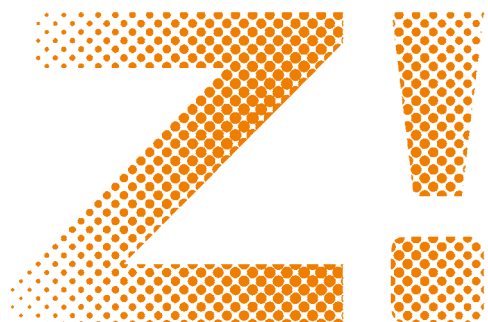




DAS ZUKUNFTSMAGAZIN



SCHWERPUNKTTHEMA SEITE 5 - 27:

Energie und Klimawandel



FrankfurtRheinMain GmbH
International Marketing of the Region

OhmEx
Industrielle Elektrowärme GmbH

Alcon A Novartis
Division

INHALT

I	Inhalt.....	2
II	Editorial.....	4
III	Schwerpunktthema: Energie und Klimawandel.....	5
	Die Ressource Wasser effizient nutzen: PASS Water Automation durch den indischen Premierminister ausgezeichnet.....	5
	Ungenutzte Energie weltweit nutzen	7
	Energiebilanz, neue Impulse bei der Wärmewende und Ökoprotit: Die Energieagentur Bayerischer Unterrmain informiert.....	8
	Energiegenossenschaft Unterrmain - Gestalter der regionalen Energiewende.....	11
	Energieverbräuche berechnet und gemessen. Warum sind sie verschieden?	12
	Eine Photovoltaik-Anlage ersetzt die Heizung. Geht das?	14
	Supraleitende Motoren gehen in die Luft.....	15
	Prüfung und Qualifizierung von Hochleistungsbatterien.....	17
	Zweistromkreisgenerator ZSKG geht in den Beta-Test.....	19
	Weniger Staus und überlastete Straßen – Smart City: Vision oder Realität?.....	20
	Sichere Kommunikation für intelligente Versorgungsnetze.....	22
	Eine Delphi-basierte Einschätzung zu einigen ökologischen Nutzwerten von Internetanwendungen...23	
	Josera. Vordenker im Klimaschutz. Vormacher in punkto Nachhaltigkeit.	24
	Hochleistungsreifen und Klimaschutz dank Spitzentechnologie.....	26
IV	Z! Das Zukunftsmagazin im Interview mit Wolfgang Vogler.....	28

V	Special „Digitalisierung“.....	31
	Der Raspberry Pi.....	31
	Alte Schlosserei – Digitales Gründerzentrum Aschaffenburg	33
	Quantenspringer: Hochbegabung fördern, Fachkräfte gewinnen	34
	Digitale integrierte Managementsysteme sind auch in kleinen Unternehmen ein Erfolgskonzept.....	35
	ESF-Projekt Prompt@NET: Prompter Wissenstransfer durch lernende Netze	37
	Sind Produkte auch nach dem Verkauf für ihre Hersteller noch von Wert?.....	39
	Digitalisierung 4.0 – Integrierte Managementsysteme gekoppelt mit IoT (Internet of Things).....	40
VI	Stimmen aus der Politik.....	41
	Judith Gerlach, MdL: Die Energiewende geht uns alle an!.....	41
	Thomas Mütze, MdL: CO ₂ braucht endlich einen vernünftigen Preis!.....	42
	Berthold Rüdth, MdL: Energie und Klimaschutz – Bayern auf Zukunftskurs!.....	44
VII	Neuigkeiten aus der Region	46
	20 Jahre Hensel Recycling – 20 Jahre kontinuierliche Verbesserung von Prozessen im Edelmetall- recycling	46
	IDS Logistik beim Unternehmenswettbewerb ‚Erfolgreich.Familienfreundlich‘ ausgezeichnet.....	48
	TEC-Institut für technische Innovationen erweitert Leistungsangebot.....	49
	Gründerzentren sind elementare Bestandteile für ein gründerfreundliches Image einer Region.....	50
VIII	Kolumne z!um Schluss.....	51

Impressum

ZENTEC

Zentrum für Technologie, Existenzgründung
und Cooperation GmbH
Industriering 7
63868 Großwallstadt

Telefon: 06022 26-0
Telefax: 06022 26-1111

Die nächste Ausgabe von Z!
Redaktionsschluss: 02. Oktober 2018
Erscheinungstermin: November 2018

ISSN-Nr.: 1862-1104
Auflage: 3000
Bezug kostenlos

E-Mail: redaktion@zukunfts magazin.de
Internet: www.zukunfts magazin.de

Redaktion & Anzeigenbetreuung:
Dr. Gerald Heimann

Liebe Leserinnen und Leser,

In der öffentlichen Wahrnehmung steht das Schwerpunktthema dieser Ausgabe *Energie und Klimaschutz* aktuell nicht ganz so hoch im Kurs. Die Klimaziele wurden im Zuge der jüngsten Koalitionsbildung erst kleinlaut verschoben. Andere Themen wie innere Sicherheit, die Digitalisierung der Wirtschaft und die Stabilisierung von Krisenherden dominieren die politische Diskussion in Deutschland, Europa und der Welt.

Anders das Engagement im regionalen Kontext: Dort setzen Gebietskörperschaften und Unternehmen vieles daran, die Lebensgrundlagen von uns allen zu erhalten und die Energiewende zu beschleunigen. Neue Konzepte sind gefragt, sagt Landrat Scherf in unserer *Kolumne zum Schluss*, eine Aufforderung an alle in der Region, ihr kreatives Potenzial zum Wohl unserer Natur und unserer Gesellschaft einzubringen.

Dass man im Kleinen etwas bewegen kann und muss, um Großes zu erreichen, dieser Überzeugung sind auch zahlreiche Vordenker und Vormacher: Da werden unter anderem Lösungen erarbeitet und umgesetzt, die Immobilien, Maschinen und Anlagen energieeffizienter machen. Es werden neue Konzepte und Leuchtturmprojekte für die Nutzung erneuerbarer Energien vorgestellt. Gleichzeitig

zeigen Unternehmen auch großes Engagement, ihr komplettes unternehmerisches Handeln klimaneutral zu gestalten. Beispiele für Vorzeigeprojekte aus unserer Region finden sich in dieser Ausgabe.

Die beste Energie ist die, die nicht verbraucht wird. Das kann man durch energieeffizientere Geräte erreichen. Oder – das klingt sicher unpopulärer – einfach durch Verzicht. Ein kritischer Blick auf das eigene Konsumverhalten zeigt vermutlich hier und da Möglichkeiten auf, den Energieverbrauch privat und beruflich zu reduzieren. Vielleicht ist es un bequem, lieb gewonnene Gewohnheiten aufzugeben, doch sind wir nicht alle gefragt, dem Klimawandel zu begegnen und nachhaltig zu agieren?

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen einige wertvolle Anregungen beim Lesen dieser Ausgabe.

Ihre ZI-Redaktion

Testen Sie Ihren ökologischen Fußabdruck

Lebensmittel, Kleidung, Heizung und Mobilität – das alles verschlingt natürliche Ressourcen unseres Planeten. Aber wie viel können die Ökosysteme uns zur Verfügung stellen? Was müssen wir tun, damit die Ressourcen dauerhaft für alle Menschen reichen? Auf der Webseite fussabdruck.de (von Brot für die Welt) ist ein Selbsttest integriert, der schnell Aufschluss darüber gibt, wie es um den persönlichen ökologischen Fußabdruck bestellt ist.





SCHWERPUNKTTHEMA:

Energie und Klimawandel

Die Ressource Wasser effizient nutzen: PASS Water Automation durch den indischen Premierminister ausgezeichnet

In Europa vergisst man es gerne, aber Wasser ist weltweit ein knappes Gut – gerade in Schwellen- und Entwicklungsländern. Die effektive Bewirtschaftung der Ressourcen auf unserem Planeten ist eine der wichtigsten Aufgaben der Zukunft. Eine Herausforderung, die die PASS Consulting Group im Rahmen ihrer IoT-Smart-Resource-Plattform mit der Lösung PASS Water Automation angeht. Der Schlüssel zum Erfolg ist dabei das Internet of Things (IoT), sprich eine intelligente Verknüpfung von Soft- und Hardware über das Internet.

Wasserversorgung am Beispiel Indien

Mit über 1,25 Mrd. Einwohnern ist Indien das zweitbevölkerungsreichste Land der Erde und mit 3.287.000 km² rund neun Mal so groß wie Deutschland – und von akuter Wasserknappheit bedroht: Nach Berechnungen der Vereinten Nationen könnte Indien bereits 2025 unter einem extremen Mangel leiden. Die Nachfrage nach Trinkwasser steigt kontinuierlich, sowohl durch das Wachstum der Bevölkerung als auch durch einen zunehmenden Bedarf der Industrie. Gleichzeitig besteht eine hohe Nachfrage für landwirtschaftliche Zwecke, hier werden

aktuell rund 80 Prozent der Ressourcen verbraucht. Fast 90 Prozent der Bevölkerung hat Zugang zu Wasser, wobei nur 37 Prozent der Haushalte an ein Leitungsnetz angeschlossen sind, der Rest bezieht das Wasser mithilfe von Handpumpen und Brunnen-systemen. Oft ist die Verfügbarkeit auf ein bis drei Stunden am Tag rationiert. Die Regelventile werden dabei größtenteils manuell geöffnet und geschlossen. Gerade in ländlichen Gebieten mit großen Flächen ist das mit enormem Aufwand und hoher Fehleranfälligkeit verbunden: Es ist weder messbar, ob das Versorgungsversprechen eingehalten wird, ►

noch sind Optimierungen sowie Qualitätskontrollen möglich. Darüber hinaus bleiben Schäden, Wasserverlust/-diebstahl und Stromausfälle lange unbemerkt.



PLC-Box (PASS Consulting Group)

Das Internet of Things als Lösung

Um die Wasserversorgung effizient zu gestalten, sind moderne Technologien notwendig, die die Abhängigkeit von manuellen Arbeitsschritten beseitigen. Das Problem: Die in Industrieländern zur Prozessüberwachung eingesetzten klassischen SCADA-Systeme sind sehr teuer und in diesem Kontext nicht praktikabel. Gemeinsam mit ihrer indischen Tochtergesellschaft hat PASS deshalb eine leichtgewichtige IoT-basierte Software entwickelt, welche im Zusammenspiel mit Siemens-Hardware die Wasserverteilung automatisiert und somit optimiert. Die Lösung übernimmt die komplette Steuerung sowie Überwachung und visualisiert den Prozess über Dashboards: von der Pumpstation und der Chlorzugabe über die Durchflussrate, den Druck und Speicherstände bis hin zum Abfluss und zur Abrechnung. Zusätzlich wird über Management-Dashboards ein Auditing und Qualitätsmanagement ermöglicht. Aggregierte Daten schaffen hier die Basis für eine nachhaltige und verlustfreie Versorgung mit gesicherter Quantität sowie Qualität. Hardwareseitig sind dazu von Siemens gebaute PLC-Boxen (Programmable Logic Controller) im Ein-

satz, welche an den Knotenpunkten installiert und durch die Software gesteuert werden. Sie verfügen u. a. über Sensoren zur Durchflussmessung und Aktoren für die Ventilsteuerung. Ein Solarpanel stellt eine autarke Notstromversorgung sicher und die IoT-Kommunikation erfolgt über GSM/UMTS.

Markt mit großen Potenzialen

Aktuell ist PASS Water Automation in Teilen der Bundesstaaten Andhra Pradesh und Telangana im Einsatz und versorgt mehr als 700.000 Abnahmestellen mit Wasser. Darunter rund 16.000 Einwohner eines Gebiets nahe Yetigyrampeta: Hier steuert die Lösung die Wasserförderung und -verteilung für 20 Speicher. Ein Projekt, das vom indischen Premierminister Narendra Modi jüngst als eine der innovativsten Lösungen für ländliche Gebiete ausgezeichnet wurde. „PASS Water Automation ist ein schönes Beispiel, wie sich mit vernetzten IoT-Konzepten und einfachen Mitteln moderne Strukturen etablieren lassen, die existenzielle Probleme lösen und dem Nachhaltigkeitsgedanken Rechnung tragen“, erklärt Jan Junker, Head of Business Unit Industries, PASS Consulting Group. Ein Ansatz, der sicher noch für viele Schwellen- und Entwicklungsländer sowie für weitere Branchen des Ressourcenmanagements von Interesse sein dürfte. PASS plant deshalb den kontinuierlichen Ausbau der Lösung zu einer IoT-Smart-Resource-Plattform. Nach der Automation der Distribution über die Plattform ist die Optimierung der Netzversorgung der nächste logische Schritt. Hier kann das Unternehmen auf umfangreiche Expertise zurückgreifen: Die Entwicklung von Optimierungstools – wie z. B. PLANTOUR für die Transportlogistik – ist eine der Kernkompetenzen der PASS Business Unit Industries. ■

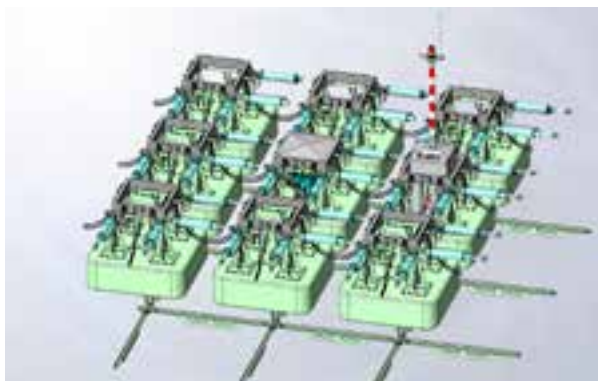
Ansprechpartner

Jan Junker
PASS Consulting Group
Schwalbenrainweg 24
63741 Aschaffenburg
06021 3881-0
info@pass-consulting.com
www.pass-consulting.com

Ungenutzte Energie weltweit nutzen

Neben einer mittlerweile etablierten Windkraftanlagenindustrie gibt es bereits verschiedene Konzepte, um die unendlichen und bisher nicht eingefangenen Energieressourcen aus Wellenbewegungen der Weltmeere nutzbar zu machen. Ziel aller Bemühungen ist die ständige Verfügbarkeit von umweltfreundlicher Energie für künftige Generationen.

Bisher bekannte Systeme bestehen oft aus fest installierten Komponenten, die umfangreiche Bauwerke aus Beton erfordern (pneumatische Kammer, Rampe) und solche, die das Prinzip des Auftriebs nutzen (z. B. Pelamis). Eine Kombination aus baulichem Aufwand und Auftriebskörper stellen Konstruktionen dar, an welchen ein Auftriebskörper, der an einer Säule geführt ist, durch die Wellenbewegung Energie aufnimmt. Diese groß dimensionierten Projekte verursachen erhebliche schädliche Umwelteinflüsse und stellen aufgrund des Umfangs besondere Anforderungen an Technik, Logistik und Finanzierung.



Kleinste Anlage: 36m², die jederzeit mit zusätzlichen Komponenten vergrößert werden kann

Bewegungsenergie nutzen

Das Wellenkraftwerk Bauart Schlager ist von der Grundkonstruktion her einfach, effektiv und es kann in Modulen zu beliebiger Größe erweitert werden. Darüber hinaus sind verschiedene Baugrößen der Grundelemente (Schwimmer) denkbar: Kleine Schwimmer für Binnengewässer und große Schwimmer für Offshore. Gemäß des umzusetzenden Patents besteht die Möglichkeit, die Bewegungsenergie der Wellen zu nutzen, in einer Anordnung von beweglichen, durch Gelenke verbundenen, an der Oberfläche schwimmenden Elementen (Auftriebskörper, Schwimmer). Die Wellen bewegen die Gesamtkonstruktion. Durch die Bewegung der Auftriebskörper wird die Arbeitsflüssigkeit durch Rohre und Schläuche zu einer mit einem Generator verbundenen Turbine geleitet. Die Grundelemente Schwimmer, und energieumformende Elemente

bewegen sich in den Wellen unregelmäßig. Da aber die Konstruktion bis hin zu einem „schwimmenden Teppich“ mit immer den gleichen Modulen erweitert werden kann, erhöht sich die Energieerzeugung.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Für das neuartige Wellenkraftwerk ist - aufgrund geringen Tiefganges - der Einsatz an Inseln im Meer, auf Flüssen und in Tosbecken von Flusskraftwerken vorgesehen. Auch der Einsatz im Belüftungsbecken von Kläranlagen ist denkbar. Der Entwurf des neuartigen Wellenkraftwerkes ist geeignet, um bei entsprechender konstruktiver Zielsetzung eine schwimmende Insel zu schaffen. Der Kraftwerksteppich kann zusätzlich eine große Fläche für Solarmodule bereitstellen. Diese Kombination hätte den Vorteil, dass man an einem Ort beide Energieformen umsetzt und über die Anbindung per Seekabel der Nutzung an Land zuführt.

Fazit

Das neuartige Wellenkraftwerk bietet eine bessere Flächenausnutzung sowie die individuelle Konfigurierbarkeit der Anlagengröße durch modulare Erweiterbarkeit. Es kann somit an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden und die Investitionskosten sind gegenüber bestehenden Anlagen niedriger.

Investor gesucht für Prototypenbau

Leider fehlen bisher die finanziellen Mittel, um den Prototypen zu bauen. Ich bin auf der Suche nach einem Investor, der bereit ist, die Umsetzung zu ermöglichen oder einer Firma, die sich an diesem Projekt beteiligen möchte. ■

Ansprechpartner

Karl Heinz Welser
Wavecraft R.S. UG (Haftungsbeschränkt)
Alter Stadtweg 3
63762 Großostheim
06026 995693
info@wavecraft-rs.com
www.wavecraft-rs.com

Energiebilanz, neue Impulse bei der Wärmewende und Ökoprofit: Die Energieagentur Bayerischer Untermain informiert

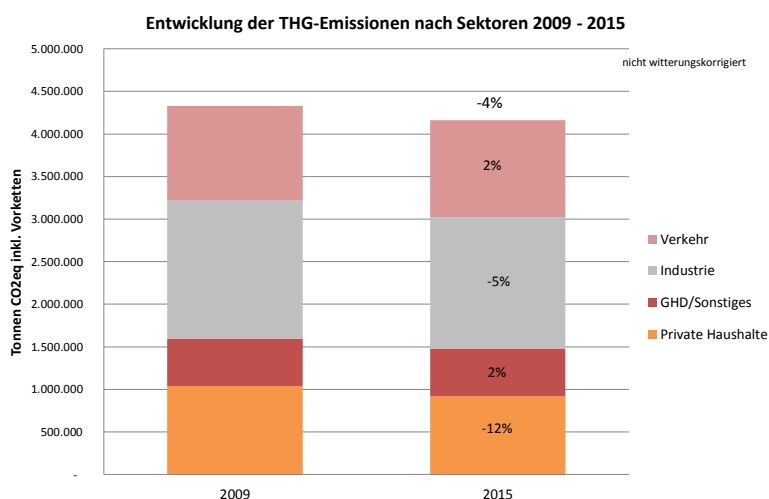
Fortschreibung der regionalen Energie und Klimabilanz – ein kleiner Schritt nach vorn

Bereits 2011 hat die Region Bayerischer Untermain mit breiter öffentlicher Beteiligung ein Integriertes Energie- und Klimakonzept für die Stadt Aschaffenburg sowie die beiden Landkreise Aschaffenburg und Miltenberg erstellen lassen. Kern des Konzeptes ist die Bilanz der regionalen Energieverbräuche und der damit verbundenen Treibhausgasemissionen für private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen, Industrie, Verkehr sowie die kommunalen Liegenschaften.

Das Konzept umfasst zudem eine Potenzialermittlung für die Einsparung und den effizienteren Einsatz von Energie sowie zur Erzeugung von erneuerbarer Energie auf regionaler Ebene. Im Ergebnis wurde das Ziel formuliert, gegenüber 2009 die THG-Emissionen um mindestens 40 Prozent zu senken.

Um zu ermitteln, wo die Region fünf Jahre nach der Veröffentlichung des Konzeptes steht, wurde 2017 das ifeu - Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg - mit der Fortschreibung der Energie- und Klimabilanz beauftragt.

Der Vergleich der Bilanzjahre 2009 mit 2015 zeigt eine positive Entwicklung der regionalen Wirtschaft. Das Bruttoinlandsprodukts je Einwohner ist um 17 Prozent gewachsen, während der Energieverbrauch um 1 Prozent gesunken ist. Nicht zuletzt durch den höheren Anteil erneuerbarer Energien sind die Treibhausgasemissionen sogar um 4 Prozent gesunken.



Vergleich der THG-Bilanzen 2009-2015 (Quelle: ifeu 2017)

Der größte Rückgang ist jedoch bei den Privathaushalten mit minus 11 Prozent zu verzeichnen. Es ist dennoch absehbar, dass die für 2030 anvisierten Ziele kaum erreicht werden können, wenn die Energiewende in der Region nicht grundlegend neue Impulse erfährt. Hierfür ist eine Fokussierung auf die vorhandenen regionalen Potenziale notwendig. Eine erneute Treibhausgasbilanz soll in fünf Jahren, also 2022 erstellt werden – zehn Jahre nach Veröffentlichung des Integrierten Energie- und Klimakonzeptes und zehn Jahre vor Erreichen der selbst gesteckten Ziellinie.

