

Nest : im Labor leben & arbeiten

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie**

Band (Jahr): - **(2016)**

Heft 3

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-681803>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

NEST – IM LABOR LEBEN & ARBEITEN

Ende Mai eröffnet das BFE-Leuchtturmprojekt NEST seine erste Forschungseinheit: ein innovatives Büromodul. Im neuen Gebäude werden künftig zahlreiche Innovationen auf ihre Alltagstauglichkeit getestet. Für dieses modular aufgebaute, bewohnte Labor arbeiten Forscher eng mit Industriepartnern zusammen.

«NEST ist eine Baustelle, die nie fertig wird, da sich das Haus laufend erneuert», erklärt der stellvertretende Direktor der Empa, Peter Richner. Er ist für das BFE-Leuchtturmprojekt NEST (Next Evolution in Sustainable Building Technologies) verantwortlich. Nach einer rund dreijährigen Plan- und Bauphase ragt auf dem Campus in Dübendorf ein Grundgerüst in die Höhe, auf dessen drei Plattformen bis zu 15 Wohn- und Büroeinheiten installiert werden können. Das erste Modul wird Richner an der NEST-Eröffnungsfeier vom 23. Mai der Öffentlichkeit präsentieren, in Anwesenheit von Bundesrat Johann Schneider-Ammann. Weitere Module sollen bis 2018 folgen. Die Projekte im Überblick (Stand März 2016):

1. Büros der Zukunft

Meet2Create beschäftigt sich mit Büros der Zukunft. Vorgesehen sind Zonen für Meetings, Projektarbeit und ein Grossraumbüro mit individuellen Gestaltungsmöglichkeiten, etwa betreffend Heizungsregulierung oder Mobiliar.

Wie sich die Gebäude- und die Fassadentechnik auf die Nutzungsbedürfnisse der Menschen abstimmen lassen, will ein interdisziplinäres Team erforschen. In einem der drei Räume wurde auf eine konventionelle Heizung verzichtet; das Raumklima wird durch Hochleistungsmaterialien gewährleistet, die Wärme speichern können. In einem anderen Zimmer wurde eine intelligente Heizung installiert. Diese reguliert die Raumtemperatur, abhängig davon, wie viele Personen sich gerade im Raum aufhalten.

«Wir haben die gewählten Lösungen sehr eng mit unseren Wirtschaftspartnern entwickelt. Nun wollen wir die unterschiedlichen Arbeitswelten austesten und mögliche Lösungen für ein Büro der Zukunft aufzeigen», sagt Projektleiterin Sibylla Amstutz von der Hochschule Luzern. Sie hofft, dass die Untersuchungen zeigen, wie energieeffizient diese Räumlichkeiten genutzt werden. Die Arbeitsplätze stehen vorerst Mitarbeitenden der Empa und der Hochschule Luzern zur Verfügung; künftig sollen auch Firmen stundenweise ein Sitzungszimmer mieten können.

2. Innovatives Holzmaterial

Eine zweite Einheit konzentriert sich auf Holz als Ressource. Voraussichtlich ab Juni soll hier erforscht werden, wie sich zwölf Materialinnovationen gewinnbringend einsetzen lassen – vom schwer entflammaren, mineralisierten Holz bis zur magnetischen Holzspinnwand. Letztere wurde von der ETH Zürich gemeinsam mit der Empa entwickelt. Eingebaut werden beispielsweise auch antimikrobielle Türgriffe und eine wasserabstossende Aussenfassade aus Holz, die einen UV- und Feuchteschutz liefert und dadurch länger natürlich aussehen soll, sowie eine hölzerne Duschwand. «Wir demonstrieren und überwachen so den Einsatz unserer Prototypen, in der Absicht diese zu optimieren und weitere Industriepartner anzuziehen», sagt Empa-Projektleiterin Tanja Zimmermann. Das Ziel sei es, neuartige, holz- und zellulosebasierte Materialentwicklungen im Alltag zu testen und das Feedback der Bewohner, zwei Doktorierenden, einzuholen.

