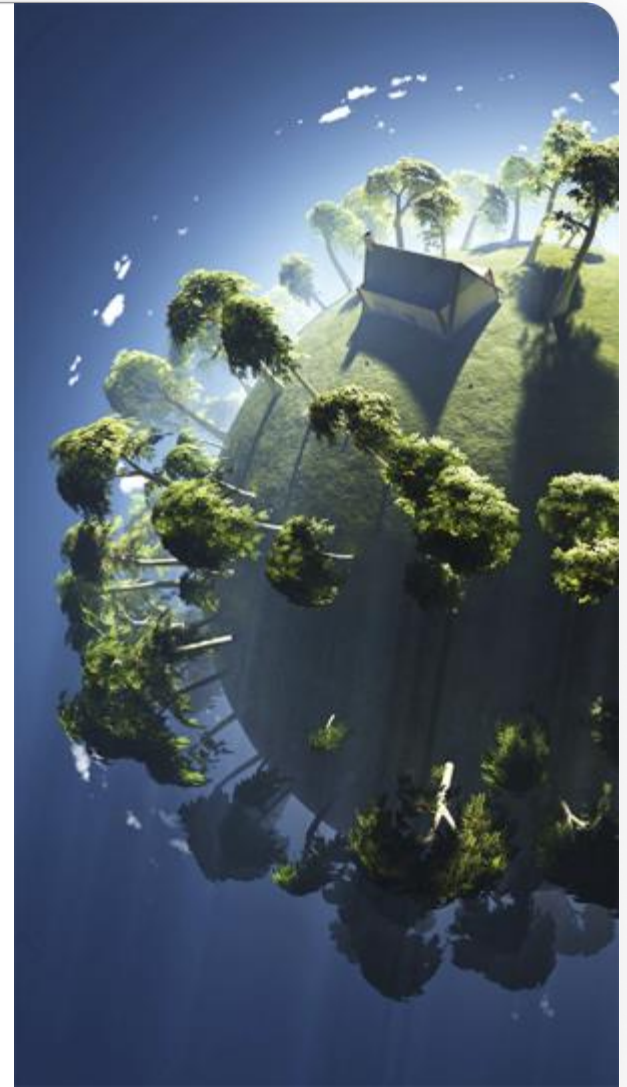


INFORMATIONEN ZUR

4. AUSSCHREIBUNG STADT DER ZUKUNFT

13.1.2017 Salzburg

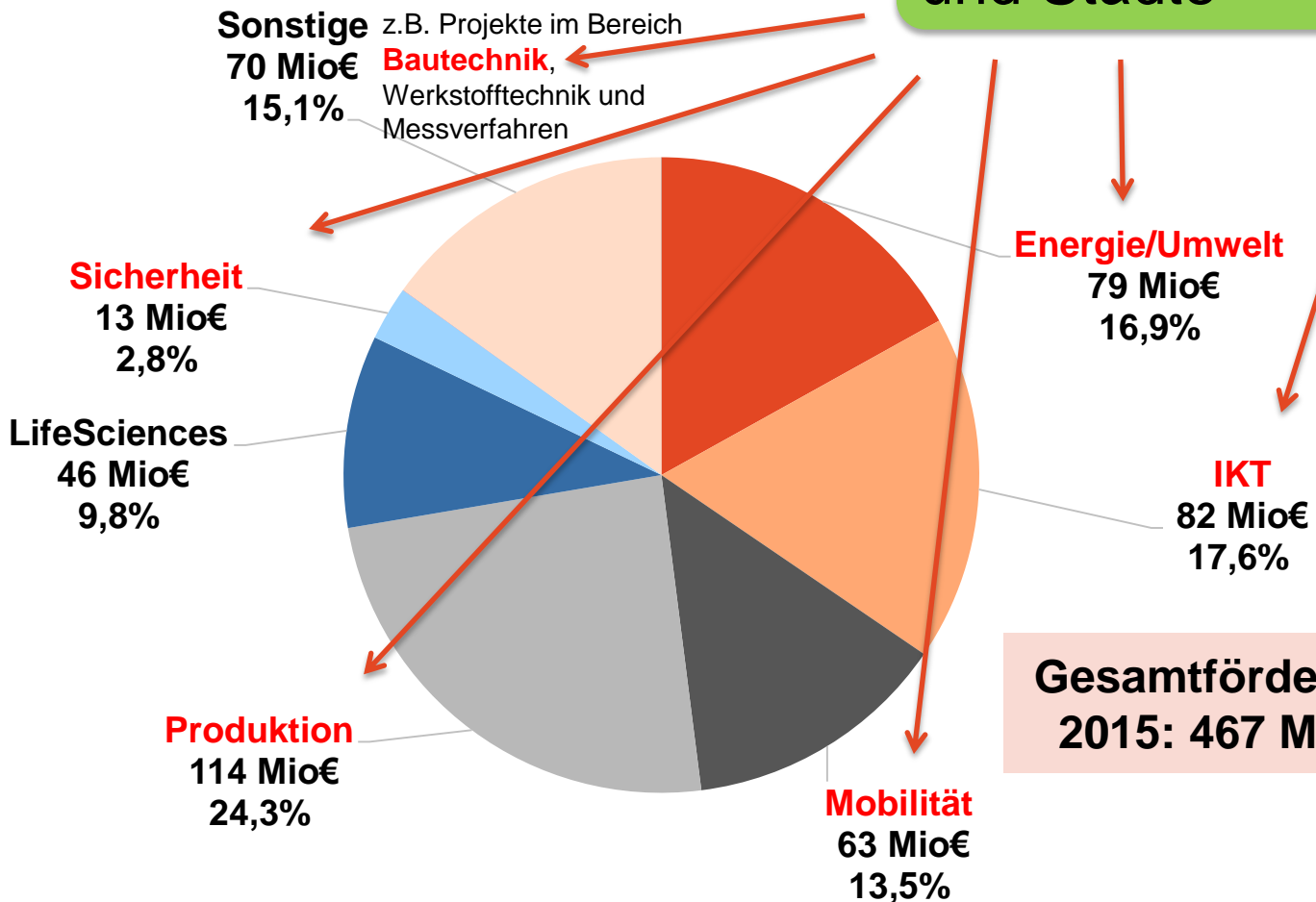
**Robert SCHWERTNER
Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)**



FFG PORTFOLIO

>> THEMATISCH BREIT GEFÄCHERT

relevant für Gebäude
und Städte



PROGRAMM STADT DER ZUKUNFT

4. Ausschreibung „Stadt der Zukunft“ Intelligente Energielösungen für Gebäude und Städte der Zukunft

Einreichfrist 30. März 2017 12:00 Uhr

www.ffg.at/4-Ausschreibung-stadt-der-zukunft

Budget: € 7,5 Mio

Ziel 1: **Beitrag zur Entwicklung resilienter Städte und Stadtteile** mit hoher Ressourcen- und Energieeffizienz, verstärkter Nutzung erneuerbarer Energieträger sowie hoher Lebensqualität

Ziel 2: Beitrag **zur Optimierung und Anpassung der städtischen Infrastruktur** und zur Erweiterung des städtischen Dienstleistungsangebots vor dem Hintergrund fortschreitender Urbanisierung und erforderlicher Ressourcen- und Energieeffizienz

Ziel 3: **Aufbau und Absicherung der Technologieführerschaft bzw. Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit** österreichischer Unternehmen und Forschungsinstitute auf dem Gebiet intelligenter Energielösungen für Gebäude und Städte

WAS GIBT ES NEUES IM PROGRAMM?

Themenfeld 1: **Digitales Planen und Bauen - NEU!**

Themenfeld 2: **Energieorientierte Stadtplanung**
Geodatenbank **NEU**; Wohnen und Mobilität;
Strukturschwache Städte und Regionen **auch NEU**

