



Smartes Wohnen: Chancen und Risiken technischer Unterstützungssysteme

Überblick über Markt und Möglichkeiten des technikgestützten Wohnens

**Dieter Wiegel, zuständig für digitale Projekte bei Barrierefrei Leben e.V.
Dipl. Ing. Antje Voss, Fachberaterin Wohnungsanpassung & barrierefrei (Um-)Bauen
Reinhard Heymann, Fachberater AAL & Smart Home**

Sicher & komfortabel zuhause wohnen - Barrierefreies Hamburg



Projekte von Barrierefrei Leben e.V.:

- Beratungszentrum für technische Hilfen und Wohnraumanpassung: berät ältere Menschen und Menschen mit Einschränkungen (nur HH)
- Kompetenzzentrum für ein barrierefreies Hamburg: berät Hamburger Behörden, Institutionen und Vereine (weitere Träger)

Websites:

- www.barrierefrei-leben.de
- www.online-wohn-beratung.de



Bild: Barrierefrei Leben e.V.

Bau- und Hilfsmittelausstellung im neuen „Haus für Barrierefreiheit“



Auf 600 qm Ausstellungsfläche finden Sie Lösungen zu Wohnen, Bad, Küche, Mobilität, Höhenüberwindung, Alltagshilfen, Pflege/Demenz sowie AAL/Smart Home.

Smart Home – unser neuestes Beratungsangebot für Hamburg



Derzeit sind wir dabei ein Beratungs- und Informationsangebot sowie einen Showrooms zum Thema „Smart Home / AAL“ aufzubauen.

Was kann eine Wohnberatung zum Thema Smart Home leisten?



- Inbetriebnahme und Anwendung dieser Lösungen selbst testen und erproben
- Ausstellung zum Kennenlernen & Ausprobieren
- Aufklärung zu möglichen Einsatzgebieten
- Informationen zu Funktion / Leistung / Nutzen
- Informationen zu Sicherheit & Datenschutz
- Vor- und Nachteile der Technologien erläutern
- Unterschiedliche Preiskategorien berücksichtigen
- Beratung zur Finanzierung / Fördermittel

Smart Home – Ein neues Beratungsangebot von Barrierefrei Leben e.V.



Unsere Grundsätze gelten auch für Smart Home:

- Neutrale, herstellerunabhängige Beratung
- Grundlage ist der aktueller Stand der Technik
- Lösungen gemeinsam mit Ratsuchenden erkunden
- Veranschaulichung, Präsentation von Produkten und Lösungen in der Ausstellung
- Möglichkeit des selbständigen Ausprobierens durch die Ratsuchenden

Smart Home ein Weg zu neuer Lebensqualität



- Technikunterstütztes Wohnen kann dazu beitragen, älteren Menschen oder Menschen mit Einschränkungen Autonomie und Selbständigkeit zu ermöglichen, die Gesundheit zu erhalten und die Pflege zu erleichtern.
- Bei der Inbetriebnahme und Anwendung von Smart Home und Ambient Assisted Living (AAL) Produkten ist auf digitale/technische/bauliche Sicherheit und Datenschutz zu achten. Risiken sollten ausgeschlossen bzw. minimiert werden. Je nach Lösung ist dies leicht bzw. schwierig.

Möglichkeiten technischer Unterstützungssysteme

- Autonomie und Selbständigkeit unterstützen
- Gesundheit erhalten / Unfälle verhindern
- Notfälle / Gefahren erkennen und melden
- Assistenz und Pflege erleichtern
- Unterstützung aus der Ferne (wichtig für Angehörige)



Was ist derzeit mit Smart Home in der Wohnung machbar?

