Wohnungsunternehmen im Wandel

Smart Home in der Wohnungswirtschaft – vom Trend zum Standard?

Wohngebäude Familienheim VS Bad Dürrheim

Am Sonnenbühl in Bad Dürrheim hat die Genossenschaft „Baugenossenschaft Familienheim eG“ aus Villingen-Schwenningen drei moderne Bauten mit insgesamt 50 Wohneinheiten erstellt. Wohnraum, der licht, ansprechend und zukunftsfähig ist. Denn – und das ist neu – jede Wohneinheit ist als Smart Home konzipiert und bereits mit intelligenter Heizungs-, Licht- und Jalousiesteuerung ausgestattet.

22DE0034

:hager

Das digitale Mietzeitalter

Gesteuert wird das smarte Zuhause zunächst über KNX Taster. Es funktioniert komplett ohne Tablet oder Smartphone. Das nimmt die Scheu vor der Technik. Trotzdem lassen sich selbst komplexe Szenarien von Licht in verschiedenen Stimmungen, Raumtemperatur und definierten Jalousie-Positionen über die Taster abrufen.
Bereits diese smarte Basis-Variante kann – je nach Konfiguration – die Sicherheit, den Wohnkomfort und die Energieeffizienz deutlich erhöhen. Wer mehr will, kann sein Smart Home nach seinen eigenen Wünschen aufrüsten. Von der mobilen Steuerung über das Smartphone oder per Sprache bis zur Einbindung von Internetdiensten und intelligenten Haushaltsgeräten ist alles möglich. Einzige Bedingung: Die Ergänzung eines domovea Servers im Wohnungsverteiler muss von einem Fachmann vorgenommen werden, der von der Genossenschaft autorisiert ist. Anschließend kann der Mieter alle IoT-Anwendungen und Systeme selbstständig integrieren und seine

Wunsch-Szenarien erstellen.
Die smarte Grundausstattung ist die Voraussetzung dafür, dass die Wohnungen später einmal in eine digitale Gebäudestruktur eingebunden werden können. Das eröffnet neue Geschäftsfelder im Bereich digitale Mieter-Services, kann den administrativen Aufwand auf der Unternehmensseite verschlanken und Prozesse optimieren. Doch das sind nicht die einzigen Gründe, warum sich die Familienheim Villingen-Schwenningen zu diesem Novum entschieden hat. „Als Genossenschaft haben wir tendenziell ein älteres Mieter-Klientel. Unser Angebot bewegt sich traditionell überwiegend im niedrigpreisigen Sektor. Mit der smarten Ausstattung sprechen wir jetzt ganz neue Zielgruppen an: jünger und anspruchsvoller. Und natürlich realisieren wir auch andere Mieten“, erklärt Matthias Mager, bei der Familienheim Villingen-Schwenningen den Bereich Vermietung leitet. Die Genossenschaft wird sich – neben den innovativen Neubauten – auch weiterhin für preiswerten Wohnraum engagieren. Das Ziel sei eine gesunde Durchmischung, um genossenschaftliches Wohnen auch für jüngere Menschen attraktiv zu machen, so Matthias Mager.

