 4 Standorte der SFL technologies GmbH umfasst. Die Vision ist eine autarke Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energien zu schaffen und Standorte über innovative Energiepartnerschaften zu vernetzen. Darüber hinaus wird das von SFL entwickelte active base concept (abc) angewandt. Hierbei ernten Gebäude über integrierte erneuerbare Technologien Energie, die direkt im Gebäude genutzt sowie zum Laden der Speicher von Elektrofahrzeugen verwendet wird, welche wiederum als Stromversorger für Gebäude agieren. Durch Einbindung der ca. 800 MitarbeiterInnen sowie durch intensive Kommunikation (u.a. ca. 50 Führungen pro Jahr) trägt das Projekt stark zur Bewusstseinsbildung und in weiterer Folge zum Umweltschutz bei. Durch Anwendung modernster Energietechnologien ist ein Maximum an Energie- und Ressourceneffizienz gegeben. Durch den Einsatz erneuerbarer Energiequellen werden ca. 935t CO₂ pro Jahr eingespart.

Besondere Details

Das Energiesystem beinhaltet ein IKT- und Monitoringequipment, um kontinuierlich Erkenntnisse über die Systemzusammenhänge zu gewinnen. Die Energiepartnerschaft mit steirischen Energieversorgungsunternehmen, anderen Standorten und z.B. dem Science Tower Graz ermöglicht zur Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils eine standortübergreifende Nutzung von photovoltaisch bereitgestelltem Strom. Die Außenleuchten sind mit LED's, PV-Modulen und einem Stromspeicher ausgestattet, E-Autos könnten dort aufgeladen werden. Fahrzeugakkus, die nicht mehr zur Verwendung in Fahrzeugen geeignet sind, aber trotzdem noch über 70% ihrer ursprünglichen Leistungsfähigkeit verfügen, sollen zukünftig umgerüstet werden und als stationäre Stromspeicher fungieren.

Begründung der Jury

Das Energiepartnerschaftsmodell mit den steirischen Energieversorgern und anderen Standorten sowie die firmenübergreifende Nutzung des erzeugten Stroms trugen zur Nominierung für den ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 bei. Auch die Wiederverwendung von bereits genutzten Fahrzeugakkus und die innovative LED-Außenleuchte mit PV-Modulen, gewannen die Aufmerksamkeit der Jury.



Fotos



LED-Außenleuchte mit Elektrofahrzeugen



Dachansicht

Projekttitle: Energiedrehscheibe Prüfstandzentrum AVL List GmbH

Wertung: nominiert in der **steirischen Rubrik** Anwendung

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: AVL List GmbH

Kurzfassung

Das Projekt „Wärmemasterplan AVL List GmbH Graz“ sichert der Fa. AVL List GmbH nachhaltige Wärmeproduktion und Wärmerückgewinnung durch innovative Prüfstandtechnologie, sowie eine Teildeckung des Strombedarfs durch Rückspeisung der Bremsenergie der Motoren unter simulierter Last. Stetig wachsende Anforderungen und ein zunehmender Energiebedarf stellen die AVL List GmbH vor Herausforderungen. denkstatt & enertec GmbH wurde dafür mit der Konzepterstellung zur maximal ressourcenschonenden und effizienten Abdeckung des Energieverbrauchs der Prüfstände und Infrastruktur beauftragt. Als Resultat wurden mehrere Wärme- und Stromrückgewinnungsanlagen in den Motorprüfständen geplant und errichtet. Die umgesetzten Maßnahmen gewährleiten eine möglichst effiziente Rückgewinnung und sinnvolle Wiederverwertung der anfallenden Wärme und der elektrischen Energie. Daraus ergibt sich konkret eine Einsparung von insgesamt 711 t CO₂, 3.043 m³ (Trink-)Wasser, 152 MWh Gas und 2.393 MWh Strom pro Jahr.

Besondere Details

Für Kühlkreise am Motorprüfstand, die ein höheres Temperaturniveau zulassen, ist ein eigener Kühlkreislauf aufgebaut. Dies ermöglicht mit der errichteten Warmtemperaturkühlschiene große Teile der Wärmeabfuhr direkt über Kühltürme zu führen. Dadurch wird der Stromverbrauch der Kälteaggregate wesentlich reduziert. Ein intelligentes System regelt die optimale Abwärmenutzung am Prüfstand. Ein zentraler Speicher sorgt für das Sammeln, Verteilen, und Puffern der Wärme. Um im gleichzeitigen Heiz- und Kühlbetrieb die Abwärme zu verwerten, wurde ein 3-Leiter-VRV-System installiert. Wassergekühlte Kondensatoreinheiten gewährleisten, dass die Wärme aus den Prüfständen zur Beheizung der z.B. Büros und Messtechnikflächen genutzt werden kann. Die Prüfstandanforderungen bedingen außerdem zum einen die Installation von Dampfbefeuchtern in Lüftungsanlagen, zum anderen die Verwendung hybrider Kühltürme. Die AVL List GmbH betreibt am Werksgelände einen 20 kV-Ring, der mehrere Trafostationen miteinander verbindet. Die errichtete zentrale Wasseraufbereitungsanlage besteht aus einer Enthärtungs- sowie einer Umkehrosmoseanlage und sorgt sowohl für eine Reduktion des Wasserverbrauches, als auch der Abwassermenge. Durch die Nutzung des am Grundstück vorhandenen Brunnenwassers kann außerdem der Bedarf an öffentlichen Wasservorräten reduziert werden. Mit dem Einsatz von elektrischen Generatorbremsen als Belastungseinheit wird bei Motorentests elektrische Energie ins werkseigene Netz rückgespeist und somit der Stromverbrauch aus dem öffentlichen Netz ebenfalls reduziert.