- Es gibt Systeme zur Steuerung der Wohnung, z.B. Beleuchtung, Raumklima, elektrische Antriebe ...
- **Überwachung** gefährdeter Personen, z.B. mit Sensoren zur Sturz- oder Inaktivitätserkennung, GPS-Tracking ...
- **Sicherung** der Wohnung, z.B. mit Sensoren wie Rauch-, Wasser- und Einbruchsmelder
- **Musik, TV smart nutzen**
- **Sprachassistenten für Erinnerungen & mehr nutzen**

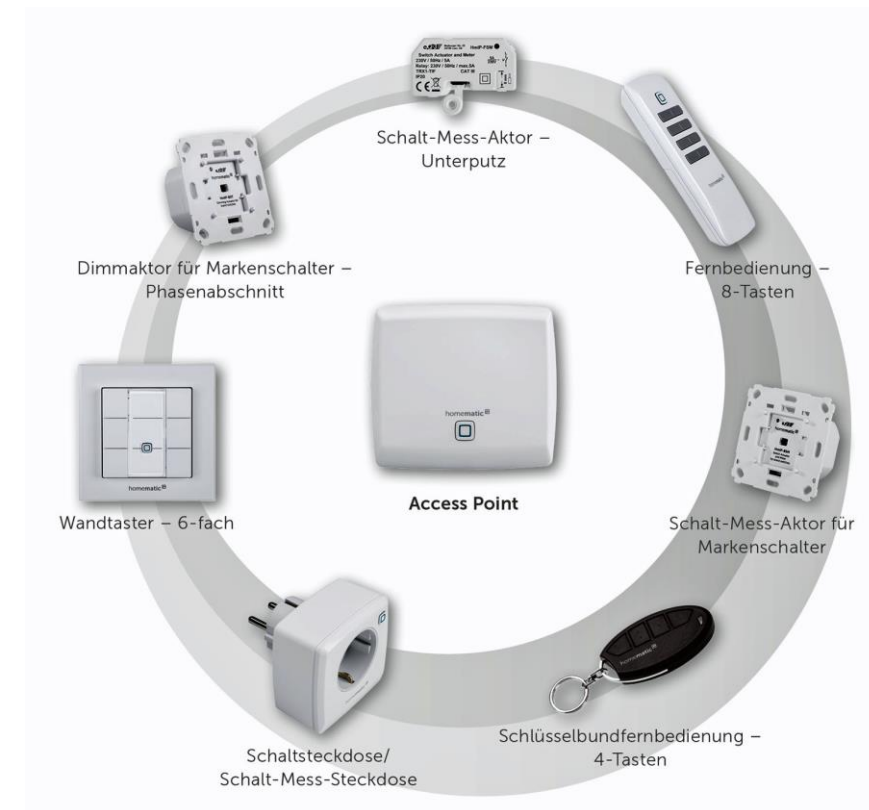


Bild: Homematic

WLAN erleichtert die Nachrüstung smarterer Lösungen



- Eine einfache und kostengünstige Nachrüstung ist mit kabellosen Lösungen (Funk, Bluetooth ...) möglich.
- Aufwendiger – und bei interner Steuerung sicherer – sind fest verkabelte Systeme.
- Nach wie vor empfehlenswert sind klassische Umfeldsteuerungssysteme per Infrarot-Schnittstelle.

Abbildung: Erklärfilm „EnOcean – batterielose Funktechnologie“

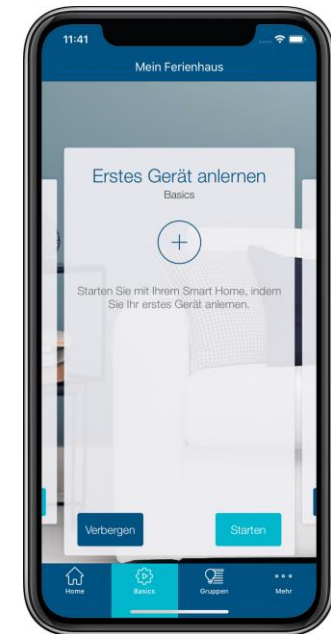


Vielfältige Bedienmöglichkeiten ermöglichen die Teilhabe aller



- **Sprachsteuerung** (online/offline Assistenten)
- **Apps** (Smartphone, Tablet, von unterwegs)
- **Fernbedienung** (eine, für mehrere Geräte)
- **Funk-Schalter** (an Wänden frei platzierbar)
- **Funk-Taster** (frei platzierbar, z.B. Nachtsch)
- **Funk-Wandthermostat** (frei platzierbar)
- Automatische Steuerung per **Sensoren**, z.B. Licht im Flur per Bewegungsmelder
- Steuerung per individueller Zeitprofile

