





EURAC und Partner

EUROPÄISCHE AKADEMIE BOZEN

Die Europäische Akademie Bozen (EURAC) ist ein innovatives Zentrum für Forschung und Weiterbildung mit 180 Mitarbeitern aus 15 europäischen Ländern. 1992 als privatrechtlicher Verein gegründet, gliedert sich die EURAC in zehn fachspezifische Institute, die Forschungs- und Weiterbildungstätigkeiten in fünf unterschiedlichen Bereichen durchführen: angewandte Sprachwissenschaft, Minderheiten und Autonomien, nachhaltige Entwicklung, Management und Unternehmenskultur, Lebenswissenschaften. 2007 verzeichnete die EURAC einen Umsatz von 10,5 Millionen Euro, wovon ca. 5 Millionen aus Drittmitteln stammen.

Neben der internationalen und überregionalen Auftragsforschung - in die Wissenschaftler aus ganz Europa eingebunden sind -, betreut die EURAC auch zahlreiche Projekte mit besonderem Lokalbezug. Südtirol ist als Grenzregion zwischen drei verschiedenen Kulturräumen angesiedelt: dem deutschen, dem italienischen und dem ladinischen. Diese Tatsache stellt die EURAC-Wissenschaftler vor eine einmalige Herausforderung: Projekte von lokalem Interesse als Modell für die Gestaltung europäischer Regionen heranzuziehen. So dienen etwa die Studien zur Südtirolautonomie als wichtige Grundlage für die Entwicklung ähnlicher Autonomiemodelle etwa für Zypern oder den Kosovo und so fließen die Ergebnisse und Erfahrungswerte im Bereich alpine Umwelt etwa in die Alpenkonvention, deren ständiges Sekretariat seinen technisch-operativen Sitz an der EURAC hat. Alle Institute der EURAC arbeiten in enger Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Forschungseinrichtungen.

INSTITUT FÜR ERNEUERBARE ENERGIE

Mit technologieübergreifenden Tätigkeiten wie gezielten Tests auf Prüfständen, dem Monitoring von Pilot- und Demonstrationsanlagen sowie der Technologie- und Systemsimulation und ihrer Optimierung unterstützt das Institut für Erneuerbare Energie Industriekunden beim optimalen Einsatz von innovativen Technologien. Das Institut arbeitet außerdem mit Industriepartnern an der Entwicklung neuer Produkte und Systeme. Es wird eine lösungsorientierte und professionelle Arbeitsmethodik verfolgt. Daten werden grundsätzlich vertraulich behandelt.

Die Forschungstätigkeiten konzentrieren sich auf folgende drei Schwerpunkte:

- Solare Heiz- und Kühlsysteme;
- Energiesysteme in Gebäuden;
- Photovoltaiksysteme, insbesondere als Gebäudeintegration

In diesen Bereichen ist das Institut in bilateralen Kooperationsprojekten mit Industriepartnern, sowie in europäischen und internationalen Forschungsprojekten tätig. Zusätzlich steht das Institut Technikern, Finanzinstituten und öffentlichen Partnern wie Gemeinden und Schulen durch wissenschaftliche Beratung zur Seite.

Mit freundlicher der Unterstützung der

STIFTUNG SÜDTIROLER SPARKASSE
FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI BOLZANO



1854

FORSCHUNGSTÄTIGKEIT

Die Notwendigkeit, angemessen temperierte Raumbedingungen zu gewährleisten und gleichzeitig den Energieverbrauch der Gebäude zu minimieren, führt zu einer integrierten Planung, die die Anlagenstruktur mit den Eigenschaften der Gebäudehülle verbinden soll. Das Institut für Erneuerbare Energie erforscht innovative Techniken der Energieproduktion und untersucht einzelne Anlagenlösungen, die mit passiven Energiesystemen kombiniert werden. Dies bezweckt die Lieferung von Richtlinien zur Erreichung höherer Energieeffizienz in den Gebäuden. Die Energieoptimierung betrifft auch bereits existierende sowie denkmalgeschützte Gebäude.

