



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Übersicht – Lehrveranstaltungen des Energy System Economics Lab (ESELab)

Wintersemester 2026/27

Auer, Zwickl-Bernhard, Otti, Golab, Loschan, Ajanovic, Fischer, et al.

ESELab / TU Wien, <https://eeg.tuwien.ac.at>

Vorbesprechung WS 2026/27

01.10.2026

ESELab-relevante Module/LVA im Master an ETIT-Fakultät

■	Wintersemester
■	Sommersemester
■	Winter & Sommersemester

Pflichtmodul "Energiewirtschaft"

- 373.010 VU Energieökonomie (4,5 ECTS)
- 373.011 VU Energiemodelle und Analysen (4,5 ECTS)

Vertiefungspflichtmodulgruppe "Energiewirtschaft"

- 370.080 VU Ökonomie der Energienetze (4,5 ECTS)
- 370.043 VU Selected Topics in Energy Economics and Environment (4,5 ECTS)
- 370.082 VU Energy Systems and Climate Change (3,0 ECTS)
- 370.081 VU Renewable Energy System Economics (3,0 ECTS)
- 370.076 VU Umweltschutz in der Energiewirtschaft (3,0 ECTS)
- 370.055 VO Energy Economics in Transport (3,0 ECTS)

Spezialisierungsmodul/Katalog "Modellierung von Energie- und Umweltsystemen"

- 370.062 VU Open Source Energy System Modeling (3,0 ECTS)
- 370.077 VU Elektrizitäts- und Wasserwirtschaft (3,0 ECTS)

Freie Wahlfächer & Transferable Skills (siehe auch unter "Elective Courses")

- 370.098 SE Introduction to Scientific Work and Publishing (4,5 ECTS)
- 370.063 VU Winter/Summer School on Economic and Environmental Aspects of Energy Systems (6,0 ECTS)
- 370.107 SE Economics of Hydrogen in Energy Transition (3,0 ECTS)
- 370.100 VU Advanced Energy System Optimization (3,0 ECTS)
- 370.051 VO Regulierung und Markt in der Energiewirtschaft (3,0 ECTS)
- 357.863 VO Wirtschaftl./ökolog. Optimierung des Heizens (3,0 ECTS)

Lehrveranstaltungen gemeinsam mit Forschungsbereich Prof. Bernd Klöckl

- 370.035 VU Regenerative Energiesysteme (3,0 ECTS) / Master-Pflicht
- 370.007 VU Fachvertiefung – Energiesysteme (5,0 ECTS) / Bachelor-Wahlfach

Diplom-/Masterarbeiten

- TU-Cloud bzw. über die EEG-Website

VU Energieökonomie

373.010 / 4,5 ECTS – Auer, Loschan, Haas, Fischer, et al.

Inhalt

- Historische Entwicklung der fossilen und erneuerbaren Energieträger
- Konzept der Energiedienstleistungen, Energieketten und Energiebilanzen
- Energiewirtschaftliche Bewertungsmethoden
- Energiemärkte und energiepolitische Lenkungsinstrumente
- Analyse und Modellierung von Strommärkten
- Einführung in die Dekarbonisierung der Energiesektoren & Kreislaufwirtschaft
- Einführung in die Optimierung & Energiesystemmodellierung

Ort: EI 9 Hlawka HS

Zeit: 11:00–14:00 Uhr

Beginn: Donnerstag, 01.10.2026

Prüfungsmodus: schriftliche Ausarbeitungen, Homeworks, mündliche Prüfung

Prüfung (mündlich): 14.01.2027 & 21.01.2027 (weitere Termine bei Bedarf)
Schriftliche Ausarbeitungen & Abgabe am Ende einer LVA-Einheit (20%),
Homeworks während des Semesters (30%) und mündliche Prüfung (50%) sind
jeweils positiv abzuschließen!

Rückfragen: Marcus Otti, otti@eeg.tuwien.ac.at

Details: TISS / TUWEL

VU Ökonomie der Energienetze

370.080 / 4,5 ECTS – Auer, Otti, Golab, Cäsar

Inhalt

- Strukturen in der marktbasierten Energieversorgung
- Rolle der Energienetze (Theorie natürlicher Monopole, Regulierung, Investitionsanreize, Asset Management)
- Strom-Übertragungsnetze: Anforderungen/Aufgaben im Strommarkt
- Gas-Übertragungsnetze/Speicher/LNG-Terminals: Anforderungen/Aufgaben im Gasmarkt
- Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur: Implikationen für Energiesystem allgemein, Gasinfrastruktur speziell
- Sektorkopplung bei Verteilnetzen für Strom, Gas, Wärme, Kälte: Synergien/Konkurrenz
- Ausgewählte praktische Fall-/Rechen-/Übungsbeispiele

Ort: EI 3A

Zeit: 10:00–13:00 Uhr

Beginn: Dienstag, 06.10.2026

Prüfungsmodus: mündliche Prüfung, Homeworks, schriftliche Ausarbeitungen

Prüfung (mündlich): 26.01.2027 (weitere Termine bei Bedarf)
Schriftliche Ausarbeitungen & Abgabe am Ende einer LVA-Einheit (10%),
Homeworks (zwei zu je 15%) und mündliche Prüfung (60%)
sind jeweils positiv abzuschließen!

