

Die ASCR forscht an der **Energiezukunft** im städtischen Raum

Smart-ICT-Testbed

- Zentrales Data Warehouse
- Kommunikationsanbindung und Schnittstellen zu allen Komponenten
- Systeme zur Datenverarbeitung, Datenanalyse und Visualisierung

Smart-Grid-Testbed

- 24 Transformatoren (12 intelligente Netzstationen)
- Über 500 Smart Meter
- Rund 100 Sensoren im Netz
- 5 Speichersysteme

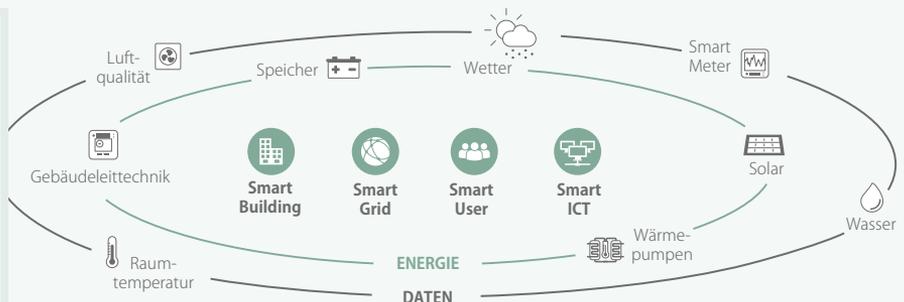
Smart-Building-Testbed

- Solarthermie, Photovoltaik, Hybrid-Systeme
- Unterschiedliche Wärmepumpen
- Thermische und elektrische Speicher inkl. Erdspeicher
- Gebäudeleittechnik mit Home-Automation-Systemen

Budget

In der Phase 1 bis 2018 steht ein Budget von 38,5 Millionen Euro zur Verfügung.

In der Phase 2 bis 2023 sind 45 Millionen Euro geplant.



OPTIMALE ABSTIMMUNG VON:

ERZEUGUNG ✓

VERTEILUNG ✓

SPEICHERUNG ✓

VERBRAUCH ✓



Smart-Grid-Testbed umfasst das gesamte sichtbare Areal und versorgt rund 7.000 BewohnerInnen



Kernaussagen der Forschungsarbeiten ASCR 1.0

- Eine moderne **Gebäudetechnik (BEMS)**, die optimal aufeinander abgestimmte Erzeugungs- und Speicherkomponenten auf Basis erneuerbarer Energien steuert, bewirkt massive Einsparungen an CO₂-Emissionen. Bei entsprechenden Rahmenbedingungen (etwa Nutzbarkeit von Sonne, Geothermie) können (neue) städtische Gebäude thermisch vollständig autark und mit hohem Anteil an eigenerzeugter elektrischer Energie betrieben werden.
- Mit dem realisierten Konzept des **virtuellen Kraftwerkes (DEMS)** steht Energieversorgern und Netzbetreibern ein System zur Verfügung, das bisher ungenutzte Flexibilität in städtischen Gebäuden aktivieren und vermarkten kann.
- Zukunftsfähige städtische Stromnetze erfordern den Einsatz von **aktivem Netzmanagement**. Mit den in der ASCR entwickelten, abgestimmt interagierenden Systemanwendungen für die Netzplanung und den Netzbetrieb kann der wirtschaftliche Einsatz von Smart Grids Realität werden.
- Mit den entwickelten Systemen sind Gebäude „**Smart Grid ready**“. Bei konsequenter Umsetzung dieser Konzepte im zukünftigen Städtebau werden hohe Lastspitzen im Betrieb und somit teure Netzausbauten vermieden.
- Die Integration von **Strom-Speichersystemen** in die Netzinfrastruktur hilft Netzbetreibern, volatile Belastungen zu dämpfen und die gewohnt hohe Versorgungsqualität zu gewährleisten. Nur die gemeinschaftliche Nutzung von Strom-Speichersystemen durch weitere Nutzer (etwa Energieerzeuger oder Vertriebsunternehmen) kann einen Betrieb wirtschaftlich sinnvoll machen. Regulatorische Rahmenbedingungen werden darauf abzustimmen sein.
- **Neue Analysemethoden** sowie **Daten-Visualisierungsoptionen** sind die Basis für neue Betriebsführungsprozesse und Geschäftsmodelle für Energieversorger, Netz- und Gebäudebetreiber.
- Sollen **smarte User** motiviert werden, im Sinne der Energiewende zu handeln, muss die Qualität der Wohnung (inklusive Sommerkomfort) und der technischen Ausstattung entsprechend hoch sein. Wobei sich gezeigt hat, dass Lastverschiebungen in Haushalten nur in geringem Ausmaß möglich sind. Es bedarf für die Energieversorgung in einer Smart City einer engeren Kooperation zwischen Bauträgern, Wohnungswirtschaft, Energieversorgern und Technologieanbietern.

EINE INITIATIVE VON

SIEMENS



WIENER NETZE



wien3420
esperrn development AG

ANTEILE IN %

44,10 %

29,95 %

20 %

4,66 %

1,29 %