



Planung und Einsatz von Antrieben, Steuerungen und Sensoren in Fenstern, Türen und Toren

Im Oktober standen auf den Rosenheimer Fenstertagen die Themen Smarthome, Digitalisierung und intelligente Fenster, Türen, Verglasungen und Fassaden im Fokus. Den meisten Teilnehmern wurde klar, dass fundamentale Veränderungen auf die Branche zukommen – Experten sprechen auch von einer disruptiven Entwicklung. Hierzu haben wir einige Fragen an den Institutsleiter des IFT Rosenheim, Prof. Ulrich Sieberath gestellt.

Was ist bei Planung und Einsatz von Antrieben, Steuerungen und Sensoren in Fenstern, Türen und Toren zu beachten?

Auf den Metallbauer kommen weitere Anforderungen aus dem Umgang mit elektronischen Komponenten zu, die bereits bei der Planung und Konstruktion beachtet werden müssen, beispielsweise der Verlauf von Kabelleitungen im Profil und deren Schutz vor Feuchte und mechanischer Beschädigung oder dem Verbauen zusätzlicher Bauteile wie Trafo, Steuerung. Besondere Sorgfalt ist bei der Leitungsführung beweglicher Teile notwendig oder die Analyse, ob in Geräten und Bauteilen Tauwasser anfallen kann, das zu Störungen führt. Hierzu hat das IFT Rosenheim bereits 2008 ein Forschungsprojekt initiiert, das als Grundlage für die Produktentwicklung von Systemgebern und Herstellern genutzt wurde. Die Ergebnisse sind in der ift-Richtlinie „EL-01/1 – Elektronik in Fenstern, Türen und Fassaden“ zusammengefasst. Diese enthält klare Planungshinweise und praktische Tipps für Fenster- und Fassadenbauer, beispielsweise zur Leitungsführung, der Anordnung von Übergabestellen zur Haustechnik oder auch der Ansteuerung von Antrieben.

Ein eigenes Kapitel sind die Einbruchhemmung und die Sicherheit. Bei der Einbruchmeldetechnik kann man auf die Empfehlungen des VDS zurückgreifen; für die zusätzliche Einbruchgefahr durch Angriff der elektronischen Komponenten zum Beispiel durch mechanischen Angriff oder Dekodieren entwickelt das IFT Rosenheim gerade eine neue Richtlinie, um eine objektiven Bewertung zu ermöglichen. Außerdem müssen bei elektrisch angetriebenen Bauelementen die Transformatoren, Netzteile, Antriebe und Sensoren geprüft werden (EMV/PAK Nachweis, IP-Schutzarten, Wärme-/Feuerbeständigkeit etc.). Das Verwenden der originalen Kabel und Transformatoren die von Antriebhersteller im Regelfall mitgeliefert werden, ist besonders wichtig.

Hinzu kommt die Prüfung der Sensoren und der funktionalen Sicherheit, um den sicheren Betrieb elektrisch angetriebener Bauelemente zu gewährleisten. Im IFT-Labor können alle notwendigen Prüfungen (EN 12453, EN 60335-1, EN 60335-2-95, EN 60335-2-103, EN 60204-1 und EN 13849-1) durchgeführt werden.



Ohne ein frühzeitiges Zusammenspiel zwischen Architekt, Fassadenplaner, Elektrofachplaner und Fachfirma kann bei größeren Gebäuden kein gutes Ergebnis erzielt werden.

Bei Produkten für private Wohnbauten und kleinere Projekte empfehlen wir den Zulieferern ihre Produkte „Smarthome Ready“ zu machen, damit der Fensterbauer diese einfach montieren und installieren kann.

Wo werden bei der Montage die häufigsten Fehler gemacht?

Häufige Fehler sind die Zusammenstellung und der Einsatz ungeeigneter Komponenten mit unterschiedlicher nicht geeigneter Energieversorgung sowie falsche Kabel und Anschlüsse.

Oft kommen aber auch Konstruktionsfehler der Fassade hinzu, beispielsweise wenn die elektronischen Bauteile in Bereichen mit zu hoher Feuchte, Temperatur oder mechanischer Belastung liegen.

Hier sollten Metallbauer unbedingt komplette und geprüfte Systeme verwenden, bei denen das Bauelement und Elektronik aus einer Hand kommen. Hinzu kommen dann auf der Baustelle oft noch eine ungeeignete Kabelführung, eine nicht fachgerechte Verdrahtung sowie die fehlende Funktionsprüfung der Komponenten vor dem Zusammenbau.

Worauf kommt es bei der Einbindung in die Gebäudetechnik an?

Ganz wichtig ist, dass die Sensorik und die Steuerungssignale über eine Schnittstelle verfügt, die von üblichen Systemen der Gebäudeleittechnik erkannt und „verstanden“ werden.

Ansonsten können die Signale nicht oder nur unzureichend interpretiert und genutzt werden. Ein sogenannter „Potenzialfreier Kontakt reicht hier in der Regel nicht aus. So können bei einem Antrieb beispielsweise nur die Informationen „Auf“ oder „Zu“ genutzt und übermittelt werden, was für eine bedarfsgerechte Lüftungssteuerung nicht ausreicht.

Die „KNX-Schnittstelle“ ist in der Gebäudetechnik weit verbreitet und es gibt hierfür auch „Übersetzungsgeräte“, die die Signale der Sensoren auch für andere Steuerungen „lesbar“ macht.

Welche Unterstützung gibt es seitens des IFT Rosenheim?

Wichtige Grundlagen wurden bereits 2008 mit einem umfangreichen Forschungsprojekt gelegt. Auf den Rosenheimer Fenstertagen 2017 standen die Digitalisierung und Smarthome im Fokus. Auf der Fensterbau Frontale 2018 wollen wir mit der Sonderschau „Smarthome - Fenster + Türen 4.0“ zeigen, wie einfach heute Produkte montiert, installiert und konfiguriert werden können.



Auch die notwendigen Prüfungen für elektronische Bauelemente werden vom IFT Rosenheim durchgeführt. In 2018 werden wir das Thema durch Vorträge und Seminarangebote verstärkt in die Branche „tragen“.

Professor Ulrich Sieberath

ist der Leiter des IFT Rosenheim und seit mehr als dreißig Jahren in der Fenster-, Fassaden- und Glasbranche tätig. Er stellt seine umfangreiche Erfahrung und Sachkenntnis in einer Vielzahl von technischen Ausschüssen und Fachgremien sowie als Gutachter, Fachreferent, Autor und Lehrbeauftragter national und international zur Verfügung.



Foto: IFT