

Visionäre Konzepte für zukunftsfähige Gebäude und Stadtquartiere

Die intelligente Vernetzung smarter Systeme bildet die Grundlage für zukunftsfähige Gebäude und Stadtquartiere, die ohne die Integration digitaler Technologien nicht realisierbar wären.

Ein wesentlicher Baustein sind smarte Gebäudehüllen. Diese beinhalten Sensoren und Aktoren sowie Mikrocontroller und Kommunikationssysteme:

- Die Sensoren wirken wie menschliche Sinnesorgane. Sie nehmen die Bedingungen sowie Ereignisse im Gebäude und in dessen Umgebung wahr.
- Mikrocontroller bilden das Gehirn. Sie analysieren die Umweltdaten mit Unterstützung künstlicher Intelligenz und passen das eigene Verhalten an die Umwelt an.
- Aktoren entsprechen den menschlichen Muskeln. Sie treten in physikalische Interaktion mit die Umwelt.

Vernetzte Systeme mit verteilter Intelligenz setzen auf die parallele Vorverarbeitung externer Signale. Die dezentrale Entscheidungsfindung führt zu erhöhter Flexibilität und Fehlertoleranz. Im Ergebnis interagieren smarte Gebäudehüllen mit dem Umfeld, passen sich diesem autonom an und bewältigen auch unerwartete dynamische Situationen. Darüber hinaus antizipieren sie auf Basis von Erfahrungswissen die künftigen Wirkungen von Einflüssen und mögliche Zustände. Unerlässlich für den Markterfolg sind die Berücksichtigung der Nutzerbedürfnisse und das spezifische Benutzerverhalten.

Fragestellung:

„Wie könnte eine zukünftige Gebäudehülle unter Berücksichtigung der o.g. Anregungen bzw. der Schüco-Technologien aussehen? Welche Ideen haben Sie dazu? Entwickeln Sie aus Ihren Ideen ein konkretes Konzept für eine zukunftsfähige Gebäudehülle. Eignet sich Ihr Konzept für beliebige Gebäude und Stadtquartiere gleichermaßen? Oder kommen bestimmte Vorteile Ihres Konzeptes in einem spezifischen Kontext (z.B. spezielle Gebäudenutzung, bestimmter Standort oder ausgewählte Klimaregion) besonders vorteilhaft zum Tragen? Für welche Stakeholder gibt es welche Vorteile? Lässt sich aus Ihrer Idee möglicherweise ein neues Geschäftsmodell entwickeln? Beschreiben Sie auch, welchen Einfluss Ihre Idee auf das künftige Alltagsleben sowie die Wirtschaft und Gesellschaft haben könnte.“