Rückfragen: Marcus Otti, otti@eeg.tuwien.ac.at

Details: TISS / TUWEL

VU Selected Topics in Energy Economics and Environment

370.043 / 4,5 ECTS – Otti, Golab, et al.

Goal: Understanding fundamental challenges in decarbonization of energy supply + end-user sectors

Content (Selection)

- European security of energy/gas supply in times of global tensions
- Geopolitical risk in global supply chains of renewable technology
- Carbon neutrality of industrial & decarbonization of transport sector
- Fueling/Charging infrastructure in the European transport networks
- District heating & GIS
- Machine Learning-based energy forecasting
- Future perspectives of nuclear power

Venue: EI 2 Pichelmayer HS

Time: Mondays, 13:00–16:00

Start: Monday, 05.10.2026

Examination mode: 4 homework exercises in groups of two (40 %)
+ 2 written exams (23.11.2026, 25.01.2027) (60 %)

Contact person: Marcus Otti, otti@eeg.tuwien.ac.at

Details: TISS / TUWEL

VU Energy Economics in Transport

370.055 / 3,0 ECTS – Ajanovic

Content

- Historical developments and major indicators of the transport sector
- Economic and environmental assessment of alternative fuels and alternative automotive technologies
- Policy targets and measure
- Urban mobility
- Scenarios and modeling

Venue:	EI 3A
Time:	13:00–16:00 (Wednesdays – will be held in blocks)
Blocks:	07.10.2026, 21.10.2026, 28.10.2026, 04.11.2026, 02.12.2026, 16.12.2026, 20.01.2027
Examination mode:	Presentation and written exam
Contact person:	Amela Ajanovic, ajanovic@eeg.tuwien.ac.at
Details:	TISS / TUWEL

VU Elektrizitäts- und Wasserwirtschaft

370.077 / 3,0 ECTS – Auer, Rab, et al.

Inhalt

- Gesetzliche Grundlagen, Struktur der österr. E-Wirtschaft, Strommärkte, Übersicht über mathematische Optimierungsmethoden, Einsatzoptimierung Wasserkraftssysteme in GAMS
- Praktische Anwendungen:
 - Modell zur Einsatzplanung eines Tagesspeicherkraftwerks
 - Erweiterung des linearen Modells, Lösung mit sukzessiv linearer Optimierung
 - Stückweise lineare Modellierung von Turbinen in Wasserkraftsystemen
 - Erweiterung des Anwendungsbeispiels um ganzzahlige Variablen
 - Kurz- und langfristige Kraftwerkseinsatzoptimierung eines Pumpspeicherkraftwerks

Ort: EI 6 Eckert HS

Zeit: Freitag, 09:00–12:00, geblockt

Termine: 02.10.2026, 09.10.2026, 16.10.2026, 23.10.2026, 30.10.2026, 06.11.2026

Prüfungsmodus: 13.11.2026 oder 20.11.2026, mündlich (inkl. Ausarbeitung eines einfachen Beispiels)

Rückfragen: Hans Auer, auer@eeg.tuwien.ac.at

SE Introduction to Scientific Work and Publishing

370.098 / 4,5 ECTS – Golab, Zwickl-Bernhard

Content

This course equips students with the essential skills to develop and refine scientific questions as the foundation of academic research. Students are introduced to the scientific language of research aims, objectives, and questions, and learn how to structure scientific papers, from background and literature review to methodology and strategy. Different types of scientific contributions are discussed, including journal and conference papers as well as Master's and PhD theses. A key focus lies on formulating original research questions and integrating personal contributions through reviews, analyses, or empirical evaluations. As part of the course, students prepare a written conference-style paper or proposal (5 pages) and present their work in a simulated academic conference setting.

Venue:	EI 3A
Time:	Tuesday, 10:00–13:00 (will be held in blocks)
Days/Blocks:	03.11.2026, 24.11.2026 January 2027 (final presentation, time after agreement)
Examination mode:	Conference-style paper or research-proposal (5 pages) + Oral presentation (15 min) & discussion (15 min)
Contact person:	Antonia Golab, golab@eeg.tuwien.ac.at
Details:	TISS / TUWEL

VO Wirtschaftliche und ökologische Optimierung des Heizens

357.863 / 3,0 ECTS – Haas

Inhalt

- Analyse energetischer, ökologischer und wirtschaftlicher Aspekte zur optimalen Auslegung von Gebäudehülle und Heizsystemen
- Klimaparameter
- Bauphysik
- Bivalente Heizsysteme
- Sanierung von Gebäuden
- Optimale Nutzung erneuerbarer Energieträger