Außerdem wird besonderes Interesse der Erforschung von Eigenschaften der Gebäude mit Passivstandards gewidmet, die sich nicht nur auf den Winterverlauf beschränken sollen, sondern auch den Sommerverlauf mit einbeziehen.

PROJEKTBEISPIELE

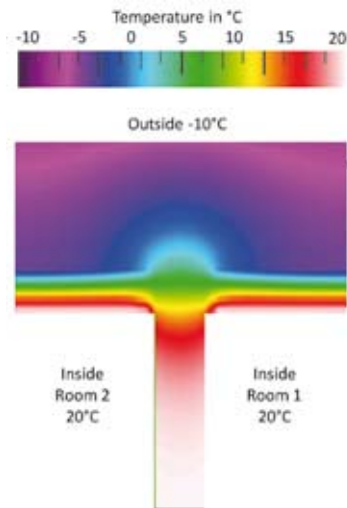
Das Institut beschäftigt sich mit verschiedenen Monitoring- und Optimierungsprojekten, wie zum Beispiel dem Monitoring des ersten passiven Mehrfamilienhauses für Sozialwohnbau in Italien.

Im Januar 2008 wurde mit dem Monitoring eines historischen Gebäudes begonnen, welches mit dem Zweck der Reduzierung des Heizungsbedarfs von 450 kWh/m²a auf weniger als 30 kWh/m²a energetisch saniert wurde.

ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN

Die vom Institut für Erneuerbare Energie angebotenen Dienstleistungen im Bereich der Energiesysteme für Gebäude sind:

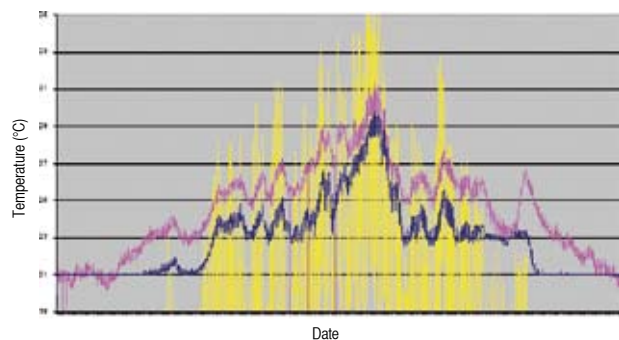
- Kontrolle und Bewertung der energetischen Leistungsfähigkeit von Gebäuden und Anlagen durch Monitoring-tätigkeiten;
- Planung und Optimierung innovativer Energieanlagen mit der Hilfe von Simulationsstudien;
- Energievergleich zwischen verschiedenen Technik- und Bauoptionen mit der Hilfe von Simulationsstudien;
- Verbreitung von Wissen über Energiesysteme.



Studie über die Wärmeübertragung im Mauerwerk eines historischen Gebäudes.



Wärmesaniertes historisches Gebäude, bei welchem der Energiebedarf von 450 kWh/m²a auf 30 kWh/m²a reduziert wurde.



Optimierung des Sommerverhaltens eines Gebäudes. In pink ist die gemessene, in blau die simulierte Durchschnittstemperatur dargestellt. In gelb ist der Verlauf der Außentemperatur aufgezeigt.

FORSCHUNGSTÄTIGKEIT

Im Bereich der Solare Heizung und -Kühlung nimmt das Institut an Projekten sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene teil. Durch die Erforschung und Entwicklung von Anwendungsmöglichkeiten, die für den Wohnbau- und Industriebereich bestimmt sind, fördern und beschleunigen diese Projekte die Marktabstimmung von Produkten zur ganzjährigen Solarenergienutzung. Dabei steht vor allem die Solare Kühlung im Vordergrund. Neben dem Monitoring von installierten Demonstrations-Anlagen befindet sich zurzeit ein Prüfstand im Aufbau, der gezielte Untersuchungen an diesen sogenannten „Solar-Combi-Plus-Systemen“ bei flexibel veränderbaren Rahmenbedingungen – wie zum Beispiel der Systemplatzierung in einer veränderten Klimaregion – ermöglicht. Ferner dient dieser Prüfstand zum Test von thermisch betriebenen Wärmepumpen bzw. Kältemaschinen zum Heizen und Kühlen.