Themenfeld 3: **Innovationen für die grüne Stadt - NEU!**

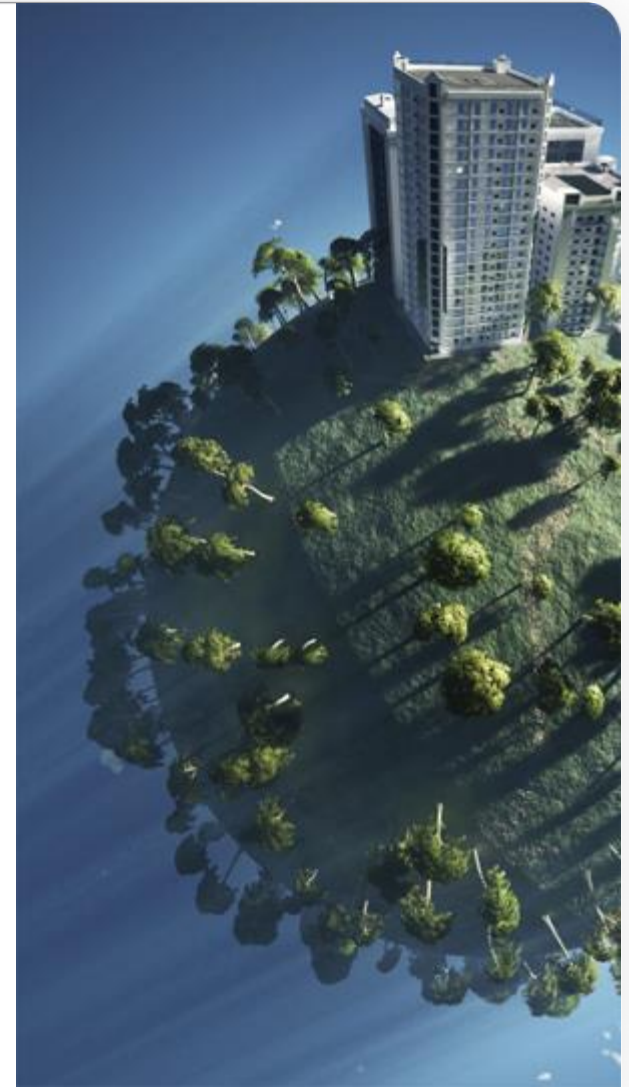
Themenfeld 4: **Technologieentwicklung** für die
Gebäudeoptimierung und –Modernisierung

Themenfeld 5: **Demonstrationsgebäude und –Siedlungen**
NEU: Zwischennutzung, Sonderbauten

Themenfeld 6: **Energiesysteme und Infrastrukturen für die Wärmewende** in der Stadt

Themenfeld ERA-Net Smart Grids Plus: - **NEU!**
„Innovationslabore zur **PV- Eigenverbrauchsoptimierung**“

+ vier F&E Dienstleistungen (**Themen NEU**)