Intelligente Gebäudetechnik ist die Basis für die Erfüllung der kommenden EU-Gebäudeeffizienzrichtlinie
Smart Readiness Indicator, kurz SRI, heißt der Maßstab, den die EU-Gebäudeeffizienzrichtlinie von 2018 auch zur Bewertung von Wohnimmobilien anlegt. Er bewertet die Zukunftsfähigkeit eines Gebäudes. Ist es vollständig „smart ready“, kann es lückenlos mit dem lokalen energetischen Netz interagieren. Durch den fortlaufenden Datenaustausch zwischen Gebäude und Energiesystem kann der Energiebedarf und die Einspeisung des lokal produzierten Energieüberschusses optimal geplant werden. Engpässe werden erkannt und die Energieverteilung kann großflächig effizient gesteuert werden. Damit geht die 2018 novellierte EU-Richtlinie über die Bewertung der Energieeffizienz eines einzelnen Gebäudes weit hinaus. Sie erfasst auch seine Position im energetischen Netz als Verbraucher und als Produzent und hilft dabei, den großräumigeren Energiebedarf zu planen, Engpässe und Überschüsse zu erkennen und Überlastungen vorzubeugen. Das Ziel ist die intelligente Vernetzung aller energetischen Systeme, vom Offshore-Windpark bis zum Badezimmer-Heizkörper einer Wohnsiedlung. Ein solches Smart Grid wäre die Basis für eine maximal mögliche Energieeffizienz bei minimaler Belastung der öffentlichen Netze. Aber das gehört noch in den Bereich der Zukunftsmusik.
Welche Rolle einem einzelnen Smart Home in diesem Mega-Netzwerk zukommt, wird klar, wenn man sich verdeutlicht, dass die Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser in Wohngebäuden einen Anteil von 22 % am Gesamtenergieverbrauch in Deutschland hat. Eine Studie zur Rolle des Mieters im wohnungswirtschaftlichen Klimaschutz, die Prof. Dr. Andreas Pfnür und Dr.-Ing. Nikolaus Müller im Auftrag der Noventic Group durchgeführt haben, stellt fest, dass es nicht ohne die Mieter geht, wenn wir die Klimaziele in Deutschland erreichen wollen. Und die Studie stellt weiter fest, dass sich die Mieter ihrer Rolle auch durchaus bewusst sind. Ein gutes Drittel (35 %) ist sogar dazu bereit, für Klimaschutzmaßnahmen selbst zu bezahlen. Erstaunlich ist auch die Erkenntnis, dass im Sinne der Energieeffizienz zwei Drittel der Mieter dazu bereit wären, ihre Nutzungsdaten über die Gebäudeerwärmung zu teilen. Ebenso viele würden ihre Heizungsregelung komplett der Technik überlassen, so die Studie.

22DE0034

Grünes Licht für Smart Home?

Ganz so einfach ist die Sache nicht. Denn da ist und bleibt die Scheu der Mieter vor der modernen Technik. Und manchmal eben auch die mangelnde Gelegenheit, den Nutzen zu erkennen: „Solange ich kein Smartphone besitze, vermisse ich es auch nicht. Wenn ich aber erst einmal eines habe, will ich es nicht wieder hergeben“, zieht Ursula Keller einen interessanten Vergleich. Sie betreut die Branche Wohnungswirtschaft bei Hager, einem der marktführenden Hersteller smarter Gebäudetechnologie mit Sitz im saarländischen Blieskastel. Ihre logische Folgerung: „Wenn wir dem Mieter die Chance geben, zu erfahren, welchen Gewinn an Komfort und Sicherheit ein Smart Home auch über den energetischen Nutzen hinaus bietet, wäre die Nachfrage nach intelligenter Technik im Mietwohnbereich deutlich stärker.“ Und das vermutlich auch bei der älteren Generation, der es naturgemäß schwerer fällt, die Steuerung, zum Beispiel des Raumklimas, allein der Technik zu überlassen.

Die Standardausstattung von Wohnungen mit einem lokalen Smart Home, das Heizung, Licht und Jalousien intelligent steuert, könnte die ideale Basis sein, um genau diese Erfahrungen zu ermöglichen. Bei der Familienheim in Villingen-Schwenningen ist man von dem Konzept überzeugt. Das nächste intelligente Wohnprojekt ist bereits in der Planung: In Villingen werden im Luisenquartier 85 Wohnungen entstehen. Matthias Mager: „Diesmal gehen wir noch weiter: Es wird eine Photovoltaikanlage inklusive Mieterstrom umgesetzt und ein teilöffentliches Elektromobilitätskonzept inklusive Car-Sharing angeboten. Nicht nur unsere Mieter werden von diesem Konzept profitieren, sondern auch die Bewohner im ganzen Quartier.“

Rechts: Smart Home Taster – Berker Designlinie Q.3

Unten: Die digitale Briefkastenanlage der Fa. Renz ist über das Elcom Interface an die 2-Draht Video Türkommunikation angebunden. Mit dieser kombinierten Lösung ist keine separate Außenstation notwendig, das diese in die Briefkasten-anlage integriert ist.