Neue Impulse bei der Wärmewende durch KMU

Die Energiewende ist ins Stocken geraten – das ist unbestreitbar. Das Thema verliert in der öffentlichen Diskussion zunehmend an Bedeutung, im Fokus steht nach wie vor die Stromerzeugung. Dabei werden über 40 Prozent der Energie im Wärmesektor verbraucht, in Haushalten werden über 80 Prozent der Energie zur Erzeugung von Wärme eingesetzt. Am Bayerischen Untermain konnten die Verbräuche in diesem Bereich im Vergleich zu 2009

um 7 Prozent reduziert werden. Offensichtlich haben HausbesitzerInnen in ihre eigenen Immobilien investiert und auch auf Förder- und Modernisierungsprogramme des Bundes zurückgegriffen.

Um die ehrgeizigen Ziele zur Minimierung der CO₂-Emissionen auf allen Ebenen jedoch auch nur annähernd erreichen zu können, muss mehr passieren. Zwar führt die Umrüstung veralteter Heizsysteme

auf moderne Brennwertechnologie zu einer deutlichen Brennstoffeinsparung. Aus Sicht des Klimaschutzes ist aber beispielsweise die anhaltende Förderung für den Einbau von Ölbrennwertgeräten im Falle eines Heizungstauschs fragwürdig. Wesentlicher Grund hierfür waren bislang die anhaltenden geringen Brennstoffkosten. Zunehmend stehen aber auch andere Alternativen zur Verfügung, denn neueste Untersuchungen zeigen, dass z. B. auch bei der Altbausanierung Wärmepumpen künftig wirtschaftlich eingesetzt werden können. Im Bestand bietet sich aber auch häufig der Bau eines Nahwärmenetzes an, sofern alle Akteure, wie Eigentümer und Gemeinde mitspielen.

Potenziale in Neubauten nutzen

Eine signifikante Erhöhung des Anteils erneuerbarer Wärmeenergie ist aber gerade im Neubau möglich, wo gleichzeitig immer weniger Heizenergie benötigt wird. Während Deutschland aber immer noch über den Kohleausstieg diskutiert und weiterhin technologieoffene Förderinstrumente stützt, sind andere Länder weiter. In Dänemark sind Heizungen mit fossilen Brennstoffen in Neubauten bereits seit 2013 verboten. Zuletzt haben die Niederlande nachgezogen und den Einsatz von Erdgasheizungen in Neubauten ab dem 1. Juli verboten – einem Land mit einer Anschlussquote von 95 Prozent.

Bei allen Anforderungen an Energieeinsparung und -effizienz, Bauen und Wohnen müssen bezahlbar bleiben. Der Bauwerkskostenindex ist seit 2000 um annähernd 40 Prozent gestiegen. Unter Einhaltung der aktuellsten ENEC-Anforderungen kostet der Quadratmeter Wohnglück je nach Region zwischen 2.100 und 2.500 Euro. Einen nicht unwesentlichen Anteil an der Kostenentwicklung haben moderne Heizungs- und Lüftungstechnik. Planer und Handwerksbetriebe stehen vor der Herausforderung, mit dem Stand der Technik mithalten zu müssen. Die Praxis zeigt, dass Bauherren und Sanierer gelegentlich einseitig oder nicht immer vollumfänglich beraten werden. Ohne die genauen Rahmenbedingungen zu kennen, wird beispielsweise von der

Kombination aus Solarthermie und anderen Formen der Wärmeerzeugung aus vorgeschobenen Kostengründen abgeraten.

Neutrale Beratungsangebote sind hier ein möglicher Ansatz, aber ein optimiertes Planungsverfahren kann zu mehr Transparenz in Auswahlverfahren führen. Die Standardisierung von Planungsverfahren, wie im Building Information Modelling (BIM) vorgesehen, in Verbindung mit der Bereitstellung standardisierter, jedoch skalierbarer Energiezentralen für Ein- und Mehrfamilienhäuser ist möglicherweise eine Option, technisch innovative Lösungen zu für den Bauherren günstigen Preisen anbieten zu können.

Zusammenarbeit verschiedener Gewerke für ein optimales Wärmeversorgungsmodul

Indem die komplette Wärmeversorgungseinheit als standardisiertes Modul (Plug & Play) bereitgestellt wird, ist das reibungslose Zusammenspiel der eingesetzten Komponenten, höchste Qualität, ein Zeit- und Effizienzvorteil gegeben. Zur Erstellung des Moduls müssen verschiedene Gewerke im Vorfeld optimal zusammenarbeiten. An diesem Punkt setzt zurzeit die Idee zur Gründung eines geförderten Netzwerks an, in dem Betriebe aus unterschiedlichen Gewerken, wie Heizungsbaubetrieben, Bauträger, Hersteller von Komponenten, Designer etc. an der Realisierung einer prototypischen Versorgungseinheit zusammenarbeiten. Die Koordination des Netzwerks soll vornehmlich über die Energieagentur bzw. die ZENTEC erfolgen. Damit soll das Ziel erreicht werden, einen Wärmeenergieanteil aus Solarenergie von mindestens 80 Prozent sicherstellen zu können. Die übrigen 20 Prozent sollen über eine entsprechende Backup-Lösung geliefert werden. Letztlich sollen ein oder mehrere Gebäude weitestgehend energieautark versorgt werden können. An einer Mitarbeit im Netzwerk interessierte KMU möchten sich bitte für weitere Informationen bei Marc Gasper, Energieagentur Bayerischer Untermain, melden (06022 26 1114 oder gasper@energieagentur-untermain.de).

Nachhaltige Unternehmensentwicklung mit ÖKOPROFIT® - neue Runde am Bayerischen Untermain ab Herbst 2018

Seit über zehn Jahren nehmen Unternehmen am Bayerischen Untermain mit großem Erfolg am Projekt ÖKOPROFIT® Bayerischer Untermain teil. Mit dem einjährigen Umweltberatungsprogramm

werden Unternehmen Umwelt-fit gemacht. Dabei spüren sie Potenziale zur Kostensenkung in den Bereichen Energie, Wasser und Abfall auf und leisten einen Beitrag zum Klimaschutz. Die Ermittlung der

umweltrechtlichen Anforderungen für das Unternehmen schafft die Rechtssicherheit, die ein Unternehmen braucht. Darüber hinaus bietet ÖKOPROFIT® zahlreiche Vorteile:

- Es schafft Transparenz durch eine strukturierte Erhebung der Verbrauchsdaten.
- Es unterstützt bei der Verbesserung der internen Organisation.
- Es bietet einen Einstieg in die „großen“ Umweltmanagementsysteme wie ISO 14001 oder EMAS III.
- Es deckt wesentliche Teile zur Einführung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001 oder eines Energieaudits nach DIN 16247-1 (EDL-G) ab.
- Mitarbeiter werden aktiv eingebunden und sensibilisiert und das Engagement für Klima- und Umweltschutz nach außen dargestellt.
- Unternehmen profitieren vom Erfahrungsaustausch mit anderen Betrieben und dem Kontakt zu lokalen Behörden und Projektpartnern.

Neue Runde ab Herbst

Das Gemeinschaftsprojekt der Stadt Aschaffenburg, der Landkreise Aschaffenburg und Miltenberg, der Industrie- und Handelskammer Aschaffenburg sowie der Handwerkskammer für Unterfranken und der teilnehmenden Betriebe soll ab Herbst 2018 in eine neue Runde gehen. Die Gesamtkoordination

liegt erstmalig in den Händen der Energieagentur Bayerischer Untermain.

Förderung des Freistaates macht Teilnahme attraktiv

Der Freistaat Bayern fördert die Einführung eines umweltorientierten Managements mit seinem Umweltmanagement- und Auditprogramm – BUMAP zurzeit mit 80 %. Das macht die Teilnahme für Unternehmen und Verwaltungen noch attraktiver. Weitere Informationen finden Sie unter www.energieagentur-untermain.de/oekoprofit. Dort können Sie sich auch zu einem unverbindlichen Webinar anmelden, bei dem das Projekt genauer vorgestellt wird. ■

Ansprechpartner

Marc Gasper
ZENITEC GmbH, Geschäftsbereich Energieagentur
Bayerischer Untermain
Industriering 7
63868 Großwallstadt
06022 26 1114
gasper@energieagentur-untermain.de
www.energieagentur-untermain.de

GANZ KLAR SEHEN.
MEINE BERUFLICHE ZUKUNFT.

Alcon und CIBA VISION sind als Eye Care Division des internationalen Novartis-Konzerns ein führender Anbieter für Kontaktlinsen und Kontaktlinsenpflegemittel. Die CIBA VISION GmbH in **Großwallstadt** produziert mit innovativen High-Tech-Produktionsanlagen jährlich mehrere hundert Millionen Ein-Tages-Kontaktlinsen.

Kommen Sie zu uns und blicken Sie gemeinsam mit uns in Ihre berufliche Zukunft – bei einem der größten Arbeitgeber am Bayerischen Untermain mit rund 1.400 Mitarbeitern.



Alcon A Novartis
Division

www.de.alcon.com/careers/career-search

Energiegenossenschaft Untermain - Gestalter der regionalen Energiewende

Die Energiegenossenschaft Untermain eG (EGU) investiert in der Region für eine preisgünstige und nachhaltige Energieversorgung. Die sogenannten erneuerbaren Energien haben in den letzten zehn Jahren enorme Entwicklungsschritte vollzogen und können heute preisgünstige und CO₂-neutrale Energie regional zur Verfügung stellen. Dies betrifft den Stromsektor genauso wie die Wärmeenergie auf Öl basierend.

Fotovoltaikstrom kann je nach Anlagengröße für 5 – 12 Ct (netto) erzeugt werden, Windkraftanlagen in unserer Region schaffen dies für rund 5 Ct. Im Mix mit flexiblen Biomasseanlagen und Gaskraftwerken kann eine zukunftsfähige Energieversorgung gewährleistet werden. Die Wasserkraftwerke an Main und Nebenflüssen ergänzen das Portfolio.

Die Energiegenossenschaft betreibt aktuell fünf Fotovoltaikanlagen und ein Nahwärmenetz in Schmachtenberg (Ortsteil von Mönchberg), darüber hinaus hält sie eine Beteiligung an dem Windpark „Großer Wald“ in Buchen. Wir können aus Erfahrung sagen, dass sich die Anlagen rentabel betreiben lassen. Aktuell sind die Erweiterung des Nahwärmenetzes sowie Fotovoltaikanlagen in Planung. Windkraftstandorte werden zusammen mit Partnern entwickelt.

Windkraft am Untermain

Das Energiekonzept des Bayerischen Untermain, dass von allen Kommunalparlamenten beschlossen wurde, sieht insgesamt 50 Windräder vor. Nach fünf Jahren Suche wurden mögliche Windkraftstandorte im Naturpark Odenwald durch den Bezirkstag von Unterfranken beschlossen. Nun kann es an eine Umsetzung der regionalen Ziele gehen. Die EGU hat schon Teilflächen rechtlich gesichert und möchte diese mit Partnern umsetzen. Somit können sich Bürger und Firmen an der regionalen Energiewende beteiligen.

Investitionen von über 300 Mio. € bis 2030

Insgesamt sind im Bereich der Energiewende bis 2030 Investitionen von über 200 Mio. € möglich. Das bedeutet regionale Wertschöpfung, Arbeitsplätze und eine nachhaltige, zukunftsfähige Energieversorgung.

Contracting für Gewerbebetriebe und Kommunen

Wir können interessante Contractinglösungen im Bereich von Wärme und Stromlieferung bieten. Ob mit Biomasseanlagen und Blockheizkraftwerken, zusammen mit Partnern finden wir die passende Lösung für Ihren Bedarf. Es gibt ein großes Potenzial, die EGU kann weiterwachsen. ■

Ansprechpartner

Karlheinz Paulus
Energiegenossenschaft Untermain eG
Am Hohen Bild 23 (Alter Obstkeller)
63933 Mönchberg
09374 9797071
paulus@energiegenossenschaft-untermain.de
www.energiegenossenschaft-untermain.de



Energieverbräuche berechnet und gemessen. Warum sind sie verschieden?

Gemessene Energieverbrauchswerte von Gebäuden und öffentlichen Einrichtungen weichen oft von den errechneten Bedarfswerten ab. Der Artikel nennt die häufigsten Ursachen und macht einen Vorschlag, wie Investoren und Endverbraucher eine realistischere Einschätzung über die zu erwartenden Energiekosten bei Bau- und Sanierungsprojekten bekommen.

Für die Abweichungen zwischen berechnetem und gemessenem Energieverbrauch sind im Wesentlichen drei Faktoren verantwortlich:

Faktor 1: Das Nutzerverhalten

In den EnEV-Nachweisen wird meist eine durchschnittliche Innentemperatur von 19°C (nach DIN V 4108-6) verwendet. Die tatsächliche Raumtemperatur beträgt oft 22°C. Jedes Grad höhere Raumtemperatur bedeutet einen Mehrverbrauch von ca. 6 %. Einfluss hat auch das Lüftungsverhalten der Bewohner. Auch eine verspätete Lüftungswartung von Lüftungsanlagen in Passivhäusern kann einen Mehrverbrauch von mehr als 25 % zur Folge haben.

Faktor 2: Einstellung und Betrieb der Anlagentechnik

Ein fehlender hydraulischer Abgleich, nicht optimierte Heizungssteuerungen, Warmwasserzirkulationsverluste, die oft höher sind als der eigentliche Verbrauch, haben Mehrverbräuche von bis zu 40 % zur Folge.

Faktor 3: Abweichungen zwischen idealer Bauplanung und deren Ausführung auf der Baustelle

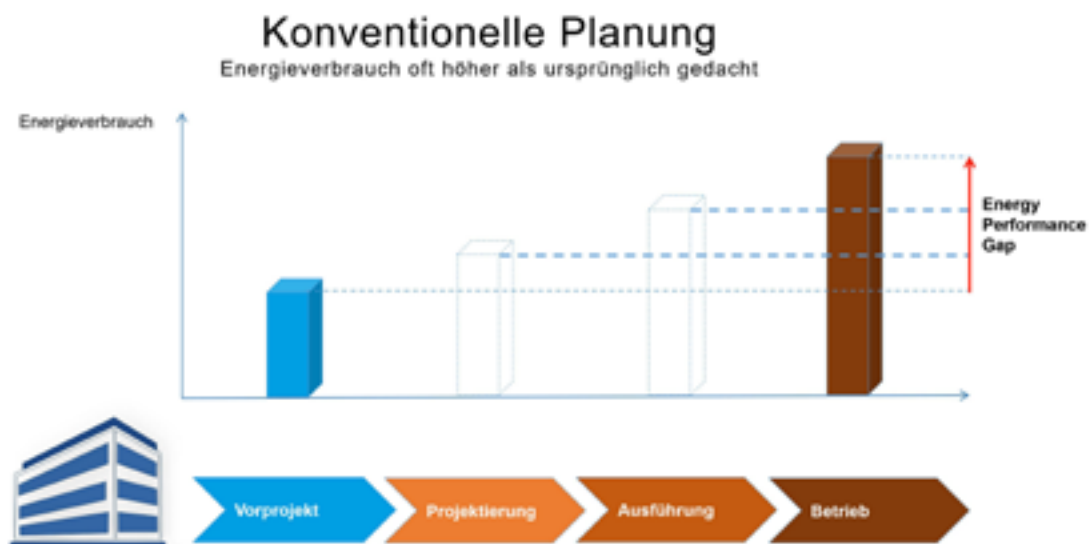
Änderungen bei Materialien, eine "nicht ideale Bauausführung" oder Entscheidungen im Bauablauf führen zu höheren Energieverbräuchen.

Auch spielen innere Wärmequellen (Anzahl der Bewohner pro Wohneinheit) bei energieeffizienten Gebäuden eine nicht zu vernachlässigende Rolle.

Diese drei Einflussgrößen zusammen sind dafür verantwortlich, dass der tatsächliche Verbrauch oft bis zu 70 % und mehr von dem errechneten Verbrauch abweichen kann.

Simulationswerkzeuge können Einflussgrößen berücksichtigen

Um realistischere Einschätzungen über die zu erwartenden Energiekosten zu erhalten und Investoren bessere Grundlagen für Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei Bauprojekten zu ermöglichen, empfiehlt sich deshalb der Einsatz von Simulationswerkzeu-



Energy Performance Gap bei konventioneller Planung

gen mit hoher physikalischer Rechengenauigkeit.

Die Simulationswerkzeuge ermöglichen sowohl die Verwendung standortgenauer Klimadaten, als auch das Nutzerverhalten (Raumtemperatur 22°C statt 19°C) darzustellen. Verschiedene Anlagenkonzepte und Regelstrategien können abgebildet, berechnet und verglichen werden. Man erhält ebenfalls realistischere Werte der Effizienz der Anlagentechnik (Wärmepumpen, PV-Anlagen). "Enttäuschungen" werden so vermieden.

Vermeidung des Energy Performance Gap

Bei der herkömmlichen Bauplanung ist der Energieverbrauch oft höher als ursprünglich gedacht. Dies nennt man den "Energy Performance Gap".

Um den Energy Performance Gap zu vermeiden, bzw. zu versuchen, diesen durch geeignete Maßnahmen zu minimieren, ist es notwendig, das Simulationswerkzeug in die verschiedenen Phasen der Projektentwicklung zu integrieren. Idealerweise erfolgt die Projektentwicklung nach BIM (Building Information Modeling) mit einer lebenszyklusübergreifenden Betrachtung.

In jeder der Phasen Projektierung, Ausführung und Betrieb sollte jeweils überprüft werden, ob die ursprünglichen Annahmen im Vorprojekt noch gültig sind. Änderungen fließen in die Simulation ein, Hydrauliken und Reglereinstellungen werden detailgetreu abgebildet. Abweichungen zur ursprüngli-

chen Prognose werden sichtbar, Gegenmaßnahmen können ergriffen werden.

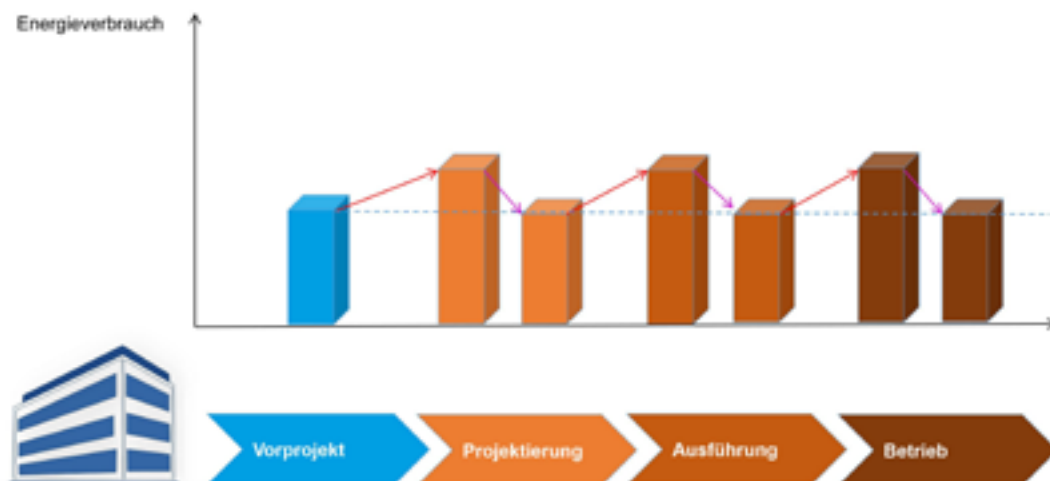
Letztendlich liefert die Simulation einen Wertebereich des Energieverbrauchs, innerhalb der der

tatsächliche Verbrauchswert liegen wird. Dies ermöglicht Bauherren und Investoren eine sichere Grundlage für Investitionsentscheidungen. Sollten die im Betrieb gemessenen Verbrauchswerte dennoch außerhalb des durch Simulation bestimmten Wertebereichs liegen, ist das meist ein Hinweis auf "nicht ideale Bauausführung" oder "nicht optimierten Anlagenbetrieb" und dem sollte innerhalb der Garanzzeiten nachgegangen werden. ■

Ansprechpartner

Peter Brönnner
Faire Wärme GmbH
Industriering 7
63868 Großwallstadt
06022 26 2800
info@faire-waerme.de
www.faire-waerme.de

Simulationsgestützter BIM-Planungsprozess



Energieverbrauchsoptimierung im BIM-Prozess

Eine Photovoltaik-Anlage ersetzt die Heizung. Geht das?

Seit knapp zehn Jahren produziert das Unternehmen PA-ID aus Kleinostheim das 2Power Modul, einen PVT-Kollektor, der gleichzeitig Strom und Wärme aus der Sonnenenergie produziert. Innerhalb dieser Zeit konnten die Anwendungsmöglichkeiten enorm erweitert und die Anlagenkonzepte immer effizienter gestaltet werden.

Jüngstes Beispiel ist die Energieversorgung des Zukunftshauses der DEGEWO in Berlin mit Warmwasser, Heizwärme und Strom. Hierbei bilden die 2Power Module die Energiequelle des Systems, das zusätzlich aus zwei Wärmepumpen, einem großen saisonalen Erdwärmespeicher, Warmwasser- und Heizungsspeicher sowie dem Pumpensystem und der Wärmeverteilung besteht. Elektrisch wird das System mit Wechselrichtern und einer Batterie ergänzt, nicht nur wenn die Sonne scheint, sondern um auch bei Bewölkung und nachts die Anlage und die Bewohner mit eigenem Strom versorgen zu können. Um eine kontinuierliche Versorgung zu gewährleisten, ist das Gebäude zusätzlich ans lokale Fernwärmesystem und ans Stromnetz angeschlossen.