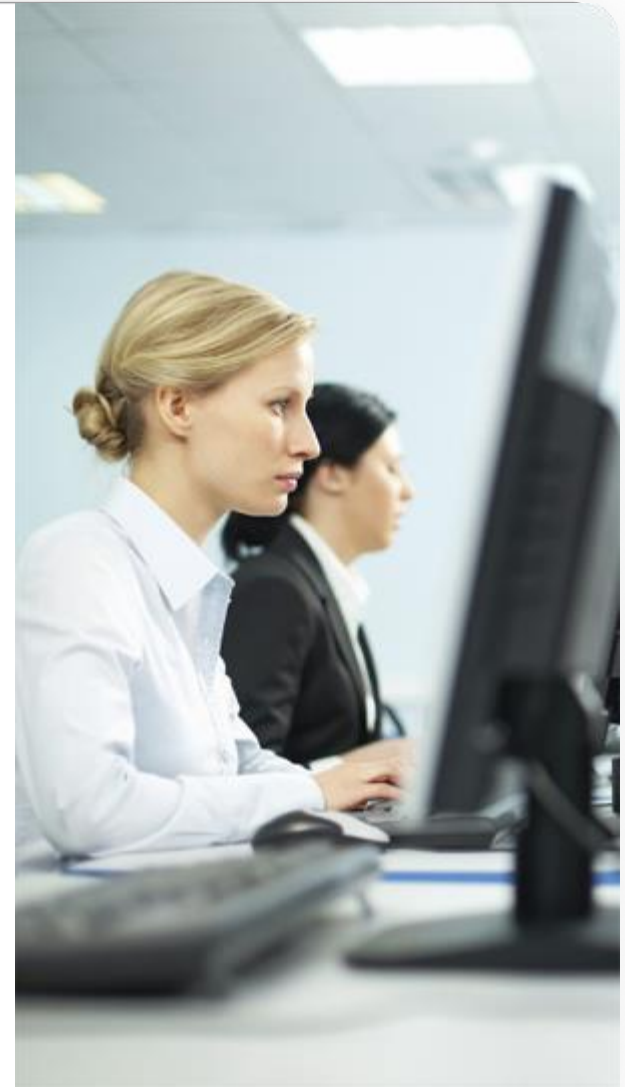
THEMENFELD 1

DIGITALES PLANEN UND BAUEN



Weiterentwicklung des Building Information Modeling.
Konkrete Themen:

1. Werkzeuge für **organisationsübergreifende Zusammenarbeit**
2. Entwicklung von **Kooperationstools für Teilgewerke**
3. Entwicklung eines **BIM-Leitfadens** mit Mustern, Checklisten
4. Forschung **zur Umstellung auf digitales Bauen:** Musteranforderungen; Vertragsgestaltung
5. Möglichkeiten und Modelle für die Digitalisierung für **Baubewilligungen**
6. Aufbau von Datenmodellen und **Praxiserprobung** an Prüfmodellen



THEMENFELD 2

ENERGIEORIENTIERTE STADTPLANUNG (1)



Drei Themen:

1. **Aufbau einer zentralen (Geo-)Datenbank**

Kommunenübergreifende Open Data Plattformen für die sektorübergreifende energetische Optimierung der städtischen Planung
Bestehende Datenbanken weiterentwickeln bzw. zusammenführen.
Darzustellen, wie Betrieb nach Projektende weitergeführt werden kann.

2. **Wohnen und Mobilität**

- (a) Verschränkung von Wohnen und Arbeiten / Versorgung / Bildung / Freizeit durch multifunktionale Quartierplanungskonzepte und Gebäudetypologien
- (b) Umsetzung von Urban Manufacturing-Konzepten und Konzepten zur Sharing-Ökonomie in der Stadt- und Quartiersplanung
- (c) Verbindung von Stadt- und Raumplanungskonzepten mit individuellen Mobilitätsbedürfnissen der Bewohner/innen

THEMENFELD 2

ENERGIEORIENTIERTE STADTPLANUNG (2)



3. Lösungen für strukturschwache Städte und Regionen

Lösungswege und Szenarien für schrumpfende Städte und Regionen aufzeigen;
pilothafte Umsetzung unter Einbeziehung relevanter Stakeholder
neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Städten und Regionen

Themenschwerpunkte:

- Etablierung energiewirtschaftlicher Wertschöpfungskreisläufe:
biomassebasierend; Lebensmittel; Nutzung erneuerbarer Energien wie Wasser, Wind, Solar
- Koordinierung von thermischen Umstrukturierungen des Gebäudebestandes in Zusammenhang mit der Verbesserung der Raumstrukturen
- Nutzungskonzepte für die bestehende gebaute Infrastruktur

In Themenfeld 2 können von Forschungseinrichtungen auch Kooperative Projekte der Grundlagenforschung eingereicht werden.

THEMENFELD 3 INNOVATIONEN FÜR DIE GRÜNE STADT

Budget für dieses Themenfeld: € 1,3 Mio

Förderung von Innovationslabor und damit verbundene Forschungs- und Demoprojekte.

Weiters maximal drei Sondierungen zur Vorbereitung von Innovationslaboren

Langfristiges Ziel: **durchgängige Begrünung**

- ❖ Erforschung von Maßnahmen zur Umsetzung **großflächiger innovativer Begrünungsmaßnahmen**
- ❖ Verbesserung des Komforts öffentlicher Räume durch **Begrünungsmaßnahmen bei Gebäuden**
- ❖ Schaffung von Grünstrukturen in der Altstadt
- ❖ Ausbau der sozialen Funktionen intelligenter genutzter begrünter Gebäudekomplexe und Freiräume



THEMENFELD 4 TECHNOLOGIEENTWICKLUNG FÜR DIE GEBÄUDEOPTIMIERUNG

Beispielhafte Fragestellungen:

- Integration von Umwandlungstechniken
- Multifunktionale Wand-, Fassaden-, Dachsysteme
- Steuer- und regelbare Fassadensysteme
- Bau- und Werkstoffe
- Entwicklung energieaktiver Komponenten
- Erforschung von Schäden nach Sanierung
- Low-tech-Ansätze
- Gebäudeübergreifende Energielösungen
- Entwicklung von energieeffizienter Innenraumbelichtung sowie innovative Beleuchtungskonzepte für Freiräume/Verkehrsflächen



THEMENFELD 5

DEMONSTRATIONSGEBÄUDE UND -SIEDLUNGEN



FFG

Beispielhafte Fragestellungen:

- Sanierung und Neubau in Richtung Null- oder Plusenergie:
Krankenhäuser/Gemeinschaftspraxen; Schulen;
Kindergärten; Hotels; Produktionsstätten; Kasernen;
Sportanlagen wie Eislaufplätze, Schwimmhallen;
Baudenkmäler, Museen
- Gebäudeumnutzung, -zwischenutzung, -mitnutzung
- Erprobung von vorgefertigten, modularen,
kostengünstigen Gebäuden, Schaffung von flexiblem
Wohnraum
- Low-tech-Ansätze
- Bauteilaktivierung
- Maßnahmen im Denkmalschutz

Richtwert: Maximal 500.000 EUR Förderung pro Projekt



THEMENFELD 6

ENERGIESYSTEME UND INFRASTRUKTUREN FÜR DIE WÄRMEWENDE IN DER STADT

Beispielhafte Fragestellungen:

- Entwicklung von Transformationsstrategien hin zu **Niedertemperatursystemen**
- Konzepte für das **Management regenerativer Wärme- und Kältequellen** und unterschiedlicher Bedarfsprofile
- Regelstrategien zur **Gesamtsystemoptimierung** und Optimierung der Sektorkopplung
- Entwicklung von **Geschäftsmodellen** zur Integration vielfältiger Wärmequellen
- **Nutzbarmachung der Gebäudemasse** als Energiespeicher zur Zwischenspeicherung von Stromspitzen und Überschussstrom aus dem Umland



THEMA ERA-NET SMART GRIDS PLUS „PV-EIGENVERBRAUCHSOPTIMIERUNG“



Entwicklung innovativer Energie-Management-Services zur Eigenverbrauchsoptimierung von PV-Strom auf Mehrfamilienhaus- und Gemeindeebene
Innovationslabore und zugehörige F&E Projekte
Ausschreibungsthema => Budget **EUR 2.0 Mio**


Zielsetzungen:

- Entwicklung von Technologie-Service-Angeboten
- Berücksichtigung von Optimierungsziele
- Unterstützung von Innovation Procurement – Bildung von Entwicklungs- und Einkaufsgemeinschaften

Schwerpunkte:

- Errichtung realer Entwicklungs- und Testumgebungen
- Co-Creation: zB Gemeinden mit Start-ups
- Innovationsmanagement: Verbreitung der Ergebnisse
- Konzept f . transnationalen Kooperation mit Schweden:

Kontakt: SWEA-STEM - Swedish Energy Agency
mimmi.magnusson@energimyndigheten.se



Ziel:
Innovations-Ökosysteme zu schaffen, in denen potentielle Nachfrager und Anbieter von Technologie-Service Systemen in Co-Creation-Prozessen entsprechende Prototypen für die PV-Strom-Eigenoptimierung auf Mehrfamilienhaus- bzw. Gemeindeebene entwickeln und testen können.

F&E DIENSTLEISTUNG 1

MÖGLICHKEITEN DER REALISIERUNG VON VORKOMMERZIELLEN BESCHAFFUNGEN



Möglichkeiten der Realisierung von vorkommerziellen Beschaffungen bzw. Pre-Commercial Procurement (PCP) für intelligente Energielösungen für Gebäude und für Smart Cities:

Leistungsbestandteile:

1. Übersicht über **mögliche Anwendungsfelder** von öffentlichen Bedarfslagen für PCPs im Gebäudebereich, für Stadtquartiere und für Smart Cities
2. Identifizierung und aktive **Einbeziehung von Einrichtungen und Bedarfsträgern**, die den Beschaffungsvorgang durchführen können
3. **Klassifikationssystem** für konkrete Anwendungsbereiche, die von besonderer Relevanz für die Umsetzung einer PCP sind. Einbeziehung allfälliger weiterer, im PCPs mit Relevanz für urbane Systeme (EU, international)
4. **Nachvollziehbare Einstufung von möglichen PCPs hinsichtlich Chancen und Risiken** auf die Umsetzung

Projektdauer max. 12 Monate, max. EUR 70.000,-

F&E DIENSTLEISTUNG 2

ENERGIE- UND RESSOURCENEINSPARUNG VON URBAN MINING-ANSÄTZEN



Stadt der Zukunft Urban Mining-Ansatz: Abfallverwertung in Städten und Nutzung und Verwertung von bestehenden Gebäuden oder städtischer Energieinfrastruktur.

Fragestellungen:

1. Effizienzpotenziale bei **der Verwertung bestehender Infrastrukturen**?
2. Wie kann **das Interesse einzelner Hersteller bzw. der Industrie** erhöht werden?
3. Mehraufwand (Energie, Kosten) bei Herstellung recyclingfähiger Produkte und Komponenten, insbesondere bei Erneuerbare-Energie-Anlagen? **Wie lassen sich die Kosten senken?**
4. Wie können **Strategien und Rahmenbedingungen, die Optimierung von Kreisläufen** (z. B. Energieinfrastruktur, E-Mobilität) ermöglichen, gestaltet werden?

Ergebnisse:

Übersicht über Studien; Gestaltung von Kreisläufen, Gestaltung von Produkten und Komponenten; Einbindung von Herstellern; Empfehlung für politische Umsetzung

Projektdauer max. 12 Monate, max. EUR 70.000,-

F&E DIENSTLEISTUNG 3

AUSWIRKUNG VON URBAN MANUFACTURING-KONZEPTEN AUF DAS STÄDTISCHE UMFELD



Fragestellung:

Welche Herausforderungen und Chancen birgt Urban Manufacturing aus der Perspektive Energieversorgung bzw. Abwärmenutzung im städtischen Umfeld?

Ergebnisse:

1. **Übersicht über relevante internationale Studien** und durchgeführte Experteninterviews
2. Übersicht über geplante und zukünftig **mögliche Urban Manufacturing-Initiativen**; mit Angabe von Potenzialen und konkreten Beispielen; Ideensammlung,
3. Auflistung möglicher **Herausforderungen für die Energieversorgung**,
4. Darstellung möglicher **Abwärmepotenziale** und ihrer möglichen Nutzung
5. Empfehlungen für **die politischen Umsetzung** (Hebung der Potenziale) auf städtischer Ebene

Projektdauer max. 12 Monate, max. EUR 70.000,-

F&E DIENSTLEISTUNG 4

KOSTEN- UND PROZESSOPTIMIERUNG IM LEBENSZYKLUS VON NIEDRIGST- UND PLUSENERGIEGEBÄUDEN



Fragestellung:

Energy Performance of Buildings Directive“ (EPBD): bis Ende 2020 (2018 für öffentliche Gebäude) alle neuen Gebäude mit Niedrigstenergiegebäudestandard (NZEB)

Herausforderung:

Kostenoptimale Integration von Effizienzmaßnahmen und erneuerbaren Energien in NZEBs unter Berücksichtigung gängiger Planungs- und Bauprozesse

Ergebnisse:

1. Entwicklung einer Methode und Prozess für NZEBs mit der Betrachtung der Kosteneinsparungspotenziale über den gesamten Lebenszyklus.
2. Abstimmung sämtlicher Prozesse zur Ausnutzung des maximalen Potenzials zur Kostenoptimalität für NZEBs
3. Erarbeitung von Musterprozessen in Abstimmung mit möglichen Anwender/innen aus z.B. Verwaltung, Bauwirtschaft; LOIs bei Projekteinreichung