Weitere Beteiligte

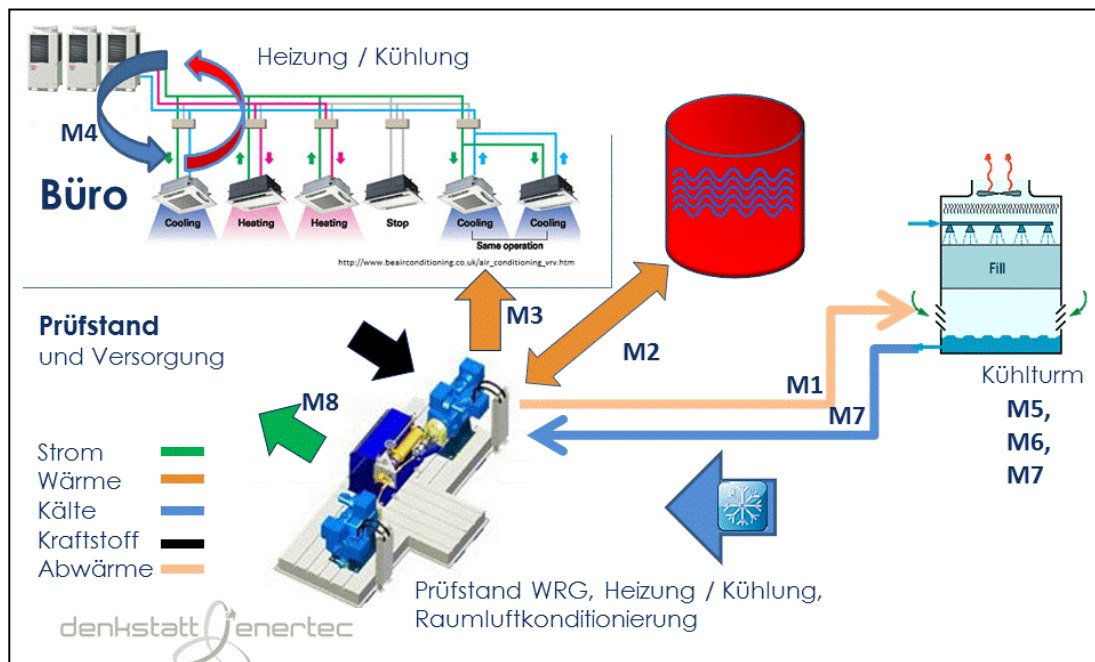
- Denkstatt & Enertec



Begründung der Jury

Die beispielhafte Anwendung von etablierten Technologien zur Energierückgewinnung, die gute Systemintegration und Planung, der effiziente Energieeinsatz am Prüfstand sowie die Wassereinsparungen durch die Aufbereitungsanlage beeindruckten die Jury und sorgten für die Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015.

Fotos



Übersicht über die Funktionsweise





Nominierte Projekte

Rubrik Forschung



Projekttitel: Energierückgewinnungsmöglichkeit für stetige Fördersysteme

Wertung: Gewinner in der steirischen Rubrik Forschung

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: Montanuniversität Leoben - Lehrstuhl für Fördertechnik und Konstruktionslehre

Kurzfassung

Schüttgüter, die auf stetigen Fördersystemen wie z.B. Gurtförderern bewegt werden, besitzen in Abhängigkeit des Massenstroms und der Höhenlage einen entsprechend hohen Energieinhalt. An Abgabe- oder Übergabestellen kann die im bewegten Schüttgut enthaltene Energie großteils zurückgewonnen werden. Dies wurde mittels der sogenannten Feststoffturbine realisiert. Mit der von Herrn Prenner entwickelten und getesteten Technologie können ca. 50 % der Energie in Abhängigkeit der Fördersituation zurückgewonnen werden. Wird die Energie nicht zurückgewonnen, wird diese in Verschleiß der Anlagenkomponenten und des Schüttgutes umgewandelt. Die Praxistauglichkeit der Technologie wurde bereits bewiesen und es werden Vorteile wie geringerer Energieverbrauch, geringerer Verschleiß und bessere Materialdurchmischung generiert. Sie kann für stetige Schüttgutförderer fast überall eingesetzt werden, wodurch sich ein signifikanter Beitrag zur Emissionsreduktion generieren lässt.

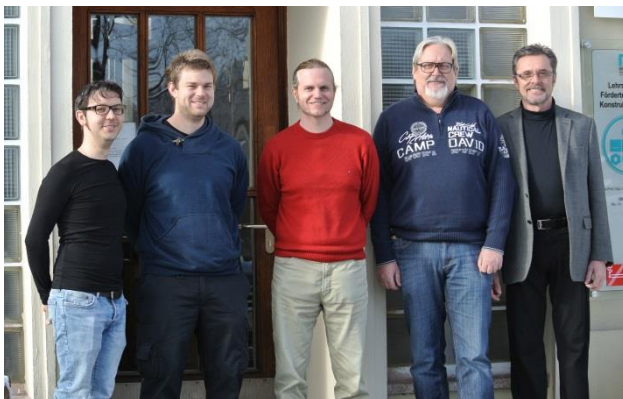
Besondere Details

Bisher wurden Energierückgewinnungssysteme bei stetigen Fördersystemen beispielsweise nur durch eine generatorische Bremsung realisiert. Da alle stetigen Fördersysteme aber auch über Aufgabe-, Übergabe oder Abgabestellen verfügen, ist der Einsatz von Feststoffturbinen in den meisten Fällen bzw. immer bei Gurtförderanlagen möglich. Diese könnte auch mit der generatorischen Bremsung kombiniert werden. Zusätzlich würde sich durch die Turbine eine Einsparung an sonst stark beanspruchten Schnurrenteilen ergeben.

Begründung der Jury

Vor allem die Idee, aus Schutt mit entsprechender Fallhöhe mittels Turbine Strom zu erzeugen, veranlasste die Jury, dieses Projekt für den ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 zu nominieren. Die Turbine ist außerdem einfach und kostengünstig in bestehende Anlagen zu integrieren und die Homogenisierung der Partikelverteilung bringt einen zusätzlichen Nutzen.

