



# AEE - Institut für Nachhaltige Technologien





# AEE - Institut für Nachhaltige Technologien

- 1988 gegründet
- außeruniversitäre Forschungseinrichtung
- Sitz in Gleisdorf / Steiermark

## Angewandte Forschung in den Themenbereichen:

- Solarthermie und Thermische Speicher
- Niedrigenergie- und Nullenergiegebäude
- Energieeffizienz in der Industrie

**Träger: Gemeinnütziger Verein**



# MitarbeiterInnen

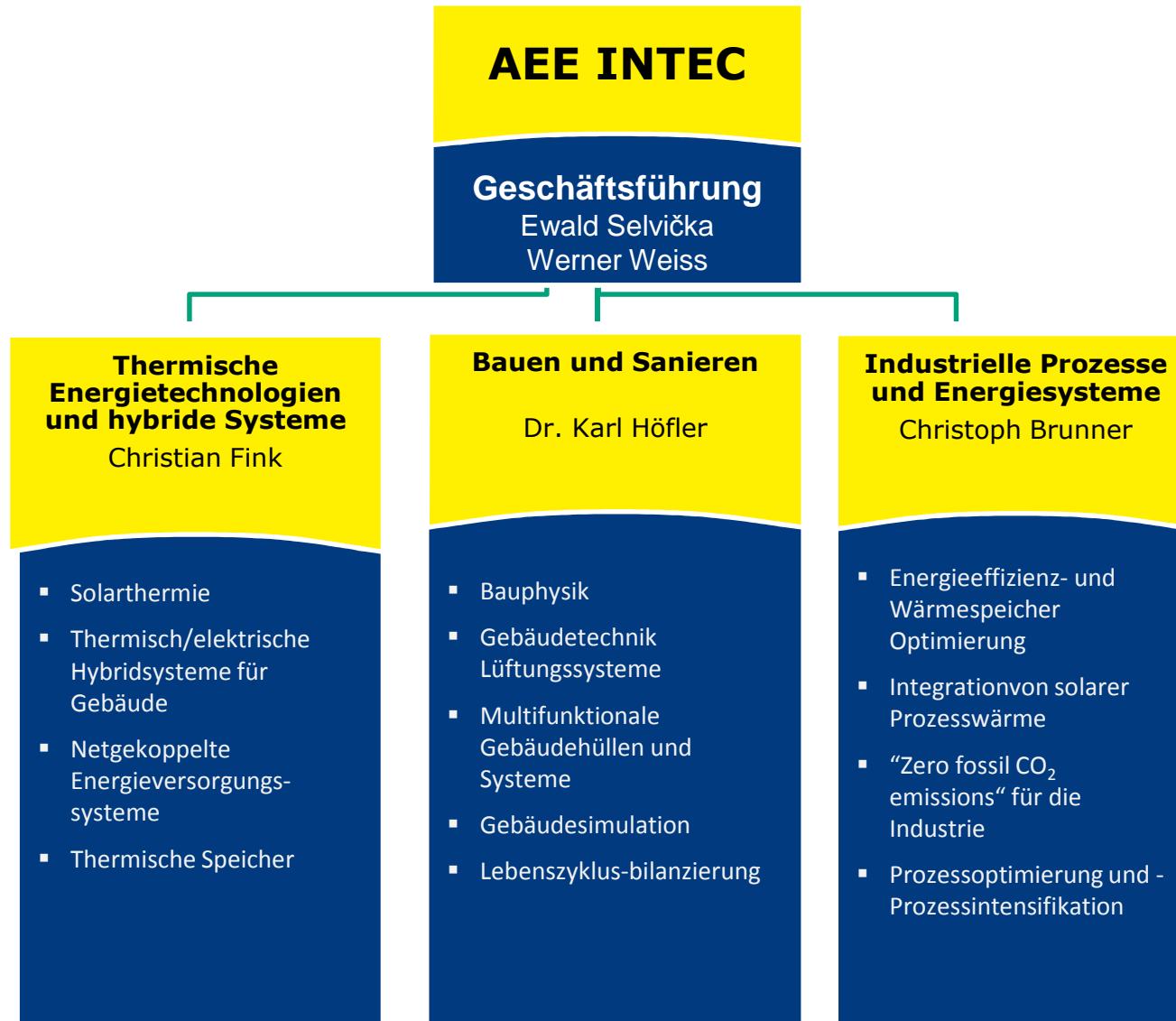
**50 MitarbeiterInnen**

40 techn.- wissenschaftliche MA

**3 PhD Studentinnen**

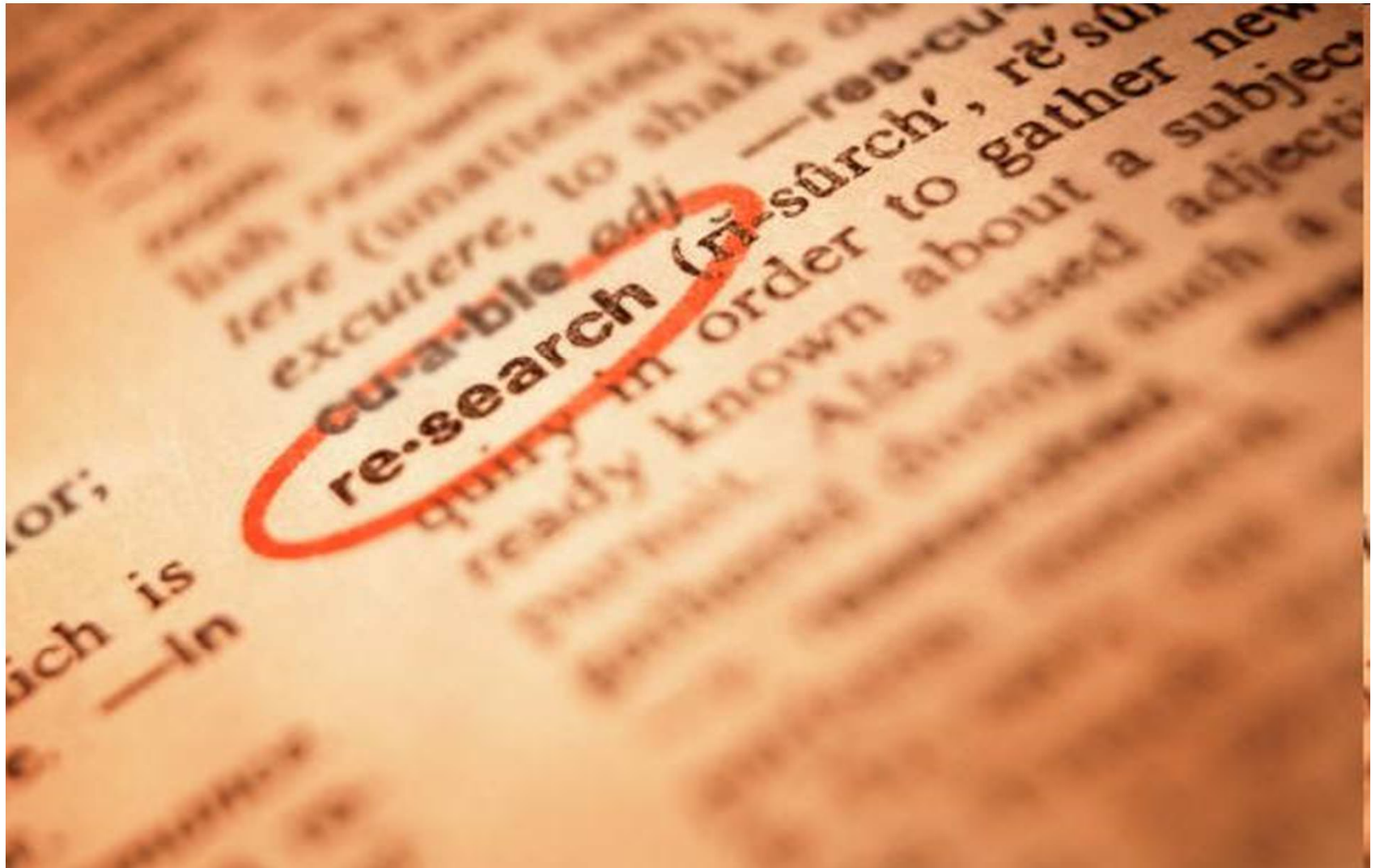
**8 Masterstudenten**

**5 -10 freie Mitarbeiter**

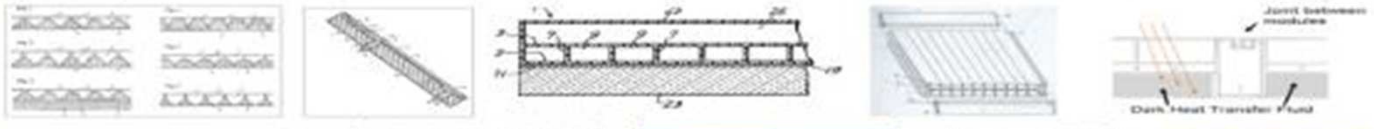











