

Stellungnahme für die Enquetekommission VI „Zukunft von Handwerk und Mittelstand in NRW“ am 4. März 2016

Welche technologischen Innovationen und welche Innovationen im Prozessmanagement sind in der letzten Zeit in der Haus- und Gebäudetechnik durch Forschung und Hersteller erfolgt?

Die zunehmende Digitalisierung in der Gebäudetechnik bietet die Möglichkeit Häuser wesentlich flexibler den veränderten Bedürfnissen der Bewohner anzupassen.

Der Gebäudeautomationsmarkt hält mittlerweile verschiedene Bustechnologien und Standards zur Verfügung. Diese Vernetzungs- und Automatisierungstechnologie ist sehr flexibel. So können alle im Gebäude verbauten Elemente, wie beispielsweise Brandmelder, Aufzugsanlagen, Jalousien, Beleuchtung, Videoüberwachung usw. – je nach Anforderung – angesteuert und eingebunden werden.

Der kombinierte Einsatz von Licht-, Heizungs-, Klima, Kommunikations- und Installationstechnik nimmt zu. In einem Gebäudeautomations-Netzwerk ist der Einsatz verschiedener Subsysteme für spezielle Aufgaben möglich. Durch die Kombination innovativer Systeme, wie Mini-Blockheizkraftwerk, Brennstoffzelle, Wärmepumpe und Photovoltaikanlage, wird das Gebäude zum Kleinkraftwerk. Die eigenerzeugte Energie wird gespeichert, die Energiebilanz erfasst und kontrolliert. Die Datenermittlung erfolgt über den Smart Meter.

Die Digitale Vernetzung ermöglicht hierbei einen beliebigen Einsatz und ein flexibles Zusammenspiel. Die Integration der unterschiedlichen Systeme wird mit Softwarelösungen effektiv ermöglicht. Das Gebäudeautomationsnetzwerk ist zudem leicht erweiterbar und die Betriebskosten von Gebäuden werden reduziert – was neben dem Komfort, der Sicherheit zu den größten Vorteilen zählt.

Welche Innovationen sind in den nächsten Jahren für das Smart Home zu erwarten?

Der Wandel mit digitalisierten Produkten und Software-Lösungen ist im vollen Gange. Viele Innovationen sprengen die Gewerke- und Branchengrenzen und führen isolierte Produktwelten zusammen.

Beschleunigt wird der Trend durch neue Mikroelektronik- und Datenbasierte Technologien, die Innovationen mit hohem Tempo zu immer günstigeren Preisen dem Markt zur Verfügung stellen. Mikrochips werden zukünftig bei allen Produkten für wenige Cent implementierbar sein. Diese Chips erfassen dann Daten oder sind eingebettet in Automationsvorgänge. Gebäude und Gebäudemanagement werden so Schritt für Schritt in das Internet der Dinge einbezogen. Das mobile Internet mit dem Tablet und Smartphone werden zum Treiber dieser Entwicklung. Insbesondere können proprietäre (nicht standardisierte) Systeme über Software-Lösungen in bestehende Systeme eingebettet werden.

Das internetbasierte „Digitale Gebäude“ wird zur technologischen Realität werden. Basierend auf den unterschiedlichen Gewerken und deren Kommunikationsstandards und Gateways wird die Kommunikation über das Internetprotokoll als Hauptträger der verschiedenen Subsysteme innerhalb der Gebäude genutzt werden.

Wie verändern diese Innovationen die Wettbewerbssituation der Betriebe, die Arbeitswelt der Beschäftigten sowie die Kundenerwartungen?

Bisher haben die Hersteller versucht aus ihrem Produktansatz Märkte zu erschließen. In Zweckgebäuden setzt sich die Gebäudeautomation Schritt für Schritt durch. Allerdings haben die Endkunden nicht wie erhofft in Vernetzung investiert. Das „Gap“ zwischen „Vernetzungsgewinn“ und Preis hat nur eine Nische im Luxuswohnbau entstehen lassen. In der Spitze der Einkommenspyramide ist bspw. der KNX-Standard etabliert, aber das größte Potenzial liegt im Mieterbau. Allerdings liegen die Kundenerwartungen hinsichtlich Preis-Leistung weit auseinander. Zukünftig wird über günstige abgespeckte Automationslösungen versucht werden, den Mietermarkt zu erschließen. Insbesondere Elektronikkonzerne und Utilities werden mit meist funkbasierten Plug and Play Lösungen in den Massenmarkt streben.