Fotos



Das Projektteam



Die Feststoffturbine

Projekttitel: Landschaftsplanerische Handlungsmöglichkeiten hinsichtlich der Hochwasser- und Wildbachgefährdung in Altenberg an der Rax

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Forschung

Internationale Kategorie: Wasser

Einreicher: Institut für Landschaftsplanung, Department Raum, Landschaft und Infrastruktur, Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)

Kurzfassung

Das studentische Projekt erfolgte in Kooperation des Naturlabors Altenberg/Stmk. mit der BOKU/Wien. Ausgangspunkt war die zunehmende Hochwasser- und Wildbachgefährdung der Gemeinde Altenberg an der Rax. Wie kann unter diesen Gegebenheiten eine zukunftsfähige, die Bewohner/innen befähigende Gemeindeentwicklung aussehen? Wesentliche Ergebnisse des Projektes waren: Die Gemeinde ist insbesondere seit den Bautätigkeiten des 20. Jh. einer dreimal häufigeren Wildbach- und Hochwassergefährdung ausgesetzt. 65,9% der Bebauung ist überflutungsgefährdet. Drei der vier untersuchten (Wild)bäche verfehlen in Teilbereichen die hydromorphologischen Qualitätsanforderungen. Erosionen auf den Almen, Defizite im Uferbewuchs, Neuversiegelungen und Hanganschnitte führen zu einer progressiven Reduktion des lokalen Retentionsvermögens bei gleichzeitiger Erhöhung der Geschiebefrachten. Empfohlene Maßnahmenvorschläge sind die Freihaltung der Überflutungsbereiche, Umwidmungen, abflussneutrale Bau- und Freiraumplanungen, Bewirtschaftungsmaßnahmen für die Almen, ingenieurbioökologische Ufer- und Geschiebesicherung sowie eine verbesserte Information und Kommunikation.

Besondere Details

Die Studierenden konnten sich im Wesentlichen den inhaltlichen Schwerpunkt und die Maßnahmen selbst setzen. Dies führte zu einem hohen Projektidentifizierungsgrad und einer großen Motivation. Weiters wurde die lokale Bevölkerung mit einbezogen.

Weitere Beteiligte

- Naturlabor Altenberg, Steiermark

Begründung der Jury

Als besonders positiv gewertet wurde die Zusammenarbeit der Studierenden mit der lokalen Bevölkerung sowie zahlreichen anderen Stakeholdern wie Politikern, Energieversorgern, der Forstwirtschaft, etc. Der ganzheitliche Untersuchungsansatz wurde für zukünftige Projekte und die Gemeindeentwicklung ebenfalls als sinnvoll angesehen. Auch der soziale Aspekt des Projekts, die Verringerung der Hochwasserschäden für die Bewohner, führte zur Nominierung für den ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015.



Fotos



Einbau von Steckhölzern am Bachufer



2. Hochwasser beim Altenberger Bach

Projekttitle: Pilotprojekt gegen Energiearmut – Durchführung, Evaluation und Programm gegen Energiearmut

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Forschung

Internationale Kategorie: Luft

Einreicher: Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung

Kurzfassung

Steigende Energiepreise, sinkende oder stagnierende Einkommen und ein hoher Bestand an energieineffizienten Gebäuden und Wohnungen bringen Energiearmut als gesellschaftliches Problem in die öffentliche und wissenschaftliche Aufmerksamkeit. Die Bekämpfung von Energiearmut steht jedoch in Österreich noch am Anfang und politische Maßnahmen sind nur begrenzt vorhanden. An dieser Stelle setzte das Pilotprojekt gegen Energiearmut an. In über 400 einkommensschwachen Haushalten wurden auf die Zielgruppe abgestimmte Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt und deren Nutzen evaluiert. Im Zentrum des Projekts stand zum einen die Steigerung der Energieeffizienz in den Haushalten, zum anderen die Verringerung der Belastungssituationen durch Energiearmut. Darüber hinaus wurde ein umfassender Maßnahmenkatalog, mit aufgearbeiteten, internationalen Best Practices, gemeinsam mit relevanten Stakeholdern entwickelt und ein umsetzungsorientiertes und auf Österreich zugeschnittenes Programm gegen Energiearmut erstellt.

Besondere Details

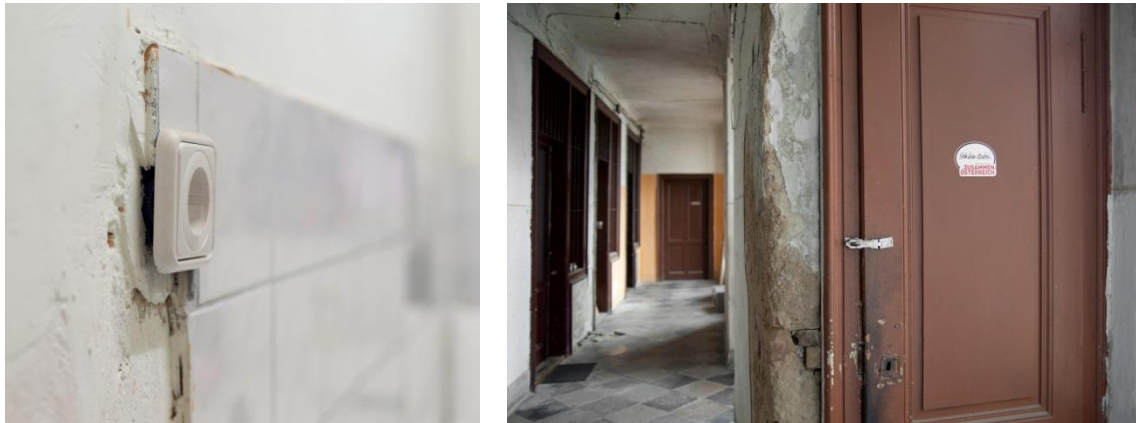
Die Beratungen und Maßnahmenumsetzungen wurden wissenschaftlich mittels quantitativer und qualitativer Methoden wie Fragebögen begleitet und evaluiert. Die Ergebnisse wurden umfassend analysiert und mögliche Handlungsfelder zur Verringerung der Belastungssituation für Haushalte identifiziert. Weiters wurden Potenzialanalysen zur Effizienz und Emissionsverringerungen für die implementierten Maßnahmen erarbeitet und in einem ausführlichen Maßnahmenkatalog zusammengefasst. Erstmals wurden drei Caritas-Projekte zum Thema Energiearmut wissenschaftlich begleitet und evaluiert.