Bedienvarianten



Bilder: Homematic, Amazon, Homematic, EnOcean, EnOcean, Ikea, Homematic, Homematic

Spezielle Bedienungsmöglichkeiten

Individuell auf die behinderungsbedingten Anforderungen angepasste Umfeldsteuerungssysteme (z.B. Sprach-, Kopf- und Augensteuerung)



Umfeldsteuerung per Sprache

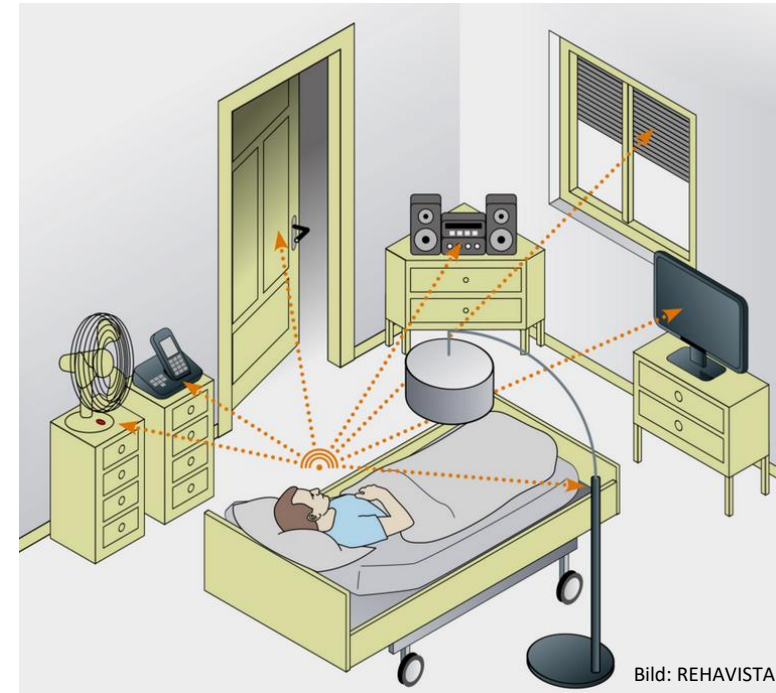
Beispiel: 2speak von Rehavista



Sprachsteuerung von Geräten per **Infrarot**, kein WLAN, kein Internet, keine zusätzliche Kabel, keine Datenweitergabe, ggf. Finanzierung über Krankenkasse.

Bedienung mit Sprachbefehlen, z.B.: „Sprachsteuerung“:

- „**Fenster**“, „öffnen“
- „**Tür**“, „öffnen“
- „**Deckenlicht**“, „einschalten“
- „**Radio**“, „einschalten“
- „**Fernseher**“, „Kanal 1“
- „**Steckdose 1**“, „einschalten“
- „**Telefonbuch**“, „Hausarzt“



Smarte Heizkörperthermostate zur Steuerung der Raumtemperatur



- Steuerung per App, z.B. vom Bett, Sessel oder unterwegs
- Oder auch per Sprachassistent
- Per Wandthermostat, z.B. aufgestellt am Nachttisch



Tipp „Hackerschutz“: Die Nutzung per Gäste-WLAN ist sicherer.

Je nach Produkt gibt es Vor- und Nachteile: Design, Datenschutz ...



Neben dem Preis sollte auf Bedienfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Sicherheit geachtet werden.

Beispiel: Eine Smart Home Zentralstation mit Komponenten zur Raumklimasteuerung



Bild: Homematic

Smart – egal ob nur eine Lampe oder das gesamte Wohnungslicht



Vom Sofa oder Bett, zur Tagesstrukturierung zeitgesteuert nach Uhrzeit, im Flur beim Nachhause kommen oder per Sensor beim nächtlichen Toilettengang.

