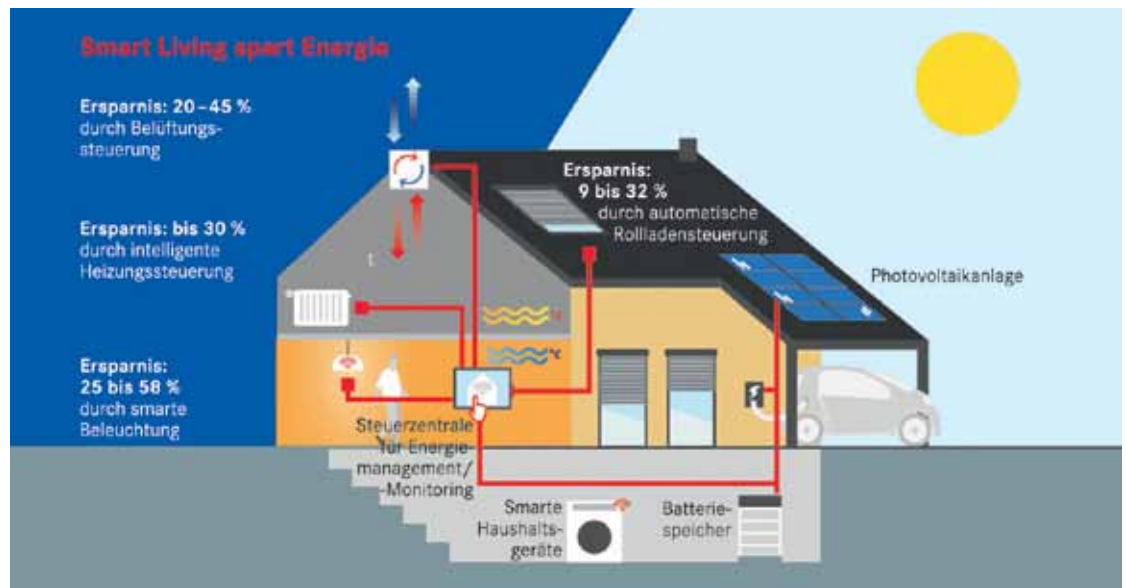


Das E-Haus

Smart Health und nachhaltiges Energiemanagement

Das E-Haus, ein Prototyp des smarten Bauens, wird technisch ständig weiter optimiert. Als energieeffizientes Passivhaus erregt es Aufmerksamkeit auf Fachmessen und gilt als richtungsweisendes Beispiel für intelligent vernetzte Gebäudetechnik für die Gegenwart und Zukunft.



Elektrisches Gebäudesystem mit Nutzung Erneuerbarer Energien über Photovoltaikanlage, Brennstoffzelle, Batteriespeicher und Wärmepumpe. Das Haus erzeugt Energie für den Eigenverbrauch und ermöglicht durch optimale Energienutzung eine hohe Unabhängigkeit.

Das E-Haus ist repräsentativ für eine neue Generation des Bauens, mit einer Haustechnik, die rein elektrisch funktioniert – einschließlich der Heizung und Warmwasserbereitung. Der Strom dafür kommt vom eigenen Dach, die Wärmepumpe ist im Jahr der Energiekrise zur bevorzugten Option für die Heizung und Kühlung von Gebäuden geworden.

Eine integrierte Datenplattform macht die aufeinander abgestimmte Nutzung aller im Haus vorhandenen E-Geräte möglich. Ziel sei eine möglichst effiziente Steuerung und damit das Sparen von Energie, heißt es beim Fachverband ZVEH. Waschmaschine, Wärmepumpe, Infrarotheizung, Batteriespeicher, Ladestation für Elektrofahrzeuge oder auch Küchengeräte sollen – dank Digitalisierung – zeitgesteuert und so effizient wie möglich genutzt werden.

Intelligente Haustechnik und smarte Gesundheit

Auf dem Weg in die Klimaneutralität des Gebäudesektors spielt der Einsatz intelligenter Haustechnik in der Tat eine Schlüsselrolle. Anhand einer Studie des Digitalverbands Bitkom könnten mit ihrer Hilfe bis 2030

die CO₂-Emissionen des Gebäudesektors um rund 14,7 Mio. t reduziert werden, fast ein Drittel der Emissionen, die der Sektor nach dem Klimaschutzgesetz bis 2030 insgesamt sparen muss. Allein die Automation und smarte Steuerung von Heizung und Warmwassererzeugung bietet dabei ein Einsparpotenzial von ca. 10,8 Mio. t CO₂, so der Verband.

Auf der Fachmesse GET Nord vom 17. bis zum 19. November in Hamburg passt die Philosophie des E-Hauses (Halle B7, Stand B7.631) optimal in die anhaltende Thematik des Energiesparens. Der Messe-Leitgedanke „Gemeinsam stärker“ stehe für ein Konzept der Vernetzung verschiedener Gewerke zu einem intelligenten und energieeffizienten Gebäude, sagen die Messemacher. Sie wollen sich als Impulsgeber für zukunftsorientierte Technologien und Lösungen für den Klimaschutz in den eigenen vier Wänden präsentieren.