# Ausgewählte F&E Highlights



# Polymermaterialien für Solarthermische Anwendungen

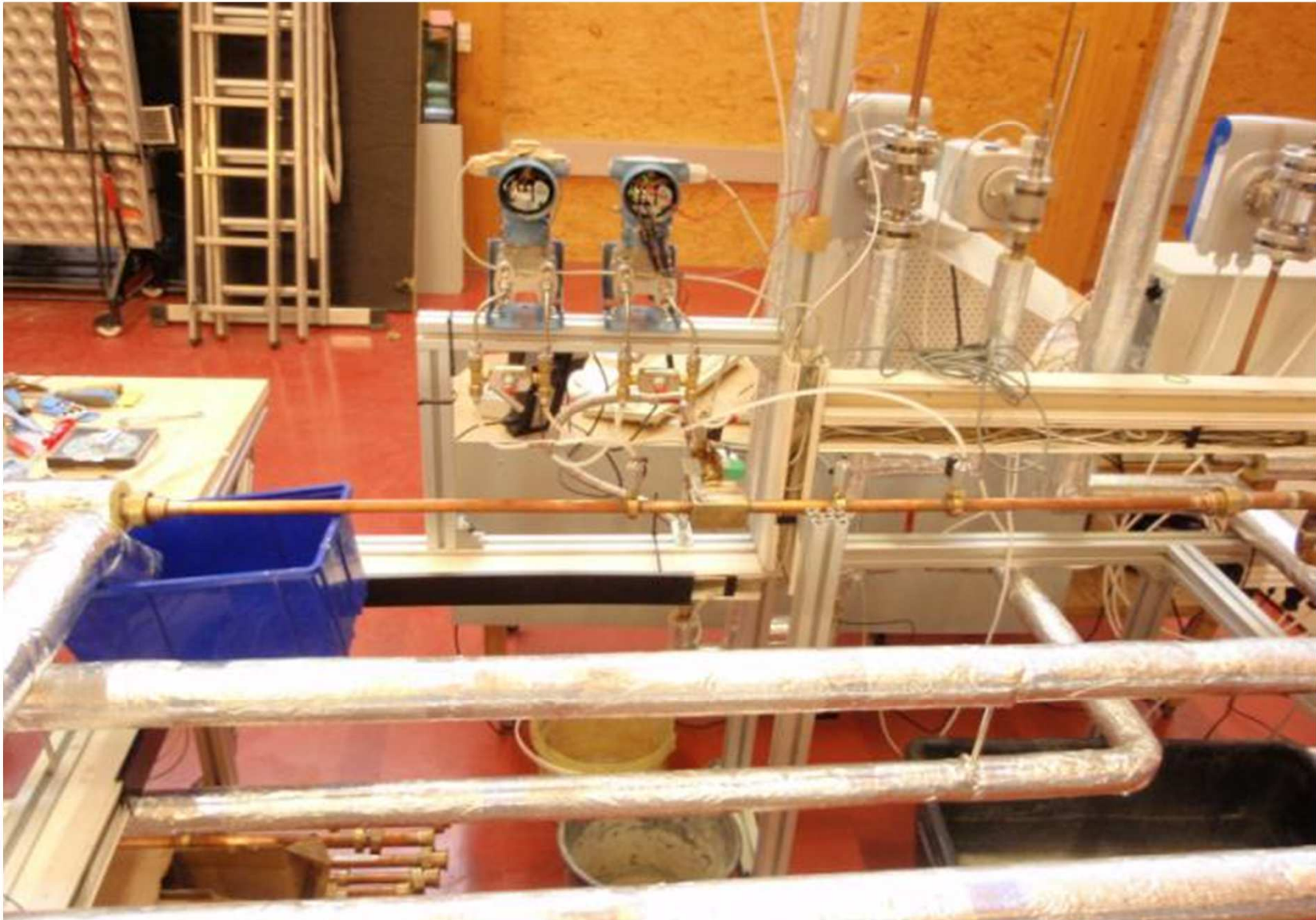
<b>Patents</b>	
<b>Pool absorbers</b>	
<b>Glazing</b>	
<b>ICS</b>	
<b>Absorbers</b>	
<b>Frames</b>	
<b>Heat stores / TES</b>	
<b>Other components</b>	