Solche komplexen Systeme ermöglichen auch bei hohen Energieverbräuchen im Vergleich zur vorhandenen Dachfläche, was bei mehrstöckigen Wohnblöcken in der Regel der Fall ist, ein hohes Maß an Eigenversorgung mit Solarenergie für Strom und Wärme. Für den Ein- und Zweifamilienhausbereich haben sich solche Systeme allerdings als zwar hocheffizient aber zu komplex und aufwändig herausgestellt. Daher hat PA-ID sich eine interessante Lösung für diese Anwendung überlegt, die sehr viel einfacher funktioniert.

Kombination aus 2Power Module und Wärmepumpe

Um CO₂ einzusparen, wird auch im Wohnbereich die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung vorangetrieben. Das bedeutet, dass auf die Verbrennung von Gas und Öl, aber auch von Pellets, Hackschnitzeln oder anderer Biomasse zur Beheizung verzichtet werden soll. Aktuell bringt uns vor allem die Wärmepumpe diesem Ziel näher. Ideal ist es, wenn die Wärmepumpe elektrisch mit Solarstrom betrieben werden kann. Die 2Power Module liefern diesen Antriebsstrom für die Wärmepumpe. Darüber hinaus benötigt aber jede Wärmepumpe auch einen Zustrom an Umweltwärme. Diese kann aus dem Grundwasser, aus einer Erdsonde, einem Flächenkollektor oder auch aus der Luft kommen.

Grundsätzlich gilt, je wärmer diese Umweltwärme ist, desto weniger Antriebsstrom benötigt die Wärmepumpe. Die 2Power Module sind auf Grund ihrer Oberfläche in der Lage, wie eine Luft-Wärmepumpe aus der Umgebungsluft Wärme zu ziehen und der Wärmepumpe als Energie zu liefern. Scheint zusätzlich noch die Sonne und sei es nur ein klein wenig durch die Wolken, so bringt diese Strahlung zusätzlich Energie zur Wärmepumpe, was den Strombedarf reduziert. Somit erreicht die Kombination der 2Power Module mit der Wärmepumpe eine höhere Effizienz als die klassische Luft-Wärmepumpe mit PV-Anlage und es bleibt mehr Strom für den Haushalt über. Darüber hinaus wird keine Außeneinheit benötigt, die mit einem Ventilator Luft zum Luft-Wärmetauscher bläst und entsprechende Geräusche verursacht. Die Module auf dem Dach sind die Außeneinheit.

Vorteile dieser Anlagenkombination

- Plus-Energie Haus leicht zu erreichen
- effizientes Gesamtsystem
- platzsparend
- keine weiteren saisonalen Speicher erforderlich
- keine Geräuschbelastung
- keine Genehmigung erforderlich
- kosteneinsparend
- berechenbar ■

Ansprechpartner

Alban Heßberger
PA-ID Process GmbH
Bruchtannenstraße 9
63801 Kleinostheim
06027 40728-42
ahessberger@pa-id.de
www.2power.de

Supraleitende Motoren gehen in die Luft

Bei Autos und Fahrrädern hat sich jeder schon an die Hybridisierung gewöhnt. Dabei wird durch den Einsatz von elektrischen Komponenten wie Motor, Generator, Batterie und Steuerelektronik bei Autos Kraftstoff eingespart und dem Fahrradfahrer das Treten erleichtert. Um die stetig wachsende Zahl an Fluggästen zukünftig zu bewältigen und gleichzeitig auch beim Fliegen weniger Abgase und Lärmentwicklung zu erzeugen, liegt auch in der Luftfahrt eine große Hoffnung auf der Elektrifizierung des Antriebssystems.

Die Entwicklung für die nächste Generation von Flugzeugen wird bereits bei großen Weltkonzernen wie Boeing, Airbus und Siemens vorangetrieben, an der notwendigen Revolution für die Antriebe arbeiten aber auch andere Konsortien.

Europäisches Forschungsprojekt

Eine Schlüsselkomponente – der zukünftige Schubantrieb für Großflugzeuge – wird in einem europäischen Forschungsprojekt unter Leitung der Firma Oswald Elektromotoren aus Miltenberg entwickelt und geprüft. Es sind zwar schon erste Kleinflugzeuge mit elektrischen Antrieben erfolgreich abgehoben, der Sprung zu leistungsfähigen Triebwerken für Verkehrsflugzeuge erfordert aber eine deutliche Verbesserung der bestehenden Antriebssysteme. Die erforderlichen Leistungen und Geschwindigkeiten sind für Elektromotoren schon längst erfüllbar, allerdings werden bei weitem nicht die notwendigen Gewichtsanforderungen für den Einsatz im Flugzeug erfüllt. Im Vergleich zu den besten heute verfügbaren Motoren müssen die Antriebe der Luftfahrt um den Faktor 3 leichter und kompakter werden. Dies ist mit klassischen Technologien nur schwer zu erreichen. Bei Oswald werden gezielt supraleitende Motoren und ihre Betriebsbedingungen untersucht und entwickelt.

Herausforderung Kühlung

Erste Testmotoren haben das Potenzial von supraleitenden Antrieben gezeigt, zuletzt wurde mit dem SuTor Projekt erstmals ein supraleitender Motor am Oswald-Prüffeld getestet, der einen geschlossenen Kühlkreis hat. Ein geschlossener Kühlkreis ist für wassergekühlte Motoren schon lange Stand der Technik, zeigt sich für Motoren bei tiefsten Temperaturen aber als besondere Herausforderung: Um die benötigte Leistungsdichte zu erreichen, werden die supraleitenden Motoren bei Temperaturen von ca. -250°C betrieben, also gerade mal 20°C über dem absoluten Temperatur-Tiefstpunkt. Bei diesen Temperaturen wäre unsere Umgebung vollständig verändert: Die uns umgebende Luft wäre zu 99 %

gefroren, da sich Stickstoff, Sauerstoff und Kohlendioxid schon längst verfestigt hätten. Lediglich Edelgase und Wasserstoff sind bei diesen Temperaturen noch gasförmig. Dies ist der Grund, warum die supraleitenden Bauteile im Motor sehr gut thermisch isoliert werden müssen, was gerade die Herausforderung im ohnehin engen Bauraum darstellt.



SuTor: Supraleitender Motor mit geschlossener Kühleinrichtung

Forschungsverbund aus Unternehmen und Universitäten

Um eine solch große Entwicklungsaufgabe zu stemmen, hat sich Oswald mit Partnern zusammengeschlossen, um einzelne Komponenten mit den jeweiligen Fachleuten zu entwickeln und dann zum fertigen Motor zusammenzufügen. Dass diese Ent-

wicklung nicht nur technisch interessant, sondern auch politisch notwendig ist, zeigt sich daran, dass der Forschungsverbund in der Entwicklung durch Fördergelder aus Deutschland und der EU unterstützt wird.

Im auf drei Jahre angesetzten ASuMED-Projekt soll ein Demonstrator als Propellerantrieb in der 1MW-Klasse realisiert werden. Die Partner, die Oswald bei der Umsetzung dieses Ziels unterstützen, sind unter anderem Rolls-Royce, Air Liquide, Demaco, SuperOx und K&S sowie Universitäten und Hochschulen in Aschaffenburg, Karlsruhe, Cambridge und Bratislava. Zusätzlich haben sich noch Airbus und Siemens als Berater dem Projekt angeschlossen. Wenn dieses neue System erfolgreich ist, wird eine Technologiebasis verfügbar sein, auf der in

zukünftigen Entwicklungen neue Flugzeugkonzepte aufbauen können. ■

Ansprechpartner

Thomas Reis
Oswald Elektromotoren GmbH
Benzstraße 12
63897 Miltenberg
09371 971941
thomas.reis@oswald.de
www.oswald.de



Die ganze Welt
in einer Region.

FrankfurtRheinMain GmbH | International Marketing of the Region



FrankfurtRheinMain

Become a part of it.

In FrankfurtRheinMain begegnen sich Menschen aus aller Welt, die hier gerne leben und arbeiten. Die zentrale Lage, eine ausgezeichnete Infrastruktur, Internationalität und eine exzellente Lebensqualität machen die Region zu einem idealen Standort für Unternehmen.

Die **FrankfurtRheinMain GmbH International Marketing of the Region** ist der zentrale Ansprechpartner für alle Anfragen bei Ansiedlungen von Unternehmen aus dem Ausland.

Mehr Informationen unter www.frm-united.de

Prüfung und Qualifizierung von Hochleistungsbatterien

Batterien auf Basis von modernen Lithium-Ionen-Zellen werden zunehmend für Anwendungen in der elektrischen Traktion sowie zur Stabilisierung im elektrischen Versorgungsnetz als Hochleistungs-Energiespeicher eingesetzt. Um diese Hochleistungsspeicher bezüglich der vielfältigen Anforderungen zu testen, wurde an der Hochschule Aschaffenburg im ZeWiS (Zentrum für wissenschaftliche Services und Transfer) ein leistungsstarker Prüfstand für Hochleistungsbatteriesysteme und deren Einzelkomponenten entwickelt. Damit können die Leistungsdaten der Energiespeicher sowie das Betriebsverhalten unter normalen Betriebsbedingungen oder auch im gestörten Zustand überprüft und die Messergebnisse dokumentiert sowie analysiert werden.

Hochleistungsbatterien

Leistungsfähige Energiespeicher bestehen aus einer Vielzahl an Einzelzellen. Diese sind miteinander verschaltet, um die gewünschte Kapazität, Leistung sowie Spannung zu erreichen (Bild 1). Die steigenden Spannungen führen gezwungenermaßen zu einem erhöhten Risikopotenzial für die Anwender und im Umfeld des Energiespeichers tätigen Personen. Deshalb sind weitere Schutzelemente wie Sicherungen oder Leistungsschalter notwendig, die z. B. im Fehlerfall die Batterie abschalten können. Die Überwachung der Batterie und die Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung übernimmt dabei das Batterie-Management-System (BMS). Das BMS überwacht die Zell- sowie Modulzustände und überprüft, ob alle Spannungen, Ströme und Temperaturen im erlaubten Arbeitsbereich liegen.

Bei Überschreitung der Grenzwerte werden entsprechende Gegenmaßnahmen vom BMS eingeleitet. Als Beispiel kann hier das gezielte Entladen der Zellen mit zu hohen Spannungen zur Anpassung an die restlichen Zellen genannt werden (Cell Balancing).

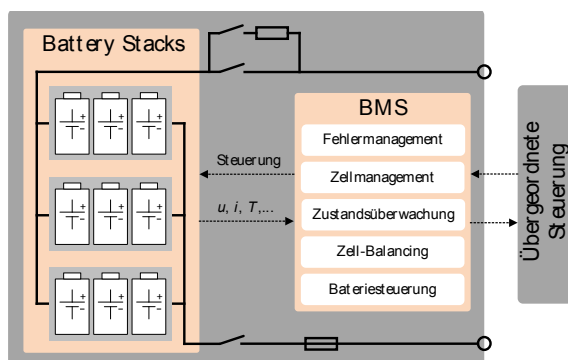


Bild 1: Aufbau und Komponenten einer Hochleistungsbatterie

Eine weitere wichtige Aufgabe stellt die Ermittlung des Ladezustandes der Batterie dar (SoC, State of Charge). Dabei wird auf Basis eines physikalischen Modells des Energiespeichers und einer genauen Strom- sowie Spannungsmessung der aktuelle Ladezustand berechnet. Dieses Modell, die Einhaltung der Grenzwerte, die allgemeine Zustandsbestimmung sowie die Kommunikation sind wichtiger Bestandteil einer Batterieprüfung.

Prüfstand für Hochleistungsbatterien

Mithilfe moderner Leistungselektronik wurde an der Hochschule Aschaffenburg ein Prüfstand konzipiert, der eine verlustarme Ladung und eine Entladung der zu prüfenden Batterien sowie deren Einzelkomponenten erlaubt. Wie Bild 2 verdeutlicht, wird die elektrische Energie bei einer Ladung aus dem Versorgungsnetz über einen Hochleistungsstromrichter entnommen und zu einem Gleichstrom zur Ladung der Batterie umgeformt. Umgekehrt wird bei einem Entladevorgang Energie der Batterie entnommen und in das Versorgungsnetz zurückgespeist. Dies erlaubt eine maximal effiziente Batterieprüfung. Mit dem großen Leistungsbereich von wenigen Watt bis 250 kVA, sowie einer maximalen Systemausgangsspannung von 750 V wird sichergestellt, dass auch der Trend zu immer höheren Systemleistungen und -spannungen abgedeckt wird. Um diese Systemgrößen sicher bewältigen zu können, sind innovative Regelungs-, Steuerungs- und Überwachungsalgorithmen implementiert. Dies garantiert ebenso hochdynamische als auch sehr präzise Testverfahren. Um die gesamte Vielfalt an Batteriespeichertechnologien bedienen zu können, verfügt das System über unterschiedliche, auf den Prüfling und die Anwendung abgestimmte, Prüfverfahren. Die Möglichkeit zur Nachbildung realer Betriebsbedingungen gibt dabei

Aufschluss auf das Systemverhalten im letztendlich vorgesehenen Einsatzgebiet. So kann der Prüfling bspw. mit genormten oder anwendungsspezifischen Leistungsprofilen belastet werden.

Alle relevanten Größen können bei der Prüfung mit hoher Genauigkeit zeitsynchron gemessen und protokolliert werden. Aus den gemessenen Zeitverläufen können dann die charakteristischen Daten der

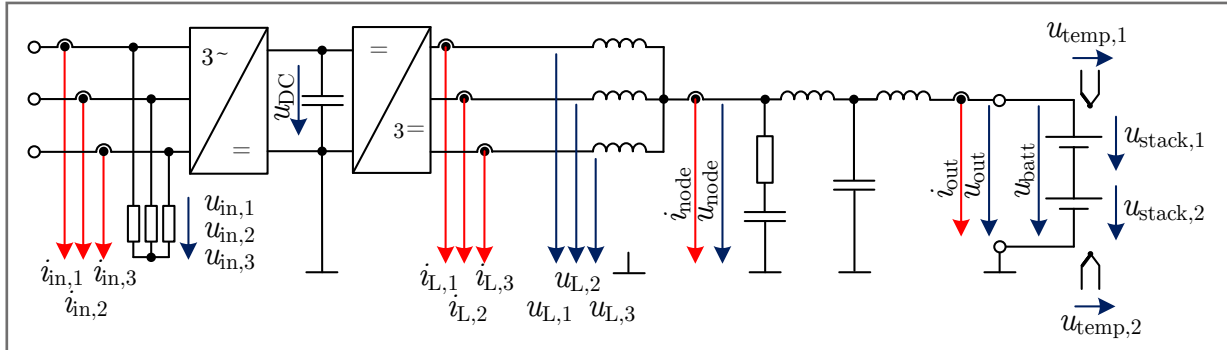


Bild 2: Aufbau und Messgrößen des Batterieprüfstandes

Die Ergebnisse dienen anschließend zu einer detaillierten sowie realitätsnahen Bewertung auf Grundlage welcher, im Prüfling vorhandene Schwachstellen als auch Verbesserungspotenziale aufgedeckt werden können. Neben den elektrischen Kennwerten müssen ebenfalls die im Prüfling integrierten Schutz- sowie Steuerungsmechanismen auf Funktionalität überprüft werden. Hierzu bildet der Prüfstand entsprechende Fehlerfälle nach.

Treten dabei Fehlfunktionen am Prüfling auf, so schützen redundante Sicherheitskonzepte alle beteiligten Systemkomponenten vor Zerstörung durch bspw. hohe Fehlerströme. Gleichzeitig kann durch eine kontinuierliche Isolationsüberwachung innerhalb von wenigen Sekunden auf ein plötzliches Auftreten eines Isolationsfehlers reagiert und notwendige Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. Bild 3 stellt das an der Hochschule entwickelte Prüfstandssystem dar.



Bild 3:
Hochleistungsprüfstand für
Batteriesysteme der
Hochschule Aschaffenburg

Hochleistungsbatterie ermittelt werden. Weiterhin ist im Prüfstandsystem eine Klimakammer integriert, um das Verhalten des Prüflings im Temperaturbereich von -40°C bis 70°C zu ermitteln.

Zusammenfassung

Bereits während des Entwicklungsprozesses eines Batteriespeichers ist eine qualifizierte Prüfung der Einhaltung der notwendigen anwendungsspezifischen Anforderungen unerlässlich. Ein modernes Prüfsystem muss demnach ebenfalls flexibel den unterschiedlichen Anforderungen genügen. Der an der Hochschule Aschaffenburg konzipierte und entwickelte Prüfstand erlaubt eine präzise Prüfung von Hochleistungs-Energiespeichern und deren zugehörigen Batterie-Management-Systemen (BMS). Mithilfe einer Klimakammer können applikationsnahe Prüfungen im gesamten Temperaturbereich der Batterie durchgeführt werden. Im ZeWiS der Hochschule Aschaffenburg werden die Prüfungen als Dienstleistung angeboten. ■

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter
Hochschule Aschaffenburg
Würzburger Str. 45
63743 Aschaffenburg
06021 4206 809
Johannes.teigelkoetter@h-ab.de
www.h-ab.de

Zweistromkreisgenerator ZSKG geht in den Beta-Test

In den öffentlichen Gartenbetrieben, auch in den Bauhöfen, fallen regelmäßig Arbeiten an, für die Wechselstrom-Elektrowerkzeuge für Sägen, Schneiden, Reinigen, auch Bohren, Schrauben, etc., eingesetzt werden sollen. Oder eingesetzt werden müssen, da Gleichstrom-Werkzeuge mit Akkumulatoren keine hinreichende Leistung erbringen. Oft ist eine Schall- und Abgasemission nicht möglich, daher können keine Werkzeuge oder Generatoren mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren eingesetzt werden. Eine Lösung ist der Zweistromkreisgenerator ZSKG, der nun den Praxis-Test mit Partnern geht.

Leistungsstarke Wechselstrom-Elektrowerkzeuge, wie Bohrmaschinen, Bohrhämmer, Kettensägen, Laubbläser, Motorsensen, etc. sind in vielen Betrieben vorhanden und seitens der Anwender das Mittel der ersten Wahl – fallen doch leidlich bekannte Nachteile ihrer durch Verbrennungsmotoren angetriebenen Alternativen, wie Lärm und Abgase, nicht an. Praktiker schätzen auch den weit niedrigeren Wartungsbedarf der Elektrowerkzeuge – und natürlich deren günstigere Kosten.

Wechselstrom-Elektrowerkzeuge sind leistungsfähiger – und kostengünstiger – als Gleichstrom-Elektrowerkzeuge mit Akkumulatoren als Energiespeicher. Ärgerlich sind zudem die geringen Laufzeiten der Werkzeuge nach Maßgabe der begrenzten Akkumulatorkapazität.

Praktisch in der Anwendung

In vielen Fällen ist eine Energieversorgung der Wechselstrom-Elektrowerkzeuge schwierig, da kein Netzanschluss verfügbar ist, oder die Arbeiten auf einem Montagegerüst, einer Hebebühne, in der freien Landschaft, etc., anfallen, wo eine lange Zuleitung erforderlich wäre, aber hinderlich ist. Der Lösungsansatz für diese Problemstellung ist der Anfang 2017 zum internationalen Patent angemeldete Zweistromkreisgenerator ZSKG, der auf einem verblüffend einfachen Prinzip basiert: In einem hermetisch abgeschlossen Gehäuse (Schutzarten IP54 und höher nach DIN EN 60529) sind Akkumulatoren und ein MOSFET-Wechselrichter mit hohem Wirkungsgrad verbaut, der den Gleichstrom der Akkumulatoren auf 230-Volt-Wechselstrom mit reinem Sinus transformiert. Die Verwendung von Blei-Akkumulatoren bringt zwar eine höhere Masse des ZSKG mit sich, führt aber zu einer technisch robusteren, kostengünstigeren – und angesichts von deren Recycelbarkeit – zu einer ökologisch vertretbaren Lösung.

Der ZSKG wird im Betrieb im Stand-by-Ladevorgang betriebsbereit vorgehalten und ist von daher spontan für Arbeiten ad-hoc portabel einsetzbar und von hoher Betriebszuverlässigkeit.

Pausenloses Arbeiten

Werden mehrere ZSKG betriebsbereit vorgehalten, oder revolvierend nachgeladen, dann ist wegen des robusten Nachladeverhaltens der Akkumulatoren ein „pausenloses“ Arbeiten mit leistungsfähigen Werkzeugen (wie Elektrokettensäge mit 2 KW und ähnlich) möglich. Der Nachladezyklus ist mit ca. 1,5 bis 2 Stunden anzusetzen. Der ZSKG kann auch auf einem Rollwagen montiert ausgeführt werden. Das Gesamtsystem der ZSKG-betriebenen portablen Wechselstrom-Elektrowerkzeuge ist in den niedrigen Leistungsklassen weitaus kostengünstiger als die bekannten Lithium-Akkumulator-Gleichstromwerkzeuge; in den höheren Leistungsklassen der „heavy duty“-Elektrowerkzeuge ist der ZSKG faktisch konkurrenzlos. ■

Ansprechpartner

Robin Reusch
ZSKG Zweistromkreisgenerator GmbH
Höhenstraße 1
64720 Michelstadt
0176 870 361 20
Robin.reusch@zskg.de

Weniger Staus und überlastete Straßen – Smart City: Vision oder Realität?