Projektdauer max. 18 Monate, max. EUR 100.000,-

INSTRUMENTE / PROJEKTARTEN

- **Sondierung: Vorstudie für die spätere Durchführung eines FuE Projektes**
max. EUR 200.000, max. 1 Jahr Laufzeit, Großunternehmen können nur in Kooperation mit anderen Partner einreichen.
- **Einzelprojekt der Industriellen Forschung**
Nur für Unternehmen , NICHT für: Universitäten, Fachhochschulen, Gemeinden
- **Kooperatives Projekt der Grundlagenforschung**
max. EUR 100.000,- **NUR für Forschungseinrichtungen** NICHT für Unternehmen
- **Kooperatives FuE Projekt der Industriellen Forschung ODER Experimenteller Entwicklung**
Budgetaufteilung : ein Unternehmen max. 70%, Forschungseinrichtungen max.70%
Laufzeit max 3 Jahre
Demogebäude Themenfeld 5 => max. EUR 500.000,-
- **FuE Dienstleistung => Werkverträge zu konkretem Thema**
- **aws Förderinstrumente** werden direkt bei austria wirtschaftsservice beantragt

INSTRUMENT INNOVATIONSLABOR (1)

INNOVATIONSLABOR – Anwendung im urbanen Kontext (Symbolbild)

Aufbau des Innovationslabors (max. 1-2 Jahre)

Betrieb des Innovationslabors (max. 3-4 Jahre)

**Beschreibung einer Gesamtkonstruktion
inkl. Zielsetzung mit Erwähnung der beabsichtigten FTI- und Umsetzungsprojekte**

Förderinstrument Innovationslabor (max. 5 Jahre Laufzeit, Euro 1 Mio.)

FuE-Projekt 1

FuE-Projekt 2

FuE-Projekt 3

.....

Transfer-
maßnahme 1

Transfer-
maßnahme 2

Transfer-
maßnahme 3

.....

Investive
Maßnahme 1

Investive
Maßnahme 2

Investive
Maßnahme 3

.....

INSTRUMENT INNOVATIONSLABOR (2) BESONDERHEITEN



- **Initiieren, koordinieren und begleiten unterschiedlicher FTI-Vorhaben** sichern bzw. überprüfen von deren (längerfristiger) Wirksamkeit auf übergeordneter Ebene.
- Management gewährleistet Zusammenarbeit der Projektbeteiligten und sonstiger Stakeholder und aktiviert allenfalls zusätzlich erforderliche Projektfinanzierungen.
- **Erarbeitung von Zielen, Strategien und Maßnahmen für das ausgeschriebene Themenfeld** sowie Dissemination
- **Forschung- und Entwicklungstätigkeiten sind gesondert zu beantragen.** Auf Zugehörigkeit zu dem jeweiligen Innovationslabor ist im jeweiligen Antrag hinzuweisen
- **Hearing** => voraussichtlich Mai/Juni 2017; + alle 2 Jahre Zwischenevaluierung
- **Interessensbekundungen** (Lols) für **mindestens drei potenzielle Innovationsvorhaben** im Innovationslabor sind bei Antragstellung beizulegen!
- **Betriebskonzept** ist vorzulegen. Gefördert wird ausschließlich die Betreiberorganisation

INSTRUMENT INNOVATIONSLABOR (3)

BETRIEBSKONZEPT



Betriebskonzept hat folgende Punkte darzustellen:

- Beschreibung der Innovationsfelder – in welchen thematischen Bereichen sollen Innovationsvorhaben ermöglicht werden?
- Personal- und Ressourcenplan für Aufbau und Betrieb des Innovationslabors.
- Business Plan mit Betriebsstrategie, Kapazitätsplanung für potenzielle Innovationsvorhaben, Nachfrage und Bedarf für Innovationsvorhaben über die AntragstellerInnen hinaus, Gestaltung des Zugangs für mitfinanzierende Organisationen, inkl. geplantes Ausmaß und Bewertung der etwaigen Bevorzugung dieser mitfinanzierenden Organisationen

Zwei Typen von Innovationslaboren:

wirtschaftlich (Typ A) => **50% Förderung FFG, keine weitere Förderung zulässig**

ODER

nicht-wirtschaftlich (Typ B) => **50% Förderung FFG, weitere Förderung aus anderen Quellen zulässig**

BEISPIELPROJEKT HAUS DER ZUKUNFT PLUSENERGIE WOHNGEBÄUDE KAPFENBERG

Sanierung eines Wohngebäude aus den 60iger Jahren

vorher



nachher



Bildquelle: AEE Intec

Das Sanierungskonzept beruht auf Effizienzmaßnahmen ua hoch gedämmte, vorgefertigte aktive Energiedach- und Energiefassadenelemente mit integrierter Haustechnik, auf einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien sowie auf einer intelligenten Integration der Energieversorgung in Wärme- und Stromnetze.

