

Urbanes Energie- und Mobilitätssystem  
Doktoratskolleg

**urbem**<sup>DK</sup>

[urbem.tuwien.ac.at](http://urbem.tuwien.ac.at)

# Die Forschungsinitiative

Mit dem Doktoratskolleg „URBEM-DK“ fördern Wiener Stadtwerke und TU Wien zehn Doktorandinnen und Doktoranden, die bis 2016 Energie- und Mobilitäts-Strategien für eine Smart City Wien erarbeiten.

Ab dem Wintersemester 2013/2014 werden die jungen Forscherinnen und Forscher im Doktoratskolleg URBEM (Urbane Energie- und Mobilitätssysteme) zukunftsfähige Strategien und Technologien erdenken, entwickeln und testen. Sie werden dabei von Expertinnen und Experten der TU Wien und der Wiener Stadtwerke auf Basis einer interdisziplinären und praxisorientierten Zusammenarbeit betreut.

Die Synergien aus dieser Vernetzung von Wissenschaft und Praxis kommen den Partnern und dem wissenschaftlichen Nachwuchs gleichermaßen zugute. Gemeinsam wurde zudem eine URBEM-DK-Ringvorlesung etabliert, die sowohl anderen Studierenden als auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Wiener Stadtwerke für Weiterbildung offen steht und dem regelmäßigen Austausch dient.

# Zukunft gestalten

Wie entwickeln sich Wien und sein Umland? Welche Strategien und Technologien braucht die nachhaltig versorgungssichere, leistungsfähige und lebenswerte Stadt? Antworten auf diese Fragen liefert das URBEM-DK.

Die Bausteine und Weichenstellungen auf dem Weg zu einer Smart City Wien werden mittels eines ganzheitlichen, interdisziplinären Ansatzes in folgenden Bereichen entwickelt:

- Analyse von Energieverbrauch und Mobilitätsverhalten der Bevölkerung
- optimierte Verkehrsmittelwahl im urbanen Raum
- zukunftsfähige Methoden für Bestandsanierung und Neubau von Gebäuden
- thermische, stoffliche sowie elektrische gebäudeübergreifende Energiesysteme
- Planung von IKT-Strukturen zur Steuerung der urbanen Energieversorgung
- betriebs- und volkswirtschaftliche Analysen und Risikomanagement städtischer Energie- und Mobilitätssysteme
- Einbindung von Beteiligten in Planungs- und Entscheidungsprozesse u. a. durch virtuelle Umgebungen

# Smart City Wien

**Eine smarte Stadt stellt die Lebensqualität aller Bürgerinnen und Bürger sicher. Die Wiener Stadtwerke und die TU Wien arbeiten gemeinsam an den zukunftsfähigen Energie- und Verkehrsnetzen.**

Die erfreuliche Prognose: Zwei Millionen Menschen werden Wien 2030 ihr Zuhause nennen. Der urbane Raum gedeiht und verändert sich durch Bevölkerungsstruktur, Klimawandel und den Einsatz erneuerbarer Energieträger.

Die Wiener Stadtwerke wollen, ihrer Tradition folgend, die verlässliche und leistbare Versorgung mit Energie und Mobilität sicherstellen. Die Planung kostspieliger und mitwachsender Infrastruktur muss heute vorbereitet, die Weichen für

tragfähige Verkehrs- und Energienetze müssen bereits morgen gestellt werden. Wie viel Energie brauchen wir 2050? Aus welchen Quellen und in welcher Form werden wir sie erzeugen? Wie bewegen wir uns durch die Stadt? Diese und andere Fragen bearbeiten Fachleute der Wiener Stadtwerke und der TU Wien gemeinsam mit wissenschaftlichen Nachwuchskräften im URBEM-DK.

## Die Partnerschaft

Wiener Stadtwerke und TU Wien errichten ein „living lab“, in dem wirtschaftliche Anforderungen, Datens(ch)ätze und Kundenbedürfnisse des kommunalen Energie- und Mobilitätsversorgers realitätsnah erforscht werden.