Beispiel eines smarten Licht-Sets:



Bild: Homematic



Bild: swisstone



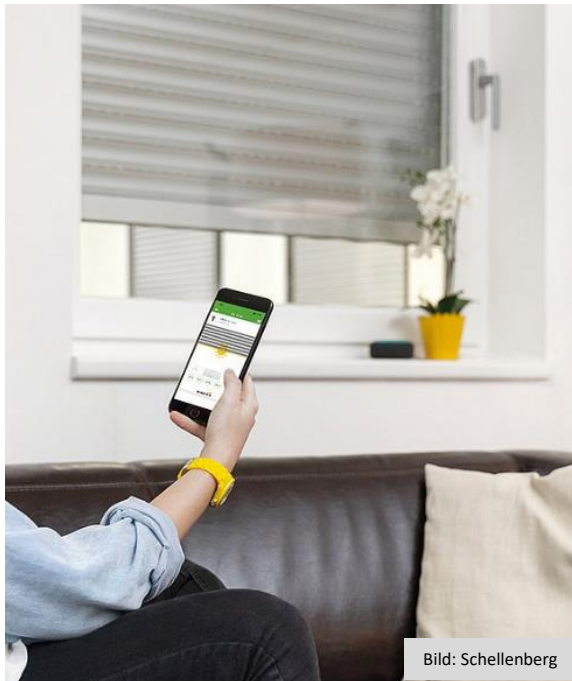
Bild: GIRA

Jalousien, Markisen, Fenster und Türen elektrisch + smart bedienen



Wenn Beweglichkeit, Kraft oder Orientierung nachlässt, ermöglicht Automation Eigenständigkeit im Alltag.

Bedienbar u.a. per Funkfernbedienung, Wandtaster, Sprachassistent oder sensorgesteuert je nach Situation.



Sehen wer klingelt – Die Tür smart öffnen und schließen

- Gegensprechanlage mit Kameraübertragung ins Wohnzimmer, ans Bett oder den Balkon per Tablet oder Smartphone
 - Autonom bleiben mit elektrischem Motorschloss und Türantrieb
- Vorsicht: Türsprechanlagen, die über Mobilfunk kommunizieren, sind anfällig für Hackerattacken.