Begründung der Jury

Die genaue Analyse, die Evaluierung der Beratungen sowie der daraus entwickelte Maßnahmenkatalog mit konkreten Aktionen, überzeugten die Jury für die Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015. Drei Caritas-Projekte gegen Energiearmut wurden wissenschaftlich begleitet, deren Angebote laufend verbessert und Projektsynergien genutzt. Dieses Pilotprojekt stellt eine erstmalige Weiterführung bereits vorangegangener Beratungsaktionen für einkommensschwache Haushalte dar.



Fotos



Steckdose und Mauerwerk in desolatem Zustand



Nominierte Projekte

Rubrik Jugend





Projekttitle: Restl Festl – Graz isst auf!

Wertung: Gewinner in der steirischen Rubrik Jugend

Internationale Kategorie: Jugend

Einreicher: Team Restl Festl und Universität Graz

Kurzfassung

Bei der Bevölkerung Bewusstsein für die Lebensmittelverschwendung zu wecken und dieser Lebensmittelverschwendung Einhalt zu gebieten war der Zweck des „Restl Festl - Graz isst auf!“. Eine Gruppe von 23 Studierenden der Universität Graz entwickelte und organisierte das Event im Rahmen einer Lehrveranstaltung in Zusammenarbeit mit dem Land Steiermark, der Stadt Graz und der „ARGE Abfallvermeidung“. Während des Festes vermittelten Bildungseinrichtungen, Abfallunternehmen, und -verbände, Handelsunternehmen, öffentliche Institutionen sowie NGOs als AusstellerInnen die Problematik der Lebensmittelverschwendung und Möglichkeiten zur Vermeidung. Landwirtschaftsbetriebe, Bauernmärkte sowie Lebensmittelgroß- und -einzelhändler stellten vor der Entsorgung als Abfall „gerettete“ Lebensmittel bereit, u.a. 500kg Äpfel und Kartoffeln, 60 Laib Brot, und 1000 Stück Semmeln. Diese wurden zu köstlichen Gerichten verarbeitet, die von den rund 1.000 BesucherInnen verkostet wurden.

Besondere Details

In diesem Projekt arbeiteten viele Organisationen und sonstige AkteurInnen zusammen, um ein gemeinsames Zeichen gegen die Lebensmittelverschwendung zu setzen. Dazu wurde das Event „Restl Festl – Graz isst auf“ mit einer Verkostung der „geretteten“ Lebensmittel sowie einer Informationsveranstaltung selbstständig von den Studierenden organisiert. Weiters wurden Lebensmittel auch an einkommensschwache Personen weitergegeben.

Weitere Beteiligte

- Stadt Graz
- Land Steiermark
- ARGE Abfallvermeidung
- Bildungseinrichtungen
- NGOs
- Abfallwirtschaftsunternehmen
- Verbände

Begründung der Jury

Das Projekt ist eine gute Idee, um diese aktuelle Problematik aufzuzeigen und der Bevölkerung bewusst zu machen. So wurden beispielsweise Informationen zur Abfallreduktion an die Besucher des Festes weitergegeben und einkommensschwache Personen konnten die akquirierten Lebensmittel im Vorfeld kostenlos abholen. Durch die Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 wurde dem großen persönlichen Engagement der Studenten Rechnung getragen sowie die Tatsache gewürdigt, dass es nicht nur in der Bevölkerung, sondern auch bei den wirtschaftlichen Verantwortlichen, wie den großen Handelsketten, einen bleibenden Eindruck hinterlassen hat.





Fotos



Besucher des Restl-Festl



Gerettete Lebensmittel





Projekttitel: Urban Mining & Landfill Mining - Moderne technologische Errungenschaften als Rohstoffquelle der Zukunft

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Jugend

Internationale Kategorie: Erde

Einreicher: Bundeshandelsakademie und Bundeshandelsschule Wiener Neustadt

Kurzfassung

Das Projekt war eine Kooperation der International Business Class (IBC) an der BHAK Wiener Neustadt und der Montanuniversität Leoben. Ziel war die qualitative Bewusstseinsbildung zur Erschließung alternativer Rohstoffquellen und zur Sicherung des Wirtschaftsstandortes Europa. Produkte werden am Ende ihres Wirtschaftskreislaufes nicht als Abfall sondern als Rohstoffquelle wahrgenommen. Verantwortung für die Gestaltung des zukünftigen Lebensraumes wird von den beteiligten Menschen wahrgenommen. Menschen verändern Vorurteile und Barrieren bezüglich Umweltverantwortung durch aktive Gestaltung und praktische Erfahrungen grundlegend. So ist es wichtig, Frauen für technische Themen zu interessieren und jungen Menschen die Scheu vor wissenschaftlichem Arbeiten zu nehmen. Mobiltelefone, die für junge Menschen eine enorme Bedeutung haben, wurden hier zum Thema der Umweltforschung gemacht. Die Prozessabläufe des Recyclings von Metallen und seltenen Erden unter Berücksichtigung der Kostenstrukturen wurden theoretisch und praktisch durchleuchtet. Ziel war die Wiedereinbringung der gewonnenen Elemente in die Wertschöpfungskette. Schülerinnen und Schüler der International Business Class erhielten ein Jahr lang Einblicke in das Thema Forschung an der Montanuniversität, erwarben Grundkenntnisse selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens und präsentierten die Ergebnisse in der Öffentlichkeit. So wurde Mut gemacht, nach einer Zusammenschau von wirtschaftlichen, technischen und ethischen Gesichtspunkten, an einer solidarischen Gesellschaft der Zukunft engagiert mitzuwirken.