Der Individualverkehr ist das große Sorgenkind der Kommunen. In Deutschland fahren etwa zwei Drittel der arbeitenden Bevölkerung mit dem Auto zur Arbeit. Der durchschnittliche deutsche Autofahrer verbringt so jährlich ca. 100 Stunden im Stau. In den 22 größten deutschen städtischen Gebieten verursachen Verkehrstaus pro Jahr 7,5 Milliarden Euro zusätzliche Kosten für die Privathaushalte.

Die Folgen des Straßenverkehrs sind für die Umwelt und somit für uns Menschen verheerend. Die CO₂-Emissionen haben sich trotz eines insgesamt sinkenden Treibhausgasausstoßes in der EU zwischen 1990 und 2010 um 21 % dramatisch erhöht und steigen weiter an. So stieg in Deutschland der CO₂-Ausstoß durch Verbrennungsmotoren 2016 insgesamt um 5,4 Millionen Tonnen. Dieselmotoren emittieren zusätzlich Stickoxide (NOx) und spielen eine entscheidende Rolle bei der Feinstaubbelastung in den Innenstädten. Nach Angaben der EU entfallen auf den Straßenverkehr 40 % der Stickoxidemissionen. Rund 80 % davon stoßen Dieselfahrzeuge aus, Hauptverursacher sind die Diesel-Pkw mit einem Anteil von etwa 67 %.

Fakt ist:

- Der Verbrauch an Fläche und Ressourcen,
 - die Lärmbelastung und
 - der Schadstoffausstoß in Städten
- müssen gesenkt werden, um die Ziele der Umwelt-, Gesundheits- und Klimapolitik zu erreichen und um den Bedürfnissen jedes einzelnen Bürgers gerecht zu werden. Derzeit sind die Städte weit vom Idealbild entfernt – einer lebenswerten Umgebung mit kurzen Wegen, vielen Grünflächen, gesunder Luft, wohnsitznaher Versorgung und nicht zuletzt: mit umweltfreundlicher Mobilität, die vor allem auch klimaschonende Alternativen wie Elektrobusse, Car-Sharing oder Leihfahrräder einschließt.

Smart City ist längst keine Vision mehr

Die Smart City – oder die „Stadt 4.0“ wird vielerorts mit Riesenschritten realisiert: Eine möglichst große Vernetzung unterschiedlicher Bereiche auf vielen Ebenen bietet Städten die große Chance einer „smarten“ technologischen Entwicklung. Der Schlüssel für eine integrierte Stadtentwicklung liegt im Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Bezogen auf die Mobilität bedeutet das maximale Kooperation und Vernetzung telemetrischer Daten / Systeme in Echtzeit im Sinne

einer effizienten Nutzung der Straßeninfrastruktur.

Weniger Staus und überlastete Straßen?

Mit PSRoads/MDS powered by Qualicision wird diese Vision zur Realität. Diese Situation hat wohl jeder Autofahrer schon einmal erlebt: Das Navigationssystem im Auto schlägt eine Route vor – doch die ist beim Eintreffen schon überlastet. Das multikriterielle Entscheidungswerkzeug PSRoads/MDS bietet hier eine intelligente Lösung. Denn die Software PSRoads/MDS erlaubt dem Anwender Entscheidungen anhand des zukünftigen Verkehrsszenarios zu treffen. Es basiert auf dem KI-Werkzeug Qualicision, dass von PSI bereits für vergleichbare Anwendungen in anderen Märkten sehr erfolgreich eingesetzt wird. Den Kommunen liefert PSRoads/MDS damit nicht nur Vorschläge für die direkte Verkehrsbeeinflussung, sie kann auch helfen, vorhandene Problemstellen in der Stadtplanung indirekt zu korrigieren. Denn die Verkehrsleitung kann mit diesem Werkzeug flexibler als je zuvor gehandhabt werden.

Verkehrsflüsse sinnvoll und ganzheitlich optimieren

PSRoads/MDS optimiert die Nutzung von Verkehrsnetzen so, dass Verkehrsteilnehmer ihre individuellen Ziele bestmöglich erreichen. Dabei ermöglicht das System, Straßenbetreibern und Umweltbehörden den Verkehrsfluss nach frei definierbaren, strategischen und ökologischen Zielen zu steuern. Dazu werden mögliche Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung auf Basis der aktuellen und erwarteten Verkehrssituation vor dem Hintergrund der Ziele bewertet. Darüber hinaus werden auch Regeln für die Kooperation von unterschiedlichen Straßenbetreibern definiert und situationsbedingt angewendet. Dies ermöglicht ein Verkehrsmanagement über die Grenzen von Zuständigkeiten hinaus.

PSRoads/MDS – die App für Verkehrsteilnehmer

Der Verkehrsteilnehmer nutzt PSRoads/MDS als Applikation für mobile Endgeräte. Nach der Erstellung eines Profils wählt der Nutzer sein Ziel und

kann direkt starten. Der Begriff Verkehrsteilnehmer umfasst eine große Gruppe von Personen: z. B. Liefer- und Berufsverkehr, Touristen und Besucher mit und ohne Fahrzeug, ÖPNV, Fußgänger, Radfahrer, Rollstuhlfahrer etc. Es gilt, die individuellen Ziele der Verkehrsteilnehmer – möglichst schnell, direkt und staufrei von A nach B zu gelangen – mit den urbanen Zielen der Städte zu kombinieren – nämlich der Vermeidung von Emissionen, Staus und Gefahren.

Viele Wege führen zum Ziel

Im Gegensatz zu Routenvorschlägen des Navigationssystems sorgt die selbstlernende Software PSRoads/MDS dafür, dass Teilnehmer unterschiedliche Routen, aber auch andere Verkehrsträger (E-Auto, Bus/Bahn, Car-Sharing, Fahrrad etc.) und zeitliche Maßnahmen (früher bzw. später losfahren) bei gleichen Destinationen nutzen. Der vorgeschlagene Weg zum Ziel wird so effizient und staufrei. Die Verkehrsteilnehmer bekommen sinnvolle Vorschläge und Hinweise, was die Vertrauenswürdigkeit in das Verkehrssystem erhöht.

PSRoads/MDS

- kann problemlos in bestehende Verkehrsleitzentralen integriert werden
- ist im täglichen Verkehrsmanagement einfach einzusetzen
- ermöglicht die regionale oder bundesweite Kooperation verschiedener Straßenbetreiber
- ist für eine Vielzahl von Aufgabenstellungen anwendbar.



Erfolgreich getestet und prämiert

Im Rahmen eines EU-geförderten Projektes wurde PSRoads/MDS mit der niederländischen Verkehrsbehörde (Rijkswaterstaat) und dem britischen Autobahnbetreiber Highways England umgesetzt. PSRoads/MDS wurde 2017 von der Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ und dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur als Leuchtturmprojekt für intelligente Mobilität ausgezeichnet. ■

Ansprechpartner

Dirk Noß
 PSI Mines&Roads GmbH
 Boschweg 6
 63741 Aschaffenburg
 06021 366-0
 dnoss@psi.de; traffic@psi.de
 www.psi-minesandroads.de

Sichere Kommunikation für intelligente Versorgungsnetze

Die neue, digitale Kommunikationstechnik für die Zählerfernauslesung (Smart Metering) und für die Energienetze (Smart Grid) hat das Potenzial, zu einer der ersten hochskalierten Machine-to-Machine-Anwendungen (M2M) werden. In den vergangenen Jahren konnten sehr positive Entwicklungen im Umfeld der drahtlosen Kommunikation für Smart-Grid-Anwendungen vorbereitet werden, die nun das Potenzial haben, das Marktgeschehen weit über Deutschland hinaus und auch weit über die Versorgungstechnik hinaus zu beeinflussen.

Und natürlich gilt für intelligente, effiziente und stabile Versorgungsnetze das gleiche wie für viele andere Anwendungen des Internets der Dinge (Internet of Things, IoT): Die sichere und kostengünstige Kommunikation ist eine Grundvoraussetzung für die technisch und wirtschaftliche erfolgreiche Umsetzung. Investitions- und Betriebskosten spielen ebenso eine Rolle, wie die Systemsicherheit und -stabilität, um vorsätzliche oder unbeabsichtigte Angriffe zu verhindern, mit denen Zugriffe oder Manipulationen auf das Versorgungsnetz möglich wären.

Sichere Software-Lösungen für praktisch für alle Energiemedien

Die STACKFORCE GmbH aus der Nähe von Freiburg im Breisgau hat effiziente Software-Lösungen entwickelt, die in Zusammenarbeit mit Halbleiterunternehmen, Modulherstellern oder Zählerproduzenten zum Einsatz kommt. Für die Zählerfernauslesung steht das drahtlose „Wireless M Bus-Protokoll“ im Zentrum der Aufmerksamkeit. Die OMS-Group e. V. (<https://oms-group.org/>) hat mit der Open Metering System-Spezifikation einen offenen, herstellerübergreifenden Standard für Kommunikationsschnittstellen und Basisanforderungen an Geräte entwickelt, die auf diesem M-Bus-Protokoll nach EN13757 4 basiert. Dieses beschreibt nicht nur die unteren beiden Schichten (Physical und Data Link Layer), sondern auch die Applikationsobjekte für praktisch alle Energiemedien (Elektrizität, Gas, Wasser, Wärme) und hat mittlerweile weltweite Bedeutung erlangt.

Die vierte und aktuelle Version des Protokolls (OMS v4.1.2) integriert hierbei auch mit dem Transport Layer Security-(TLS)-Protokoll ein Sicherheitsprotokoll zur Authentisierung und Verschlüsselung der Daten, das ebenso bei anderen Anwendungen im Internet, wie z. B. beim E-Banking, zum Einsatz kommt. Vor diesem Hintergrund beziehen sich die

Smart-Metering-Sicherheitsvorgaben des Deutschen Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) auf diese OMS-Spezifikation.

Die Experten der STACKFORCE GmbH haben

sowohl in den relevanten Arbeitsgruppen an der OMS Spezifikation mitgearbeitet als auch bei der Erarbeitung der Technischen Richtlinie TR03109 des BSI mitgewirkt. Auf dieser Grundlage wurde dann die Firmware-Lösung für diesen Standard umgesetzt, wobei alle denkbaren funktionalen und landesspezifischen Varianten unterstützt werden. Führende Halbleiterhersteller, wie Renesas und Texas Instruments haben diese Firmware ebenso lizenziert wie weltweit tätige Zähler- und Systemhersteller, wie z.B. Itron, Badger oder Landis+Gyr.

Leistungsfähigere Funknetze

Neben diesem Basisprotokoll ist in den letzten Jahren mit den so genannten Low Power Wide Area (LPWA)-Technologien eine völlig neue Kategorie von Funknetzen entstanden, die Reichweiten von vielen Kilometern bei außerordentlich geringen Kosten von um die 2 € pro Funkmodul und bei sehr geringen Sendeleistungen in der Größenordnung von Milliwatt ermöglichen. Die STACKFORCE GmbH hat hierfür im Auftrag der führenden Halbleiterlieferanten mit LoRaWAN und Sigfox die beiden führenden Technologien implementiert und kann diese



unmittelbar in Kundenprojekte integrieren. Besonders interessant ist auch die Kopplung der unterschiedlichen Netzarten, wie sie beispielsweise mit Hilfe einer Bridge von Wireless M-Bus nach LoRa-WAN angeboten wird und die lokale standardisierte Kommunikation mit einer Weitverkehrsverbindung kombiniert. ■

Ansprechpartner

David Rahusen
STACKFORCE GmbH
Poststraße 35
79423 Heitersheim
07634 69960-20
david.rahusen@stackforce.de
www.stackforce.de

Eine Delphi-basierte Einschätzung zu einigen ökologischen Nutzwerten von Internetanwendungen

Die laufende öffentliche Diskussion fragt zu Recht nach Aspekten der Ökologie der Internetwirtschaft und der Internetanwendungen. Dem landläufigen negativen Aspekt des zu hohen Energieverbrauchs der Internet-Rechenzentren und den Ressourcenverbräuchen im Bereich der Endgeräte steht eine signifikante wirtschaftliche Wertschöpfung in der Internet-basierten Wirtschaft entgegen. Weitere Nutzwerte der Internetanwendungen sind aber nicht-monetär und ökologischer Natur und in den Bereichen der Personen-, Güter- und Informationslogistik zu verzeichnen.

Im Winter 2017/2018 wurde am Information Management Institut an der Hochschule Aschaffenburg eine mehrstufige Befragung von Professoren der Wirtschaftsinformatik sowie Vertretern von Unternehmen unterschiedlicher Branchen durchgeführt. Die Befragten sehen nennenswerte positive ökologische Effekte in den Bereichen der Personen-, Güter- und Informationslogistik. Aktuelle Schätzungen sehen dieses Potenzial jedoch noch nicht als ausgeschöpft an.

Die Befragten sehen den Anteil der Arbeitnehmer mit Home-Office-Möglichkeit über einem Sechstel. Wenn an den geschätzten über 1,5 Arbeitstagen pro Woche für einen durchschnittlichen Nutzer von Home Offices der Weg zur Arbeit entfällt, bedeutet dies eine nennenswerte Entlastung des Pendlerverkehrs. Die langfristige Entwicklung der kommenden 5 bis 10 Jahre einen Anteil der Nutzer von Home-Office bei über 30 % – der Anteil der eingesparten Pendlerfahrten wird sich auf über 2 Tage einpendeln.

Der Anteil der Termine und Meetings, die „früher“ mit einer Reise verbunden waren und derzeit durch internetbasierte Tools (wie z.B. Skype) durchgeführt werden, beträgt ca. 35 %. Die Experten sehen für die langfristige Entwicklung der kommenden Jahre einen wachsenden Anteil virtueller Meetings; dieser wird sich auf über 50 % erhöhen.

Die Einschätzungen konvergieren gut für den privaten Bereich der Güterlogistik; offenbar wird im Online-Handel ein ökologisch günstiges Szenario vermutet. Die Fahrten für private Einkäufe haben sich für die Befragten um über 25 % reduziert. Die individuelle traditionell papiergebundene Informationsbeschaffung (Zeitungen, Bücher) ist stark relativiert – der Anteil der Informationsbeschaffung durch internetbasierte Quellen wird bei über 75 % sowohl der beruflich und gewerblich benötigten Informationen als auch der privat benötigten Informationen gesehen. Die Einschätzung entspricht der landläufigen Meinung, dass „das Internet“ zur

absolut dominierenden – alternativlosen – Quelle universeller Informationen geworden ist.

Fazit

Das Internet hat heute eine signifikante Rolle in deutschen Unternehmen und auch in privaten Haushalten eingenommen. Durch die Internetwirtschaft kommt es zu einer massiven Einsparung von Ressourcen. Dies zeigt sich in der Personen-, Güter- und Informationslogistik.

Wie die Befragung zeigt, ist beispielsweise das Potenzial von Home-Office-Arbeitsplätzen noch längst nicht ausgeschöpft und es wird für die kommenden Jahre ein signifikanter Anstieg des Anteils der Arbeitszeit, die im Home-Office erledigt werden kann, prognostiziert. Da dies technisch aber auch heute schon vielfach ohne weiteres möglich wäre, gilt es die Rahmenbedingungen und insbesondere Hemmnisse näher zu betrachten. Neben der reinen technischen Voraussetzungen, die etwa durch cloudbasierte Datenhaltung realisiert wird, spielen rechtliche und soziale Aspekte eine wichtige Rolle.

Die Akzeptanz von Telekonferenzen oder auch papierloser Prozesse bringt eine Reduktion der klassischen umweltbedingten Emissionen mit sich. Es darf aber nicht vergessen werden, dass eine verstärkte Nutzung des Internets einen Anstieg des Energieverbrauchs zur Folge hat. Das untermauert,

dass eine Diskussion über die Effizienz einzelner Elemente der Internetwirtschaft definitiv sinnvoll ist. Nicht verkannt werden darf, dass den Energieverbräuchen der Internetinfrastruktur Energieeinsparungen durch die Anwendung der Internetdienste in der „normalen“ Wirtschaft gegenüberstehen. Hier sind weitere bilanzierende Betrachtungen angezeigt. Nichtsdestoweniger sind im Bereich der in der Freizeit genutzten Internetdienste die Nutzwerte nicht-monetärer Natur – Teile der Internetnutzung machen einfach „Spaß“ und dienen dem Vergnügen der Benutzer. Für solche speziellen „Vergnügungsprodukte“ spielen ökologische Diskussionen eine eher unterordnete Rolle. ■

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Georg Rainer Hofmann
Hochschule Aschaffenburg
Würzburger Str. 45
63743 Aschaffenburg
06021 4206 700
georg-rainer.hofmann@h-ab.de
www.h-ab.de

Josera. Vordenker im Klimaschutz. Vormacher in punkto Nachhaltigkeit.

Der Tiernahrungshersteller JOSERA überzeugt durch nachhaltige Unternehmensstrategien und den Anspruch zu vollständiger Klimaneutralität bis 2025.

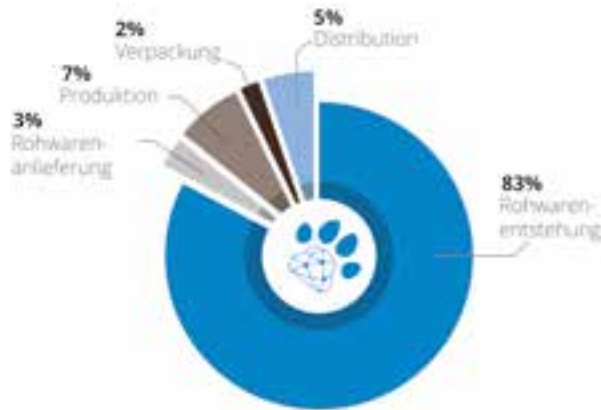
Schon vor zwei Jahren hat Josera petfood, ein Unternehmen der Erbacher – the food family-Gruppe, damit begonnen, seinen Online-Kunden eine für sie kostenfreie Klimakompensation anzubieten. Alle Online-Käufer können sich seither entscheiden, welchem der von JOSERA unterstützten Klimaprojekte in Ostafrika (Aufforstung oder Brennholz sparende effiziente Kochöfen) sie ihre Sympathien geben wollten. Die hierdurch kompensierten Emissionen reduzieren aber nur etwa 20 % der Klimawirkung des Unternehmens. Es sei daher an der Zeit, „eine

ambitionierte Neuausrichtung vorzunehmen“, so Klaus Wagner, CEO JOSERA petfood GmbH & Co. KG.

Zukunft ist das Ziel. Die JOSERA Klimastrategie

Die übliche Teilnahme am Zertifikathandel schließt JOSERA aus. Stattdessen wurde eine eigenständige Perspektive für das Unternehmen zu nachhaltiger CO₂-Kompensation gesucht. Eine visionäre Lösung soll JOSERA nun Schritt für Schritt zu echter Klimaneutralität bis spätestens 2025 bringen: ein eigenes ►

Walderhaltungsprojekt. In Tansania sollen sämtliche Emissionen von JOSERA, egal ob aus Produktion, Transport oder eingekauften Rohstoffen kompensiert werden. Und das für alle Markenprodukte von Josera petfood weltweit.



In diesen Wertschöpfungsstufen steckt die Klimawirkung von JOSERAs Produkten

Der CO₂-PETFOOTPRINT

Als Nachweis für die eigene Klimawirkung entwickelt JOSERA den PETFOOTPRINT als Maßstab. Er definiert und misst vor allem die CO₂-Äquivalente entlang der gesamten Liefer- und Wertschöpfungskette. Die Berechnungen basieren auf der Grundlage aller Rohstoffe und Verarbeitungsschritte, die notwendig sind, um beispielsweise einen 15kg-Sack Petfood zu produzieren. Hierbei wird so viel CO₂ freigesetzt, wie drei ausgewachsene Bäume pro Jahr in Sauerstoff umwandeln können. Langfristig sollen aber auch andere Kernaspekte der Nachhaltigkeitsstrategie von JOSERA, wie beispielsweise

Tiergerechtigkeit, durch dieses Label auf Endverbraucherebene für einen bewussteren Umgang mit den Produkten sorgen.

Vordenker und Vormacher setzen Maßstäbe

In Tansania entsteht nun mit der Hilfe von JOSERA ein 150.000 Hektar großes Walderhaltungsgebiet. Schließlich ist Walderhaltung wesentlich effizienter als Aufforstung. Bäume müssen nicht erst gepflanzt werden, sie haben bereits das Potenzial, mehr CO₂ zu speichern. Unter ihren schützenden Kronen können so landwirtschaftliche Produkte wachsen, Bienen sichern Honigerträge und nachhaltiger Holzeinschlag bringt Geld. Allerdings sind Bildungsangebote notwendig, um ein Umdenken weg von Brandrodung und illegalem Holzeinschlag zur Kohleproduktion einzuleiten.

Gemeinsam mit Carbon Tanzania und myclimate stärkt JOSERA eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Menschen vor Ort. Das Projektgebiet liegt im Distrikt Tanganyika, nahe des Mahale Mountains Nationalparks. Dort lebt auch die größte Wildschimpansen-Population Afrikas, deren Lebensraum durch das Walderhaltungsprojekt geschützt wird. Mittelfristig wird JOSERA auch eigene Mitarbeiter in das Projektgebiet entsenden und in Exposure-Programmen Know-how der Food-Branche zu Verfügung stellen.