Einbruchschutz: Sensoren, Apps & Sirenen zur Alarmmeldung

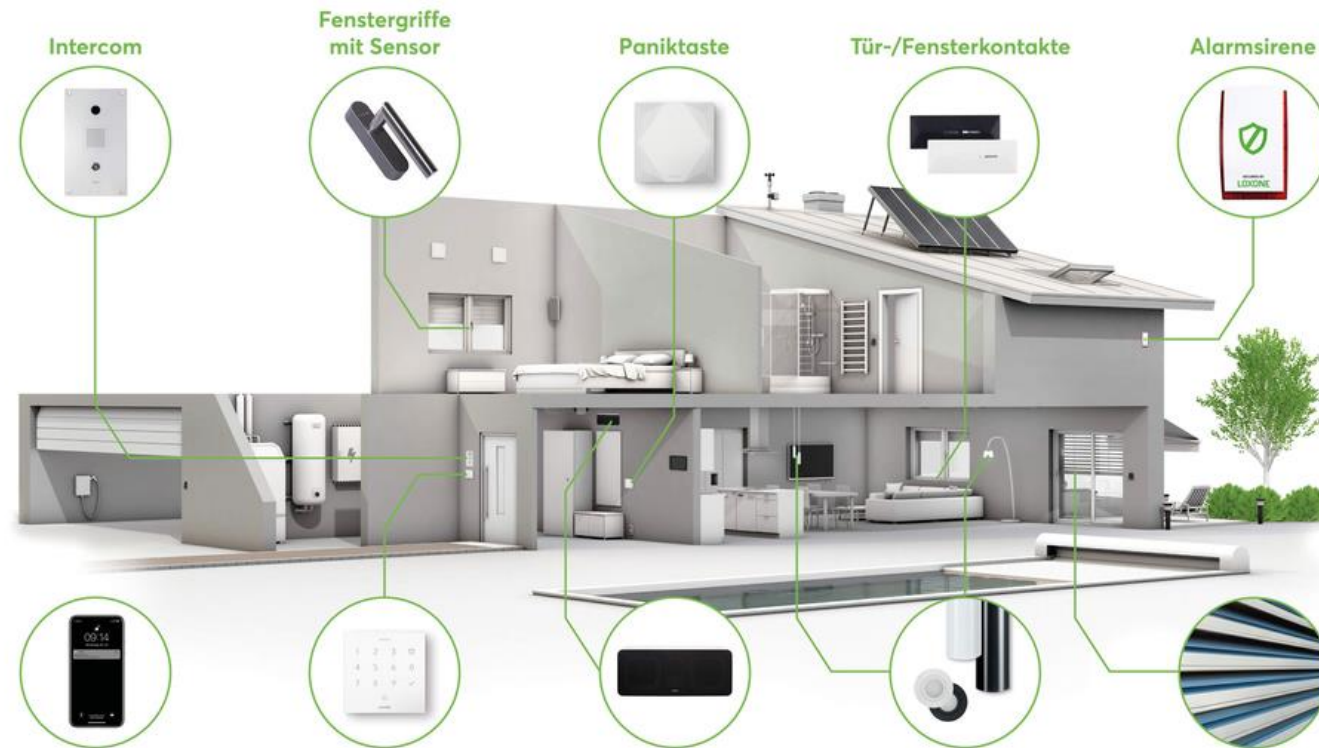


Bild: LOXONE

Tipp: Kriminalpolizeiliche Beratungsstellen informieren und beraten zum Thema „Einbruchschutz“

Sensoren können bei Brand- und Überschwemmungsgefahr helfen



- Automatisches Ausschalten von elektrischen Geräten wie Bügeleisen oder Herdplatten
- Wassersensoren melden Probleme, es gibt auch Systeme, die die Wasserzufuhr unterbrechen



Bild: INDEXA



Bild: Homematic



Bild: GROHE

Überwachung mit Notfallkamera, Sturzerkennung- & Ortungsgerät



- Der Schutz der Privatsphäre ist oberstes Gebot
- Achtsam sein, die Wünsche der betroffenen Person einhalten
- Auf DIN-Spezifikation und Empfehlungen der DIN SPEC 270272 Informationssicherheit von internet-fähigen Geräten achten

Lösungsbeispiele:



Bild: BOSCH

Rauchwarnmelder mit
smarter Kamera



Bild: PureSec

Überwachung von Stürzen
mit Walabot, z.B. im Bad



Bild: Martin Elektrotechnik

Weglaufschutz mit GPS-
Ortung als Armbanduhr

Zentral bedienbare Unterhaltungselektronik für alle Räume



Holger Volland, Digitalexperte: „Wissen Sie, ob Ihr Fernseher in der Lage ist aufzuzeichnen, was Sie im Raum hören, was Sie sich auf dem Bildschirm ansehen? Übrigens auch private Videos und Bilder. Welche Daten sammelt eigentlich diese unschuldig wirkende Kiste in meinem Wohnzimmer?“

Diese Frage zum Datenschutz gilt für alle digitalen Geräte.