# Hydraulik großer Kollektorfelder



# Hydrauliklabor





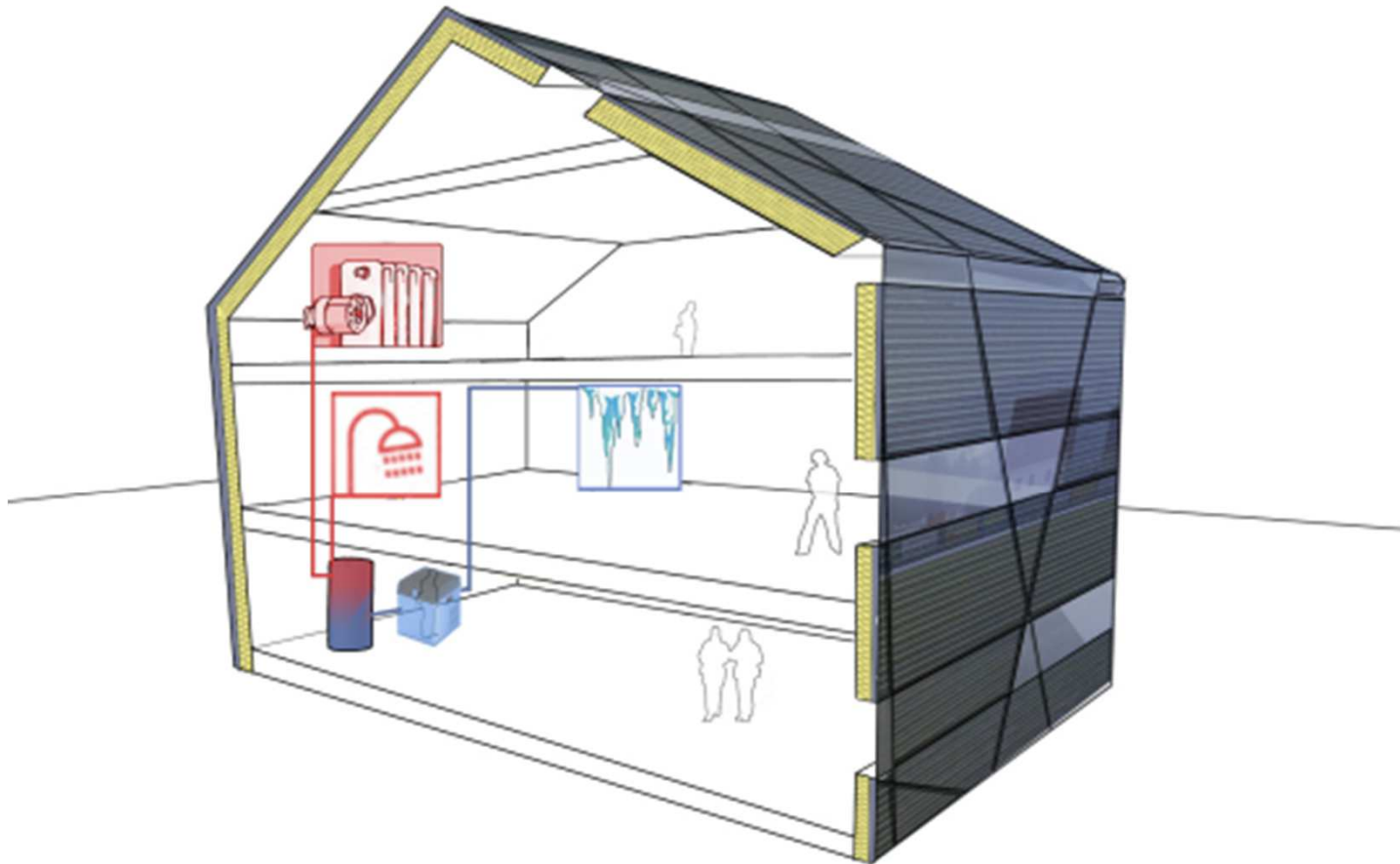


# Forschungsinfrastruktur

## Kollektortests nach EN 12975-2



# Thermische Energiespeicher mit hohen Energiedichten



# Sorptionsspeicher





# Brauerei Göss - SolarBrew



- Solarunterstützter Maisch-Prozess
- 1.500m<sup>2</sup> Flachkollektoren
- 200m<sup>3</sup> Druck-Heißwasserspeicher
- Inbetriebnahme: Juni 2013