Das 100 m² große, begehbare E-Modellhaus der Elektrohandwerke demonstriert anschaulich alle Möglichkeiten intelligent vernetzter Gebäudetechnik. „Die gezeigten Funktionen basieren stets auf dem neuesten Stand der Technik, sind praxis-



Hans-Jörg Werth, freier Journalist, Scheessel



Die Wärmepumpe, der elektrische Speicher, die Waschmaschine und der Wechselrichter der PV-Anlage (v. l.) werden über ein Energiemanagementsystem gesteuert. Die Waschmaschine, Wärmepumpe oder Ladung des Elektrofahrzeuges werden bei genügend Sonneneinstrahlung oder Batteriekapazität betrieben.

erprobt und werden regelmäßig aktualisiert“, verspricht ZVEH-Sprecherin Maren Cornils. Unterstützt wird das E-Haus von rund 60 Partnern aus der Elektroindustrie. Messebesucher:innen können das E-Haus live sowie über eine VR-Brille erleben. Die in dem E-Haus verbauten Technologien sind keine Zukunftsmusik, sondern alle am Markt verfügbar. So veranschaulicht etwa ein gebäudeübergreifendes, mit Künstlicher Intelligenz (KI) verknüpftes Energiemanagementsystem, in das Photovoltaikanlage, Ladestation fürs E-Auto und Batteriespeicher eingebunden sind, wie sich selbst produzierter Strom effizient nutzen lässt.

Ein weiterer Fokus des E-Hauses liegt auf dem Thema „Smart Health“. Zu sehen sind u. a. ein intelligenter Fußboden, der Stürze erkennt oder eine

Atemluftmessung für Diabetespatienten; beide haben eine Notruffunktion.

Eine stark nachgefragte Erweiterung von Smart Homes sind auch die sogenannten Ambient-Assistent-Living-Systeme (AAL). Die vernetzten Systeme können den Alltag im eigenen Zuhause erheblich erleichtern: Über Sprachassistenten können Haushaltsaufgaben auf Zuruf gesteuert, der Saugroboter gestartet oder dringende Einkäufe bestellt werden. Matratzen mit biometrischen Sensoren analysieren den Schlafrythmus.

Energie gezielt einsetzen

Für Komfortsteigerung sorgen zudem Licht, Jalousien und Rollläden, die sich über ein KNX-Bussystem zentral steuern lassen. Lichtsteuerung,



Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmeübertrager: Die Steuerung und Visualisierung findet über ein Tablet statt. Links befinden sich der Lichtvorhang und die Zentrale für die Einbruchmeldeanlage sowie die Alarmsignalisierung über die Blitzleuchte.



Vernetzte Themenwelt

Das E-Haus ist Teil des Gemeinschaftsauftritts der drei Elektro-Verbände VDE, ZVEI und ZVEH. Auf Ausstellungen, zuletzt im Rahmen der IFA, ist auch die Wirtschaftsinitiative Smart Living, eine bundesweite, neutrale, branchen- und herstellerübergreifende Plattform zur vorwettbewerblichen Kooperation im Smart-Living-Markt, präsent. Der Wunsch sei es, Deutschland zum internationalen Leitmarkt für Smart-Living-Anwendungen auszubauen. Unterstützt wird das E-Haus von momentan 61 Partnern aus der Elektroindustrie.

Im E-Haus werden folgende Themen beleuchtet:

- Intelligente Vernetzung
- Effizientes Energiemanagement
- Ladeinfrastruktur für E-Mobilität
- Höchste Sicherheitsstandards
- Assistenzsysteme & Smart Health
- Wohnkomfort
- Smarte Steuerung
- Innovative Lichttechnik
- Anwendungen zum Teil verknüpft mit Künstlicher Intelligenz (KI)

Tür- und Fenstersensoren oder ein intelligenter Sonnenschutz bieten darüber hinaus einiges an Einsparpotenzial. „In einem Plus-Energiehaus registriert das System zum Beispiel, wenn über die Photovoltaikanlage genügend Sonnenstrom erzeugt wurde und startet Haushaltsgeräte wie den Geschirrspüler oder die Waschmaschine eigenständig“, erklärt Albrecht Luz von der LBS.

Die vernetzte Technik erkennt, wenn die Bewohner ihr Zuhause verlassen, lernt aus ihren Gewohnheiten und reguliert die Heizung entsprechend. Über ein Tablet oder Smartphone können Eigenheimbesitzer den Zustand ihres Smart-Home-Systems überwachen und selbst die Energieflüsse steuern.

„Der Markt entwickelt sich immer mehr hin zu digitalen Services, vernetzten Produkten und Systemen“, erklärt der Verband der Elektro- und Digitalindustrie (ZVEI), der die gemeinsamen Interessen der Elektro- und Digitalindustrie und der zugehörigen Dienstleistungsunternehmen in Deutschland und auf internationaler Ebene vertritt.

Laut KfW-Energiewendebarmeter 2021 nutzen über 40 % der Eigentümer*innen in Deutschland im vergangenen Jahr bereits mindestens eine nachhaltige Technologie wie Solarthermie, Photovoltaik oder Wärmepumpen zur Energiegewinnung – die Tendenz sei weiterhin steigend.



Mehr zum Thema

GET Nord 2022 legt Fokus auf Energieeffizienz und Klimaschutz
MGT 7-8/22, S. 60
tga-praxis.de/20220860



Mehr zum Thema

3D-Rundgang im virtuellen E-Haus
www.e-haus-online.de



„Klimatechnik, auf die ich bauen kann.“

ZUKUNFTSSICHER KÜHLEN UND HEIZEN

Mit einem City Multi VRF-System klimatisieren Sie Ihr Gebäude nicht nur sehr energieeffizient und flexibel, sondern auch zukunftssicher – durch den Einsatz des Kältemittels R32.

Vorsprung. Ausgebaut.



Knowledge at work.

Entdecken Sie die Details: vorsprung.mitsubishi-les.com