Erster Nachhaltigkeitsbericht der Branche

Dass Josera petfood von den eigens definierten Klimazielen überzeugt ist, wurde nun auch durch den ersten Nachhaltigkeitsbericht nach Leitlinien der Global Reporting Initiative (GRI) untermauert. Diese Veröffentlichung als Branchenerster vorgelegt zu haben, unterstreicht den Anspruch, auch andere Unternehmen in Sachen Nachhaltigkeit zu sensibilisieren. ■



Ansprechpartner

Dr. Thorsten Seemüller
 Josera petfood GmbH & Co. KG
 Industriegebiet Süd
 63924 Kleinheubach
 09371 940150
nachhaltigkeit@the-food-family.de
www.nachhaltigkeit.food.family

Hochleistungsreifen und Klimaschutz dank Spitzentechnologie

Top-Performance, Sicherheit und purer Fahrspaß: Weltweit verknüpfen Automobilliebhaber diese drei Begriffe mit der Marke Pirelli. Darüber hinaus entwickelte sich der Premium-Reifenhersteller in den vergangenen drei Jahrzehnten auch im Bereich des Umwelt- und Klimaschutzes zu einem international renommierten Unternehmen.

Dazu entwickeln Ingenieure und Techniker des Konzerns fortwährend klimaverträglichere Produktionsprozesse, Materialien und Reifen, die immer weniger Rohstoffe und Energie verbrauchen und dadurch den Ausstoß von Schadstoffen senken.

„Nicht zuletzt fokussieren wir uns seit einigen Jahren auf zukunftsorientierte Mobilitäts-Konzepte der Fahrzeughersteller, für die wir passgenaue digitale Reifen-Systeme wie Pirelli Connesso und Cyber Car entwickeln“, nennt Michael Wendt, Vorsitzender der Geschäftsführung von Pirelli Deutschland, einen dritten Aspekt. „Diese Systeme ermöglichen ein immer sichereres, wirtschaftlicheres und nicht zuletzt umwelt- und klimaverträglicheres Fahren.“

Damit liegt Pirelli im Trend, denn um Leistung und Nachhaltigkeit von Automobilen zu steigern, werden aktuell alle Komponenten neu konzipiert und gestaltet. Dem Reifen kommt dabei eine entscheidende Bedeutung zu. „Dafür gibt es zwei Gründe“, erläutert Michael Wendt. „Der erste: Der Reifen bildet den einzigen Kontaktpunkt zwischen Fahrzeug und Fahrbahn. Daher wirkt sich seine Qualität unmittelbar auf die Gesamtleistung des Fahrzeugs aus. Der zweite: Mit einem leistungsfähigen Sensor ausgestattet, kann der Reifen dank seiner besonderen Position während der Fahrt zahlreiche wichtige Informationen ermitteln und weiterleiten. Diese Daten ermöglichen ein zusätzliches Plus an Sicherheit und Umweltverträglichkeit.“

Sensoren im Reifen

Um dieses Plus zu realisieren, entwickelte Pirelli die digitalen Reifensysteme Pirelli Connesso und Pirelli Cyber Car. Beide Systeme sind ähnlich aufgebaut: In die Innenwand des Reifens wird ein wenige Gramm leichter Sensor eingebettet. Jeder Sensor ermittelt kontinuierlich relevante Eigenschaften des Reifens wie die Temperatur, den Fülldruck und die statische Belastung. Auch dann, wenn das Fahrzeug steht. Die Daten übermittelt der Sensor an die Pirelli Cloud. Dort werden die Informationen verarbeitet.

Das System Pirelli Connesso für Pkw-Reifen des Ersatzgeschäfts sendet die Informationen direkt an die Pirelli App auf dem Smartphone der Autofahrerin bzw. des Autofahrers.

Das System Cyber Car für Pkw-Erstausrüstungsreifen überträgt die Informationen an die Bordsysteme des Fahrzeugs. Zu den von Cyber Car erfassten Parametern gehört auch die Größe der Vertikallast, eine für Elektroautos enorm wichtige Information. Denn die Restladungen der Akkus werden derzeit noch anhand von Standardparametern berechnet. Durch Pirelli Cyber Car erhält die zentrale Steuereinheit des Fahrzeugs permanent exakte Angaben zu dessen genauen Gewicht. Auf dieser Basis kann sie deutlich genauer berechnen, wie viele Kilometer das Auto bis zum nächsten Aufladen noch fahren kann.

Zum Umwelt- und Klimaschutz tragen beide Systeme maßgeblich bei, indem sie einen zu niedrigen oder zu hohen Fülldruck eines Reifens anzeigen. Bereits ein um 0,2 bar zu geringer Fülldruck erhöht nicht nur den Verschleiß eines Reifens erheblich. Auch sein Rollwiderstand nimmt zu, und damit der Spritverbrauch und der CO₂-Ausstoß.

Klima- und ressourcenschonende Produktionsprozesse

Neben diesen digitalen Reifensystemen und besonders umweltverträglichen Reifen wie dem Cinturato P7 Blue besticht Pirelli auch durch klima- und ressourcenschonende Produktionsprozesse.

So reduzierte Pirelli konzernweit in den Jahren von 2009 bis 2016

- den Wasserverbrauch um 55 %,
- den Energieverbrauch um 10,0 %,
- die CO₂-Emissionen um 8,0 %.

Zahlreiche Spitzenplätze in weltweit anerkannten Nachhaltigkeits-Indizes wie dem Dow Jones Sustainability Index und dem Financial Times FTSE4GOOD World and European Sustainability Index belegen



diese erfolgreichen Bemühungen von Pirelli. Die jüngste Bewertung erfolgte im Januar 2018, als Pirelli den Gold Class Sustainability Award 2018 erhielt. Der Konzern belegte im Nachhaltigkeits-Jahrbuch 2018 des Investmentspezialisten RobecoSAM, der jährlich den Dow Jones Sustainability Index erstellt, den Spitzenplatz in der Kategorie Fahrzeug-Komponenten.

Bei all diesen Bestrebungen des Hightech-Unternehmens steht immer der Mensch im Mittelpunkt. Natürlich auch im Unternehmen, das belegen die jüngsten Auszeichnungen für Pirelli Deutschland: Anfang 2018 verliehen Focus und Focus Money in der jeweiligen Branchensparte dem Unternehmen die Auszeichnungen „Höchste Fairness im Job“ und „Bester Ausbildungsbetrieb“.

Das zeigt, dass der Premiumhersteller Pirelli durch den umfassenden Einsatz modernster Technologien auch im Bereich Nachhaltigkeit eine Top-Performance liefert.

Ansprechpartner

Kester Grondey
PIRELLI DEUTSCHLAND GmbH
Höchster Straße 48 - 60
64747 Breuberg/Odenwald
06163 71-0
kester.grondey@pirelli.com
www.pirelli.com

Pirelli Deutschland GmbH

Am Firmensitz der Pirelli Deutschland GmbH in Breuberg im Odenwald werden seit über 110 Jahren Reifen entwickelt und gefertigt. Derzeit produziert das Hightech-Unternehmen im Werk in Breuberg jährlich circa sechs Millionen Pkw- und zwei Millionen Motorradreifen, vornehmlich für Fahrzeuge der Premium- und Prestigeklasse. Um innovative Ultra High Performance- Reifen mit hoher Leistung, geringem Rollwiderstand und entsprechend niedrigerem Treibstoffverbrauch herzustellen, sind alleine am Standort Breuberg über 200 Mitarbeiter in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung tätig. Gemeinsam mit seinen Tochterunternehmen beschäftigt Pirelli in Deutschland über 3.000 Mitarbeiter, darunter rund 120 Auszubildende sowie 500 Mitarbeiter der Reifenhandelskette Driver (ehem. Pneumobil), deren Zentrale sich ebenfalls in Breuberg befindet.

Z! DAS ZUKUNFTSMAGAZIN IM INTERVIEW MIT WOLFGANG VOGLER



Wolfgang Vogler

**Geschäftsführender Gesellschafter OhmEx
Industrielle Elektrowärme GmbH**

Die beiden geschäftsführenden Gesellschafter der OhmEx GmbH, Walter Rosenberger (links) und Wolfgang Vogler (rechts)

Herr Vogler, Ihr Unternehmen befasst sich mit Elektro-Prozesserhitzern und Elektro-Schaltanlagen. Worin liegt der besondere Charme Ihrer Tätigkeit?

Von der fachlichen Seite ist es so, dass wir mit unseren Technologien einen Beitrag für eine erfolgreiche Energiewende in Deutschland leisten. Es ist eine besondere Motivation, an so einem weltweit einmaligen und hoch gesteckten Ziel mitarbeiten zu können. Im Kern unserer Tätigkeit stehen Technologien, die in tausenden von industriellen Einsatzbereichen seit vielen Jahrzehnten erfolgreich etabliert und verstanden sind, so dass wir auf ein breites Spektrum an Erfahrungen und Wissen aufbauen und dieses für neue Bereiche erschließen können.

Welchen Bezug haben die Tätigkeiten Ihres Unternehmens zu den Begriffen Energie und Klima, die den Schwerpunkt unseres aktuellen Zukunftsmagazins bilden?

Unsere Technologien wandeln Strom in Wärme um. Wenn ich von Wärme rede, meine ich die Speicherung von Heißwasser bei einer Tempera-

tur von 130°C, das für die Versorgung von z. B. Fern- oder Nahwärmenetzen genutzt werden kann. Die Rückverstromung ist im Prinzip auch möglich, bspw. indem man die Wärme in großen Flüssig-Salzspeichern bei einem Temperaturniveau von 560°C speichert, um diese dann über einen Dampfkreislauf mit Turbine und Generator wieder zurück in Strom umzuwandeln. Auch hierzu haben wir einige Projekte zusammen mit dem DLR erfolgreich umgesetzt. Mit unserer Technologie realisieren wir einen Wirkungsgrad von ca. 98 %, was sehr nahe an dem physikalisch Möglichen ist.

Die Bezüge zum Thema Energie und Klima sind wechselseitig. Auf der einen Seite gibt uns die im Jahr 2011 beschlossene Energiewende Rückenwind und eröffnet uns Perspektiven und Potenziale. Auf der anderen Seite können wir mit unseren Elektro-Prozesserhitzern dabei helfen, dass Strom, der aus erneuerbaren Energien stammt, in Wärme umgewandelt und somit der Verbrauch fossiler Brennstoffe reduziert wird. Die Umwandlung von Strom in Wärme, „Power to heat“, ist ein wichtiger Bestandteil der Energiewende. Wir sind als Gesellschaft und Wirtschaftssystem schon sehr weit gekommen. ►

Aktuell liegt der Anteil der erneuerbaren Energien an der Gesamtstromerzeugung bei ca. 33 %. Als Ziel hat die Politik ausgegeben, dass im Jahr 2030 50 % und im Jahr 2050 80 % des Stroms aus erneuerbaren Quellen stammen soll. Dies ist ein großes Ziel, für das wir einen Mix aus mehreren Technologien benötigen, wozu natürlich auch gehört, Strom, der aus erneuerbaren Energien stammt, in Wärme umwandeln zu können und damit fossile Brennstoffe in vermindertem Umfang einzusetzen. Damit vermeiden wir Emissionen, was dem Klima hilft.

Unsere Prozesserhitzer sind sehr schnell regelbar und können somit vor allem Kraftwerke, die wie Gaskraftwerke schnell regelbar sind, unterstützen. Vor allem wird der Strom durch den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien „grüner“, so dass Strom für Haushalt und Industrie nachhaltiger angeboten werden kann.

Im Jahr 2011 kam es durch die Katastrophe von Fukushima zur Entscheidung in Deutschland, aus der Atomenergie auszusteigen und eine Energiewende einzuläuten. Was bedeutete dies für Ihr Unternehmen?

Dieses erschreckende technologische Großereignis und die Entscheidung der Bundesregierung, bis zum Jahr 2022 aus dem Betrieb von Kernkraftanlagen auszusteigen, war für uns von großer Bedeutung und kam für uns zur richtigen Zeit. Neben der Tatsache, dass wir mit unseren Technologien bei der Ausgestaltung der Energiewende helfen können, ist es ebenfalls eine Tatsache, dass wir für unsere geschäftliche Entwicklung eine bessere Planungssicherheit bekommen. Eine der Prognosen beim Beschluss der Energiewende war, dass Deutschland weltweit in eine Führungsrolle geht und deutsche Unternehmen in den Folgejahren aufgrund ihres Vorsprungs in die Länder exportieren können, die dem Vorbild von Deutschland nacheifern und auch entsprechende Konzepte und Technologien benötigen. Das eröffnet für uns weitere Potenziale.

Ihr Unternehmen wurde im Jahr 2006 gegründet. Wie kam es dazu? War es immer schon den Traum von Ihnen und Ihrem Geschäftspartner Walter Rosenberger, ein eigenes Unternehmen zu haben?

Mein Geschäftspartner Walter Rosenberger und ich haben früher bereits schon als Angestellte in derselben Firma gearbeitet. Wir kannten uns somit sehr gut. Während unserer Tätigkeit haben wir im Verlauf der Zeit natürlich immer mehr dazu gelernt und immer mehr den Eindruck bekommen, dass wir es selber anders und vermutlich besser können.

Und eines Tages war dann der Punkt gekommen, an dem wir uns entschieden haben, es besser zu machen und eine eigene Firma zu gründen. Der Erfolg hat uns recht gegeben. Heute sagen wir beide, dass wir den Schritt in die Selbständigkeit durchaus zehn Jahre früher hätten gehen sollen. Rückblickend gesehen hat der Schritt in die Selbständigkeit uns beide auch persönlich enorm vorangebracht, weil es etwas anderes ist, für einen Bereich als Angestellter verantwortlich zu sein, als ihn im Rahmen eines eigenen Unternehmens zu leiten, seine eigenen Potenziale zu entfalten und Verantwortung für seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu übernehmen.

Sie übernehmen auf Wunsch auch die Vor-Ort-Inbetriebnahme weltweit. Gehört zu Ihrem Aufgabenspektrum auch die laufende Überwachung der Anlagen und die Instandhaltung und wenn ja, wie organisieren Sie das als kleines Team?

Unsere Prozesserhitzer sind Bestandteil von größeren Gesamtsystemen, für die wir Partner haben. Grob gesagt: Sollte es im Betrieb Fragestellungen bei den elektrischen Teilen geben, sind unsere Partner vor Ort, sollte es Fragestellungen bei den mechanischen Bauteilen geben, fahren wir selber zu den Kunden. Dass unsere Prozesserhitzer keine bewegten Teile haben, wirkt sich natürlich positiv aus. Unsere Kunden sind zu ca. 80 % in Europa ansässig, ca. 15 % im europäischen Ausland. Wir haben auch Kunden in den USA und in China, wo besonders starke Wachstumspotenziale gesehen werden, aber ich glaube, dass man die Märkte und Konzepte in den verschiedenen Märkten kaum sinnvoll miteinander vergleichen kann.

Immer mehr Firmen nutzen Maschinen und Anlagen, um Daten aus deren Nutzung zu ermitteln und zu neuen Informationen und Dienstleistungen zu veredeln. Wie stehen Sie diesem Ansatz gegenüber und machen Sie etwas in diese Richtung?

Selbstverständlich beobachten wir, dass viele Firmen sich stark darum kümmern, im Rahmen neuer digitaler Geschäftsmodelle Daten aus dem Einsatz ihrer Technologien zu erheben, zu verkaufen oder zu veredeln, aber für uns ist das, zumindest derzeit, noch kein Thema.

Welche Chancen sehen Sie für Ihr Unternehmen im Hinblick auf Digitalisierung der Energiewende und Industrie 4.0?

Zunächst meine ich, dass wir durchaus kritisch sein sollten, wenn es um Visionen und Konzepte aus



dem Silicon Valley und die Übertragung auf unser Wirtschafts- und Gesellschaftssystem geht. Was machen wir als Gesellschaft, wenn viele Berufe durch eine Digitalisierung wegfallen, was empfehlen wir unseren Kindern und Enkeln, was sie für eine Ausbildung machen sollten? Bei allem, was wir mit Digitalisierung auch im Bereich Energie machen, sollten wir die Folgen im Auge behalten.



Power-to Heat Anlage 1,2 MW / 400 V für Wärmeversorgung eines Nahwärmenetzes in Delitzsch.

Wie gewinnen Sie Ihre Mitarbeiter?

Wir sind da sehr klassisch ganz einfach über die Bundesagentur für Arbeit unterwegs. Den Mitarbeiter in Vollzeit, den wir zuletzt eingestellt haben, kam direkt von der Hochschule Aschaffenburg.

Ansonsten ist Wachstum kein prioritäres Ziel unseres Unternehmens.

Wie zufrieden sind Sie mit dem Standort Bayerischer Untermain?

Der Standort Bayerischer Untermain ist ausgezeichnet. Hier in der ZENTEC fühlen wir uns sehr wohl, man kann sofort loslegen und wird sehr gut unterstützt. Für unsere Fertigung ist unser Partner im Industrie Center Obernburg sehr wichtig. Weiterhin sind viele unserer Zulieferer in der Nähe, so dass wir mit unserem Umfeld sehr eng verbunden sind.

Herr Vogler, wir danken Ihnen für das Gespräch.

Das Interview führte Dr. Gerald Heimann, ZENTEC GmbH

Ansprechpartner

Wolfgang Vogler
OhmEx Industrielle Elektrowärme GmbH
Industriering 7
63868 Großwallstadt
06022 26 1201
Vogler@ohmex.de
www.ohmex.de



SPECIAL DIGITALISIERUNG

Der Raspberry Pi

Die Entwicklung der englischen "Raspberry Pi Foundation" ist ein scheckkarten-großes Computerboard, auf dem die Betriebssysteme Raspbian / Linux und Windows 10 IoT Core laufen. Diese Programme sind offene Systeme, die kostenlos angeboten werden. Ziel des "Raspberry Pi" ist es, Schülern, Studenten und Hobbybastlern ein preisgünstiges Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen, um sie zur Entwicklung von Computersoftware zu motivieren.

Die Raspberry Pi Organisation entwickelt dieses Produkt ständig weiter und stellt den künftigen Software-Ingenieuren viel Unterstützung, Hilfe, Schulungsmaßnahmen und eine große Community Gleichgesinnter zum gegenseitigen Erfahrungs-Austausch über das Internet bereit. Bis heute sind ca. 20 Millionen Boards verkauft und zahlreiche darauf laufende Programme suchen nach Einsatz.

Der ARM-Prozessor Cortex A53 arbeitet mit 4 Cores bei 1,2GHz Taktfrequenz und ist mit 1GB RAM und einer steckbaren Mikro-SD-Karte (min. 8GB) für Betriebssystem und Anwender-Software ausgestattet. Es sind viele Schnittstellen onboard. Standardmäßig stehen 4x USB2.0 und 1x Ethernet zur Verfügung; dazu sind Anschlüsse für HDMI-Monitor, CSI-Kamera, Video/Audio, WIFI, Bluetooth und digitale sowie analoge I/O-Pins vorhanden. Alle Signale sind auf Steckverbinder herausgeführt, so dass auf den "Raspi" kabellos eine Erweiterungsplatine gesteckt werden kann. Solche Zusatzkarten werden für die jeweils gewünschten Funktionen ausgelegt und können z.B. mit Echtzeituhr/Batterie, RS232/RS485, opto-entkoppelten DIO oder Steckplatz für CAN- oder andere Module bestückt werden.

Flexibel im industriellen Kontext nutzbar

Die Raspberry-Pi Version 3B ist inzwischen so leistungsfähig, dass sie für viele industrielle Anwendungen infrage kommt, zumal das Preisniveau am unteren Ende der Computerboards liegt. Das hat inzwischen einige IPC-Hersteller bewogen, die Boards aus der "Bastelecke" zu holen und mit professionellen Komponenten auszustatten, um sie für Industrieinsätze zu "härten". Hierfür werden z.B. störungssichere robuste Metallgehäuse mit standardisierten Steckverbindern, stabilen Industrienetzteilen, opto-entkoppelten I/Os und modernen Touch-screen Displays mit 7- oder 10" Diagonale eingesetzt. Auch eine Embedded Box (ohne Display) ist verfügbar. Die Erweiterungsboards enthalten keine kostenträchtigen Komponenten, die nicht wirklich benötigt werden. Insgesamt müssen die Lösungen aber CE-konform sein und je nach Aufgabe den geforderten Zertifizierungen entsprechen.