Solar Brew: Solar  
Brewing the Future



EU FP7 (2012 – 2015)

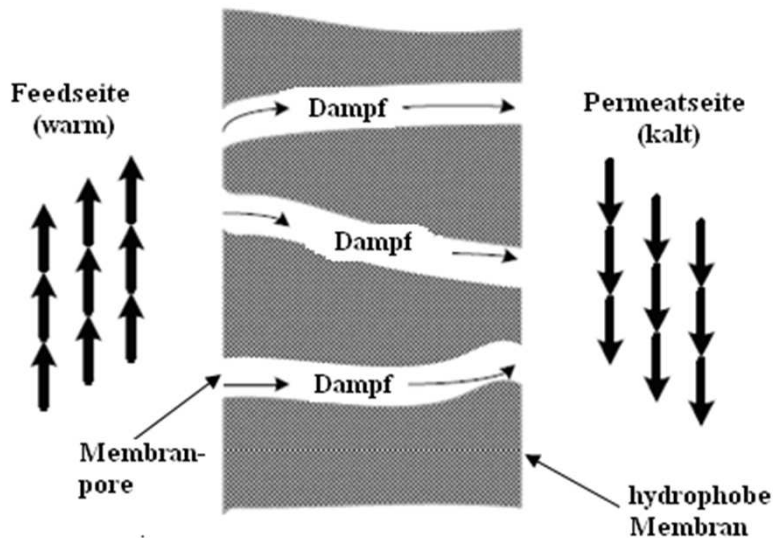
Projekt Nr. 295660



**4.6 Millionen Krügerl Bier** pro  
Jahr gebraut mit der Kraft der  
Sonne

# Membrandestillation für neue Anwendungen

- Einsatz für die Badpflege in der Galvanik
- Einsatz für innovative Abwasserreinigung