Der Trend geht zu Easy-Installation der Systeme – gemeint ist die einfachere Installation und intuitivere Handhabung für das Fachhandwerk. Professionelle KNX und Gebäudeautomationssysteme sind im Gegensatz dazu komplex, aber Leistungsstärker und benötigen professionelle Schulungen.

Darüber hinaus werden neue Finanzierungs- und Vermarktungsmodelle entstehen um die Lücke zwischen Preisvorstellungen der Kunden und den Herstellungskosten zu schließen. Hochpreisige Investitionen werden über das Nutzen bezahlt. Über solche Ansätze werden neue Geschäftsmodelle entstehen und neue Kunden gewonnen. Diese Art der Vermarktung ist prädestiniert für Utilities.

In Zukunft hat derjenige der die Endkunden-Beziehung innehat, den größten Einfluss auf den Marktlauf. Während die analoge Wirtschaft im Dreiklang Herstellung – Handel – Installation arbeitet, wird die digitale Wirtschaft in Netzwerken, Plattformen und neuen Geschäftsmodellen arbeiten.

Neue Marktplayer werden über Finanzierung, Produkteinkauf, Vermarktung, Installation und Wartung alle Wertschöpfungsstufen bündeln und in Richtung Endkunden abbilden. Damit ergeben sich für alle bisherigen Wertschöpfungsstufen perspektivisch neue Handels-, Geschäfts-, und Arbeitsbeziehungen.

Welche anderen Entwicklungen (z.B. Verhalten von anderen Marktakteuren oder politische Regulierung) beeinflussen auf relevante Weise die Wettbewerbssituation der Betriebe?

Die EU schreibt für das Jahr 2021 das Null-Energiehaus als Baustandard fest. In den kommenden Jahren werden die Baustandards schrittweise verschärft, um dieses Ziel zu erreichen.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) fördert den Eigenverbrauch von Fotovoltaik- und Windstrom und setzt damit Anreize für die Energiespeicherung im Gebäude.

Die Null-Energiehäuser werden in der Lage sein, durch Betonkernaktivierung, einer Pufferbatterie oder Warmwasserenergiespeicher die eigenerzeugte Energie zu speichern und selbst zu nutzen. Diese Gebäude benötigen die Vernetzung zwischen Gebäudehülle und Anlagentechnik, damit die eigenerzeugte Energie optimal eingesetzt wird und darüber hinaus über den Smart Meter mit dem Energieversorger gemanagt werden kann.

Zukünftige Novellierungen des Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) werden nicht drum herum kommen, dem Stromkunden für unterbrechbare Verbraucher, wie Wärmepumpen, Kühlschränke oder Klimaanlage mit einer Vergütung oder niedrigen Tarifen zu belohnen. Das Instrument der flexiblen Tarife mit großer Tarifspreizung wird Gebäudebetreiber motivieren, in dezentrale Energiespeicher mit Lade- und Zählmanagement zu investieren. Die Netzbetreiber profitieren ebenfalls, denn Sie bekommen die Lastspitzen gepuffert, denn in deutschen Netzen sind die Lastspitzen die Herausforderung nicht die Lasttäler.

Diese Rahmenbedingungen lassen die Gewerkegrenzen zusammenwachsen und damit auch das Zusammenspiel zwischen den Handwerken und den Branchen enger werden. Stadtwerke sehen hier neuen Geschäftsmodelle. Dabei werden Utilities eher die organisatorische Wertschöpfung übernehmen, eher weniger die herstellende oder installierende Wertschöpfung. Das Risiko das Elektrohandwerksunternehmen zum Montagebetrieb von Utilities oder anderen Plattformen degradiert werden, ist real.

Welche Qualifikationsanforderungen ergeben sich für Betriebe und für Beschäftigte, um ihre Kooperationsfähigkeit auszubauen, Innovationen an Kunden zu vermitteln oder selbst innovativ zu sein?