Da auf der "Raspi"-Plattform inzwischen viele Betriebssysteme laufen und Unmengen von Tools, Programmiersprachen und Anwenderprogrammen mit sogar Echtzeit-Eigenschaften verfügbar sind, wird aus der "Maker-Szene" eine professionelle



Programmierer-Gemeinschaft. Die Digitalisierung greift auf alle Bereiche unseres Lebens über und die Computerisierung hat höchste Wachstumsraten.



nur schekkartengroß – "Raspberry Pi"-Computerboard

Trends zum Einsatz des "Raspi"

- Das IoT (Internet of Things) oder die Entwicklung hin zur Industrie 4.0. Dahinter verbirgt sich die Notwendigkeit, in Produktionsbetrieben alle Maschinen miteinander zu vernetzen, um eine optimale und fehlerfreie Fertigung zu ermöglichen und eine vollständige Automatisierung zu erzielen. Hier werden zahllose Sensoren zur Erfassung aller Zustände der Produktionsanlagen eingesetzt. Deren Messwerte werden von Kleincomputern wie dem "Raspi" erfasst, ausgewertet, gespeichert, angezeigt und über Netzwerke an die Business-Backend-Systeme wie SAP oder andere übertragen, die auch in der Cloud laufen können.
- Die Gebäudetechnik hat ebenso zahlreiche Anwendungsgebiete: Temperaturmessung und Regelung für Heizung, Lüftung und Klima, die Beleuchtungstechnik, Steuerung des Wasser- und Energieverbrauches, Sonnenschutz aller Fenster, Zugangskontrolle, Anwesenheits- und Sicherheitstechnik, z.B. im Bereich des Facility-Managements, sofern dieses eingesetzt wird zur vorbeugenden Störungsbearbeitung oder anderen Aufgaben. Dazu kommen die vielen künftigen Aufgaben des "smart home": Der Empfang von externen Befehlsgebern (z.B. Handys) und die damit zu steuernde Haus-Installation.
- "Smart grids" in vielen Bereichen des Lebens: Überwachung der Inhalte von Verkaufsautomaten aller Art mitsamt automatischer Nachbestellung; die Transaktionen der Ticketing-Systeme

organisieren, die Anbindung von Nutzfahrzeugen an das Internet zur Optimierung von Fahrtrouten und der Be-/Entladungsreihenfolge und Menge. Das Auslesen von Barcode- und RFID-Systemen sowie Bearbeitung vieler stationärer und mobiler Automationsaufgaben.

- Firmen-EDV, z. B. SAP: Hierfür haben Insider den Wert der Raspi-Systeme als Gateway zur Middleware erkannt und bieten einfache und standardisierte Integrationspfade zur Einbindung in die Unternehmenssoftware an (Info über Mass). Auch immer breitere Gebiete wie künstliche Intelligenz oder Embedded Vision (PC-gestützte Bildverarbeitung) greifen auf den "Raspi" zu.

Erfahrene Systemintegratoren hilfreich

Neben den vollständigen PC-Funktionen sind häufig auch BOX-PCs ohne Bedien- und Anzeige-Ebene gefragt, die dann besonders klein und preisgünstig sind. Eine notwendige Aufgabe für Neu-Einsteiger in die Digitalisierung ist es, aus der Vielfalt vorhandener Tools, Programmiersprachen und Anwenderprogramme geeignete Komponenten für das eigene Vorhaben auszuwählen. Hierbei sind erfahrene Systemintegratoren hilfreich. Man bevorzugt offene Systeme, um die Kosten einer vollständigen Neuprogrammierung zu sparen. Daher ist eine ausführliche Recherche im Internet zu empfehlen, die häufig zu einer Beschleunigung und Kostenreduzierung der Entwicklungsphase führt. ■

Ansprechpartner

Jens Dabberdt
MASS GmbH
Josef-Bautz-Straße 15
63457 Hanau
06181 90688-0
dabberdt@mass.de
www.mass.de

Alte Schlosserei – Digitales Gründerzentrum Aschaffenburg

Um innovativen Neugründungen im Bereich der Digitalisierung ein ideales Umfeld zu bieten, hat Anfang 2016 das Bayerische Wirtschaftsministerium ein Förderprogramm für digitale Gründerzentren und Netzwerkaktivitäten beschlossen. Eines der Gründerzentren entsteht aktuell mit zwei Standorten: Aschaffenburg und Lohr. Der Förderbescheid des Freistaats Bayern wurde im Januar übergeben, die Vorbereitungen laufen. Offizieller Start soll Mitte des Jahres sein.

Biotop für digitale Ideen

Die Gründerschmiede für innovative Zukunftsunternehmen soll wie ein Biotop digitale Geschäftsideen an den Bayerischen Untermain holen und junge Talente in der Region halten. Ein wesentliches Anliegen ist es, klugen Köpfen Starthilfe zu geben, sie zu Unternehmern zu machen und gute Ideen digital zu verwirklichen. Besonders die Vernetzung von jungen, hoch innovativen Existenzgründern mit alteingesessenen Unternehmen verspricht deutliche Impulse für die Region. So ist die treibende Kraft nicht allein die Politik, sondern auch und gerade die Wirtschaft, die mit ihrem Engagement und ihrer finanziellen Beteiligung ein starkes Zeichen für die Region setzt.

Viele für ein gemeinsames Ziel

Gefördert vom Freistaat Bayern, getragen durch die Städte Aschaffenburg und Lohr sowie die Landkreise Aschaffenburg und Miltenberg, unterstützt von namhaften Partnern aus der regionalen Wirtschaft und begleitet von IHK, Handwerkskammer, Hochschule und ZENTEC steht das Gründerzentrum auf einer breiten und sicheren Basis. Konzept und strategische Ausrichtung werden von einem siebenköpfigen Kernteam entwickelt, an dessen Spitze Gerhard Rienecker (Pass Consulting, Aschaffenburg) steht. Die inhaltliche Leitung des Zentrums wird eine Innovationmanagerin übernehmen. Diese akquiriert und begleitet die Start-ups und Gründer, sie trägt dazu bei, dass sie mit ihren digitalen Geschäftsideen erfolgreich in die Zukunft gehen. Sie coacht die Gründer, zeigt ihnen, wie sie sich finanzielle Mittel und juristischen Rat besorgen können, schafft Zugang zu den Angeboten des Wirtschaftsministeriums und knüpft Kontakte zur regionalen Wirtschaft.

Modernes mit Tradition verbinden

In Aschaffenburg wird das Gründerzentrum ab Jahresmitte in der alten Schlosserei auf dem Gelände

der Stadtwerke, Werkstraße 2, seinen Sitz haben. Alte Tradition geht hier in digitale, innovative Moderne über. Träger ist hier die Stadt Aschaffenburg, die administrativen Aufgaben und die Begleitung erledigen die Stadtwerke unter Führung von Geschäftsführer Dieter Gerlach. Jetzt gilt es nur noch Interesse für das Gründerzentrum zu wecken, kreative Köpfe, Tüftler und Nerds zu gewinnen, die mit ihren digitalen Ideen aus Utopien Fortschritt werden lassen. Dies soll nicht zuletzt auf digitalen Foren und Kreativ-Sessions, aber auch durch Vortragsreihen und Workshops geschehen. ■

Ansprechpartnerin

Stephanie Aulbach
Stadtwerke Aschaffenburg
Fürther Straße 13
63743 Aschaffenburg
06021 39138-25
Stephanie.Aulbach@stwab.de

Quantenspringer: Hochbegabung fördern, Fachkräfte gewinnen

Es ist vielen unbekannt, dass bis zu 20 % aller Hochbegabten (dies entspricht ca. 500.000 Menschen in Deutschland) große Schwierigkeiten haben, ihr Leistungspotenzial umzusetzen. Junge Erwachsene, die als Studienabbrecher, Arbeitslose oder Hartz-IV-Empfänger zu diesem Kreis gehören, wissen oft nicht, dass dies auf das Thema Hochbegabung (IQ > 130) in Kombination mit einer Leistungseinschränkung, bspw. im sozial-emotionalen Verhalten, zurückzuführen ist.

Bei nahezu allen sind Sprachverständnis und wahrnehmungsgebundenes-logisches Denken sehr hoch, Arbeitsgedächtnis und Verarbeitungsgeschwindigkeit z.T. niedriger ausgeprägt. Dies führt zu einer Unterforderung auf der einen und zu einer Überforderung auf der anderen Seite. In der englischsprachigen Literatur werden diese Personen treffend als „twice exceptional“ bezeichnet.

Den meisten Unternehmen wiederum ist unbekannt, dass sie durch diese Gruppe junger Erwachsener vollkommen neue und andersartige Ideen entwickeln und umsetzen können, wenn sie von den Quantenspringern fit fürs Berufsleben gemacht wurden. Somit bleibt in einer Phase, in der allseits der Fachkräftemangel zutage tritt, Potenzial ungenutzt. Von April 2016 bis Februar 2018 widmete sich die Dr. Farassat-Stiftung bei Würzburg als erste Einrichtung in Deutschland der Förderung derartiger Menschen, um diese Fähigkeiten für Unternehmen zu erschließen. Seit März 2018 wird das Förderprogramm in der Quantenspringer GmbH, einer Ausgliederung der Dr. Farassat-Stiftung, fortgesetzt. Die Quantenspringer GmbH beinhaltet nunmehr das operative Geschäft der Stiftung, bestehend aus dem theoretischen Persönlichkeitstraining und dem sich daran anschließenden Praxisprojekt, das gemeinsam mit Unternehmen durchgeführt wird.

Ein Persönlichkeitstraining kann helfen

Die TeilnehmerInnen des Förderprogramms erforschen gemeinsam mit den TrainerInnen die Einschränkungen der Leistungsfähigkeit. Mittels individueller Förderung, einem ganzheitlichen Lernansatz und psychologischer Hilfe lernen die Hochbegabten, ihr außergewöhnliches Leistungsvermögen zu entfalten und auszuschöpfen. Die jeweiligen Trainingskonzepte, wie z.B. Traumalösung, richten sich nach den individuellen Bedürfnissen. Angewandte Lebenspraxis und emotionale Begleitung fördern die Sozialkompetenz im Miteinander, die Motivation sowie das Lern- und Arbeitsverhalten.

Projektarbeit mit dem Kreativtool „Design Thinking“

In der Projektarbeit lernen die TeilnehmerInnen, unter realen Bedingungen im Team zu arbeiten. Sie entwickeln als Gruppe mit der Kreativmethode „Design Thinking“ Konzepte und Lösungen für KMUs. Diese Methode hat ein nutzerorientiertes Design zum Ziel und hilft dabei, offen und menschenzentriert alle Aspekte eines Prozesses oder Produktes zu beleuchten und zu verstehen. Die Arbeit mit Design Thinking ist im doppelten Sinne wertvoll: Die jungen Hochbegabten lernen, kreativ und teamorientiert zu agieren und ihre ungewöhnlichen Talente gewinnbringend einzusetzen, und die Unternehmen erhalten wichtige Impulse, objektive Auswertungen, Einblicke in die Sichtweise ihrer KundInnen oder neue Produktideen.



Präsentation eines Prototyps

Lösung innovativer oder ungewöhnlicher betrieblicher Fragestellungen

Um den praktischen Teil des Trainings umzusetzen, bedarf es Unternehmen, die bereit sind, komplexe Fragestellungen oder bislang ungelöste Konzept-



ideen an das Hochbegabten-Team zu vergeben. Die dadurch erzielten Honorare dienen der Finanzierung weiterer KandidatInnen, denen finanzielle Mittel fehlen, ein solches Programm zu bezahlen.

Best Practise Beispiel

Als Beispiel für die Projektphase kann das Projekt „Digitalisierung von Wissen“ mit dem Maschinenbauer Kurtz Ersä herangezogen werden. Die TeilnehmerInnen entwickelten mit Design Thinking unterschiedliche Lösungsansätze, um das vorhandene Wissen der MitarbeiterInnen sichtbar zu machen. Als Ergebnis präsentierte die Gruppe eine App, die es ermöglicht, leicht und unkompliziert Fragestellungen zu Unternehmensprozessen zu erfassen und mit Antworten zu versehen. Dieses Wissen wird dadurch digitalisiert, abrufbar und vereinfacht die Kommunikation mit Kunden und Service-Mitarbeitern. Kurtz Ersä hat die erarbeitete Lösung bereits auf einer Messe in Amerika vorgestellt.

Win-Win-Win-Situation

Die neu gegründete Quantenspringer GmbH dient als Modellfirma, um hochbegabten Menschen ideale Arbeitsbedingungen zu bieten. Die Hochbegabten erfahren durch die Projektarbeit mit Unternehmen Selbstwirksamkeit und beginnen, ihre Fähigkeiten als wertvoll anzusehen. In diesem Umfeld besteht

die Möglichkeit, ihr Selbstwertgefühl weiter auszubauen, um zu einem späteren Zeitpunkt in den Arbeitsmarkt integriert zu werden.

KMUs, die den Quantenspringern Projektaufträge geben, erhalten außergewöhnliche und kreative Lösungsansätze und Konzepte. Damit trägt die Wirtschaft dazu bei, hochbegabten Menschen Möglichkeiten zu eröffnen, zurück ins Gesellschafts- und Arbeitsleben zu finden. Dieses Modell zielt darauf ab, möglichst vielen hochbegabten Menschen zu helfen, die Schwierigkeiten haben, ihre „PS auf die Straße zu bringen“ ■

Ansprechpartner

Reinhard Foegelle
Quantenspringer GmbH
Schleehofstraße 12
97209 Veitshöchheim
0931 304 9989-0
info@quantenspringer.com
www.quantenspringer.com

Digitale integrierte Managementsysteme sind auch in kleinen Unternehmen ein Erfolgskonzept

Die Anforderungen an Managementsysteme steigen auch im Mittelstand. Neben Qualitätsmanagement ist heute oft ein Arbeitsschutzmanagement, ein Risikomanagement, ein Umweltmanagement, ein Energiemanagement und in einigen Branchen auch ein Konfigurationsmanagement gefordert.

Man kann diese komplexen Anforderungen als Last verstehen oder als Aufforderung das eigene Unternehmen so aufzustellen, dass auf solche Anforderungen schnell, präzise und sicher reagiert werden kann. Sinnvoll geht das nur, wenn alle Anforderungen und Prozesse in einem integrierten Managementsystem (IMS) zusammengefasst sind und so

Zielkonflikte vermieden werden.

Die iUS Institut für Umwelttechnologien und Strahlenschutz GmbH sieht sich in dem stark regulierten Umfeld des kerntechnischen Rückbaus (sozusagen am Backend der Energiewende) als kleines Unternehmen in genau dieser Situation. Noch sind wir nicht an jeder Stelle mit der Umsetzung fertig, wir

streben auch keine Zertifizierung an, bemerken aber bereits die Wettbewerbsvorteile, die die gemeinsam mit einem IT-Partner entwickelte Lösung bietet.

Wir nutzen ein semantisches Wiki-System, das die Vorteile einer Wiki (einfachste Syntax, einfache Integration von Multimediainhalten) mit denen einer Datenbank verknüpft. Die Datenbankseite wiederum ermöglicht uns die automatisierte Verknüpfung, Filterung und Aggregation der Wiki-Seiten. Das Basissystem ist open Source, die Investitionen für uns bestehen in dem Erwerb bzw. dem Aufbau der grundlegenden Strukturen und natürlich der Pflege des Systems. Die Hardwareanforderungen hingegen sind verglichen mit anderen Systemen wie Sharepoint oder SAP vernachlässigbar. Bestehende Systeme und Datenbanken können über ein Backend verknüpft oder eingelesen werden. Auch dafür ist der Aufwand überschaubar.

Nun können die dafür notwendigen Fähigkeiten (Abilities), Fertigkeiten (Skills) und Kompetenzen (Competences) hinterlegt werden. Diese wiederum finden sich auf den Seiten der Mitarbeiter. Schnell können nun geeignete Kandidaten für die Rolle herausgefiltert und ggf. der Rolle zugewiesen werden. Die Fähigkeiten werden wiederum mit Trainings oder Vorsorgeuntersuchungen hinterlegt, die Skills mit Trainings. Kompetenz ergibt sich aus der Anwendungserfahrung und der Durchdringung der Materie. Dies bilden wir in Rollenbesetzungen innerhalb unserer Projekte ab. Mit diesem System können wir Wiederholungsuntersuchungen, Trainings und Aktualisierungsprüfungen für Zulassungen und Qualifikationsnachweise sehr einfach im Griff behalten, sichern den Erhalt des prozessnotwendigen Wissens ab (oder stellen fest, welches Wissen wir uns noch aneignen müssen) und informieren die Mitarbeiter



Zusammenhang zwischen Anforderungen, Prozessen, Rollen und Fertigkeiten

Wie funktioniert das in der Praxis?

Nehmen wir das Beispiel der Qualifikation der Mitarbeiter. Dies ist ein Feld, das in unserer Branche sehr hoch bewertet ist. In den von uns definierten Prozessen (die jeweils als Seiten in der Wiki abgebildet sind) werden Rollen festgelegt. Auf der Seite der Rolle werden dann alle für diese Rolle auszuführenden Prozessschritte automatisch zusammengeführt.

jederzeit über anstehende Trainings und Untersuchungen auf der personalisierten Hauptseite unseres IMS.

In ähnlicher Weise werden auch andere Anforderungen (die natürlich selbst auch auf den entsprechenden Seiten erfasst sind) abgearbeitet.

Für viele überraschend gibt es keine abgestuften Zugriffsrechte für unterschiedliche Hierarchiestufen, dies entspricht nicht unserer Unternehmensphilo- ➤

sophie. Jeder Mitarbeiter darf und soll alle Seiten bearbeiten. Dafür müssen allerdings auch alle Mitarbeiter den entsprechenden Sicherheitsanforderungen genügen und alle Änderungen können in einer Historie nachvollzogen werden.

Die Effizienz der Mitarbeiter (wir verstehen sie als knowledge- und information workers) hängt heute wesentlich davon ab, dass alle für die Aufgabe relevanten Informationen zur Verfügung stehen und zwar möglichst ohne Ballast. Durch die Verknüpfungen der Inhalte werden Querbeziehungen deutlich und Nachforschungen zu Hintergründen dauern nur wenige Mausklicks.

Zentrales Managementinstrument

Die Wiki wird dabei zum zentralen Instrument (eben nicht nur für das IMS) sondern auch für die Projektbearbeitung und zum single point of truth für alle

wichtigen Informationen. Das sichert die Nutzung des IMS in der täglichen Arbeit und eben nicht nur zum jährlichen Management Review. ■

Ansprechpartner

Franz Borrmann
IUS Institut für Umwelttechnologien und Strahlenschutz GmbH
Obernauer Straße 94
63743 Aschaffenburg
06021 7934 096
info@ius-online.eu
www.ius-online.eu

ESF-Projekt Prompt@NET: Prompter Wissenstransfer durch lernende Netze

In immer kürzeren Abständen kommen neue Smartphones auf den Markt, die noch mehr können als ihre Vorgänger – und das ist nur ein Beispiel dafür, wie die Wirtschaft ihre Produkte immer schneller entwickelt oder weiterentwickelt. Daraus ergibt sich ein Konkurrenz- und Innovationsdruck, dem gerade kleine und mittlere Unternehmen (KMU) oft nicht mehr alleine begegnen können. Ein Rezept dagegen ist es, mit Forschungseinrichtungen zu kooperieren und auf diese Weise Innovationen schneller auf dem Markt umsetzen zu können.

Neues Wissen noch schneller für KMU nutzbar machen: Das will die Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) mit dem neuen Projekt ESF-PROMPTNET erreichen. Es richtet sich vor allem an kleine und mittlere Unternehmen aus Nordbayern und wird aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert.

Prompte Antworten und schnelle Kommunikation

„Wir wollen für die Analyse von Plastikmüll neue Sensoren entwickeln. Gibt es an der Uni Arbeitsgruppen, die sich mit Forschung zu innovativen Detektoren im Infraroten beschäftigen?“ Oder: „Wir haben tragbare Akkus und wollen deren Steuerelektronik vernetzen. Gibt es Verfahren, wie wir

solche Systeme miteinander kommunizieren lassen können?“

Das sind nur zwei Beispiele für Firmenanfragen, wie sie regelmäßig bei Professor Lukas Worschech eingehen. Der Leiter des Servicezentrums Forschung und Technologietransfer (SFT) der Universität Würzburg ist für das Projekt ESF-Prompt@NET verantwortlich: „Wir möchten einen schnelleren Wissenstransfer zu Unternehmen erreichen, indem wir Netzwerke schaffen, die prompte Antworten auf Anfragen und eine schnelle Kommunikation zwischen den Partnern ermöglichen.“

Dazu ist unter anderem ein digitales Ticketsystem geplant, das E-Mail-Anfragen von Unternehmen anhand von Schlagwörtern filtert und sie rasch

zu den richtigen Ansprechpersonen an der JMU weiterleitet. Verknüpft wird dieses System mit einer umfassenden Wissensdatenbank, die eine gute Teambildung ermöglichen soll. Um einen solchen Wissenstransfer zu realisieren, werden künftig alle Forschungs- und Kooperationsprojekte an der Universität beim SFT systematisch erfasst.

Lernende Netzwerke etablieren

Das entstehende Wissensnetzwerk Prompt@NET soll anpassungs- und lernfähig sein. Dafür sorgt eine kontinuierliche Rückkopplung der Resultate ins Netzwerk. „So wird Gutes verbessert und Neues kann zügig integriert werden“, sagt Lukas Worschech. Um schnelle Interaktionen möglich zu machen, werden außerdem Subnetzwerke integriert. Drei Themenfelder für solche Subnetzwerke hat die JMU bereits identifiziert, die als erstes umgesetzt werden sollen: Gender-Medizin, Digitalisierung und Industrie 4.0.

- Die Gender-Medizin befasst sich mit geschlechtsspezifischen medizinischen Unterschieden. So haben zum Beispiel bei einem Herzinfarkt Männer andere Symptome als Frauen. Auf diesem Gebiet ist noch viel Forschung nötig, die Erkenntnisse sollten schnell ins Gesundheitswesen transferiert werden.
- An der Universität Würzburg gibt es rund 200 Forschungsgebiete, die für die Digitalisierung relevant sind. Dieses Subnetzwerk betrifft das Feld der innovativen, technologiebasierten Dienstleistungen.
- Für eine effiziente Produktion sollten Maschinen vernetzt sein und untereinander agieren können – dafür ist eine passende Sensorik, Steuerungselektronik und Diagnostik nötig. Im Subnetzwerk Industrie 4.0 will die Universität Unternehmen

über aktuelle Entwicklungen auf diesem Gebiet informieren.