Besondere Details

Hervorzuheben ist die Zusammenarbeit der Montanuniversität Leoben mit der Bundeshandelsakademie und Bundeshandelsschule Wiener Neustadt. Den Schülern standen so qualitativ hochwertige und ausführliche Informationen sowie eine professionelle Begleitung durch das Projekt zur Verfügung. Weiters wurden die regionalen Printmedien in das Projekt eingebunden, die Schüler bloggten im Netz über das Projekt und fungierten als Multiplikatoren im Familien- und Freundeskreis. Dies sicherte eine weite Verbreitung der umweltrelevanten Themen und Anliegen.

Weitere Beteiligte

- Montanuniversität Leoben

Begründung der Jury

Der interdisziplinäre Ansatz, welcher zur Wissensvermittlung für dieses Zukunftsthema gewählt wurde, überzeugte voll und ganz. Die Einbeziehung des Mobiltelefons in das Projekt, einem heutzutage allgegenwärtigen Objekt, trug zusätzlich zur Bewusstseinsbildung bei. Ausschlaggebend für die Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 war außerdem die vielfältige Nutzung von neuen Medien und der hochwertige Bildungsansatz des Projekts.





Fotos



Die jungen Forscher beim Workshop



Die Rohstoffrückgewinnung





Projekttitle: Green Village

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Jugend

Internationale Kategorie: Erde

Einreicher: HTBLuVA- BULME Graz-Gösting

Kurzfassung

Green Village: Ein Energiedorf zum Angreifen - Ausbildungspartnerschaft zwischen Schule und Wirtschaft im Bereich Erneuerbare Energien. Wie bekannt, fordern der Weltklimarat und der erste österreichische Klimabericht eine Treibhausgasreduktion um 80 bis 95 Prozent bis 2050 ein. Die HTBLuVA BULME Graz-Gösting, die zweitgrößte Tagesschule und größte Abendschule in Österreich mit etwa 2500 Schüler und 250 Lehrer, stellte sich dieser Herausforderung und leistete mit dem neu geschaffenen „Green Village“ einen wesentlichen Beitrag, sowohl zur Bewusstseinsbildung junger Menschen als auch zu einer praxisnahen, zukunftsweisenden Ausbildung künftiger Fachleute auf dem Gebiet Erneuerbare Energien. Die Idee war, die wichtigsten erneuerbaren Energieerzeuger an einem Punkt zu konzentrieren und gemeinsam mit über 70 (!) Partnerfirmen aus der Wirtschaft, die mit ihren Produkten und Dienstleistungen das Projekt kostenlos unterstützen, ein österreichweit einzigartiges Ausbildungszentrum zu schaffen. Im Green Village werden verschiedenste Technologien wie Photovoltaik, Windenergie, Wärmepumpe, Biomassekessel, Kraft-Wärme-Kopplung, Solarthermie, kontrollierte Wohnraumlüftung, Infrarotheizung, Speicherung im Echtbetrieb eingesetzt und miteinander kombiniert. Ein wesentlicher Teil ist die Überwachung, Steuerung, Regelung und das Monitoring der gesamten Betriebsmittel. Ausgebildet werden Schülerinnen, Schüler und Studierende aller Fachrichtungen der HTBLuVA-BULME, von der Elektronik und Technischen Informatik über Elektrotechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen bis zur Mechatronik. Neben der fachlichen Ausbildung werden die Bewusstseinsbildung und die Begeisterung für die Erneuerbaren Energien intensiv gefördert. Die etwa 500 Schülerinnen und Schüler, die pro Jahr ausgebildet werden, haben die große Chance, mit diesem Wissen die Welt positiv zu verändern. Sie tragen als Multiplikatoren ihre Kenntnisse und ihre Begeisterung in ihre Familien und ihren Freundeskreis, um das Generationenprojekt „Energiewende“ erfolgreich zu schaffen.

Besondere Details

Dieses innovative Projekt bot den Schülern der HTBLuVA- BULME Graz-Gösting und Ortweinschule Graz die Möglichkeit zum gewerkeübergreifenden und praxisnahen Unterricht. Die wichtigsten Energieerzeuger und –verbraucher wurden in einem Punkt in der Schulumgebung konzentriert und so anschaulich dargestellt. Außerdem konnten über 70 Sponsoren und Partner aus der Industrie für das Projekt gewonnen werden.

Weitere Beteiligte

- Ortweinschule Graz
- 70 Sponsoren und Partner

Begründung der Jury

Es gibt europaweit eine hohe Nachfrage an gewerkeübergreifendem Wissen und diese Projektidee kommt dem Bedarf in vorbildlicher Weise nach. Die Ausbildungseinrichtung ermöglicht tiefere Einsichten in technische Probleme der erneuerbaren Energienutzung und der Energieeffizienz. Auch





die Zusammenarbeit zweier unabhängiger Schulen sowie der Gewerke, beeindruckte die Jury. Dadurch, dass die Schüler das Energiedorf selbst aufbauten, entstand ein nachhaltiger Lerneffekt und die große Unterstützung aus der Wirtschaft tat ihr Übriges, um das Projekt für den ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 zu nominieren.