Die Digitalisierung verbindet die Gewerke und lässt sie zusammenwachsen. Das Handwerk handelt allerdings in seinen bisher gelernten Gewerke-Strukturen. Vermarktung muss übergreifender gedacht werden um Schwächen in der technischen Beratung und im innovativen Vermarkten zu beheben.

Die Industrie investiert im Rahmen der Vorvermarktung erhebliche Mittel in Schulung, Objektbetreuung und Technologie-Ersthilfe. Angesichts immer fragmentierter Märkte mit erheblichen neuen Risiken und Margenverlusten sind insbesondere die mittelständischen Hersteller zukünftig überfordert, Qualifikationsdefizite beim Handwerk zu kompensieren. Es bedarf gewerkübergreifender Ausbildungskonzepte durch den Staat.

Aus Sicht der Industrie sind die engere Kooperation mit Hochschulen, Industrie und Handwerk und die Weiterentwicklung der dualen gehobenen Ausbildung sinnvoll. Handwerksbezogene duale Studiengänge mit neuen Spezialisierungsprofilen könnten dabei Handwerksgelesen und Meister neue berufliche Perspektive geben und den Handwerksberuf durchlässiger für gehobene Vermarktungs- und planerische Tätigkeiten machen.

Wie verändern sich die Berufsbilder in den betroffenen Gewerken? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Rekrutierung des Fachkräftenachwuchses, für die inhaltliche Gestaltung der Aus- und Fortbildungsangebote und für die Ausstattung der Infrastruktur der beruflichen Bildung?

Wir haben in Deutschland kein Innovationsproblem wie haben ein Umsetzungsproblem. Die Elektroindustrie macht sich große Sorge, dass das Netzwerk an Handwerksbetrieben eher schrumpft als wächst, was letztlich zu Innovationsbremse

Nummer 1 für die Digitalisierung wird. Der Engpass beim Marktwachstum ist die Bildung und nicht die Technologie.

Technologien müssen geplant, ausgewählt, installiert und gewartet werden. Vernetzte Systeme erzeugen erheblichen neuen Nutzen bei Komfort Sicherheit und werden die Grundlage von neuen datenbasierten Geschäftsmodelle. Es braucht qualifizierte Handwerksbetriebe, Ingenieur- und Planer-Strukturen um Technologien aus dem Pilotstatus bzw. der Marktnische in den Massenmarkt zu führen.

Die Anforderungen an das Handwerk werden höher. Wir brauchen neue Kompetenzprofile wie bspw. die Systemintegration. Also neues Wissen in der Bedarfsplanung, Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Pflege von Anlagen. Die Lernmethoden müssen den sehr schnelllebigem Inhalten angepasst werden. Die Handwerksausbildung braucht einerseits Spezialisierung und andererseits Flexibilisierung, die mit einer neuen Theorie-Praxis-Verzahnung ermöglicht werden könnte.

Gibt es Best-Practice-Beispiele von Betrieben oder Angebote von handwerkseigenen Organisationen, von Forschung und Wissenschaft sowie von der Politik, mit denen die Innovations- und Qualifizierungsprozesse erfolgreich unterstützt werden? Wo sehen Sie andererseits weiteren Handlungsbedarf für die verschiedenen Akteure?

Erste Hochschulen bieten Weiterbildung in Gebäudeautomation an. Auch die akademischen Qualifizierungsprofile im Bereich der Gebäudeautomation sind ausbaufähig, erste Hochschulen bieten hierzu Strukturen.

Die Elektroindustrie ist grundsätzlich offen dafür zukünftig Labor-, Praktika- oder Pilotprojektstrukturen in Wissenschaft und Handwerk zu unterstützen.

Die elektrohandwerkliche Organisation bieten Qualifizierungs- und Markenbausteine für die Betriebe an. Z.B. Fachbetrieb für Gebäudetechnik oder Fachbetrieb für E-Mobilität.

Andreas Bettermann
Vorsitzender

Klaus Jung
Geschäftsführer

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.

Fachverband Elektroinstallationssysteme (EIS)

Lyoner Strasse 9, 60528 Frankfurt/M

Telefon: +49 69 6302-296 Fax: +49 69 6302-383

E-Mail: jungk@zvei.org