22DE0034

Interview: Matthias Mager, Prokurist Familienheim VS und Paul Kral, Prokurist der Ingeniergesellschaft plus-energie GmbH zum Projekt „Am Sonnenbühl“

Matthias Mager: Matthias Mager ist Prokurist bei der Baugenossenschaft Familienheim in Villingen-Schwenningen und verantwortet den Bereich Vermietung. Seit 2013 prägt der Diplom-Betriebswirt (FH) die Geschicke der Genossenschaft mit. Sie baut und vermietet nicht nur eigene Wohn- und Gewerbeobjekte, sondern betreut auch Baumaßnahmen für Dritte.

Paul Kral: Paul Kral ist Prokurist bei der Ingenieurgesellschaft für Gebäudetechnik und Energieplanungen, plus-energie GmbH in Villingen-Schwenningen. Der gelernte Elektrotechniker mit Meistertitel kennt die Aufgabenstellungen, die durch zukunftsweisende Techniken entstehen, auch von der ausführenden Seite her.

Fünf Fragen an Matthias Mager, Prokurist und Leiter der Abteilung Vermietung der Baugenossenschaft Familienheim in Villingen-Schwenningen

Herr Mager, das Projekt „Am Sonnenbühl“ in Bad Dürrheim ist nicht nur architektonisch ein zukunftsweisender Wohnkomplex, er ist auch technisch eine Innovation: Licht, Heizung und Jalousien werden smart über einen Taster gesteuert. Denn nicht jeder Mieter ist firm im Umgang mit Smartphone und App. Warum haben Sie sich dafür entschieden?

Matthias Mager: Wir wollten Gebäude erstellen, die nicht nur architektonisch ansprechend, sondern auch technisch zukunftsfähig sind. Man baut heute für eine Lebensdauer von 60, 70 Jahren. Da werden auch technisch die Grundsteine für die Zukunft gelegt. Außerdem lassen sich mit einer smarten Ausstattung heute schon höhere Mieten realisieren. 12 Euro realisieren wir am Sonnenbühl. Im Vergleich: Sonst sind es 5,50 bis 6 Euro. Und man spricht – gerade als Genossenschaft – ein ganz anderes Klientel an: jünger, technisch aufgeschlossener und mit einem höheren Anspruch an den Wohnkomfort, die Sicherheit und die Energieeffizienz. Insbesondere das Energiesparen gewinnt bei den Mietern fortlaufend an Bedeutung. Junge Mieter, die dann über Jahre bleiben, sind auch eine Investition in die Zukunft der Genossenschaft.

Die Gebäude sind mittlerweile voll vermietet. Wie wird das Angebot genutzt?

Matthias Mager: Die Mieter nutzen das Angebot tatsächlich ganz unterschiedlich. Zur Bedienung des Smart Homes hat man ja den klassischen Schalter. Manche – meist ältere Mieter – nutzen lieber einen Schalter. So wie immer. Andere erstellen tatsächlich ganze Szenarien oder verknüpfen zum Beispiel Heizung mit Beschattung. Besonders geschätzt wird die „Alles aus“-Funktion. Mit ihr kann man, wenn man die Wohnung verlässt, sämtliche Leuchten und alle elektrischen Geräte mit einem Knopfdruck ausschalten.

Es gab allerdings auch Erklärungsbedarf. Speziell bei der Einstellung der Heizung wurde bei unserer Verwaltung vor Ort öfter nachgefragt. Vom Heizkörper-Thermostaten bis zum Menü hinter den KNX-Tastern ist es eben ein echter Schritt. Bislang haben meines Wissens allerdings nur wenige ihr Smart Home mit einer Steuerung per Smart Device oder Sprachsteuerung aufgerüstet. Vielleicht liegt es daran, dass es für die Mieter doch zu teuer ist. Man kann das System beim Auszug ja nicht mitnehmen. Manche halten es auch einfach nicht für nötig, da das Smart Home ja auch über die Schalter funktioniert.

Sie haben sich nicht nur bei der Smart-Home-Technologie für eine Zusammenarbeit mit Hager entschieden, sondern auch bei der Energieverteilung. Auch die Schalterprogramme sind von Berker und die Türkommunikation von Elcom. Beide gehören zu Hager. Was war der Grund?

