

**Der Dekan der Fakultät für
Elektrotechnik und Informationstechnik**

Univ.-Prof. DI Dr.techn.
Martin **HORN**
Tel.: +43(0)316-873-7025
E-Mail: martin.horn@tugraz.at

Dekanat der Fakultät für
Elektrotechnik und Informationstechnik
Alexandra ZAVEC, MBA
Inffeldgasse 18, A-8010 Graz
Tel.: +43(0)316-873-7110
Fax: +43(0)316-873-107110
E-Mail: zavec@tugraz.at
www.etit.tugraz.at

Graz, am 21.07.2025

UID: ATU 574 77 929

Ergeht an

- Herrn Studiendekan Univ.-Prof. Mag. Dr. Alexander Bergmann
- Frau Dipl.-Ing. Gudrun Haage (AK für Gleichbehandlungsfragen)
- Frau Ass.-Prof. Dr. Evelyn Krall (BRW)
- Mitglieder des Selection Boards
- Institute der Fakultät für ETIT
- Hochschülerschaft an der TU Graz
- Ankündigung im Veranstaltungskalender der TU Graz und auf der Homepage der Fakultät ETIT

**Besetzung einer Laufbahnprofessur gemäß § 99 Abs. 5 UG im Fachgebiet Optimierung sektorgekoppelter Energiesysteme am Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik:
Öffentliches Hearing und nicht öffentliches Bewerbungsgespräch am Donnerstag, 21.08.2025**

Sehr geehrte Damen und Herren!

Hiermit lade ich Sie höflich zum öffentlichen Hearing und – falls es in Ihre Kompetenz fällt – zum nicht öffentlichen Bewerbungsgespräch für die am Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation zu besetzende Laufbahnprofessur im Fachgebiet „Optimierung sektorgekoppelter Energiesysteme“ ein.

Im Rahmen des öffentlichen Hearings wird der Bewerber um eine Präsentation seiner wissenschaftlichen Leistung auf dem Gebiet Optimierung sektorgekoppelter Energiesysteme zum Thema „*Navigating Complexity in Integrated Energy System Modeling: Methods and Challenges*“ gebeten:

Wissenschaftlicher Vortrag mit kurzgehaltenem Teaching Statement in Englisch mit einer Gesamtdauer von ca. 30 Minuten mit nachfolgender Frage-und-Antwort-Runde, wobei die ersten 15 Minuten des Vortrags auf das Niveau von Bachelorstudierenden ausgerichtet sein sollen.

Nach dem öffentlichen Hearing findet unter Ausschluss der Öffentlichkeit das Bewerbungsgespräch unter Beisein der Mitglieder des Selection Boards und meiner Leitung mit folgendem Inhalt statt:

Kurze Präsentation (Dauer ca. 10 Minuten) des Bewerbers und Stellungnahme zu den folgenden Themen mit anschließender Diskussionsmöglichkeit:

- ⇒ Gründe und Motive für die Bewerbung
- ⇒ Vergangene und zukünftige Interessen im Bereich Forschung
- ⇒ Vergangene und zukünftige Interessen im Bereich Lehre
- ⇒ Synergien zwischen Forschungs- und Lehrinteressen
- ⇒ Persönliche Stärken und Erfahrungen, die zur Weiterentwicklung des Forschungs- und Lehrbereiches des Institutes beitragen
- ⇒ Möglichkeiten, um Forschungs- und Lehrinteressen in die Institutsschwerpunkte integrieren zu können

Das Selection Board hat sodann in seiner 1. Sitzung am 21.08.2025 einen begründeten Vorschlag zu erarbeiten. Bevor dieser Vorschlag inkl. Unterlagen an den Rektor übermittelt wird, ist er den Universitätsprofessor*innen der Fakultät zugänglich zu machen, die innerhalb von 10 Arbeitstagen ihrem Anhörungsrecht nachkommen und eine Stellungnahme an den Dekan übermitteln können.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Univ.-Prof. DI Dr. Martin Horn
Dekan

Donnerstag, 21.08.2025	Programm	Bewerber
09:00 Uhr	Öffentliches Hearing im Multifunktionsraum IEE, HS02024 , Inffeldgasse 18/2. OG, 8010 Graz	Thomas KLATZER , Dipl.-Ing. Dr.techn. BSc, Graz, Österreich
10:00 Uhr	Nicht öffentliches Bewerbungsgespräch mit dem Selection Board im Multifunktionsraum IEE, HS02024 , Inffeldgasse 18/2. OG, 8010 Graz	

Abstract:

The European Union has committed to sharply cutting its greenhouse gas emissions and becoming climate-neutral by 2050. To this end, it is essential that energy systems evolve from isolated sectors to holistic and fully integrated systems. In particular, the integration of power and natural gas systems is a key objective. Hydrogen produced from renewable electricity can facilitate this integration, as it can be stored, transported through gas infrastructure, utilized as feedstock in industrial processes, and converted into carbon-neutral fuels. However, there remains considerable uncertainty regarding how the future renewable hydrogen sector will develop, as today there exists neither a market nor dedicated demand for it, nor the required infrastructure for deploying it at scale. Against this background, the future role of hydrogen in the energy system and its optimal integration are not yet fully understood.

This talk focuses on optimization models to support decision-making in integrated power, natural gas and hydrogen systems. The first part provides an overview of the current state of (renewable) hydrogen in the European Union. Against this background, the talk discusses challenges and methods for modeling pipeline gas and hydrogen transmission, illustrates the effects of different levels of sectoral integration on the ramp-up of the hydrogen sector illustrated, and highlights desirable design-features of energy system optimization models (ESOMs) to address the complexities inherent to integrated energy systems.

The second part presents ongoing research aimed at addressing gaps in literature and advancing the state of the art in integrated ESOMs. Topics include:

- Convexification methods for quasi-dynamic gas flow modeling, aiming to capture a pipeline's inherent short-term gas storage capacity with a focus on the design of tight and compact piecewise linearization techniques.
- The development of a georeferenced European open-source gas infrastructure dataset – including pipelines, compressors, gas storage facilities, LNG terminals, and connections to gas-fired power plants – as a basis for developing physical accurate and computationally efficient gas flow formulations, gas network aggregation algorithms, and large-scale expansion planning within the integrated European energy system.
- Methods for physically accurate and computationally efficient modeling of long-duration energy storage in temporally aggregated optimization models based on representative periods.

CV:

Thomas Klatzer (Austria) completed his Master's degree in Electrical Engineering and Business at TU Graz in 2018. He then worked as a Project Manager at Siemens AG Österreich for two years before returning to academia. He holds a PhD in Energy System Modeling from TU Graz and currently serves as a Postdoctoral University Assistant at the Institute of Electricity Economics and Energy Innovation (IEE) at TU Graz. His research focuses on optimization models for sector-coupled energy systems. At IEE, he develops and teaches bachelor's and master's level courses, supervises Master's theses, and leads the acquisition and execution of competitively funded research projects as principal investigator, e.g., the FFG-funded research project iKlimEt (<https://www.tugraz.at/institute/iee/forschung/aktuelle-projekte/iklimet>).