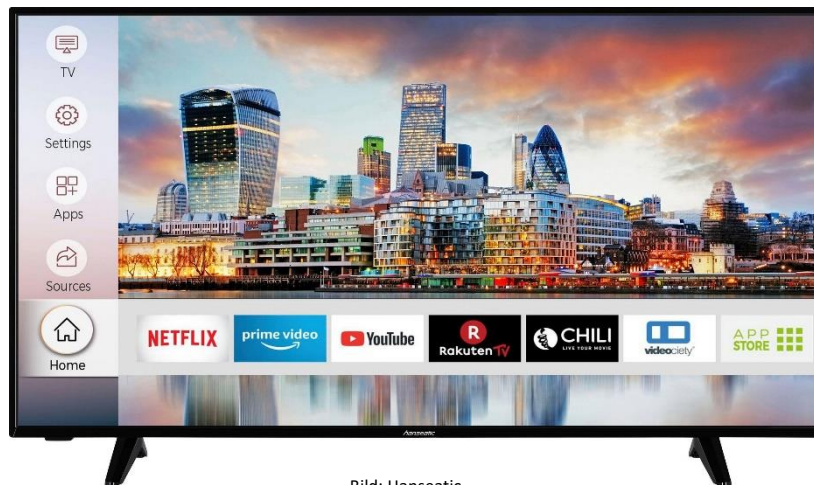


Bild: Hanseatic



Bild: Homematic

AAL - Ambient Assisted Living - für Gesundheit und Vitalität



- **Dekubitusvermeidung**
z.B. intelligente Sensormatten
- **Inkontinenz-Überwachung**
z.B. Sensorauflagen
- **Medikamentenversorgung**
z.B. intelligente Pillendosen
- **Essen und Trinken**
z.B. Parkinsonlöffel

Oder z.B. per **Sprachassistent** um
15 Uhr an den Apfel **erinnern** lassen

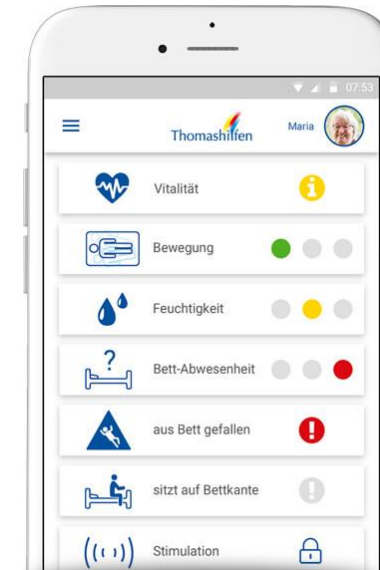


Bild: Thomashilfen



*Gleicht das Handzittern
zu 85% aus*



Bild: Gyenno

„Ist es in Ordnung, was ich hier tue?“ – Grenzen von Smart Home



Verstöße gegen Persönlichkeitsrechte müssen verhindert werden. Das Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung („jeder soll selbst entscheiden“) hat immer Vorrang vor möglichen Smart Home Vorteilen.

Antworten auf Ihre Fragen erhalten Sie z.B. bei Fachstelle „Pflege ohne Zwang“ – Beratungsstelle für rechtliche Betreuung und Vorsorgevollmacht (FHH Hamburg).

Tipp: Ganz viel reden über alles, was man sich für später wünscht und was man gar nicht will. Hilfreich ist ein spezieller **Passus in der Vorsorgevollmacht**.

Smart Home und Datenschutz (EU-DSGVO)



Smart-Home-Anbieter verarbeiten Kundendaten, wie Adresse, hinterlegte Situationen oder Sensordaten. Die Daten werden auf der lokalen Steuerungszentrale und/oder teils in Rechenzentren bzw. Clouds gespeichert.

Die Unternehmen sollen so wenige Daten wie möglich erheben. Daran halten sich nicht alle Anbieter.

Seien Sie kritisch. Beispiel: Welche Daten werden von der App für die Nutzung einer smarten Glühbirne verlangt?

- Müssen Sie angeben, wer Sie sind?
- Will die App Ihren Standort abfragen, oder müssen Sie angeben wo Sie wohnen?

Nein, offensichtlich ist das überflüssig.



Bild: swisstone

Datensicherheit im Smart Home



Smart Home Geräte können mit relativ einfachen Mitteln vor dem Missbrauch geschützt werden:

- **Änderung der Standardeinstellungen**, wie vergebener Benutzernamen und Passwörter.
- **Starke Passwörter** für Apps & Geräte vergeben
- Betriebssysteme aktuell halten durch Updates
- **Bluetooth ausschalten**, wenn nicht benötigt
- **Gäste-WLAN** für Smart Home Geräte einrichten

Vor dem Kauf Erfahrungs- und Testberichte lesen.