22DE0034

Matthias Mager: Tatsächlich entstand die Idee auch auf Initiative unseres Fachplaners. Zusammen mit ihm haben wir das Konzept entwickelt. Die Entscheidung, welcher Hersteller für die Ausstattung den Zuschlag bekommt, war auch die Empfehlung des Planers. Dass alles aus einer Hand kommt, dass alles designmäßig und technisch zusammenpasst und dass das Smart-Home-System an sich ein offener Standard ist, waren die Hauptgründe, warum wir uns dann gemeinschaftlich für Hager entschieden haben. Bei Hager sind alle Bereiche miteinander kompatibel und auch mit den Geräten anderer Hersteller. Das war uns wichtig. Auch unter dem Kriterium der Investitionssicherheit.

Nach Ihrer Entscheidung für die smarte Ausstattung: Wie war es mit den ausführenden Elektroinstallationsbetrieben? Mussten Sie bzw. Ihr Planer dort Überzeugungsarbeit leisten?

Matthias Mager: Nein, ganz und gar nicht. Die Elektroinstallateure waren sehr offen. Sie fanden das gut. Ihnen ist die Technologie absolut vertraut. Informationsbedarf bestand eher bei unseren Mitarbeitern in der Verwaltung und Vermietung, die die intelligenten Wohnungen im Markt offeriert haben.

Nach Ihren jetzigen Erfahrungen: Was wünschen Sie sich als Wohnungsunternehmen von den Herstellern smarter Technologien? Wie können wir als Hersteller Sie unterstützen?

Matthias Mager: Die Bedienung könnte noch einfacher und noch intuitiver sein. Auch sogenannte Quick Guides oder einseitige Kurz-Bedienungsanleitungen für die Mieter wären gut. Sie müssten verständlich aufgebaut und für Laien geschrieben sein. Auf der technischen Seite wären mobile Systeme wünschenswert, die der Mieter dazu erwerben kann und die er bei seinem Auszug einfach mitnimmt.

Und: Wenn, was elementar wichtig ist, alle Einstellungen, die der Mieter vorgenommen hat, mit einem Knopfdruck bei seinem Auszug gelöscht werden können: Ein sogenannter Benutzer-Reset-Button ist für uns als Wohnungsunternehmen sehr wichtig, so wie Hager diesen in domovea hat.

Kurze Frage zum Schluss:
Nach Ihren jetzigen Erfahrungen:
Würden Sie es wieder so machen?

Matthias Mager: Ein klares Ja! In abgewandelter Form vielleicht, aber auf jeden Fall.

Paul Kral, Planungsbüro plus-energie GmbH, Villingen-Schwenningen über das Projekt „Am Sonnenbühl“

Herr Kral, Sie standen der Familienheim Villingen-Schwenningen bei dem Projekt „Am Sonnenbühl“ als Fachplaner zur Seite. Unter Ihrer Regie ist nicht nur die elektrotechnische Infrastruktur entstanden, sondern auch die EDV, die Multimedia- und die nicht proprietäre Verkabelung mit KNX. Besonders die Ausstattung der Wohnungen mit Smart Home-Technik ist für Wohnungsunternehmen noch lange nicht als Standard etabliert. Und es war auch für das Familienheim ein Novum. Wie ist die Idee entstanden? War es die Anforderung des Wohnungsunternehmens oder waren Sie als Fachplaner der Initiator?

Paul Kral: Es wurde von Seiten des Familienheims durchaus Vorschläge von uns gefordert, was man in dieser Richtung machen kann. Dieser Aufforderung sind wir sehr gerne nachgekommen. Wir betreuen ja auch Kunden im öffentlichen Bereich und im Zweckbau. Da ist eine intelligente Gebäudesteuerung inzwischen Standard. Kein Mensch denkt heute noch in einem Büro darüber nach, dass er das Licht ausmachen muss, wenn er als Letzter nach Hause geht. Über den Daumen kann man sagen: Ab einem Budgetrahmen von 100.000 Euro ist heute alles intelligent gesteuert.

Was waren Ihre Hauptargumente bzw. die des Familienheims?
Wo sehen Sie den Nutzen?

Paul Kral: Man muss dazu sagen, dass die Familienheim als Wohngenossenschaft an sich schon sehr innovativ ist. Immer am Puls der Zeit und mit diesem Projekt hat man auch auf der Vermarktungsseite die Nase vorn. Smarte Steuerung wird im Wohnbau sonst eher im Eigentumsbereich nachgefragt. Smart gilt als Luxus. Insofern war das Projekt „Am Sonnenbühl“ eine Initialzündung. Andere ziehen jetzt nach. Mit einer solchen Ausstattung kann man natürlich auch höhere Mieten realisieren. Und Bad Dürrheim ist der passende Standort dafür.

