

## CV

Name: Fabian Ochs, Dr.-Ing.  
Address: Erzherzog-Eugen-Straße 22, 6020 Innsbruck (private)  
Technikerstr. 13, 6020 Innsbruck (office)  
Telephone: +43 512 582444 (private),  
+43 512 507 6616 (office),  
E- Mail: Fabian.Ochs@uibk.ac.at  
Day of Birth: 04.07.1974  
Place of Birth: Weilheim, Germany



### Education

1981 – 1985 Grundschule Murnau am Staffelsee  
1985 – 1994 Staffelseegymnasium Murnau a. St., Abitur  
1994 – 1995 Zivildienst Heilpädagogische Tagesstätte in Murnau a. St.  
1995 – 2002 Technical University Berlin, Energy and Process Engineering, Dipl.-Ing.;  
Focus: Renewable Energy; Diploma Thesis UFRJ, Rio de Janeiro, Brazil

### Experience

2001 – 2002 Free Lancer at Rio Solar Ltda., Rio de Janeiro, Brazil; Member of the organization committee of the international Congress „Rio02- World Climate & Energy Event“, Rio de Janeiro, Brazil  
2002 – 2009 Scientific Assistant at the Institute of Thermodynamics and Thermal Engineering (ITW), University of Stuttgart  
2007 – 2009 Lectureship for Building Physics, at Stuttgart State Academy of Art and Design (ABK) Stuttgart  
2009 Phd (Dr.-Ing.) “Modelling Large-scale Thermal Energy Stores” at Institute of Thermodynamics and Thermal Engineering (ITW), University of Stuttgart  
Since 2009 Post-Doc at University of Innsbruck (UIBK), Institute for Construction and Material Science, Unit for Energy Efficient Buildings / Building Physics, research and teaching, laboratory, preparation of habilitation, leadership of third party funded projects, consulting and scientific supervision of construction projects, participation in international working groups (IEA Task 39 Polymeric Materials for Solar Thermal Applications; IEA SHC Task 44, Solar Heat Pump Systems)  
Since 2011 Lectureship at FH Kufstein (University of applied Science), Engineering Methods, Master Facility Management

## Teaching at University of Innsbruck

Building Physics I (4 \* 2 UE, Bachelor)

Building Physics II (3 VU, Master)

Thermodynamics (2 VU, Bachelor/Master)

Simulation (2VU, Master, post-graduate)

Numerical Methods (2VU Master, post-graduate)

## Language Skills

German (fluent)

English (fluent)

Portuguese (basic)

## Publications

### **Journal**

#### **[2004]**

Krauter S., Ochs F., Integrated solar home system, Renewable Energy 29, pp. 153–164, Elsevier, 2004.

#### **[2007]**

Ochs F., Heidemann, W., Müller-Steinhagen H., Modelling and Measurement of the Effective Thermal Conductivity of the Insulation of Buried Heat Stores as a Function of Temperature and Moisture Content, International Journal of Heat and Mass Transfer, Elsevier, 2007.

#### **[2009]**

Ochs F., Heidemann, W., Müller-Steinhagen H., Performance of Large-Scale Seasonal Thermal Energy Stores, ASME Journal Solar Energy Engineering, - JSEE Special Issue, "Energy Storage", 2009

#### **[2010]**

Ochs F., Müller-Steinhagen H., Thermal conductivity of insulation materials depending on moisture content and temperature, Chapter D6.6, VDI Heat Atlas, 2. Edition, Springer, 2009/2010

BAUER, D.; MARX, R.; NUßBICKER-LUX, J.; OCHS, F.; HEIDEMANN, W.; MÜLLER-STEINHAGEN, H., German Central Solar Heating Plants with Seasonal Heat Storage, Solar Energy 84 (2010), 612-623

#### **[2011/2012]**

Ochs F., Wärmeleitfähigkeit von Dämmstoffen in Abhängigkeit von Temperatur und Feuchtegehalt, VDI Wärmeatlas, Abschnitt D6.6, Springer (Erstellung der Druckfahne)

### **National/International Conference**

#### **[2004]**

Ochs F., Stumpp H., Mangold D., Heidemann W., Müller-Steinhagen H.: Bestimmung der feuchte- und temperaturabhängigen Wärmeleitfähigkeit von Dämmstoffen, OTTI, 14. Symposium Thermische Solarenergie, Kloster Banz, 2004.