PROJEKTBEISPIELE

Die EURAC ist hauptverantwortlich für das europäische Projekt „SolarCombi+“, in welchem, zusammen mit 12 europäischen Industrie- und Forschungspartnern, standardisierte und wirtschaftlich interessante Lösungen für Solare Heiz- und Kühlanlagen im kleinen Leistungsbereich entwickelt werden. Auf internationaler Ebene ist das Institut an zwei Projekten der Internationalen Energie Agentur beteiligt. Es handelt sich um den – IEA SHC Task 38/ „Solar Air Conditioning and Refrigeration“ und IEA HPP Annex 34/ „Solar Thermally Driven Heat Pumps for Heating and Cooling“ – in diesen wird zum einen maßgeblich an der Erarbeitung von Praxisleitfäden für die Planung von Solaren Kühlanlagen, zum anderen an der Erforschung von thermisch betriebenen Wärmepumpen in Kombination mit Wärmequellen wie Prozess-Abwärme oder Fernwärme gearbeitet.

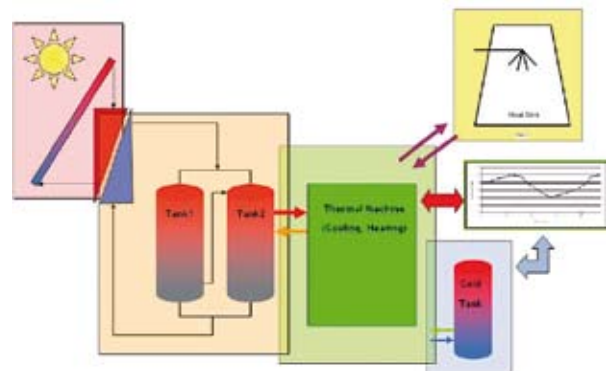
ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN

Das Institut bietet als wissenschaftlicher Partner und Berater für die Entwicklung von Solar betriebenen Kältemaschinen und -systemen folgende Dienstleistungen an:

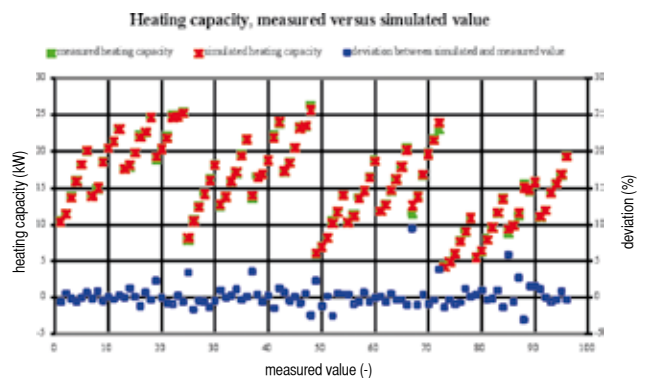
- Monitoring und Simulationen von Gesamtsystemen zur Beurteilung und Optimierung ihrer Leistungsfähigkeit;
- Produktentwicklung und Leistungsermittlung von thermisch betriebenen Wärmepumpen sowie Gesamtsystemen;
- Machbarkeitsstudien zur Umsetzung von Solar unterstützten Heiz- und Kühlsystemen für konkrete Anwendungen.



Blick auf die Sonnenkollektoren, welche auf dem EURAC-Gebäude installiert sind.