Qualifizierung und Living Labs

Neueste Forschungserkenntnisse fließen an der JMU immer auch direkt an die Studierenden weiter, sei es in Vorlesungen oder Laborpraktika. Via Prompt@NET soll neues Wissen künftig auch den Beschäftigten der Partnerunternehmen zugänglich gemacht werden, etwa online in Form von modularisierten Qualifizierungsinhalten und Podcasts – oder auch im „echten Leben“ durch Living Labs. Das geschieht im ständigen Dialog mit Forschenden der JMU. So können sie das Potenzial einer Innovation für ihr eigenes Unternehmen besser beurteilen.



Ansprechpartnerin

Rosalinde Baunach
Servicezentrum Forschung und Technologietransfer
(SFT) der Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Josef-Martin-Weg 54/2
97074 Würzburg
0931 31 83434
rosalinde.baunach@uni-wuerzburg.de
www.uni-wuerzburg.de/sft/a2-servicezentrum-forschung-und-technologietransfer/

Fakten zum Europäischen Sozialfonds

Aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) werden Fördermittel für Bildungs-, Ausbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen vergeben, um die Beschäftigungschancen der Menschen in Europa zu verbessern. Im Hochschulbereich steht die verbesserte Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft im Mittelpunkt der Förderung.

Sind Produkte auch nach dem Verkauf für ihre Hersteller noch von Wert?

Viele Produkte, auch hochwertige Industriegüter, spielen nach ihrem Verkauf aus der Sicht vieler Hersteller keine Rolle mehr, außer vielleicht, wenn Ersatzteile bestellt werden oder eine Reparatur nötig ist.

Was Herstellern dadurch entgeht, kann mit einem Blick auf eBay schnell bewertet werden: Dort werden z. B. Mähdrescher für sechsstelligen Betrag angeboten und verkauft – ohne einen einzigen Vorteil für den Hersteller. Warum diesem Trend nicht entgegenwirken?

Langfristiger Mehrwert

LOOPSale hat eine API (Anwendungsprogrammierschnittstelle) entwickelt, die langfristig von großem Wert für Hersteller solcher Güter sein kann. Die Plattform verbindet die Besitzer gebrauchter Güter mit potenziellen Käufern über die Webseite des Herstellers. Auf den ersten Blick mag es ökonomisch sinnvoller erscheinen, solchen Kunden neue Produkte anzubieten. Auf den zweiten Blick bietet auch die Vermittlung gebrauchter, noch wertvoller Produkte über deren Ursprungsort eine Reihe wertvoller Vorteile: Daten über Nutzungsdauer, Kundenbewertungen, Standort, Verkaufshäufigkeit, Reparaturen und vieles mehr werden erfasst. Sie liefern langfristig wertvolle Informationen zu den Produkten und haben wichtige Rückwirkungen auf die künftige Fertigung und Optimierung.

Neues Geschäftsmodell eröffnet neue Absatzmärkte

Auch der Verkauf ins Ausland, wo die Nachfrage nach gebrauchten Industrieprodukten oft höher und die Kaufkraft geringer ist, dürfte so deutlich zu steigern sein. In Kombination mit Reparaturen und anderen Service-Angeboten kann so ein zusätzliches Glied in die Wertschöpfungskette eingebracht werden. Dieses erweiterte Geschäftsmodell eröffnet neue Absatzmärkte und bietet logische Vorteile: Die Abhängigkeit von teurer Online-Werbung sinkt, während die generelle Nachfrage und speziell nach Dienstleistungen des Herstellers steigt.

Einige Hersteller haben bereits erkannt, dass gebrauchte Maschinen oder Industriegüter von ihren Kunden nachgefragt werden und haben deswegen z.B. Leasing-Rückläufer und angekaufte Artikel im Angebot. LOOPSale geht darüber hinaus und verknüpft Kunden direkt mit Kunden. Außerdem bietet sich dem Hersteller die Möglichkeit, daraus entstehende Verkäufe zu begleiten, um Sicherheit für Käufer und Services wie Inspektionen oder Reparaturen anzubieten, bevor der Verkauf erfolgt. Auch logistisch kann ein solcher Verkauf deutlich vereinfacht über bestehende Kanäle des Herstellers abgewickelt werden.

Einfache Anbindung & Value Reloaded

Die LOOPSale API lässt sich einfach wie ein Puzzle-Teil an bestehende Online-Shops anknüpfen und mit vielen Features erweitern. Ihre Kunden können den Verkaufserlös nutzen, um neue Produkte in Ihrem Shop zu kaufen und sich gleichzeitig über Neuheiten zu informieren – Win-Win, oder wie LOOPSale sagt: Value Reloaded. ■

Ansprechpartner

Martin Hofmann
LOOPSale GmbH
Bamberger Str. 9b
63743 Aschaffenburg
06021 867230
martin.hofmann@loopsale.de
www.loopsale.de

Digitalisierung 4.0 – Integrierte Managementsysteme gekoppelt mit IoT (Internet of Things)

Innovative, integrierte Managementsysteme sind schon heute in der Lage, digitale Prozesse aus Produktion und Administration sinnvoll zu verknüpfen. Aktuelle Normanforderungen aus den Bereichen Qualität, Umwelt, Energie und Arbeitsschutz werden in einer Plattform verkürzt dargestellt und so Zeit und Geld gespart.

Innovative, integrierte Managementsysteme sind schon heute in der Lage, digitale Prozesse aus Produktion und Administration sinnvoll zu verknüpfen. Aktuelle Normanforderungen aus den Bereichen Qualität, Umwelt, Energie und Arbeitsschutz werden in einer Plattform verkürzt dargestellt und so Zeit und Geld gespart.

Durch die gekonnte Einbindung von Business-Intelligence in der SaaS-Lösung, werden Messungen, Kennzahlen und heterogene Quellen, sinnvoll zusammengeführt und zu einem Daten-Dashboard vereint. Der Kunde kann seine Informationen – bezogen auf Verantwortung und benötigter Daten – visuell viel einfacher modellieren und sehr viel schneller erkennen und handeln.

Aktives Monitoring möglich

Mit offenen Industrieschnittstellen und integriertem, digitalem Dokumentenmanagement (nach DAKKS-Vorgaben) sowie aktivem Business-Intelligence gelingt es, Anwendungen im Bereich Industrie 4.0 sinnvoll zueinander zu führen. Echtzeitdaten aus Maschinen bzw. Energieverbrauchsmengen ermöglichen aktives Monitoring. Die Bearbeitung folgt bereits unter den Bedingungen der Informationssicherheit ISO 27001. Managed Services erlauben es dem Kunden, auch Outsourcing zu betreiben, wenn knappe Personalressourcen bestehen.



Alles auf einen Blick: visproject Umweltmanagementsystem DIN EN ISO 14001:2015 (Software as a Service in High Level Structure)

Features:

- HLS Navigation 4.0
- Business Intelligence
- Compliance Regelung
- Maßnahmenmanagement
- Digitales Dokumentenmanagement
- Schnittstellen (gemäß Industriestandards)
- Zählereinbindung – Messungen in Echtzeit

Folgende weitere relevante Normen sind heute schon nach der HLS aufgebaut und veröffentlicht:

- DIN EN ISO 9001: 2015 – Qualitätsmanagement
- DIN EN ISO 27001: 2015 – Informationssicherheitsmanagement
- DIN EN ISO 50001: 2012 – Energiemanagement (HLS im Entwurf)
- DIN EN ISO 22301 – Business Continuity Management
- E ISO 19600:2016 – Compliance Management

Auf Anfrage ist es möglich, das System in einem Webinar kennenzulernen. ■

Ansprechpartner

Joachim Kraft
visalvis GmbH
Magnolienweg 5
63741 Aschaffenburg
06021 4391630
joachim.kraft@visalvis.de
www.visalvis.de



STIMMEN AUS DER POLITIK

Die Energiewende geht uns alle an!

Das Beste an der Energiewende sei, dass sie zum Mitmachen einlädt, findet Judith Gerlach. Aber sie fordert uns auch alle, stellt die CSU-Landtagsabgeordnete aus Aschaffenburg fest. Die Umgestaltung der Energieversorgung hin zu einem weitgehend auf erneuerbare Energien gestützten Versorgungssystem sei eine Schlüsselaufgabe unserer Gesellschaft. „Der Bayerische Landtag geht mit gutem Beispiel voran“, erzählt Gerlach. Auf dem Dach des Münchner Maximilianeums befindet sich seit einigen Wochen eine Photovoltaikanlage: Auf 780 Quadratmeter wurden 299 Module mit jeweils 285 Watt Leistung installiert. Damit soll künftig ein Teil des eigenen Strombedarfs gedeckt werden.

„Selbst produzieren ist gut, Energie sparen noch viel besser“, findet Gerlach. Deshalb bezeichnet sie die Gemeinden der Kommunalen Allianz Westspesart (WESPE) als beispielhaft. Diese haben bereits ein eigenes Energiekonzept erarbeitet und veranstalteten im November letzten Jahres eine gemeinsame Energiemesse. Die Bürger waren eingeladen, sich bei Fachleuten über Themen wie Energiesparen, Energetische Sanierung, Energieeffizientes Bauen, Erneuerbare Energien und Elektromobilität zu informieren.

„In Zeiten des Klimawandels kann und muss jeder seinen Beitrag leisten“, findet die Landtagsabgeordnete. Deshalb gelte es, die Bevölkerung mit ins Boot zu holen. „Wenn alle an einem Strang ziehen, gelingt uns die Energiewende“, so Gerlach. Dazu

zählen auch Maßnahmen der energetischen Sanierung, die Privathaushalte ergreifen könnten, damit die ehrgeizigen Energiesparziele erreicht werden können.

Aber vor allem auch den Kommunen, Landkreisen und Bezirken kommt bei der Umsetzung der Energiewende eine zentrale Rolle zu. Sie sind Planungs- und Genehmigungsinstanz und haben damit einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung und Umsetzung ganzheitlicher Energieleitpläne.

Welchen Beitrag leistet der Freistaat Bayern?

„Die bayerische Staatsregierung hat die erforderlichen Ziele und Maßnahmen im Energiekonzept von 2011 definiert, im Bayerischen Energieprogramm 2015 konkretisiert und den aktuellen Entwicklungen ►

angepasst“, erläutert Gerlach zum Programm des Freistaats. Ziel ist es, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung bis 2025 auf rund 70 Prozent zu steigern.

„Wir setzen auf einen ausgewogenen Mix unterschiedlicher Maßnahmen und auf stabile und belastbare Strukturen eingebettet in der Drei-Säulen-Strategie: Effiziente Verwendung von Energie, nachhaltige Stromerzeugung und notwendiger Stromtransport. Unser Anspruch ist eine sichere, bezahlbare und umweltverträgliche Energieversorgung für die Bürgerinnen und Bürger und Betriebe in Bayern“, so die Abgeordnete.

Neben Beratungsleistungen und gezielten Förderungen unterstützt der Freistaat nicht nur Kommunen, sondern auch Eigentümer und Bauherren, die in energieeffiziente Maßnahmen an ihrem Haus investieren möchten. Gefördert wird, wer sich für eine intelligente Kombination von Energieeffizienz und moderner Technik entscheidet und damit nicht nur Energie spart, sondern auch das Klima geschützt. „Wir sind seit 2011 bei der Umsetzung der Energiewende entscheidend vorangekommen: Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung ist um rund 40 Prozent gestiegen. Bayern liegt bei der Wasserkraft, Geothermie, Solarenergie und Umgebungswärme im Bundesvergleich auf Platz 1“, berichtet Gerlach.

Dank umfassender Beratungsangebote und staatlicher Förderprogramme wird die Energiewende in Bayern von besonders vielen Akteuren mitgetragen. Das soll auch in Zukunft so bleiben.

„Allerdings sind wir auch noch nicht am Ziel!“, mahnt die Landtagsabgeordnete. „Es gilt, anspruchsvolle Ziele zu erreichen und die Akzeptanz der Energiewende langfristig zu sichern. Dabei hat der Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern im Land größte Bedeutung. Denn: Jeder ist betroffen! Die Energiewende ist eine große Herausforderung, aber gleichzeitig auch eine große Chance für Gesellschaft und Wirtschaft, indem sie die Exportmöglichkeiten der bayerischen Industrie fördert, Bayern vom Import fossiler Energie aus politisch instabilen Ländern unabhängig macht und regionale Wertschöpfung stärkt und damit neue Arbeitsplätze schafft. Wir müssen uns unserer Verantwortung bewusst sein: für die Zukunftsfähigkeit Bayerns und gegenüber den nachkommenden Generationen. ■

Ansprechpartnerin

Judith Gerlach, MdL
Bayerischer Landtag
Roßmarkt 34
63739 Aschaffenburg
06021 442320
judith.gerlach@csu-landtag.de
www.judith-gerlach.de

CO₂ braucht endlich einen vernünftigen Preis!

Professor Dr. Otmar Edenhofer, Chefökonom des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung formulierte es kürzlich auf einer Tagung der Deutschen Bischofskonferenz ganz deutlich: Dort wo es um planetarische Belastungsgrenzen geht, gibt es politisch nur zwei Möglichkeiten: entweder strenge ordnungsrechtliche Vorgaben oder einen klaren ökonomischen Mechanismus.

In der aktuellen Debatte um das (Nicht-)Erreichen der Klimaziele in Deutschland sind sich die Umweltökonominnen weitgehend einig: Die Besteuerung von Energieverbrauch in Deutschland beruht nicht auf einem Konzept, das den Klimaschutz im Auge hat, sondern ist vielmehr ein Ergebnis jahrelanger

Interessenskonflikte. Die Steuer- und Abgabenlast bei Strom, der mittlerweile bereits zu 40 % auf Erneuerbaren Energien basiert, ist ungewöhnlich hoch, während die Bereiche Wärme und Verkehr, die weitgehend fossil dominiert sind, bei Energieabgaben begünstigt werden. Wir belasten relativ ►

sauber erzeugten Strom und entlasten immer noch Flugbenzin. Von einer verursachergerechten Besteuerung sind wir weit entfernt. Dazu kommt, dass das rechtliche Preisgestaltungssystem soweit gediehen ist, dass beim Preis einer Kilowattstunde Strom mittlerweile acht verschiedene Steuern und Abgaben enthalten sind. Diese sind aber auch noch vollkommen unabhängig von der tatsächlichen Art, wie der Strom erzeugt und verteilt wird. Der bürokratische Aufwand, der damit verbunden ist, ist erheblich.

Das früher hochgelobte Instrument des europäischen Emissionshandels versagt vollkommen. Seine Lenkungswirkung geht gegen null, da der dort ermittelte Preis stets viel zu niedrig war, um tatsächlich andere Brennstoffe zum Einsatz zu bringen. Die Ursachen dafür sind vielfältig, aber es ist auch keine Reformbereitschaft zu erkennen, damit der Emissionshandel in den nächsten Jahren Wirkung entfaltet. Ein Weg aus dieser verworrenen Energiepreisbildung herauszukommen ist das Konzept einer nationalen CO₂-Abgabe. Das Konzept wird u.a. von namhaften Wissenschaftlern unterstützt (<https://germanwatch.org/de/download/19681.pdf>). Ein gemeinnütziger Verein <https://co2abgabe.de/> macht die Idee bekannt. Sogar E.ON-Chef Teyssen spricht sich mittlerweile dafür aus und sagte im April: „Ein wirksames Preissignal einer CO₂-Besteuerung ist in Deutschland und in Europa unverzichtbar.“

Keine zusätzliche Abgabe

Eine nationale CO₂-Abgabe soll selbstverständlich keine zusätzliche Abgabe sein, sondern einen Großteil der oben genannten Abgaben (z.B. EEG-Umlage, Stromsteuer, KWK-Umlage, Offshore-Umlage ...) ersetzen und auch eine Fülle von kaum noch durchschaubaren Subventionsregelungen überflüssig machen. Eine nationale CO₂-Abgabe würde demnach natürlich den Börsenstrompreis in Leipzig anheben. Da aber gleichzeitig eine Fülle anderer Abgaben entfällt, wäre die Wirkung auf den Strompreis für den Haushalts- und Kleingewerbetunden nur geringfügig. Gleichzeitig würde aber diese CO₂-Abgabe dazu führen, dass im Strommarkt sauberere Gaskraftwerke die dreckigen Kohlekraftwerke verdrängen würden. Mit einer CO₂-Abgabe kommen wir dem Kohleausstieg näher, ohne die Kosten einer eigentumsrechtlichen Entschädigung zu haben – einfach nur, weil wir endlich eine klimagerechte Besteuerung hätten. Außerdem würden wir den massiven Export unseres Kohlestroms deutlich einschränken: Allein im ersten Quartal dieses Jahres wurden 40 % unserer Braunkohlestromproduktion in Nachbarländern exportiert.

Mit dem billigen, steuerbefreiten, dreckigen Braunkohlestrom behindert Deutschland die Energiewende in den Nachbarländern.

Vorbilder im Ausland?

Der Erfolg einer nationalen CO₂-Abgabe lässt sich am besten in Großbritannien sehen, die diese bereits vor einigen Jahren eingeführt hat. Das Ergebnis war eine massive CO₂-Reduktion, da die Stromerzeugung ganz wesentlich von Kohle zu Erdgas gewechselt hat. Die Niederlande werden in diesem Jahr eine CO₂-Abgabe einführen. Der französische Präsident versucht schon seit dem letzten Jahr Europa und insbesondere Deutschland in diese Richtung zu bewegen.

Noch schweigt sich die deutsche Bundesregierung aus. Klimaschutz wurde erstmal in eine „Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Regionalentwicklung“ delegiert und auf die lange Bank geschoben. Allein der Titel verheißt nichts Gutes. Andererseits will die Große Koalition, wenn schon nicht 2020, doch wenigstens 2030 die Klimaziele erreichen. Da sollte man also nicht viel Zeit verstreichen lassen. ■



Ansprechpartner

Thomas Mütze, MdL
Bayerischer Landtag
Maximilianeum
81627 München
089 4126-2451
thomas.muetze@gruene-fraktion-bayern.de
www.thomas-muetze.de

Energie und Klimaschutz: Bayern auf Zukunftskurs!

Der Physiker Werner Heisenberg hat einmal die Energie „als die Grundsubstanz, als den Grundstoff der Welt“ bezeichnet. Auch wenn er damit die Energie als physikalische Größe gemeint hat, so haben wir in den vergangenen Wochen wieder einmal zu spüren bekommen, dass das stimmt. Denn der Preis für den aktuell noch immer wichtigsten „Grundstoff der Welt“, das Öl, ist aufgrund der aktuellen weltpolitischen Lage auf einen neuen Jahreshöchststand geklettert – und niemand weiß, ob und wie stark er noch steigen wird.



Berthold Rüdth, MdB

Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch in Bayern bei 16 %

Wegen dieser und anderer bekannter Unwägbarkeiten mit den „klassischen“ Energien setzen wir in Bayern seit langem konsequent auf den Ausbau der erneuerbaren Energien. Dabei haben wir große Fortschritte gemacht:

- Seit 2010 ist der Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung um rund 43 % gestiegen.

- Mit derzeit gut 16 % ist der Anteil der erneuerbaren Energien am bayerischen Primärenergieverbrauch deutlich höher als im Bundesdurchschnitt mit 11,5 %.
- Bayern liegt bei der Wasserkraft, Geothermie, Solarenergie und Umgebungswärme im Bundesvergleich auf Platz 1.

Bei unseren Bemühungen für eine Energiewende legen wir gleichzeitig größten Wert

- auf eine sichere Energiegewinnung und Energieversorgung,
- bezahlbare Preise, vor allem beim Strom,
- nachhaltige Klimafreundlichkeit und
- die Umsetzung der Energiewende bei Bewahrung der Schönheit unserer Heimat und im Einklang mit den Menschen – denn gegen die Menschen kann sie nicht gelingen.

Bis 2025 wollen wir ihren Anteil erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung auf rund 70 % und am Endenergieverbrauch auf 20 % steigern.

Bayern investiert in den Klimaschutz mehr als jedes andere deutsche Land!

Wir wollen die Schöpfung auch für die kommenden Generationen bewahren und unterstützen deshalb das Europäische Klimaziel, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95 % zu reduzieren. Deshalb gehen wir unseren erfolgreichen bayerischen Weg zur Reduzierung der CO₂-Emissionen konsequent weiter.

Allein von 2008 bis 2014 haben wir bereits über 1 Milliarde Euro in den Klimaschutz investiert. Im Doppelhaushalt 2017/2018 wurden weitere 190 Mio. Euro bereitgestellt, u.a.:

- 40 Mio. Euro für die energetische Sanierung staatlicher Gebäude,



- 30 Mio. Euro für Projekte der Energietechnologie,
- 40 Mio. Euro für Energieprogramme wie das 10.000-Häuser-Programm,
- 11 Mio. Euro für Projekte zur Bioenergie und nachwachsenden Rohstoffen,
- 9 Mio. Euro für Maßnahmen zum „Kommunalen Klimaschutz“ und
- 3 Mio. Euro für Maßnahmen zum Schutz und zur Renaturierung von Mooren als bedeutende Kohlenstoffspeicher.

Bis 2050 streben wir an, die Treibhausgas-Emissionen auf weniger als 2 Tonnen pro Kopf und Jahr zu senken. Die Partner der Bayerischen Klima-Allianz und der Freistaat verfolgen ehrgeizige Klimaschutzziele. Dazu gehört, das Bewusstsein für den Klimaschutz zu stärken, Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen und zu gemeinsamen Aktionen im Sinne eines nachhaltigen Klimaschutzes anzuregen.