#### **[2005]**

Ochs, F., Koch H., Lichtenfels A., Mangold D., Heidemann W., Müller-Steinhagen H.: Außenlaborversuche zur Entwicklung kostengünstiger Erdbecken-Wärmespeicher für Solarwärme, OTTI, 15. Symposium Thermische Solarenergie, Kloster Banz, Bad Staffelstein, 2005.

Ochs F., Temperature and Moisture Dependence of the Thermal Conductivity of Insulation Materials, NATO Advanced Study Institute on Thermal Energy Storage for Sustainable Energy Consumption (TESSEC), Izmir, Cesme, 2005.

Ochs F., Field Test of Pit Heat Stores – Construction and First Results, NATO Advanced Study Institute on Thermal Energy Storage for Sustainable Energy Consumption (TESSEC), Izmir, Cesme, 2005.

#### **[2006]**

Ochs, F., Koch H., Heidemann W., Müller-Steinhagen H.: Erdreich/Wasser-Erdbecken-Wärmespeicher mit direktem Beladesystem , OTTI, 16. Symposium Thermische Solarenergie, Kloster Banz, 2006.

Ochs, F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H.: Effektive Wärmeleitfähigkeit der Wärmedämmung von erdvergrabenen Hochtemperatur-Langzeit-Wärmespeichern, OTTI, 16. Symposium Thermische Solarenergie, Kloster Banz, 2006.

Ochs F., Koch H., Heidemann, W., Müller-Steinhagen H., Soil-Water Pit Heat Store with direct Charging System, Proc. Ecostock 2006, Richard Stockton College of New Jersey, Pomona, USA, 2006.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Effective Thermal Conductivity of the Insulation of High Temperature Underground Thermal Stores during Operation, Ecostock 2006, Richard Stockton College of New Jersey, 2006.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Effective Thermal Conductivity of the Insulation of Buried Heat Stores during Operation, EuroSun 2006, Glasgow, 2006.

Ochs F., Koch H., Heidemann, W., Müller-Steinhagen H., Soil-Water Pit Heat Store with direct Charging System – Technology and Economy, EuroSun 2006, Glasgow, 2006.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Weiterentwicklung der Erdbecken-Wärmespeichertechnologie, Proc. PtJ Statusseminar Thermische Energiespeicherung - mehr Energieeffizienz zum Heizen und Kühlen, 2.-3. November, Freiburg, Germany, 2006.

#### **[2007]**

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Freitragende Abdeckung, Heißwasser-Erdbecken-Wärmespeicher mit freitragender Abdeckung für solare Nahwärmesysteme, OTTI, 17. Symposium Thermische Solarenergie, Kloster Banz, Bad Staffelstein, 2007.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Seasonal Hot Water Heat Store with Self-supporting Shell Cover, ISES SWC2007 Conference, Peking, 2007.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Langzeit-Wärmespeicher für solar unterstützte Nahwärmesysteme, IRES II, Bonn, 2007.

#### **[2008]**

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Saisonale Wärmespeicherung - Eine Herausforderung für Polymere, 2. Leobener Symposium Polymeric Solar Materials, Leoben, 7.-8. Februar 2008.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Berechnung der Wärmeverluste erdvergrabener Wärmespeicher, OTTI, 18. Symposium Thermische Solarenergie, Kloster Banz, Bad Staffelstein, 2008.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Wärmeleitfähigkeit der Wärmedämmung von unterirdischen Langzeit-Wärmespeichern am Beispiel des Erdsonden-Wärmespeichers in Neckarsulm, Otti, Achtes Internationales Anwenderforum Oberflächennahe Geothermie, Kloster Banz, Bad Staffelstein, 2008.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Seasonal Thermal Energy Storage: A Challenging Application for Geosynthetics, Eurogeo4, 4th European Geosynthetics Conference, Edinburgh, 7th to 10th September, 2008.