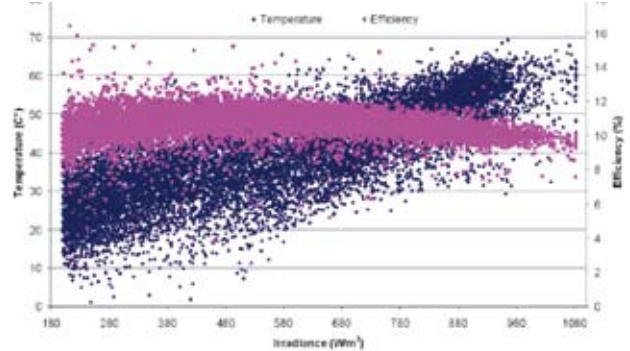
Konzept des Prüfstands, der im Institut für Erneuerbare Energie der EURAC im Aufbau ist.



Gegenüberstellung von gemessenen (grün) und simulierten (rot) Kälteleistungen mit zugehörigen Abweichungen (blau) einer in der Industrie installierten Absorptionskältemaschine.

FORSCHUNGSTÄTIGKEIT

Im Bereich der Photovoltaik leitet das Institut Forschungsprojekte mit nationalen und internationalen Partnern welche die Entwicklung von photovoltaischen Systemen und Modulen sowie die Realisierung von Modellen zur Leistungsprognose verfolgen. Besondere Aufmerksamkeit wird auf die Entwicklung von Bauteilen und der Abfassung von Praxisleitfäden für die vollständige Integration von Photovoltaiksystemen in die Gebäudehülle gelegt.



Leistungsfähigkeit von Modulen aus kristallinem Silizium im Betriebszustand.

PROJEKTBEISPIELE

In Kooperation mit Unternehmen führt die EURAC Studien zur optimalen Integration von photovoltaischen Modulen in Gebäudekomponenten durch. Die EURAC ist eines der Gründungsmitglieder des Konsortiums CoPES, in diesem wird in Kooperation mit fünf Photovoltaikunternehmen das Ziel verfolgt, Demonstrationsanlagen zu errichten, Qualitätssicherung an Anlagen durchzuführen, Fachwissen zu verbreiten und den Einsatz von Photovoltaik insbesondere in urbanen Zentren zu steigern. Das Konsortium wurde im Zuge des EU-Projektes „Applied Spatial Management“ gegründet.

Zur Leistungsanalyse überwacht die EURAC derzeit ca. 10 Photovoltaik-Anlagen in Norditalien mit einer installierten Gesamtleistung von über 2 MW. Ferner ist das Institut an technischen Know-How-Transfer-Projekte in südostasiatische Länder beteiligt.



Photovoltaikanlage auf den Dachflächen der EURAC.

ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN

Im Bereich der Photovoltaik werden für Unternehmen und öffentliche Partner folgende Dienstleistungen angeboten:

- Entwicklung von Photovoltaikmodulen, insbesondere zur Integrierung in Fassaden und Dächer;
- Monitoring und Messung der Leistungsfähigkeit der Anlagen;
- Machbarkeitsstudien von Photovoltaiksystemen für konkrete Objekte durch diverse Simulationsinstrumente und in Kombination mit wirtschaftlichen Evaluationen;
- Ausarbeitung von Gesamtkonzepten zur Solarenergie-nutzung in Städten und Stadtvierteln



Detaillierte Messung einer Photovoltaikanlage seitens eines EURAC-Experten.

EURAC Institut für Erneuerbare Energie
Drususallee 1, 39100 Bozen – Italien
Tel. +39 0471 055 330
Fax +39 0471 055 339
renewable.energy@eurac.edu
www.eurac.edu

Thinking Europe.

www.eurac.edu



Bolzano	München: 277.66 km	Wien: 587.91 km	Bruxelles: 1011.53 km
Bozen	Milano: 280.24 km	Roma: 651.14 km	Paris: 1054.18 km
	Zürich: 391.78 km	Praha: 664.88 km	Amsterdam: 1105.23 km
	Zagreb: 487.81 km	Berlin: 861.93 km	London: 1376.13 km

Forschungsprogramme, in der die EURAC aktiv mitwirkt:

