

Factsheet

Aspern Smart City Research (ASCR)

Organisation	Aspern Smart City Research Gmbh & Co KG (ASCR) Christine-Touaillon-Straße 11/Top 22 1220 Wien www.ascr.at
Gründung	2013
Geschäftsführung	Dr. Matthias Gressel DI Harald Loos
Gesellschafter	Siemens AG Österreich (49,1%) Wiener Netze GmbH (25%) Wiener Stadtwerke GmbH (19,95%) Wirtschaftsagentur Wien (4,66%) Wien 3420 Holding GmbH (1,29%)
Mitarbeiter*innen	Über 150 Forscher*innen / Entwickler*innen und Mitarbeiter*innen aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Bereichen der Muttergesellschaften sind direkt an der ASCR-Forschung beteiligt.
Geschäftsinhalt & Zielsetzung	<p>Grundlegendes Ziel der ASCR ist es, Lösungen für die Energiezukunft im urbanen Raum zu entwickeln und unser Energiesystem effizienter und klimafreundlicher zu machen. Die konkrete Anwendungsforschung kommt nicht nur der Stadt Wien, sondern urbanen Räumen und interessierten Stakeholdern weit über Österreichs Grenzen hinaus zugute. Ein Kooperationsmodell in dieser Größenordnung ist bis dato einzigartig.</p> <p>Forschungsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart Building: Gebäude optimieren ihren Energiebedarf • Smart Grid: Der Weg zum intelligenten Netz • Smart User: Am Menschen orientierte Technologien • Smart ICT: Vernetzung der Forschung durch Informations- und Kommunikationstechnologie <p>Die ASCR verfolgt einen holistischen Ansatz – weg von Einzellösungen und auf bestimmte Domänen fokussierte Energieforschung, hin zu einer Gesamtbetrachtung. Dazu zählen zahlreiche Gebäude, das Energienetz, intelligente Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), wie auch die Benutzer*innen und Bewohner*innen.</p>
Aktuelle Programmphase ASCR NeXt Level. 2028 (2024-2028)	Die dritte Phase des Forschungsprojektes baut nun auf einem "Living Lab" und bereits etablierten Innovationen auf, bezieht andere repräsentative Gebäude und städtische Infrastruktur der Stadt Wien mit ein und strebt nach einer

ganzheitlichen Lösung für die Energiezukunft im urbanen Raum. Dazu zählen Gründerzeithäuser und Gebäude mit gewerblicher Nutzung im innerstädtischen Bereich, sowie Krankenhäuser (Klinik Floridsdorf) und Industrie. Dazu werden Pilotprojekte in verschiedenen Bereichen agil initiiert und unter Verwendung neuester Technologien auf die Stadt skaliert.

Schwerpunkte:

- **Raus aus Gas im Bestandsgebäude für Wohnen und Arbeiten: Blueprint für die Zukunft**
Neben dem Umstieg auf erneuerbare Energieträger, steht die Energie- und Kosteneffizienz im Fokus. Aus dem Forschungsprojekt soll ein Leitfaden entstehen, der Gebäudeträger und Netzbetreiber Erkenntnisse für einen sicheren Umstieg liefert.
- **Vom smarten zum autonomen Gebäude**
Der Forschungsschwerpunkt geht hier weit über das Facility Management hinaus. So sollen auch Brandschutz, Kühlung und Heizung weitgehend automatisiert werden. Das Ziel: In bestimmten Bereichen sollen die Gebäude selbstständig Entscheidungen treffen und Problemlösungen definieren.
- **Ganzheitliche Quartierlösungen**
Ziel ist, die elektrische als auch die lokalen Wärme- und Kälteanwendungen in eine gesamthafte Lösung zu integrieren. Dabei sollen nicht nur Stromnetze, sondern auch thermische Verteilnetze mitbedacht werden. Hinzu kommt die notwendige Erstellung von Konzepten, die darauf abzielen, wie sich elektrisch erzeugte Überschussenergie bzw. auch die Abwärme im Sommer sinnvoll nutzen lässt.
- **Digitale Umgebung für agiles Forschen am Stromnetz der Zukunft**
Bis 2030 will Österreich seinen Strombedarf vollständig aus erneuerbaren Quellen decken. Dies bedeutet eine große Herausforderung für die Verteilnetzinfrastuktur. Unter der Prämisse, weiterhin höchste Versorgungssicherheit auch in Zeiten der Energiewende zu gewährleisten, widmet sich die ASCR dem Ausbau und Betrieb eines Blueprints eines digitalisierten, elektrischen Verteilnetz-Testbeds, einer Simulation eines digitalen Netzes und der Entwicklung eines neuen Nutzer*innenkonzeptes, um Flexibilitäten von Kund*innen optimal zu nutzen.
- **Mehr E-Mobilität bei gleichzeitig möglichst niedrigem Bedarf an Netzleistung**
Die ASCR entwickelt in diesem Bereich Konzepte für die intelligente Garage und eine vernetzte Kommunikation von User*in, Auto, Ladestelle, Gebäudesteuerung und Stromnetz.

Finanzielle Mittel:

36 Millionen Euro

**Zweite Programmphase
ASCR 2023 (2019-2023)**

Erfolge und Ergebnisse:

- 166 beantwortete Forschungsfragen
- 20 Anwendungsbeispiele
- 4 Förderprojekte
- Internationale Beachtung und Anwendung bisher erreichter Innovationen und auf dem Markt befindlicher Lösungen

- **Gebäude als Prosumer**
 Mit zahlreichen Messpunkten und Sensoren liefern die beforschten Gebäude der ASCR wertvolle Echtzeitdaten. Sie sind resiliente Prosumer, also Energieproduzenten und -verbraucher, die sich mit dem Energie-Netz hinsichtlich ihrer jeweiligen Energieproduktion und ihres Verbrauchs abstimmen können.
- **Intelligente Sensorik und Smart Grid Lab für Netze**
 Zwölf Netzstationen, fünf Netzspeichersysteme, 24 Transformatoren und 500 verbaute Smart Meter ermöglichen den Wiener Netzen, die vorhandene Strom-Netzinfrastruktur in aspern Seestadt real zu beforschen und weiter zu stärken.
- **Neue Technologien für die Energieversorgung am Beispiel Hybridregler**
 Das Kraftwerk der Wien Energie versorgt über 17.400 Haushalte mit Energie aus Wind und Sonne. Der Regler optimiert die Nutzung der Netzressourcen und steuert die PV- und Windparks der Wien Energie in Trumau intelligent und selbstständig.
- **Digitalisierung als Hebel für Energiewende**
 Für ein Bürogebäude der Wirtschaftsagentur in aspern Seestadt, TZ 2, hat die ASCR dank eines digitalen Gebäudezwillinges mittels „Building Information Modeling“ große Erfolge erzielt. Auf Basis dieser Daten konnte Smart Maintenance – die vorausschauende Wartung – weiter vorangetrieben und für den Bau eines weiteren Gebäudes schon vor Beginn der Planungsphase genutzt werden.

Schwerpunkte:

- Erweiterung der Forschungsumgebung: Aufnahme weiterer Gebäude innerhalb und außerhalb von aspern Seestadt Wien
- Forschungsschwerpunkte „Digitaler Gebäudezwilling“ – „Building Information Modeling“, thermische Grundwassernutzung, komplexe Photovoltaikanlage
- Weitere intelligente Vernetzung von Gebäuden, Netzen und Märkten
- Vertiefende Erforschung von Wärmeabluftnutzung auch im Sinne der Raumkühlung
- Fragen des smarten Betankens von E-Autos sowie deren mögliche Nutzung als künftige Energiespeicher

Förderprojekte:

Power Systems Cognification (kurz PoSyCo)
 Self Assessment Towards optimization of Building Energy (SATO)
 Adapt-&-Play holistic cost-effective and user-friendly innovations with high replicability to upgrade smartness of existing buildings with legacy equipment (Phoenix)

Finanzielle Mittel:

45 Millionen Euro

**Erste Programmphase
 (2013-2018)**

Erfolge und Ergebnisse:

- **60 beantwortete Forschungsfragen**
- **15 prototypische Lösungen** in den Bereichen intelligente Gebäude und Netzinfrastruktur entwickelt
- **11 Patente** angemeldet

- **Forschungsumgebung im Sinne modernster Gebäudetechnik (BEMS) aufgesetzt, evaluiert und optimiert:**
 - Wohngebäude: 111 teilnehmende Haushalte
 - Bildungscampus: 900 Personen (Volksschule, Kindergarten)
 - Studierendenheim: 313 Wohnplätze
- Realisiertes Konzept des **virtuellen Kraftwerks (DEMS)** als System, das Flexibilitäten in Gebäuden nutzbar macht
- Transformation des vor Ort abgeschlossenen passiven Verteilstromnetzes hin zu einem intelligenten Stromnetz mit **aktivem Netzmanagement** sowie entsprechende Anpassung der Gebäude (**Smart Grid ready**)
- Erkenntnisse aus der Integration von **Strom-Speichersystemen** in Richtung einer gemeinschaftlichen Nutzung
- **Neue Analysemethoden** sowie **Daten-Visualisierungsoptionen** für Energieversorger, Netz- und Gebäudebetreiber

Awards:

- World Smart City Project Award, 2016
- Smart Energy Systems Awards, 2018

Förderprojekte:

- Smart Cities Demo Aspern (kurz SCDA)
- Integrated Network Information System (kurz iNIS)
- Flexible AC Distribution Systems (kurz FACDS)

Finanzielle Mittel:

38,5 Millionen Euro

Pressekontakt

Ing. Mag. (FH) Nicole Kreuzer
Aspern Smart City Research GmbH & Co KG
+43 664 623 9030
nicole.kreuzer@ascr.at