

Über DELTA

Das Reallabor DELTA soll zum Schaufenster für die urbane Energiewende werden. Geleitet von der Technischen Universität Darmstadt werden dazu über fünf Jahre in und um Darmstadt verschiedene Konzepte und Technologien erprobt, um den CO₂-Ausstoß zu reduzieren und Energiebedarf zu flexibilisieren. Im Projekt wird durch die Untersuchung der verschiedenen Quartierstypen Wohnen, Industrie und Gewerbe sowie der verbindenden Elemente Energienetze, Mobilität und digitale Infrastruktur demonstriert, dass technologische Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und -flexibilisierung von verschiedensten urbanen Quartieren wirtschaftlich umsetzbar sind und diese auch gesellschaftlich akzeptiert werden.



Um innovativ handeln und gemeinsame Ideen generieren zu können, müssen soziale und kognitive Grenzen überwunden werden. Das Cluster Energie-Innovationen möchte durch seine Maßnahmen die gemeinsame Projektarbeit stärken. Es hat zum Ziel eine Vernetzung der Teilprojekte untereinander herzustellen und fokussiert vor allem wirtschaftliche und sozialwissenschaftliche Fragestellungen im Projekt.



DATAbility unterstützt im Reallabor die energie- und ressourceneffiziente Optimierung der Netzinfrastruktur für Wohnquartiere mittels Quartierspeichertechnologien sowie die Nachrüstung von Bestandsgebäuden mit intelligenter Raumklima-Sensorik. Als Entwicklungspartner für smarte Datenanalytik und automatisierte Entscheidungsunterstützungssysteme für zwei Teilprojekte sind wir in direkter Kollaboration mit dem Energienetzbetreiber e-netz Südhessen AG sowie dem Gebäudesanierungs- und Wohnausrüster SMART-KLIMA GmbH tätig.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Darmstädter
Energie-
Labor
für **T**echnologien
in der **A**nwendung

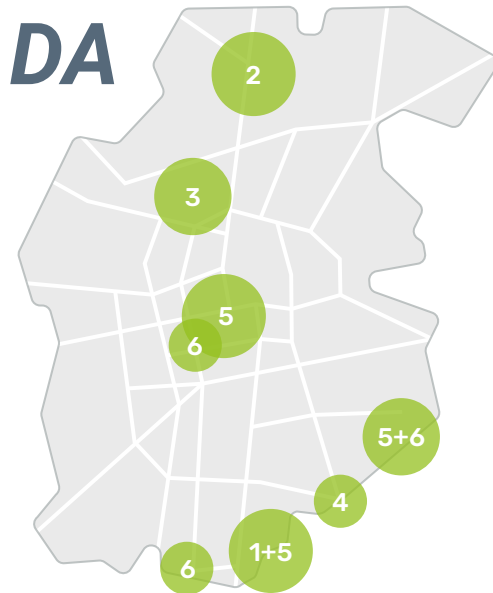
Innovationsmanagement
und beteiligte Start-ups



delta-darmstadt.de

delta-darmstadt.de

Teilprojekte & Cluster



- 1 **Teilprojekt 1**
Energieoptimiertes Wohnquartier
- 2 **Teilprojekt 2**
Interagierendes energieoptimiertes Industriequartier
- 3 **Teilprojekt 3**
Multi-sektoraler Einsatz von dezentraler Elektrolyse
- 4 **Teilprojekt 4**
Energieflexibles Fahrzeugdepot
- 5 **Teilprojekt 5**
Flexible urbane Mittelspannungsnetze
- 6 **Teilprojekt 6**
Urbane Sharing Modelle
- 7 **Teilprojekt 7**
Technology Scale-up



- C1 **Cluster 1**
Energie-Daten
- C2 **Cluster 2**
Energie-Innovationen
- C3 **Cluster 3**
Energie-Akademie



1

Mit der etaONE Plattform stellt etalytics wichtige digitale Infrastruktur für das Monitoring und Daten- und KI-gestützte Analyse- sowie Optimierungsanwendungen im Rahmen des Daten- und Digitalisierungsclusters 1. Ziel ist es, relevante Daten und Einsparungen aus den Teilprojekten zu erfassen, zu visualisieren und Optimierungsmaßnahmen wie optimierte Regelstrategien abzuleiten und umzusetzen.



1

2

C2

Mit Energiesystemplanung Energieeffizienz in Industrie und Quartier weiterdenken. ETA-Solutions, ein Spin-off der ETA-Fabrik (TU Darmstadt), ist Co-Initiator des Reallabors DELTA und führt die Projektkoordination aus. Darüber hinaus ist ETA-Solutions beauftragt das Energiequartier des Produktionsstandorts von MERCK zu optimieren, mit der benachbarten Fernwärmeverversorgung zu vernetzen und die Idee der Energiesystemplanung auf Quartiersprojekt zu übertragen.



6

GMS entwickelt Anwendungen für die Reservierung, Zugangsverwaltung und Steuerung von Mobilitätshubs in Darmstädter Quartieren. Diese Sharing-Points bieten die gemeinsame Nutzung von Ressourcen wie Fahrräder, Stellplätze oder Lieferboxen. Damit soll das Umsteigen vom Auto auf Fahrrad, E-Bike und den öffentlichen Nahverkehr für Mitarbeiter und Bürger attraktiver gestalten werden.



7

Kraftblock liefert smarte Hochtemperatur-Energiespeichersysteme zum Dekarbonisieren wichtiger Industriezweige. Ziel des Start-ups ist die Verwertung industrieller Abwärme, die im Regelfall ungenutzt in die Umwelt abgegeben wird. Der von Kraftblock entwickelte (mobile) Wärmespeicher dient der Aufnahme von Hochtemperaturwärme aus industriellen Prozessen, BHKWs, Müllheizkraftwerken oder alternativ über Stromüberschüsse, die via Power-to-Heat eingespeist werden.



7

SMART-KLIMA ist innerhalb des Projekts Delta im Bereich der energetischen Gebäudeoptimierung tätig. Ihr Beitrag besteht in der Ausstattung der Fenster mit einem Lüftungshelfer – dem *Klimagriff*. Messungen von Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Fensterposition, CO₂ und VOC geben Aufschluss darüber, wann und wie zu lüften ist, um Heizenergie möglichst effizient nutzen zu können. In Kombination mit digitaler Überwachung der kritischsten Gebäudestellen durch den *Klimabuddy* und der hygrothermisch aktiven Wandfarbe *Smart-Colors* lässt sich ein erstaunliches Energieeinsparpotenzial erreichen.



7

Gemeinsam mit der ENTEGA reduziert vilisto in Gebäuden in und um Darmstadt schnell & nachhaltig den Energieverbrauch. Die vilisto-Thermostate werden im laufenden Betrieb und ohne bauliche Maßnahmen installiert. Sie beheizen Räume automatisiert und nur bei Bedarf, so dass den Nutzenden kein zusätzlicher Aufwand entsteht und ihr Komfort gewährleistet bleibt.