Ort: EI 1 Petritsch HS
Zeit: 13.15–16.00 Uhr, in Blöcken
Beginn: Mittwoch, 07.10.2026
Termine/Blöcke: werden mit Student:innen vereinbart
Prüfungsmodus: Präsentation + schriftliches Protokoll
Rückfragen: Reinhard Haas, haas@eeg.tuwien.ac.at
Details: TISS / TUWEL

SE Economics of Hydrogen in Energy Transition

370.107 / 3,0 ECTS – Ajanovic

Content

- Fundamentals of the hydrogen energy economy
- Economic assessment of hydrogen supply chains
- Hydrogen as an energy storage option
- National hydrogen strategies and supporting policy instruments
- Market readiness of hydrogen: risks and opportunities
- The role of hydrogen in decarbonization pathways and key application areas

Venue: EI 6 Eckert HS
Time: 11.00–14.00 (Wednesdays – will be held in blocks)
Blocks: 21.10.2026, 28.10.2026, 04.11.2026, 18.11.2026, 25.11.2026, 13.01.2027, 20.01.2027
Examination mode: Submission of a seminar paper and presentation
Contact person: Amela Ajanovic, ajanovic@eeg.tuwien.ac.at
Details: TISS / TUWEL

VU Winter/Summer School on Economic and Environmental Aspects of Energy Systems

370.063 / 6,0 ECTS – Ajanovic, Haas



One week in Prague
31.01.–05.02.2027



One week in Vienna
10.05.–14.05.2027



6 ECTS

Contact:

Amela Ajanovic, ajanovic@eeg.tuwien.ac.at

INTERDISCIPLINARY WINTER AND SUMMER SCHOOL ON ENERGY SYSTEMS IN CZECHIA AND AUSTRIA

Information

10 Austrian and 10 Czech students get the opportunity to participate in this bilateral exchange programme: the course language is English. The programme covers various aspects of Energy Systems and consists of lectures, discussions, interactive parts and excursions in the Czech Republic as well as in Austria. For successful graduation of the school students will get 6 ECTS Points. Therefore it's necessary to participate in both parts of the school and write a seminar paper in CZ-AT pairs. The programme addresses Bachelor and Master students.

Master Thesis (1/2)

Track record

- Among the faculty's most active research groups
- Strong commitment to continuous guidance throughout each thesis project
- High share of completed theses resulting in publications, prizes, or awards
- Low dropout rate after thesis projects have commenced

Key performance indicators

51 completed master's theses since 2023

Average completion time: **12 months**

A clear structure enables these outcomes

1. Students first complete the courses relevant to their intended research area.
2. An introduction to scientific research helps to define a suitable topic.
3. A dedicated supervisor provides methodological and subject-specific guidance.

Master Thesis (2/2)

Seven main supervisors

- Dr. Antonia Golab (contact: golab@eeg.tuwien.ac.at)
 - Intersection of energy and transport system modeling
 - Open topics: [OwnCloud](#)
- Dr. Christoph Loschan (contact: loschan@eeg.tuwien.ac.at)
 - European electricity market and flexibility
 - Open topics: [OwnCloud](#)
- Dr. Lukas Kranzl & Reda El Makroum (contact: kranzl@eeg.tuwien.ac.at&elmakroum@eeg.tuwien.ac.at)
 - Buildings, Heating, and Cooling in Integrated Energy Systems
 - AI&ML for Energy Systems / Data Centers in Energy Grids
 - Open topics: [OwnCloud](#)
- Dr. Sebastian Zwickl-Bernhard (contact: zwickl@eeg.tuwien.ac.at)
 - Energy System Modeling from Minerals to Megawatts
 - Open topics: [ES3M](#)
- Prof. Amela Ajanovic (contact: ajanovic@eeg.tuwien.ac.at)
 - Energy related aspects in the transport sector
 - Open topics: [OwnCloud](#)
- Prof. Hans Auer (contact: auer@eeg.tuwien.ac.at)

Fragen

Marcus Otti

otti@eeg.tuwien.ac.at

Raum: CF0435

Sebastian Zwickl-Bernhard

zwickl@eeg.tuwien.ac.at

Raum: CF0420

Hans Auer

auer@eeg.tuwien.ac.at

Raum: CF0419

Christoph Loschan

loschan@eeg.tuwien.ac.at

Raum: CF0439

Antonia Golab

golab@eeg.tuwien.ac.at

Raum: CF0420

Amela Ajanovic

ajanovic@eeg.tuwien.ac.at

Raum: CF0416

Helen Fischer

fischer@eeg.tuwien.ac.at

Raum: CF0435

Sekretariat

Christine Frey

frey@eeg.tuwien.ac.at

+43 1 58801 370303

Raum: CF0417