Fotos



Aufbau des Energiedorfs durch Schüler



Die Wechselrichter für die PV-Anlage





Projekttitle: Klima schützen – Chancen nützen mit Ökonina und Ökonino

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Jugend

Internationale Kategorie: Luft

Einreicher: Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Kirchengasse Graz

Kurzfassung

Mit SchülerInnen der 7. und 8. Schulstufen des Bundesgymnasiums und Bundesrealgymnasiums Kirchengasse Graz gestaltete Mag^a Barbara Planko-Lang im Rahmen des Physikunterrichts einen Internet- Blog mit dem Titel: „Klima schützen - Chancen nützen mit „Ökonina“ und „Ökonino“ (<http://oekonino-energiespartipps.blogspot.co.at/>). Die Projektmaskottchen der Schule, „Ökonina“ und „Ökonino“, geben auf dem Blog Tipps zum Energiesparen. Diese sollen zum Nachahmen anregen und auch die Eltern mit einbeziehen, denn die leicht umzusetzenden Energiespartipps helfen auch dabei, Geld zu sparen. Das Projekt bringt Ergebnisse in Bezug auf Umweltschutz (Ressourcen werden gespart), Verbesserung der Lebensqualität und der wirtschaftlichen Situation der Familien der SchülerInnen (Geld wird gespart), Steigerung der Bewusstseinsbildung (bewusster Umgang mit verschiedenen Formen von Energie) und Emissionsreduktion (gesparte Energie reduziert CO₂ - Emissionen).

Besondere Details

Die Blogbeiträge können im Unterricht via Internet abgerufen werden und ermöglichen einen neuen Weg der Unterrichtsgestaltung. Außerdem wurden die Beiträge großteils selbständig von den Schülern gestaltet und die Umsetzung war sehr kostengünstig.

Begründung der Jury

Das hervorragende Konzept sowie die Projektidee und der Einsatz von neuen Medien sorgten für die Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015. Auch das Lehrpersonal hat die vermittelten Werte aktiv vorgelebt und die innovative neue Arbeitsmethode entsprach den jugendlichen TeilnehmerInnen sehr gut. Zusätzlich konnten, im Vergleich zu den sehr geringen Projektkosten, große Einsparungen im Haushaltsbudget erzielt werden.

Fotos



Die Maskottchen „Ökonina“ und „Ökonino“



Kulissengestaltung für den Energiesparblog





Projekttitel: Betrieb von Fahrzeugen mit brennbaren Gasen aus Biomasse

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik Jugend

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: HTL Weiz

Kurzfassung

Ziel des Projektes ist es, die Schüler zu ermutigen, mit ihrem erlernten Wissen eine Möglichkeit für einen CO₂-neutralen Pkw-Betrieb zu erarbeiten. Dabei soll gespeicherte Sonnenenergie in Form von Biomasse als Energiequelle eingesetzt werden. Für eine rasche und einfache Umsetzung sollen herkömmliche Serienautos mit einer Gasanlage ausgerüstet und so modifiziert werden, dass ein Betrieb mit Holzgas und mit Biogas möglich ist. Weiters ist eine Gastankstelle entwickelt worden, mit der Holzgas bzw. Biogas gereinigt, getrocknet und auf 200 bar verdichtet werden kann. Die Teilaufgaben dieses Projektes werden seit drei Jahren an der HTL Weiz von mehreren Schülerteams in fächerübergreifenden Diplomarbeiten bearbeitet und sind zum größten Teil bereits realisiert. Das Versuchsfahrzeug ist schon erfolgreich mit Holzgas aus der entwickelten Holzgastankstelle gefahren. Im Schuljahr 2014/15 soll die Biogasreinigungsanlage in Betrieb genommen werden.

Besondere Details

Die Umrüstung des Fahrzeugantriebs von Biogas auf Holzgas erfolgte nur mit handelsüblichen Standardbauteilen. Für den Prototyp wurde ein Smart Fourtwo, gesponsert von Magna Fahrzeugtechnik, verwendet. Dieser verbrauchte nach dem Umbau auf 100 Kilometer ca. 20 kg Holz. Besonders anzumerken ist der hohe Grad der Selbständigkeit der Schüler, sowie die große Praxisnähe des Projekts.

Begründung der Jury

Die Jury begründete die Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 mit dem innovativen Ansatz, den Umbau des Fahrzeugs kostengünstig zu halten. Außerdem entstand durch die Praxisnähe ein besonders großer Lerneffekt für die SchülerInnen und diese konnten ihr bereits erworbenes Wissen optimal einsetzen.

Fotos



Die Holzgastankstelle



Das Auto mit eingebautem Tank





Nominierte Projekte
Rubrik weltweit



Projekttitle: Klimafreundlich unterwegs durch Einsatz intermetallischer Titanaluminide

Wertung: Gewinner in der steirischen Rubrik weltweit

Internationale Kategorie: Luft

Einreicher: Montanuniversität Leoben / Department Metallkunde und Werkstoffprüfung

Kurzfassung

Die Anforderungen an die Flugzeugtriebwerke und Automotoren der nächsten Generation sind enorm: die Maschinen sollen leiser, spritsparender und umweltschonender werden. Ein am Department Metallkunde und Werkstoffprüfung der Montanuniversität Leoben in der Arbeitsgruppe von Prof. Helmut Clemens und Ass. Prof. Svea Mayer entwickeltes Werkstoffsystem trägt nun dazu bei, dass dieses anspruchsvolle wissenschaftliche Ziel erreicht wird. Die maßgeschneiderte Titanaluminid-Legierung wird sich im Airbus A320NEO im Einsatz beweisen.

Besondere Details

Intermetallische Titanaluminide wiegen ca. nur die Hälfte von Ni-Basislegierungen. Dies führt zu signifikant reduzierten CO₂-Emissionen und Treibstoffverbräuchen. Allerdings lassen diese sich kaum formgebend verarbeiten. Aufgrund dessen wurde eine neue Familie von TiAl-Legierungen, die sogenannten TNM-Legierungen entwickelt, welche über die geforderten Eigenschaften verfügen und so für den Einsatz bei 750°C geeignet sind. Zusätzlich wurde ein neues Schmiedeverfahren entworfen, welches auf intermetallische Titanaluminide anwendbar ist und auf konventionellen Umformmaschinen durchgeführt werden kann. Außerdem wurde in Teilprojekten mit Industriepartnern wie Böhler zusammengearbeitet, und das Verfahren könnte weltweit anwendbar sein.

