



# DI Dr.techn. Viktor Unterberger, BSc

BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH

Senior Researcher

Area für Automatisierung und Regelungstechnik  
Inffeldgasse 21b, 8020 Graz, Österreich

E-Mail vikor.unterberger@best-research.eu

Telefon + 43 5 02378-9245



## Ausbildung und Forschung

- seit 2014 **Wissenschaftlicher Mitarbeiter** am Kompetenzzentrum BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH. (vormals Bioenergy 2020+ GmbH)  
Area Automatisierung und Regelungstechnik  
Arbeitsbereich: Modellierung und Regelung nachhaltiger Energiesysteme
- seit 2018 **Senior Researcher**  
2022 – Task Manager des internationalen IEA-SHC Tasks 68  
*Efficient Solar District Heating Systems*
- 2016-2018 **Researcher**  
2017 – Aufnahme ins *Circle of Excellence (CoE) Program*  
2016 – Vollstipendium des BMK zur Teilnahme am *Forum Alpbach*
- 2013-2016 **Junior Researcher**  
2014 – Teilnahme *ESEIA International Summer School*  
(Braşov, Rumänien)
- 2014-2021 **Doktoratsstudium** der technischen Wissenschaften an der Fakultät für Elektrotechnik der Technischen Universität Graz (*mit Auszeichnung abgeschlossen*)  
*Dissertation: Modellierung und Regelung solarthermischer Großanlagen*
- 2006-2013 **Studium der Telematik** an der Technischen Universität Graz  
Spezialisierung: Control System Theory (*mit Auszeichnung abgeschlossen*)  
*Diplomarbeit: Modellierung und Regelung von Biomasse-Rauchrohrdampfkesselanlagen*
- 2013 Förderungsstipendium der Technischen Universität Graz  
2011 Leistungsstipendium der Technischen Universität Graz  
2011-2012 Auslandssemester in Südkorea  
*POSTECH – Pohang University of Science & Technology*
- 2005 Matura am BG/BRG Lichtenfels Gymnasium in Graz

## Forschungsschwerpunkte

- Modellbildung und Simulation hydraulischer und wärmetechnischer Komponenten
- Modellierung und Regelung von thermischen Solaranlagen
- Modellierung und Regelung von hydraulischen Systemen
- Modellierung und Regelung hybrider Systeme
- Modellierung und Regelung von Absorptionswärmepumpen

## Mitwirkung an Betreuung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten

### Dissertationen (in Arbeit)

ZLABINGER, S.: Arbeitstitel: Modelling and control of absorption heat pumping systems, Technische Universität Graz (geplante Einreichung: Juni 2022)

### Masterarbeiten (abgeschlossen)

POMS, U.: Entwicklung eines Testsystems für Wärmeerzeuger in hydraulischen Heizungssystemen, Technische Universität Graz. (2019)

NIGITZ, T.: Modellierung und Prognose des Wärmebedarfs von Gebäuden und Wärmenetzen, Technische Universität Graz. (2015)

OBERLECHNER, F.: Entwicklung eines modellbasierten Optimierungsalgorithmus für eine Wärmeversorgungsanlage mit Biomasse-Feuerung, Technische Universität Graz. (2014)

HEMMER, J.: Modellierung und Regelung von Pufferspeichern in Biomasseheizungen, Technische Universität Graz. (2014)

## Ausgewählte Publikationen

ZLABINGER S., UNTERBERGER V., GÖLLES M., HORN M., WERNHART M., RIEBERER R., (geplante Einreichung 2022): *Modeling of a LiBr/H<sub>2</sub>O absorption heat pumping system for control purposes and experimental validation*. Journal of Process

UNTERBERGER V., LICHTENEGGER K., KAISERMAYER V., GÖLLES M., HORN M., 2021: *An adaptive short-term forecasting method for the energy yield of flat-plate solar collector systems*. Applied Energy, Vol. 293, 116891, ISSN 0306-2619, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.116891>.

ZLABINGER S., UNTERBERGER V., GÖLLES M., HORN M., WERNHART M., RIEBERER R., 2020: *Development and experimental validation of a linear state-space model for absorption heat pumping systems for model-based control strategies*. ISHPC 2021 proceedings – online conference 2020. Meyer, T. (Hrsg.). Technische Universität Berlin, S. 191-195.

UNTERBERGER V., MUSCHICK D., LOIDL A., POMS U., GÖLLES M., HORN M., 2020: *Model-based control of hydraulic heat distribution systems – Theory and application*. Control Engineering Practice, Vol. 101, 104464, ISSN 0967-0661, <https://doi.org/10.1016/j.conengprac.2020.104464>.

UNTERBERGER V., NIGITZ T., LUZZU M., MUSCHICK D., GÖLLES M., 2018: *Adaptive methods for energy forecasting of production and demand of solar assisted heating systems*, Proceeding of Papers Vol. 1, p170-181, International conference on time series and forecasting, Granada, Spain, September 19-21, 2018.

UNTERBERGER V., LICHTENEGGER K., INNERHOFER P., GERARDTS B., GÖLLES M., 2017: *Evaluation of the potential for efficiency increase by the application of model-based control strategies in large-scale solar thermal plants*. International Conference & Workshop REMOO 2017, Venedig, Italien

UNTERBERGER V., MUSCHICK D., GÖLLES M., 2017: *Model-Based Control Strategies for an Efficient Integration of Solar Thermal Plants into District Heating Grids*, SWC 2017 / SHC 2017 ISES Conference Proceedings.

UNTERBERGER V., LICHTENEGGER K., INNERHOFER P., GERARDTS B., GÖLLES M., 2016 *Mathematische Modellierung mittlerer bis großer Solaranlagen als Basis für modellbasierte Regelungsstrategien*, Gleisdorf Solar 2016 (Auszeichnung als innovativstes Poster)

UNTERBERGER V. & GÖLLES, M., *Challenges toward model-based control for hybrid biomass-based heating systems*, 2015, Nachhaltige Gebäude. Graz: Leykam Buchverlagsgesellschaft, Band 10. S. 393-404 (Science. Research. Pannonia).