Gleichzeitig muss auch jeder Einzelne seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Und der ist gar nicht so klein, wie man vielleicht denkt. Denn in Bayern werden fast 40 % der Energie für die Gebäudeheizung und die Warmwasserbereitstellung verbraucht. Allein die Raumheizung verursacht rund ein Viertel der gesamten CO₂-Emissionen. Durch bauliche Wärmeschutzmaßnahmen, effiziente Heizungs- und Warmwassersysteme sowie die Nutzung regenerativer Energien kann dieser Energieverbrauch drastisch reduziert werden.

Bayerische Klimawoche 2018 vom 8. – 16. September

Um das Bewusstsein für den Klimaschutz zu stärken, veranstaltet der Freistaat seit einigen Jahren die Bayerische Klimawoche. Sie wird heuer am 8. September eröffnet und dauert bis zum 16. September.

Umwelttechnologie: Eine Riesenchance für Bayern!

Von unseren Investitionen in den Klimaschutz profitiert auch die Umwelt- und Klimatechnologie:

- In Bayern sind über 2.000 Unternehmen im Bereich Umwelttechnologie tätig.
- Gleichzeitig arbeiten über 100 Forschungseinrichtungen im Bereich der Umwelttechnologien. Sie forschen über regenerative Energien, Kraft-Wärmekopplung und Verfahren zur Luft-, Wasser- und Bodenreinhaltung u.v.m. ■

Ansprechpartner

Berthold Rüth, MdL
 Vorsitzender der Enquete-Kommission
 „Gleichwertige Lebensverhältnisse in ganz Bayern“
 Bayerischer Landtag
 089 41263650
 berthold.rueth@csu-landtag.de



NEUIGKEITEN AUS DER REGION

20 Jahre Hensel Recycling – 20 Jahre kontinuierliche Verbesserung von Prozessen im Edelmetallrecycling

Der Recyclingspezialist für Edelmetalle aus Aschaffenburg feiert in diesem Jahr sein 20-jähriges Bestehen. Beginnend mit dem Sammeln und Zerlegen von Auto-Katalysatoren, steht das Unternehmen heute für technisch ausgereifte Prozesse im Recycling jeglicher edelmetallhaltiger Materialien, wie z.B. Katalysatoren, Lambdasonden, Dieselpartikelfiltern, elektronischen Bauteilen und vielem mehr.

Der Markt, der aufgrund von Technologietrends, Regulierungen und Kursschwankungen in den Rohstoffmärkten stets in Bewegung ist, erfordert von den Unternehmen kontinuierliche Optimierungen und unternehmerisches Geschick. Das Team von Hensel Recycling bewies in den letzten Jahren immer wieder, dass es in der Branche mit Pioniergeist Maßstäbe setzen konnte. Hensel Recycling ist dabei auf allen 5 Kontinenten präsent und agiert mit den jeweiligen Märkten angepassten Geschäftsmodellen. Weltweit beschäftigt das Unternehmen mehr als 200 Mitarbeiter/innen.

Zahlreiche Innovationen

Hensel Recycling steht für die stetige Verbesserung von Prozessen im Edelmetallrecycling. So wurde das Portfolio an Materialien, die wirtschaftlich recycelt werden können, von Jahr zu Jahr erweitert.

Ein Meilenstein war die Entwicklung und Inbetriebnahme einer Anlage für die Verarbeitung von Metallkatalysatoren. Später folgten ein Prozess zum Recycling von Lambdasonden und eine Anlage zum Recycling von Elektronikschrotten. Das Besondere daran: Entgegen dem Trend in der Branche, fast ausschließlich große Mengen von 10 Tonnen Elektronikschrott und mehr zu verarbeiten, eignet sich der Prozess bei Hensel Recycling bereits bei kleineren Losen, je nach Materialqualität bereits ab ein bis drei Tonnen für eine Umarbeitung.

Liquidität für Kunden

Edelmetalle im Recyclingprozess bedeuten gebundenes Kapital. Bei kleinen Mengen ist der Ankauf für den Kunden eine gute Alternative. Hier wird der Wert aufgrund von Erfahrungen geschätzt und der Betrag sofort vergütet. Bei größeren Mengen bietet sich jedoch eine Umarbeitung – Verarbeitung des

Materials - an, sprich eine Abrechnung auf Basis des tatsächlich enthaltenen Edelmetallgehalts. Von der Abgabe der edelmetallhaltigen Wertstoffe bis zur finalen Raffinerie können jedoch einige Wochen vergehen. Zerlegung, Präparation, chemische Analyse der Inhalte zur exakten Wertbestimmung und der Schmelzprozess sind zeitaufwändig. Für die Liquiditätssteigerung bietet Hensel Recycling den Kunden verschiedene Möglichkeiten an. So ist es bei einigen Materialien eine Option, eine sogenannte Schnellabrechnung zu beauftragen, bei welcher bereits bei Wareneingang eine Anzahlung geleistet wird. Alternativ ermöglicht das Modell der Umarbeitung eine Abrechnung bei Vorliegen der nasschemischen Analyse, während das Material zu diesem Zeitpunkt noch auf den Schmelzprozess vorbereitet wird.

Kunde im Fokus

Auch bei der Veröffentlichung der ersten Bibliothek für Katalysatoren und der Entwicklung einer App zur Identifizierung der unterschiedlichen Kat- und Dieselpartikelfiltertypen war das Augenmerk von Hensel Recycling auf die Bedürfnisse der Kunden gerichtet. Edelmetallgehalt und Materialzusammensetzung variieren und bestimmen den Wert des Altkatalysators, welcher mit bloßem Auge in der Regel nicht zu erkennen ist. Mit den von Hensel Recycling geschaffenen Tools ist es jedem registrierten Autoverwerter und Schrotthändler möglich, den Wert seiner gesammelten Ware selbst einzuschätzen.

Aktuelle Herausforderung der Branche

Seit einiger Zeit sind immer mehr Dieselpartikelfilter (DPF) im Recyclingkreislauf. Seit ihrer Einführung in den Jahren 2006 bis 2009 helfen sie, den schädlichen Feinstaub aus Dieselausgasen herauszufiltern. Dabei gibt es zwei Typen von Dieselpartikelfiltern: Welche auf Basis von Aluminiumtitanat (ATI) und welche auf Siliziumcarbid-Basis (SiC). Klassische Katalysatoren sind in der Regel auf Cordierit-Basis. Aktuell liegt der Anteil SiC-haltiger Dieselpartikelfilter bereits bei ca. 15 %, Tendenz steigend. Werden die Materialtypen nun im Recyclingprozess gemischt, so wird die Edelmetallrückgewinnung mit zunehmender SiC-Konzentration erschwert, was zu geringeren Metallausbeuten führen kann. Eine getrennte Aufarbeitung ist unproblematisch, da für alle Materialarten separate, wirtschaftliche Prozesse zur Verfügung stehen, wobei der Recyclingprozess von SiC-haltigem Material eines besonderen Energiemanagements bedarf. Den Energiebedarf für den höheren Schmelzpunkt muss man mit der Energieabgabe bei der Oxidation abgleichen.



Bild: Die neue Verarbeitungsanlage für die Bemusterung von Elektro-Schrott

Dieser zusätzliche Prozessschritt ist mit höheren Verarbeitungskosten verbunden.

Gemischte Lieferungen von Katalysatoren und SiC-Dieselfiltern werden sinnvollerweise vor der Verarbeitung separiert, was ebenso einen zusätzlichen Aufwand bedeutet. Hier leistet unter anderem die Kat-Bibliothek von Hensel Recycling wertvolle Dienste, um SiC-haltige Dieselpartikelfilter zu identifizieren und vom Rest zu trennen. ■

Ansprechpartner

Oliver Krestin
Hensel Recycling GmbH
Mühlweg 10
63743 Aschaffenburg
06028 1209 0
o.krestin@hensel-recycling.com
www.hensel-recycling.com

IDS Logistik beim Unternehmenswettbewerb "Erfolgreich.Familienfreundlich" ausgezeichnet

Arbeits- und Familienministerin Schreyer und Wirtschaftsminister Pschierer zeichnen die IDS Logistik GmbH aus Kleinostheim im Landkreis Aschaffenburg als eines der 20 familienfreundlichsten Unternehmen in Bayern aus. Bei der Preisverleihung am 14. Mai 2018 wurde insbesondere die Unterstützung der Mitarbeiter bei flexiblen Arbeitszeiten gewürdigt.

Arbeits- und Familienministerin Kerstin Schreyer betonte: „Damit sich Beruf und Familie gut miteinander vereinbaren lassen, ist eine zuverlässige Kinderbetreuung unerlässlich. Diese haben wir in Bayern in den letzten Jahren massiv ausgebaut. Das allein reicht aber nicht. Auch die Unternehmen sind in der Pflicht, eine familienfreundliche Arbeitswelt zu ermöglichen. Wie dies gelingt, zeigen die Preisträger unseres Unternehmenspreises "Erfolgreich.Familienfreundlich", wie die IDS Logistik GmbH. Sie sind Vorbilder, die hoffentlich viele Nachahmer finden.“

in Zeiten des Fachkräftemangels kann das für unsere bayerischen Unternehmen, wie das Beispiel der IDS Logistik GmbH zeigt, zu einem echten Erfolgsfaktor werden.“

Unbürokratisch und individuell

Die IDS Logistik GmbH bietet mit unterschiedlichen Modellen, wie flexibler Arbeitszeit, Vertrauensarbeitszeit, Jahresarbeits- und Langzeitarbeitszeit, ein Höchstmaß an individueller Flexibilität bei der Arbeitsgestaltung. Auch Teilzeit in Führung und Home-Office sind seit vielen Jahren gelebte Praxis. Der Unternehmensführung ist die persönliche Situation des Mitarbeiters sehr wichtig. Auf familiäre Ereignisse nimmt das Unternehmen Rücksicht, die Mitarbeiterkinder können bei Bedarf jederzeit an den Arbeitsplatz mitgebracht werden. Die Personalbetreuung bietet den Beschäftigten Beratungen in allen Fragen rund um Pflege, Mutterschutz, Elternzeit sowie Kinderbetreuung. Das Unternehmen unterstützt seine Beschäftigten auch finanziell und gewährt unter anderem einen steuerfreien Kindergartenzuschuss. In regelmäßigen standardisierten Mitarbeitergesprächen thematisiert die Personalbetreuung die Vereinbarkeit, spricht Veränderungswünsche aktiv an und entwickelt schnelle und unbürokratische Lösungen. ■



Bayerns Arbeits- und Familienministerin Kerstin Schreyer und Wirtschaftsminister Franz Josef Pschierer mit Dr. Michael Bargl (Geschäftsführer) und Anja Hausmann (Personalreferentin).
Fotoquelle: StMAS / Nikolaus Schäffler

„Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf hat in der bayerischen Wirtschaft im Allgemeinen und bei der Firma IDS Logistik GmbH im Besonderen einen hohen Stellenwert. Das unternehmerische Engagement ist hier auf hohem Niveau“, stellt Bayerns Wirtschaftsminister Franz Josef Pschierer fest. „Eine höhere Mitarbeiterzufriedenheit und -motivation führen zu einer festeren Mitarbeiterbindung. Gerade

Ansprechpartnerin

Anja Hausmann
IDS Logistik GmbH
Saaläckerstraße 8
63801 Kleinostheim
06027 40903-23
anja_hausmann@ids-logistik.de
www.ids-logistik.de

TEC-Institut für technische Innovationen erweitert Leistungsangebot

Das TEC-Institut für technische Innovationen in Waldaschaff bei Aschaffenburg stellt sich neu auf und bietet ein erweitertes Leistungsspektrum an, das sich an Unternehmen und private Entwickler in der Region Rhein-Main/Bayerischer Untermain und darüber hinaus richtet. Auch für Schüler und Studenten hat das TEC-Institut im Rahmen seiner Nachwuchsförderung Spannendes zu bieten.



Sitz des TEC-Instituts in Waldaschaff bei Aschaffenburg; zugleich Hauptfirmensitz der Unternehmensgruppe Göde

TEC wurde 2004 als wissenschaftlich-technisches Kompetenzzentrum für Auftragsforschung, Qualitätssicherung und Produkttests im Bereich Elektrotechnik gegründet und ist Teil der international tätigen Unternehmensgruppe Göde (www.goede.com). Zu den zentralen Aufgaben des Instituts zählen Qualitätskontrolle und Produktoptimierung im Photovoltaik- und LED-Bereich, primär für die Göde-Gruppe-eigenen Energietechniksparten ANTARIS SOLAR und ANTARIS LICHT.

In den vergangenen Jahren hat sich das TEC-Institut kontinuierlich breiter aufgestellt und sich weitere Aufgabenfelder erschlossen. Neben der Tätigkeit als Dienstleister für Auftragsforschung und Qualitätssicherung führt TEC mittlerweile auch eigene Produktentwicklungen durch und bietet Beratung und technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei Produktentwicklungen und Markteinführungen an. Damit richtet sich das TEC-Institut insbesondere an Startups und private Entwickler, die zur Umsetzung

ihrer Ideen Unterstützung in Form von Know-how und technischen Ressourcen benötigen.

Darüber hinaus engagiert sich das Institut für Wissenstransfer und die Vernetzung von Forschung und Wirtschaft sowie für die Nachwuchsförderung im MINT-Bereich: Schüler und Studenten können in Form von Praktika oder Werkstudententätigkeit praktische Erfahrungen im Institutsalltag sammeln. Mit dem Programm „TEC-Education“ bietet das Institut Schulen flexible Kooperationsmöglichkeiten zur praxisnahen Vermittlung elektrotechnischer und ingenieurwissenschaftlicher Themen. ■

Ansprechpartner

Sebastian Seitz
TEC-Institut für technische Innovationen GmbH & Co. KG
Am Heerbach 5
63857 Waldaschaff
06095 950-161
info@tec-institut.de
www.tec-institut.de

Gründerzentren sind elementare Bestandteile für ein gründerfreundliches Image einer Region

Gründerzentren sind zentrale Anlaufstellen für Menschen, die gründen wollen und die hierfür ein besonderes Umfeld und Beratung benötigen. Sie sind wichtige Netzwerkknoten und haben sich passend zu den regionalen Stärken und Strukturen zu positionieren und über Alleinstellungen zu profilieren.

Am Bayerischen Untermain haben sich der Landkreis Aschaffenburg, der Landkreis Miltenberg und die Stadt Aschaffenburg zusammen mit den Wirtschaftskammern und Banken bereits vor 20 Jahren entschieden, die Gründerförderung gemeinsam zu betreiben und in der ZENTEC zu bündeln. Die ZENTEC Zentrum für Technologie, Existenzgründung und Cooperation GmbH am Bayerischen Untermain bietet ein breites Spektrum an Beratung, Unterstützung, Kontakten und Projekten, die Gründern den Start erleichtern und ermöglichen, sich auf ihre Kernkompetenzen und Kernaufgaben zu konzentrieren. ZENTEC betreibt eine repräsentative Immobilie, die Konferenzräume mit modernen und teilweise interaktiven Großbildschirmen, Informations- und Kommunikationstechnik, eine Telefonanlage, die digitale und dezentrale Formen des Arbeitens ermöglicht, Empfangs- und Telefondienst sowie weitere Services bietet. Wichtig ist auch die Netzwerkbildung im Haus, die z.B. mit regelmäßigen Treffen der Firmen im Haus unterstützt wird. Das im Haus bei den Firmen vorhandene Wissen wird für Unternehmen außerhalb des Zentrums über einen internetbasierten Wissenskompass zugänglich gemacht.

Angebote des Gründerzentrums werden gut angenommen

Über 120 Unternehmen haben bislang die ZENTEC als Startrampe genutzt. Fast alle Gründer waren zuvor in Betrieben der Region tätig und hatten sich im Laufe eines Angestelltenverhältnisses zur Gründung eines Unternehmens entschieden. Studierende an der ortsansässigen Hochschule Aschaffenburg werden mit Beratungsangeboten, Vorträgen und der Akquise von Fördergeldern unterstützt. ZENTEC ist EXIST-Partner des BMWi und hat in 8 Jahren sechs Gründungsprojekte erfolgreich zur Förderung gebracht. Jüngstes Erfolgsbeispiel ist ein Startup, das sich mit Digitalisierung und Intelligenz für die Wärmeversorgung befasst. Hinzu kommen zahlreiche Beratungsformate zu den Themen Finanzierung, Gründung, Technologie und Unternehmensübergabe, die gemeinsam mit der IHK Aschaffenburg, der HWK für Unterfranken, der LfA Förderbank

Bayern in Kooperation mit vielen weiteren Akteuren durchgeführt werden. Weitere Tätigkeiten liegen im Technologietransfer sowie in dem Aufbau und der Koordination von Forschungsprojekten und Kompetenznetzwerken. ZENTEC ist weiterhin Rechtsträger der Energieagentur Bayerischer Untermain sowie der Regionalmanagement-Initiative Bayerischer Untermain.

Gut vernetzt

ZENTEC wird getragen von den drei Gebietskörperschaften der Region, Sparkassen und Raiffeisenbanken sowie den Wirtschaftskammern und der Standortgemeinde und beteiligt sich aktiv an der Gestaltung einer „Gründungsregion Frankfurt-RheinMain“. Im Rahmen des Projekts PERFORM der Industrie- und Handelskammern der Metropolregion FrankfurtRheinMain war ZENTEC im Juni 2018 die Station des zweiten Treffens der „Karawane der Gründerzentren RheinMain“ und hat den Austausch der Gründerzentren in der Metropolregion im Hinblick auf Angebote, Konzeption, Arbeit und Ergebnisse unterstützt. Gemeinsam mit der Wissensregion FrankfurtRheinMain hat ZENTEC als Partner der IHK Frankfurt den Matchmaking Event „Startups meet Processes“ im Mai 2018 unterstützt, bei dem Start-Ups sich gegenüber Unternehmen der Metropolregion präsentieren konnten. Auch bei dem nächsten matchmaking event „Startups meet Corporates“ mit dem Schwerpunkt eHealth am 8. August 2018 wird ZENTEC als Partner mitwirken.

Ansprechpartner

Dr. Gerald Heimann
ZENTEC GmbH
Industriering 7
63868 Großwallstadt
06022 26-0
heimann@zentec.de
www.zentec.de



KOLUMNE Z!UM SCHLUSS

Neue Konzepte sind notwendig

Von Landrat Marco Scherf

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Unwetterereignisse jüngst in Ottorfszell (Landkreis Miltenberg) oder im Vorjahr im Kahlgrund zeigen die Folgen des Klimawandels. Die Energiewende ist unverzichtbar. 2011 haben wir am Bayerischen Untermain mit dem Integrierten Energie- und Klimakonzept eine Bilanz der Energieverbräuche und der Treibhausgasemissionen erstellt und Ziele formuliert. Im Jahr 2017 haben wir erstmals Zwischenbilanz gezogen.

Der Gesamtverbrauch von 13,1 Mio. Gigawattstunden wird zur Hälfte von der Wirtschaft verursacht, gefolgt vom Verkehr mit 27 Prozent und den privaten Haushalten mit 22 Prozent. Im Vergleich zu 2009 gingen die Emissionen um 4 Prozent zurück. In Anbetracht der ambitionierten Ziele wenig, jedoch zeigt der genauere Blick: In Privathaushalten sanken die Emissionen um 12 Prozent und die Wirtschaft realisierte eine Steigerung des Bruttoinlandprodukts pro Kopf um 17 Prozent mit gleichem Energieverbrauch. Investitionen in Effizienz lohnen sich. Eine große Herausforderung ist der Verkehr: Anstieg der Emissionen um 5 Prozent. Neue Konzepte sind notwendig – ein Auftrag an alle Akteure in der Region.

Das größte Potenzial, die Sonne, heben wir mit dem ersten regionsweiten Solarpotenzialkataster Bayerns. Jeder kann prüfen, ob sein Dach für die Erzeugung von Strom & Wärme geeignet ist. Handwerker und Energieberater können das System für die Erstberatung nutzen. Neun Standorte für

eine neutrale Erstberatung von Bürger/innen sowie ein neues Coaching für unsere Kommunen leisten wirkungsvolle Hilfe. Stadt und Landkreise kommen ihrer Vorbildfunktion nach und setzen Vorzeigeprojekte um, das Schulzentrum Miltenberg-Nord wird über ein Nahwärmenetz mit Abwärme der Fripa Papierfabrik versorgt.

Unsere Energiewende wird nur gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie mit den regionalen Unternehmen gelingen. Ich bin davon überzeugt, dass wir mit wohlüberlegten Schritten unser Ziel erreichen können. Zudem zeigt sich, dass in vielen Maßnahmen Potenzial für die Wertschöpfung in unseren Unternehmen liegt.

In diesem Sinne: Lassen Sie uns gemeinsam kreativ sein, um dieses wichtige Projekt zu einem Erfolg für uns alle werden zu lassen, es geht um nichts weniger als um unsere Zukunft.

Ansprechpartner

Susanne Seidel
Landratsamt Miltenberg
Brückenstr. 2
63897 Miltenberg
09371 501-401
Susanne.Seidel@lra-mil.de
www.lra-mil.de



FrankfurtRheinMain GmbH
International Marketing of the Region

OhmEx
Industrielle Elektrowärme GmbH

Alcon A Novartis
Division