22DE0034

:hager

Sie haben die komplette elektrotechnische Infrastruktur in Zusammenarbeit mit dem Hersteller Hager umgesetzt. Und auch bei der Smart Home Technologie haben Sie Hager empfohlen. Warum eine nicht proprietäre Lösung (KNX)? Und: Warum Hager?

Paul Kral: Als die Idee feststand, haben wir uns auch Low-Budget-Anbieter angeschaut mit proprietären Systemen. Als Planer haben wir ja einen Aufklärungsauftrag und schauen, welche Systeme welche Vor- und Nachteile haben. Wir wollten jedoch mit einem europäischen Standard arbeiten, so dass man auch andere Komponenten einsetzen kann. Also brauchten wir KNX. Bei Hager haben wir dann die passende Lösung gefunden: KNX easy. Ein einfacher und günstiger Einstieg. Solide und gut, sicher und einfach zu installieren und leicht, schnell und intuitiv zu konfigurieren und ein guter Grundstein für intelligente Wohnungen und Gebäude. Im Bereich der Unterverteilung wollten wir sowieso mit Hager arbeiten. Und mit domovea (Visualisierungsserver) hat der Mieter nun alle Möglichkeiten, die Steuerung zu erweitern. Des Weiteren konnten wir so auch die Türkommunikation von Hager (Elcom) mit in das Gesamtsystem einbinden. Am Schluss war es ein Gesamtpaket, bei dem das Verhältnis Preis-Leistung perfekt passte.

Wie gut sind Ihrer Erfahrung nach die Elektro-Installationsbetriebe auf Smart Home-Lösungen vorbereitet?

Paul Kral: Das kommt ganz auf den Betrieb an. Wir arbeiten in einem Segment von 100.000 bis zu 5 Millionen Euro. In dieser Range sind unsere Elektroinstallateure sind mit dem Thema bestens vertraut.

Wer ist aus Ihrer Sicht der Treiber von Smart Home in der Wohnungswirtschaft? Sind es die Fachplaner, die Mieter, das Elektrohandwerk, die Wohnungswirtschaft selbst oder sorgt die Politik mit Normen und Vorschriften für die Entwicklung?

Paul Kral: Im Bereich Mietwohnungs-Bau ist der finanzielle Rahmen meist eng gesteckt. Ohne viel Luft für Innovationen. Da wird in der Regel nur das investiert, was unbedingt gefordert ist. Der Budgetrahmen wird für Wohnobjekte, die vermietet werden sollen, immer ein Thema bleiben. Letztlich muss alles finanzierbar sein und der Wohnraum muss bezahlbar bleiben.

Die Smart Homes im Sonnenbühl lassen sich standardmäßig über Schalter intelligent steuern (Licht, Heizung, Jalousien). Sie sind jederzeit erweiterbar. Es hätte Alternativen nach oben (App-gesteuertes Smart Home mit Internetanbindung) und nach unten (nur verkabeln) gegeben. Warum haben Sie sich für die mittlere Variante entschieden?

Paul Kral: Die Mieter können so erst einmal mit der smarten Technik vertraut werden. Besonders älteren Mietern würde die Bedienung ausschließlich über eine App schwerfallen. Wer mehr möchte, kann sich domovea einbauen lassen und hat dann alle Möglichkeiten, wie z. B. das Einbinden von mobilen Endgeräten. Wenn man auszieht, kann man den Server wieder ausbauen lassen und mitnehmen. Insofern ist das System als solches genau genommen sogar portabel. Bislang hat das allerdings meines Wissens noch niemand gemacht. Licht, Jalousie und Heizung smart gesteuert, scheint erst einmal zu genügen.