Weitere Beteiligte

- Airbus
- Österreichische Forschungsgesellschaft
- Böhler Schmiedetechnik GmbH & Co Kg, Kapfenberg
- GfE Metalle und Materialien GmbH
- MTU Aero Engines AG
- Pratt & Whitney

Begründung der Jury

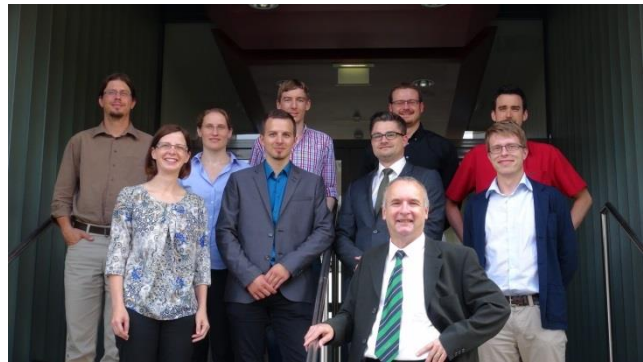
Das neu entwickelte Material und dazugehörige Schmiedeverfahren, bietet viele Vorteile, unter anderem die potentiell hohe Gewichtsreduktion und die daraus resultierende Treibstoffeinsparung. Dies bewirkt eine Reduktion der Emissionen und trägt zur Klimaverbesserung bei. Zusätzlich finden eine regionale Wertschöpfung sowie die Schaffung von Arbeitsplätzen statt. Je nach Lizenzbedingungen kann diese Technologie weltweit und auch in anderen Branchen eingesetzt werden. All diese genannten Punkte bewegten die Jury zur Nominierung für den ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015.



Fotos



Airbus A320 NEO



Gruppenfoto des Projektteams

Projekttitel: Blast Furnace Gas to Power - CO₂-Reduktion durch den effizienten Einsatz von Hochofengas (Gichtgas) in Großgasmotoren für die Strom- und Wärmeerzeugung

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik weltweit

Internationale Kategorie: Luft

Einreicher: LEC – Large Engines Competence Center der Technischen Universität Graz

Kurzfassung

Eine effiziente Verstromung des bei der Stahlerzeugung entstehenden Hochofengases (BFG - Blast Furnace Gas) mit Großgasmotoren stellt einen ökologisch und ökonomisch höchst attraktiven Ansatz dar. Durch die extrem ungünstigen Verbrennungseigenschaften ergeben sich allerdings sehr hohe Anforderungen an das Motorkonzept. Wesentliches Ziel des Kooperationsprojektes zwischen dem LEC der TU Graz und GE Jenbacher war es deshalb, eine effiziente und ausreichend stabile Umsetzung des Gases zu ermöglichen. Konkret waren neben der sicheren Einhaltung der Emissionsgrenzwerte die Erreichung eines Wirkungsgrades von über 40% und eine Leistung von über 60% des Erdgasbetriebs gefordert. Durch Einsatz der LEC Entwicklungsmethodik konnten die gesetzten Ziele klar erreicht werden. Zusammen mit dem von GE Jenbacher entwickelten Regelungskonzept konnten damit 2013 bereits 4 Motoren mit einer Gesamtleistung von 7,9 MW in einem chinesischen Stahlwerk installiert werden. Dadurch ergibt sich alleine an diesem Standort eine CO₂-Einsparung von etwa 60.000 Tonnen pro Jahr. Die Installation weiterer Anlagen wird angestrebt, wobei theoretisch ein weltweites Einsparpotenzial von ca. 50 Mio. t CO₂ pro Jahr abgeschätzt werden kann.

Besondere Details

Erstmalig konnte ein effizientes und robustes Verbrennungskonzept für den Betrieb von Großgasmotoren mit Hochofengas erstellt werden. Dabei wird das Hochofengas in Motoren zur Erzeugung von Strom- und Wärme genutzt. Weiters sind im Vergleich zur Serienproduktion nur sehr geringe Modifikationen am Motor notwendig. Dies führt zu geringen Kosten und einer kurzen Amortisationszeit.

