



Forschung

Forschungsgebiete

- Wohlbefinden und Verhalten**
Verbesserung der Gesundheit und des Komforts des Menschen durch die Optimierung der Umgebungsqualität in Innenräumen und der positiven Beeinflussung von Verhaltensmustern.
- Interaktionen und Designprozesse**
Den Dialog zwischen allen Akteuren des Gebäude-Lebenszyklus verstehen, strukturieren und fördern, um Werkzeuge für das Design, die Modellierung und den Betrieb von Gebäuden zu entwickeln.
- Bautechnologien**
Ressourceneffizienz evaluieren und Veränderungsprozesse im Bausektor beschleunigen.
- Energiesysteme**
Entwicklung von intelligenten und energieeffizienten Systemen und Technologien, die Optimierung des Managements solcher Systeme sowie die Evaluation rechtlicher und wirtschaftlicher Auswirkungen.

Forschungsgruppen



- Structural Xploration Lab (SXL)**
Prof. Corentin Fivet
- Laboratory of Construction and Architecture (FAR)**
Prof. Paolo Tombesi
- Thermal Engineering for the Built Environment Laboratory (TEBEL)**
Prof. Dolaana Khovalyg
- Human-Oriented Built Environment Lab (HOBEL)**
Prof. Dusan Licina
- Forschungsförderkreis und Integration von Innovationen im Bauwesen (Building2050)**
Dr. Sergi Aguacil



- Institut für anwendungsorientierte Forschung von Energiesystemen (ENERGY)**
Prof. Jean-Philippe Bacher
Prof. Elena-Lavinia Niederhäuser
- Institut für Architektur: Erbe, Konstruktion und Nutzer (TRANSFORM)**
Prof. Florinel Radu
- Institut für Bau- und Umwelttechnologien (iTEC)**
Prof. Daia Zwicky



- international institute of management in technology (iimt)**
Prof. Stephanie Teufel
- Human-IST Institut – Interaktion zwischen Mensch und bebauter Umwelt**
Prof. Denis Lalanne
- Institut für Schweizerisches und Internationales Baurecht**
Prof. Jean-Baptiste Zufferey



Smart Living Lab

Ein Forschungs- und Entwicklungszentrum für den zukünftigen Wohn- und Lebensraum



Das Smart Living Lab ist ein Forschungs- und Entwicklungszentrum, welches sich dem Wohn- und Lebensraum der Zukunft widmet. Seine Aktivitäten konzentrieren sich sowohl auf das Wohlbefinden der Nutzer und Nutzerinnen, die Energieeffizienz als auch die digitale Transformation.

Das Smart Living Lab bündelt die Kompetenzen der EPFL, der Hochschule für Technik und Architektur (HTA-FR) und der Universität Freiburg (UNIFR) in den Bereichen Bautechnologien, Wohlbefinden und Verhaltensforschung, Interaktionen und Designprozesse sowie Energiesysteme.

Im Innovationsquartier blueFACTORY, innerhalb des Switzerland Innovation Park Network West EPFL, werden interdisziplinäre Forschungsprojekte mit Forschenden, Nutzerinnen und Nutzern sowie Unternehmen gemeinsam erfolgreich realisiert. Für das Jahr 2020 ist der Bau eines Smart Living Lab Gebäudes für Forschungsexperimente geplant.

Forschungsinfrastrukturen



Die Forschungsinfrastrukturen des Smart Living Lab ermöglichen es, Experimente unter realen Bedingungen im Innovationsquartier blueFACTORY in Freiburg durchzuführen.

Atelier PopUP

Bau- und Experimentierfläche von 900 m² für Forschung und Lehre.

Big Building Data (BBDData)

Sichere digitale Plattform zur Speicherung und Analyse von Gebäudedaten.

Controlled Environments for Living Lab Studies (CELLS)

In diesen Räumlichkeiten können vergleichende Untersuchungen zu den Themen Komfort und unterschiedliche Automatisierungsniveaus durchgeführt werden.

Gebäude des Smart Living Lab

Zukünftiges Gebäude des Smart Living Lab, welches bestens für die Forschungsaktivitäten geeignet ist.

Halle bleue

Büros, welche mit verschiedenen Systemen zur Messung des Energieverbrauchs sowie mit Sensoren für die Komfortbeurteilung ausgestattet sind.

Laboratorium für die Integration erneuerbarer Energien (LIRE)

Entwicklungsplattform auf Gebäudeebene für die Integration verschiedener erneuerbarer Energiequellen und deren Speicherung.

NeighborHub

Das Solarhaus, welches den US Solar Decathlon Wettbewerb gewonnen hat, ist ein Forschungsprototyp, der sich mit Aspekten des Energiemanagements, des Komforts und der Benutzerinteraktion beschäftigt.

Partner



Smart Living Lab Projekte werden oft in Zusammenarbeit mit privaten wie auch öffentlichen Partnern durchgeführt. Diese tragen zur Weiterentwicklung der Wissenschaft bei, profitieren vom Zugang zu einzigartigem Equipment und neusten Erkenntnissen und nehmen aktiv an Forschungsinnovationen und dem daraus resultierenden Technologietransfer teil.

Partner des Smart Living Lab:

- Leisten einen Beitrag zur Forschungsfinanzierung im Bereich des zukünftigen Wohn- und Lebensraumes.
- Haben die Möglichkeit spezifische Projekte mit den Forschungsgruppen des Smart Living Lab zu realisieren.
- Arbeiten aktiv in Forschungsprojekten durch die Bereitstellung von Fallstudien, Daten und praktischem Fachwissen mit.
- Haben die Möglichkeit sich auf dem blueFACTORY Gelände niederzulassen und dadurch strategische Partnerschaften einzugehen.
- Können die Forschungsinfrastrukturen des Smart Living Lab für Innovationsprojekte nutzen.
- Profitieren von der Sichtbarkeit und der Vernetzung des schweizerischen und internationalen Innovationsökosystems.

Vorzeigeprojekt



Ab 2020 wird auf dem Freiburger blueFACTORY-Gelände ein Gebäude für das Smart Living Lab entstehen. Das Gebäude soll ein Vorreiter in Sachen Ressourceneffizienz und, unter Berücksichtigung einer 2000 Watt Gesellschaft, zum Pionierwerk für effiziente Ressourcennutzung werden und somit die Energieziele 2050 der Schweizerischen Eidgenossenschaft mit 30 Jahren Vorsprung erfüllen.

Das Smart Living Lab und die Bluefactory Fribourg-Freiburg AG definieren den Vorentwurf dieses Neubaus im Rahmen eines kollaborativen Parallelstudienmandats (MEP). Multidisziplinär und als Katalysator für den Fortschritt soll dieses «lebendige Labor» ein Experimentierwerkzeug für Forschende und deren Aktivitäten sein.

Mit einer Bruttogeschossfläche von ca. 5000 m² und 130 Arbeitsplätzen ist das zukünftige Gebäude des Smart Living Lab sowohl als nachhaltiges Bauwerk als auch als ein sich entwickelndes Gebäude konzipiert. Es dient der Forschung mit dem Ziel, die Gebäudeleistung über den gesamten Lebenszyklus zu verbessern.