Was können wir als Hersteller optimieren, um den Smart Home Trend zu fördern – auch unter dem Aspekt Smart Readiness Indicator und Energiewende, in der der Mieter ja eine entscheidende Rolle spielt

Paul Kral: Der Smart Readiness Indicator ist in der Praxis noch kein Thema, aber die Energiewende. Nehmen wir zum Beispiel die PV-Pflicht. In Zukunft wird es Mieterstrom an fast jedem Objekt geben. In Schwäbisch Gmünd arbeiten wir an einem Leuchtturmprojekt: Eco-Village, ca. 350 Wohneinheiten komplett energieautark, die Anlagen werden immer komplexer und die Frage „Wer stellt was bereit?“ muss eindeutig geklärt sein, sonst können Missverständnisse entstehen, die kostspielig werden und Zeit kosten. Wenn sich die verschiedenen Hersteller im Vorweg austauschen, kann man die Bereiche eindeutig und nach Erfordernis abstecken. Und: Je komplexer die Aufgaben, desto wichtiger ist der persönliche Kontakt: Wenn ich eine Frage habe, dann brauche ich eine Antwort und das in der Regel sofort. Ich muss jemanden anrufen können, der kompetent und optimalerweise mit dem Projekt vertraut ist. Das heißt, ein Ansprechpartner, der von Anfang an dabei ist und das Projekt kennt. Ein richtig guter Außendienst auf Seiten der Hersteller ist daher mittlerweile unverzichtbar. Das ist für uns letztlich entscheidend.

Fragen stellte Ursula Keller

Technikzentrale 4.0 – Die Zähleranlage mit Zukunftsanwendungen

22DE0034

Die Baugenossenschaft Familienheim

Die Baugenossenschaft Familienheim mit Sitz in Villingen-Schwenningen ist eines der führenden Wohnungsunternehmen in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg!
Mit weit über 4000 Mitgliedern baut die Genossenschaft auf eine bärenstarke Gemeinschaft, die den Menschen in der Region mit bezahlbaren Eigenheimen, sozial gerechten Mietwohnungen, einer umfassenden Baubetreuung und Private Public Partnership zur Seite steht.

Baugenossenschaft Familienheim eG
Pontarlierstraße 9
78048 Villingen-Schwenningen
www.familienheim-villingen.de
Telefon: +49 7721/8991-0
Email: mager@bgfh.de

Matthias Mager ist Prokurist im Familienheim Villingen-Schwenningen und verantwortet den Bereich Vermietung.
Seit 2013 prägt der Diplom-Betriebswirt (FH) die Geschicke der Genossenschaft mit. Sie baut und vermietet nicht nur eigene Wohn- und Gewerbeobjekte, sondern betreut auch Baumaßnahmen für Dritte.

plus-energie GmbH

Als Partner, Berater und Vertrauter steht die plus-energie GmbH für Bauherren seit 2007 mit Rat und Tat zur Seite. Gegründet in Furtwangen ist die plus-energie GmbH nun, nach zweimaliger Vergrößerung, in der Mönchweilerstraße in Villingen angesiedelt. Ziel ist es, die Bauherren und/oder Architekten kompetent und allumfassend zu beraten und in allen Planungsfragen, Projektmanagement oder Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zu unterstützen. Ganzheitliche Konzepte als Partner, Berater und Vertrauter.

plus-energie GmbH
Mönchweilerstraße 18
78048 Villingen-Schwenningen
www.plus-energie.net
Telefon: +49 7721/99855 50
Email: kral@plus-energie.net

Paul Kral ist Prokurist bei der Ingenieurgesellschaft für Gebäudetechnik und Energieplanungen, plus-energie GmbH in Villingen-Schwenningen.

Hager

Hager ist ein Unternehmen für elektrotechnische Installationen in Wohn-, Industrie- und Gewerbeimmobilien mit Sitz in Blieskastel in Deutschland. Es ist seit seiner Gründung 1955 ein inhabergeführtes Familienunternehmen.
Hager stellt Lösungen und Dienstleistungen für Elektroinstallationen bereit, die das gesamte Spektrum im Wohn- und Zweckbau abdecken. Dazu gehören Energieverteilungs- und Zählerplatzsysteme, Leitungsführungs- und Raumanschlusssysteme, Sicherheitstechnik und Türkommunikation sowie Schalterprogramme und die intelligente Gebäudesteuerung.

Hager Vertriebsgesellschaft mbH
Zum Gunterstal
66440 Blieskastel
www.hager.de/wohnungswirtschaft
Mobil: 0151 62435188
Email: ursula.keller@hager.com
oder
wohnungswirtschaft@hager.com

Ursula Keller, Geschäftsfeld-Entwicklung Wohnungswirtschaft

22DE0034