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Seasonal Geosynthetic Clay Liner for Seasonal Thermal Energy Stores, Eurogeo4, 4th European Geosynthetics Conference, Edinburgh, 7th to 10th September, 2008.

Ochs F., Koch H., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Solar assisted district heating system with seasonal thermal energy storage in Eggenstein-Leopoldshafen, EuroSun 2008, 1. International Conference on Solar Heating, Cooling and Buildings, 7th to 10th October, Lisbon, Portugal, 2008.

#### **[2009]**

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Modelling Large-Scale Seasonal Thermal Energy Stores, Effstock 2009, the Eleventh Triennial International Agency's Energy Conference on Thermal Energy Storage, in Stockholm, Sweden, 2009.

#### **[2010]**

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Wärme- und Feuchtetransportvorgänge in der Hülle unterirdischer Langzeit-Wärmespeicher, Otti, 20. Symposium Thermische Solarenergie, Kloster Banz, Bad Staffelstein, 2010.

Brunold S., Fischer S., Köhl M., Meir M., Ochs F., Peter M., Resch K., Wallner G., Weiss K-A, Kunststoffe greifen nach der Sonne, Erneuerbare Energien, 2010

Ochs F., Heidemann W., Müller-Steinhagen H., Modeling Buried Hot Water Thermal Energy Stores, EuroSun 2010, Graz, 2010.

Peper, Søren; Kaufmann, Berthold; Hasper, Wolfgang; Pfluger, Rainer; Ochs, Fabian (2010) Innendämmung und Wandfeuchte Messdaten einer Gebäudesanierung, Deutsche Bauzeitschrift, 2010.

Peper, Søren; Kaufmann, Berthold; Hasper, Wolfgang; Pfluger, Rainer; Ochs, Fabian (2010) Innendämmung und Wandfeuchte, (2010) 14. Internationale Passivhaustagung Dresden 2010, 2010

Peper, Søren; Kaufmann, Berthold; Hasper, Wolfgang; Pfluger, Rainer; Ochs, Fabian (2010) Interior insulation and moisture in walls, Feist, Wolfgang (2010) 14th International Passive House Conference 2010, Dresden Conference Proceedings, 2010.

BAUER, D.; MARX, R.; NUßBICKER-LUX, J.; OCHS, F.; HEIDEMANN, W.; MÜLLER-STEINHAGEN, H.: Performance-Vergleich solar unterstützter

Nahwärmeversorgungssysteme mit saisonaler Wärmespeicherung, 20. OTTI Symposium thermische Solarenergie, Kloster Banz, Bad Staffelstein, 2010

MARX, R.; NUßBICKER-LUX, J.; BAUER, D.; OCHS, F.; HEIDEMANN, W.; MÜLLER-STEINHAGEN, H.: Vergleich von solar unterstützten Nahwärmeanlagen mit saisonaler Wärmespeicherung, 2. DSTTP Konferenz, Berlin, 2010

## **[2011]**

Søren Peper, Ochs Fabian, Monitoring: Passivhaus mit saisonalem Solarspeicher im Erdreich unter der Bodenplatte, 15. IPHC, Innsbruck, 2011.

Ochs F., Peper S., Schnieders J., Pfluger R., Bianchi Janetti M., Feist W., Monitoring and Simulation of a Passive House with innovative Solar Heat Pump System, ISES Solar World Congress, Kassel, 2011

M. Bianchi Janetti, and F. Ochs, 3D Simulation of Heat and Moisture Diffusion in Constructions, Comsol Conference, Stuttgart. 2011,

Ochs, F. Feist W., Monitoring und Modellierung eines Erdreich-Wärmeübertragers für ein Solar-Wärmepumpensystem im Passivhaus Anwenderforum 11. Internationales Anwenderforum Oberflächennahe Geothermie, Regensburg, 2011.