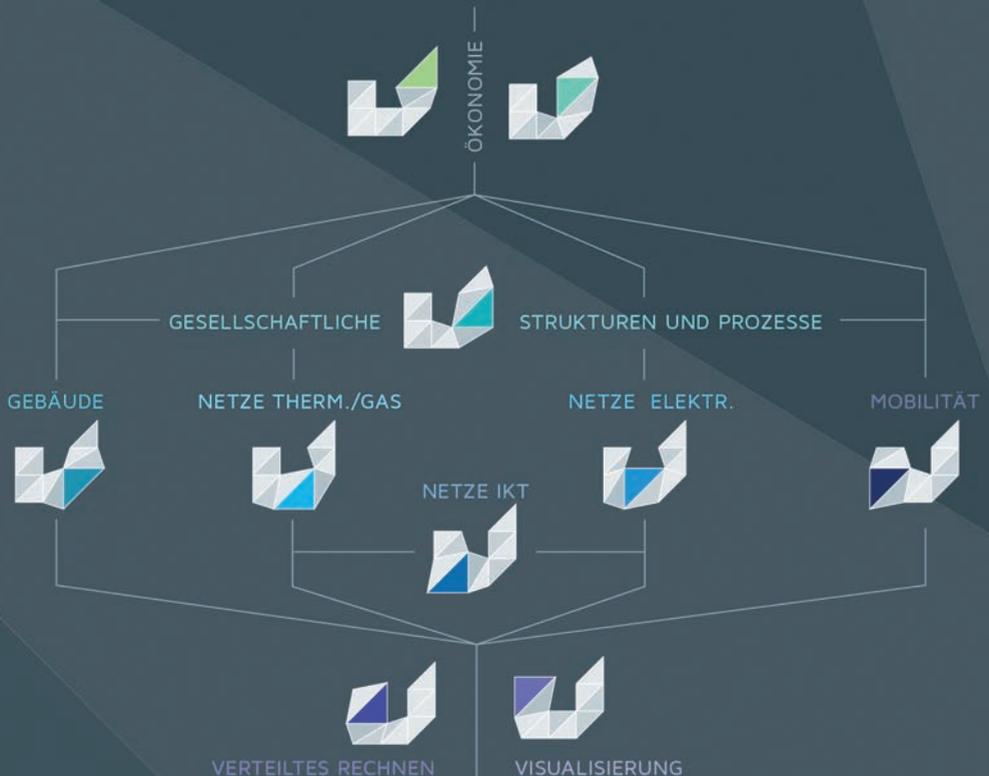
Die **Wiener Stadtwerke** gestalten urbanen Wandel mit und garantieren mit ihren Töchtern für Energieerzeugung und -versorgung (Wien Energie), Energieberatung (EnergieComfort), öffentlichen Nahverkehr (Wiener Linien) und Netz-Infrastruktur (Wiener Netze) einen hohen Versorgungsstandard.

Die **TU Wien** setzt einen systemtechnischen und interdisziplinären Schwerpunkt in Energie und Umwelt. Forscherinnen und Forscher aus den Bereichen

Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Raumplanung, Maschinenbau, Informatik sowie Mathematik integrieren ihr Know-how im URBEM-DK.

Angewandte Forschung an Stadtstrukturen und der Realitäts-Check im Unternehmen schaffen für beide Seiten relevante Ergebnisse und Austausch. Gemeinsam stärken die Partner ihre Innovationskraft, entwickeln Lösungen für die Stadt und knüpfen an internationale Forschungsnetzwerke an.

# Die zehn Forschungsbereiche



Fachspezifische Fragen werden vertieft und Herausforderungen der künftigen Stadtentwicklung im Kontext eines ökonomischen, technologischen, gesellschaftlichen und ökologischen Wandels aufgearbeitet.

- 01 Wechselspiel zwischen zukünftiger gebäudebezogener Energienachfrage und Gesamtenergiesystem
- 02 Modellierung des städtischen Energie-Investitions-Portfolios
- 03 Sozialräumliche Typologien für Energiekonsum und Mobilitätsverhalten
- 04 Technologische Möglichkeiten im Zusammenhang erneuerbarer Energien am Gebäudebestand
- 05 Auswirkungen verschiedener Ausbauszenarien von Netzen für Gas bzw. thermische Energie auf Kosten, Umwelteffekte etc.
- 06 Netzausbauvarianten unter verstärkter Einbindung erneuerbarer Energiequellen
- 07 IKT für energieübergreifende Smart Grids
- 08 Auswirkungen verschiedener Szenarien im öffentlichen Verkehr und anderer verkehrspolitischer Maßnahmen auf das Verhalten der NutzerInnen
- 09 Schnittstellenabgleich, Datenaufbereitung, interaktive Umgebung zwischen den Themenfeldern
- 10 Darstellung der komplexen URBEM-DK-Sachverhalte und Ergebnisse für interaktive, lösungsorientierte Planungs- und Projektierungsprozesse

Weitere Infos über die gemeinsame Forschungsinitiative  
der Wiener Städtwerke und der TU Wien unter

**<http://urbem.tuwien.ac.at>**

Tel. +43 1 58801-406 603  
E-Mail [urbem@tuwien.ac.at](mailto:urbem@tuwien.ac.at)



Technische Universität Wien  
Forschungszentrum für Energie und Umwelt  
Karlsplatz 13/E006 . 1040 Wien  
<http://energiewelten.tuwien.ac.at>



WIENER STADTWERKE Holding AG  
FTI-Koordination  
Thomas-Klestil-Platz 14 . 1030 Wien  
[www.wienerstadtwerke.at](http://www.wienerstadtwerke.at)