3. Wellness- und Fitnessbereich

Im Herbst 2016 kommt ein Wellness- und Fitnessbereich hinzu, der auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien setzt. Dazu gehören drei Wellnessoasen mit Sauna und Dampfbad unterschiedlicher Temperatur, ausgestattet mit moderner Gebäudetechnik. Kaskadenartig wird die lokal erzeugte, erneuerbare oder rückgewonnene Wärme mehrfach eingesetzt – von der heissesten Sauna bis zum erfrischenden Duschwasser. Allein durch die Rückgewinnung der warmen Feuchtigkeit liesse sich laut der Empa der Energieverbrauch dieser Einheit halbieren. Installiert werden ebenfalls kleinere Innovationen wie ein Holzwaschbecken oder ein Wasserhahn, der 90 Prozent weniger Wasser verbraucht. Um ein Gefühl für Energie und deren Erzeugung zu gewinnen, können Sportler Strom generieren, indem sie die Fitnessgeräte nutzen. So lässt sich am eigenen Leib erfahren, wie lange man etwa für eine Kilowattstunde Strom strampeln muss.

4. Leichtbau

Bis Anfang 2017 soll NEST ein markantes Markenzeichen erhalten (siehe Visualisierung): ein zweistöckiges Loft. Dieses soll demonstrieren, welche Möglichkeiten der Ultra-Leichtbau bietet. Geplant ist unter anderem ein gewelltes Dach, bestehend aus einer vier Zentimeter dicken Betonschale. Vorgesehen sind Decken und Böden aus vorfabrizierten Betonelementen, die laut der ETH Zürich 70 Prozent weniger Material benötigen als in einer herkömmlichen Bauweise. Experimentiert wird ebenfalls mit adapti-



Quelle: Empa

ver Gebäudetechnik: An der Glasfassade werden bewegliche Solarpaneele montiert, die sich nach dem Stand der Sonne ausrichten und das Raumklima regulieren werden. Insgesamt soll dieser Gebäudeteil rund 50 Prozent mehr Energie erzeugen, als er verbraucht.

5. Recycling

Eine weitere Wohneinheit soll primär aus recycelten Baumaterialien gefertigt werden, die ideal rückbaubar sind. So soll der Stoffkreislauf möglichst geschlossen werden. Urban Mining ist demnach das Forschungsfeld dieser für 2017 geplanten Unit.

6. Digitale Fabrikation

Vorfabrizierte Elemente und der Einsatz von Robotern auf der Baustelle – dieses Szenario und seine Auswirkungen auf die Architektur werden voraussichtlich ab 2018 in einer neuen Einheit für digitale Fabrikation untersucht.

7. Intelligente Fassade

Die ETH Lausanne will ab 2018 im Gebäude zudem erforschen, wie Fassaden für die Energienutzung optimierbar sind. Potenzial besteht beispielsweise darin, Tageslicht mittels intelligenten Gläsern und Sensoren in der Fassade effizienter zu nutzen.

8. Zuhause für Senioren

In rund zwei Jahren soll sich eine zusätzliche Wohneinheit mit den Bedürfnissen älterer Menschen befassen. Mithilfe neuer Technologien und Dienstleistungen könnten Senioren länger in den eigenen vier Wänden wohnen. Welche dieser Angebote bei den Bewohnern auf Akzeptanz stossen und genutzt werden, interessiert die Forschenden.

9. Ressourcen

NEST versteht sich laut Richner als «gestapeltes Quartier»: Die Wasser- und Energieversorgung sowie Mobilitätskonzepte werden im Rahmen von NEST und

weiteren Demonstrationsprojekten auf dem Campus jeweils auf Quartierebene modelliert und umgesetzt. Komponenten wie Solaranlagen, Wärmepumpen, Erdsonden, Eisspeicher, Batterien und weitere Speicherlösungen lassen sich zu- und wegschalten, um den Eigenverbrauch und die lokale Produktion von erneuerbaren Energien im Gesamtsystem zu optimieren. Mit den verbundenen Demonstrationsanlagen lassen sich so unterschiedliche lokale Energienetze kombinieren und nutzen. (bra)