F. Ochs, S. Peper, J. Schnieders, R. Pfluger, W. Feist, Neues Solar-Wärmepumpen-Konzept für die Wärmeversorgung von Passivhäusern - Beurteilung der Effizienz durch Monitoring und Simulation Otti, 21. SYMPOSIUM THERMISCHE SOLARENERGIE, Bad Staffelstein, 2011

## **[2012]**

D. Bestenlehner, F. Ochs, H. Drück, W. Feist, SolarAktivHaus und Passivhaus im Kontext der neuen europäischen Gebäuderichtlinie 22. SYMPOSIUM THERMISCHE SOLARENERGIE, Bad Staffelstein, 2012.

Ochs F., Feist W., Experimental Results and Simulation of Ground Heat Exchangers for a Solar and Heat Pump System for a Passive House, Proceedings of Innstock 2012, The 12th International Conference on Energy Storage, 2012, Lleida, Spain

Fabian Ochs, Michele Bianchi Janetti, Kai Längle, Christina Krimbacher, Pilot Project "Aktivhaus"-residential estate in Kramsach, Austria, 16. International Passivehouse Conference, Hannover 2012.

Ochs, F. Feist, W. FE Erdreich-Wärmeübertrager Model Für Dynamische Gebäude- und Anlagensimulation mit Matlab/Simulinkm, Bausim, Berlin, 2012, (accepted).

D. Bestenlehner, F. Ochs, H. Drück, W. Feist, 2012, Solar-Aktiv-Haus und Passivhaus Plus als Gebäudekonzepte der Zukunft, Gleisdorf Solar, Gleisdorf, 2012 (accepted).

## **Others**

### **[2006]**

Ochs F., Modellierung der effektiven Wärmeleitfähigkeit hochporöser schüttfähiger Dämmstoffe in Abhängigkeit von der Temperatur und vom Wassergehalt, VDI GVC Fachausschusssitzung, Frankfurt, 2006, Poster-Präsentation

### **[2007]**

Ochs F., Effektive Wärmeleitfähigkeit feuchter schüttfähiger Dämmstoffe als Funktion der Temperatur, VDI Thermodynamik Kolloquium Rostock, 2007, Poster-Präsentation

Ochs F., State of the Art of Seasonal Thermal Energy Storage, Report, ITW, 2007.

### **[2008]**

Ochs F., Abschlussbericht zum Vorhaben „Weiterentwicklung der Erdbecken-Wärmespeichertechnologie“ FKZ 0329607 E, BMU, 2008.

### **[2009]**

Bauer D., Heidemann W., Marx R., Nußbicker-Lux J., Ochs F., Panthaloookaran V., Raab S., Forschungsbericht zum BMU-Vorhaben, Solar unterstützte Nahwärme und Langzeit-Wärmespeicher (Juni 2005 bis Juli 2008), FKZ 0329607J, Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW), Universität Stuttgart, 2009.

### **[2010]**

Peper, S.; Schnieders, J.; Ochs, F., Feist, W.; Messtechnische Untersuchung und wissenschaftliche Auswertung zur saisonalen Wärmespeicherung über Sole-Register unter der Bodenplatte eines Passivhauses mit Dämmschürze Abschlussbericht, BBR, Darmstadt, 2010.

### **[2012]**

Bauer D., Heidemann W., Marx R., Nußbicker-Lux J., Ochs F., Forschungsbericht zum BMU-Vorhaben, Solar unterstützte Nahwärme und Langzeit-Wärmespeicher (2008 bis 2012), FKZ 0329607J, Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW), Universität Stuttgart, 2011 (in Bearbeitung)