Weitere Beteiligte

- GE Jenbacher

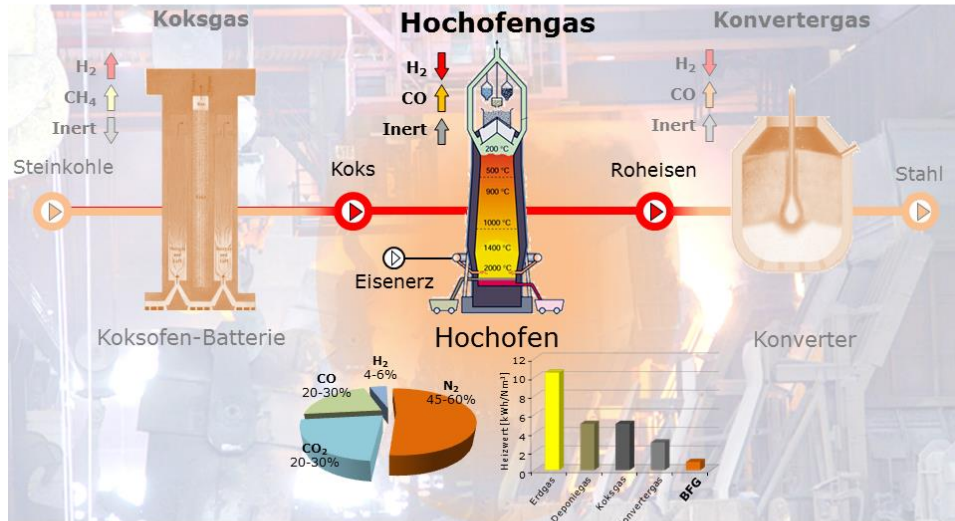
Begründung der Jury

Dieses Projekt bildete die Grundlage für die weltweit erste Serienumsetzung einer BHKW-Anlage für Gichtgas, welches als sehr energiearmes Hochofengas gilt. Dabei gelangen eine stabile Verbrennung sowie die sichere Einhaltung der Emissionsgrenzwerte. Ein Wirkungsgrad von über 40% und eine Leistung von über 60% des Erdgasbetriebs wurde erreicht. Zusammen mit einem von GE Jenbacher entwickelten Regelungskonzept von 2013, sind bereits 4 Motoren mit gesamt 7,9 MW in einem chinesischen Stahlwerk im Einsatz. Besonders das weltweit theoretische Einsparpotenzial an CO₂ überzeugte für die Nominierung zum ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015. Zusätzlich sind nur geringe Modifikationen am Motor notwendig. Dies bewirkt geringe Investitionskosten und eine kurze Amortisationszeit.



Fotos

Prozessgase bei der Stahlerzeugung



RESEARCH AREA LARGE ENGINES COMPETENCE CENTER Energy Globe 2015
Graz University of Technology TU Graz 2014-10-31
Slide 2



Projekttitel: FRIDA – Der Reibleistungsprüfstand für Serienmotoren

Wertung: nominiert in der steirischen Rubrik weltweit

Internationale Kategorie: Feuer

Einreicher: VIRTUAL VEHICLE Research Center

Kurzfassung

Die Abgasvorschriften der Gesetzgeber werden immer strenger und auch die Konsumenten wünschen sich mehr „grüne“ Mobilität. Automobilhersteller stehen somit vor der Herausforderung, die CO₂-Emissionen zukünftiger Fahrzeuge kontinuierlich zu reduzieren. Die Tatsache, dass bei einem modernen Verbrennungsmotor ca. 70% der Kraftstoffenergie durch Abwärme aus Reibung und Verbrennung verloren geht und nur 30% als Leistung an der Kurbelwelle zur Verfügung steht, spielt dabei eine wesentliche Rolle. FRIDA (Friction Dynamometer), der am VIRTUAL VEHICLE entwickelte Reibleistungsprüfstand, ist in der Lage, die Reibungsverluste von Serienmotoren unter realistischen Belastungen zu bestimmen. Dabei können nicht nur die Gesamtverluste gemessen sondern auch die Verluste in den einzelnen Teilsystemen - Kolbengruppe, Gleitlager und Ventiltrieb – bestimmt werden. Die Ergebnisse der detaillierten Messungen bilden eine wichtige Basis, um Motoren hinsichtlich Reibung zielgerichtet zu optimieren. Das Resultat ist ein geringerer Energieaufwand für den Antrieb von Fahrzeugen, bei gleichzeitiger Reduktion der CO₂- Emissionen – ein wichtiger Schritt in Richtung saubere Mobilität!

Besondere Details

Mit dem Reibleistungsprüfstand FRIDA können die Verluste der drei wichtigen Komponenten Kolbengruppe, Kurbeltriebslager und Ventiltrieb in einer Messung und zu denselben Bedingungen zeitgleich bestimmt werden. Die Ergebnisse sind somit direkt vergleichbar und Maßnahmen zur Reibungsreduktion können unmittelbar evaluiert werden. Die Erstellung von Reibungslandkarten für den Motor kann ebenfalls sofort erfolgen. Weiters sind zur Benützung des Prüfstands nur sehr geringe konstruktive Änderungen am Motor nötig und aufgrund dessen kostengünstig. Zusätzlich erfolgt der Betrieb elektrisch und FRIDA kommt ohne jegliche Nebenaggregate aus. Dieser Umstand erlaubt die genaue Bestimmung der Reibungsverluste des Grundmotors. Durch die weltweite Verbreitung von Verbrennungsmotoren besteht außerdem ein großes Optimierungspotenzial.

Weitere Beteiligte

- AVL
- BMW
- MAN

Begründung der Jury

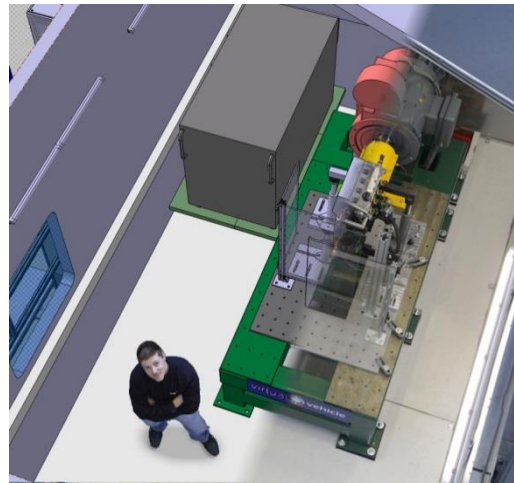
Die Jury begründete ihre Entscheidung zur Nominierung für den ENERGY GLOBE STYRIA AWARD 2015 damit, dass für die Messungen nur minimale konstruktive Änderungen am Motor durchgeführt werden müssen. Weiters ist nicht nur die Messung der Gesamtverluste, sondern auch der Verluste in den einzelnen Teilsystemen zeitgleich und unter denselben Bedingungen möglich. Daraus können konkrete Maßnahmen zur Reibungsreduktion abgeleitet werden und der Antrieb für die Messung ist rein elektrisch. Einen Nutzen aus dem Projekt zogen außerdem bereits die Firmen BMW Motorrad, MAN Truck und Bus und AVL List GmbH.



Fotos



VIRTUAL VEHICLE FRIDA -
Cockpit



VIRTUAL VEHICLE FRIDA – Ansicht
von oben



Kontakt

Netzwerk Öko-Energie Steiermark
c/o Energie Agentur Steiermark GmbH
Nikolaiplatz 4a/I
A-8020 Graz
fon: + 43 316 269700 12
fax: + 43 316 269700 99
website: www.noest.or.at