# Vorgefertigte multifunktionale Gebäudehülle





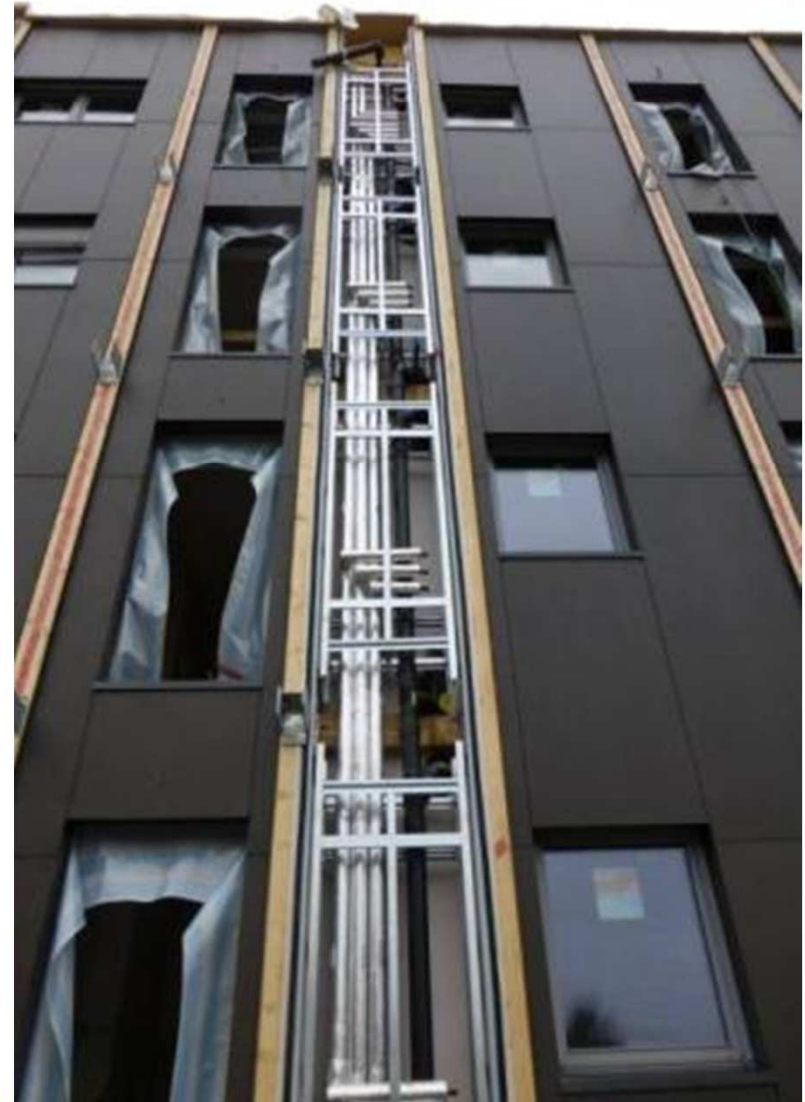


# Gebäude nach der Sanierung





## Vorgefertigte multifunktionale Fassade





# Internationale Kooperationen







# **AEE INTEC und EZA: Projekt SOLTRAIN**

## **Kooperation mit 5 Ländern im südlichen Afrika**

Südafrika, Namibia, Mosambik, Lesotho und Simbabwe

**Projektpartner:** 4 Universitäten  
1 Verband Erneuerbare Energien  
Berufsbildende Schulen

## **Inhalte:**

- Ausbildung (Train the trainer und Verbreitungskurse)
- Aufbau von Technologieplattformen
- Politikberatung (Rahmenbedingungen und Finanzierungsinstrumente)
- 100 Demonstrationsprojekte



# Dissertationen, Diplom- und Masterarbeiten 2014/15 - Auszug

Thema - Auswahl	DiplomandIn DissertantIn	Universität Fachhochschule BetreuerIn
Betriebsdatenanalyse und Benchmarking solarthermischer Großanlagen	Christian Tauber	KF-Universität Graz, Institut für Physik
Technisch-wirtschaftliche Bewertung von solarthermischen Großanlagen	Nadine Pirker	Universität für Bodenkultur Wien
Development of a solar seasonal storage concept based on sorption technology	Bao Nam Dang	Uni Kassel, Institut für thermisch Energiechnik,
Modellierung von gekoppelten Wärme- und Stromversorgungssystemen zur Quantifizierung von Flexibilisierungspotentialen	Gerald Schweiger	TU Graz, Institut für Ressourcenschonende und Nachhaltige Systeme, Ao.Univ.-Prof. Michael Narodoslowsky
Entwicklung und Integration von Vakuumröhrenkollektoren in solarthermischen Großanlagen	Bernhard Lafer	Fachhochschule Burgenland, Gebäudetechnik,
Development of an optimal operational model for an innovative membrane distillation pilot plant for recycling and energy recovery in municipal sewage treatment by separation of clear water from municipal waste water	Rashmi Jawahar	FH Kapfenberg



# Ausgeschriebene Diplom- und Masterarbeiten 2016 - Auszug

Themen für Masterarbeiten 2016 - Auswahl	Beschreibung
Intelligentes Monitoring für Erneuerbare Wärme Systeme	Softwaretool zur Qualitätssicherung von Wärmeversorgungsanlagen mit erneuerbaren Energieträgern (Solarthermie, Biomasse), konkret das automatisierte Monitoring von Betriebsdaten
Entwicklung eines thermischen Speichersystems mit hoher Energiedichte	Entwicklung eines Systems zur Minimierung der Ladetemperatur für einen Speicher mit porösem Festkörpermateriale
Modellierung und Simulation von thermochemischen Speichern in geschlossenen Systemen	Erstellung und Anwendung eines Simulationstools zur Optimierung von Speichersystemen in Gebäuden und hybriden und elektrischen Personenfahrzeugen
Experimentelle Untersuchung von kompakten Wärmespeichern für Automotive Anwendungen	Entwurf und experimentelle Untersuchung von verschiedenen Modellen eines Speichers mit porösem Festkörpermateriale, insbesondere in Hinblick auf die Geometrie und Wahl der Adsorptionsmaterialien
Decision support Tool zur Integration eines neuen ARA Konzepts in Wärme, Strom und Gasnetze	Entwicklung und Programmierung eines decision support Tools zur Integration eines neuen ARA Konzepts in Wärme, Strom und Gasnetze
Modellierung von Verteilnetzen mit hohem Anteil an dezentralen Erzeugungsanlagen	Simulation repräsentativer urbaner und ländlicher Verteilnetze, Validierung der Ergebnisse und Ermittlung der maximalen Anschlussleistung von Erzeugungseinheiten
Technologiebewertung zur hybriden Energieerzeugung in einer ARA	Bewertung von Technologien und Technologiekombinationen zur hybriden Energieerzeugung und –speicherung in einer Abwasserreinigungsanlage der Zukunft