BEISPIELPROJEKT HAUS DER ZUKUNFT PLUS-ENERGIE-BÜRO



FFG

Gebäudesanierung „Chemiehochhaus“ der TU Wien

vorher



nachher



- **Österreichs größtes Plus-Energie-Bürogebäude**
- Österreichs größte fassadenintegrierte Photovoltaikanlage (2200m²)
- Im Vorfeld der Sanierung wurden 9300 einzubauende Komponenten auf ihre Energieeffizienz hin geprüft und optimiert.
- Gefördert im Programm „Haus der Zukunft Plus“

BEISPIELPROJEKT HAUS DER ZUKUNFT KA 7 KAISERSTRASSE 7 WIEN



Projekt KA7 Sanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes

„**Wiener Kastenfenster**“: Spezielle Sanierung; außen saniert, mit passivhaustauglichen innengelegenen Holzfenstern ergänzt.

Die Reduktion des Energiebedarfs wurde in den denkmalgeschützten Fassaden durch **speziell ausgelegte Innendämmung**

Einsatz eines zentralen Lüftungsgerätes mit **Wärmerückgewinnung in allen Wohnräumen** und Aufenthaltsräumen.



Bildquelle: e-sieben GmbH

Der Dachstuhl wurde statisch verstärkt und thermisch saniert unter Beibehaltung der Dachdeckung und der äußeren Kontur an den denkmalgeschützten Fassaden.

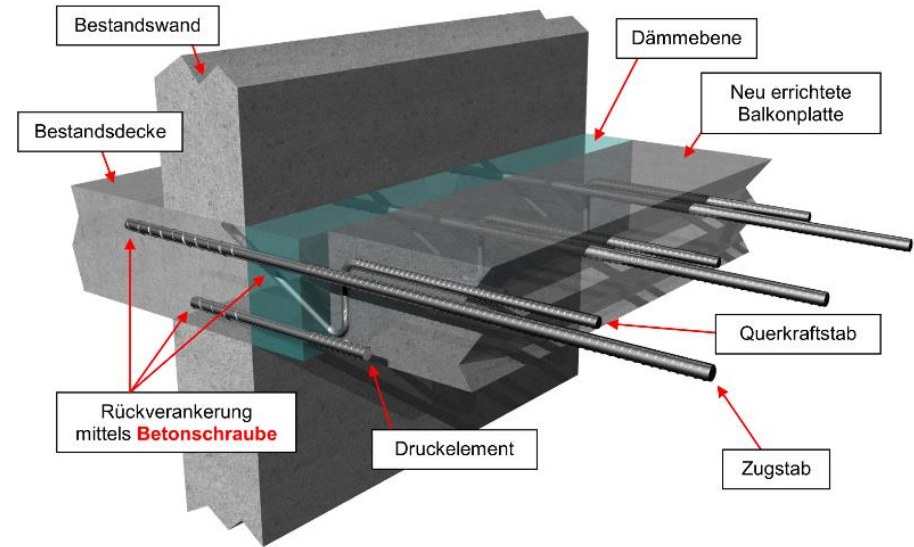
Therm-Opti-Balkon

Neuartige Balkonverschraubung:

=> eine einfache Methode zur messtechnischen Erfassung von Menge und Lage der vorhandenen Bewehrung

=> Aufzeigen der Möglichkeiten der architektonischen Verwertbarkeit der hergestellten "frei schwebenden" Ortbetonbalkonplatte

=> das Langzeitverhalten des Systems



Bildquelle: Universität Innsbruck

DANKE FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT



FORSCHUNG WIRKT.

www.ffg.at

Robert SCHWERTNER

robert.schwertner@ffg.at

05 7755-5045