EU-Hersteller mit „Privacy by Design“ (Datenvermeidung und Datensparsamkeit) bevorzugen.

Datenschutz (EU-DSGVO)

Ihre Rechte



Sie haben folgende Rechte hinsichtlich der Sie betreffenden personenbezogenen Daten:

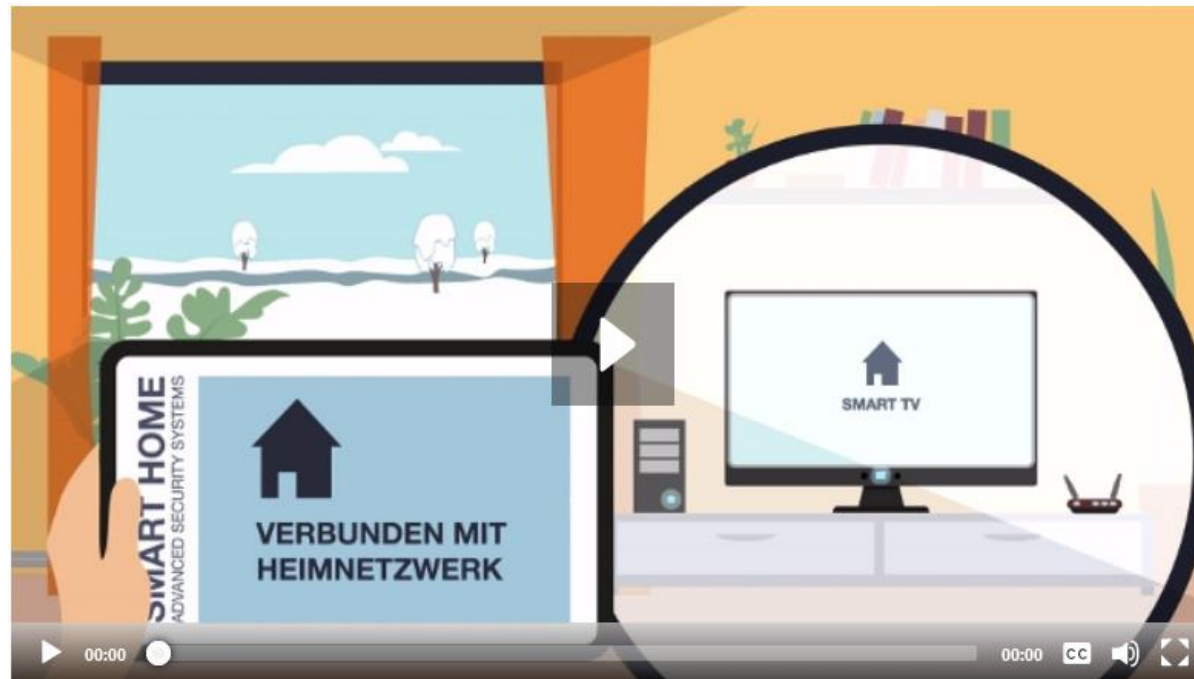
- Recht auf Auskunft,
- Recht auf Berichtigung oder Löschung,
- Recht auf Einschränkung der Verarbeitung,
- Recht auf Widerspruch gegen die Verarbeitung,
- Recht auf Datenübertragbarkeit.

Sie haben zudem das Recht, sich bei einer Datenschutz-Aufsichtsbehörde über die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten zu beschweren.

BSI: „Smarthome – den Wohnraum sicher vernetzen!“



Über das Portal www.bsi.bund.de informiert das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. Alle wichtigen Fragen werden angesprochen.



Smart Home – staatliche Förderung durch die KfW

Die KfW fördert Smart Home über Programme wie:

- „Altersgerecht Umbauen – Kredit 159“
- „Barrierereduzierung – Investitionszuschuss 455-B“
- „Energieeffizient Sanieren – Kredit 151, 152 / Zuschuss 430“



Alle Fördermaßnahmen

- › Fenster- und Türsensoren
- › Lichtsteuerung
- › Smarte Heizung
- › Ladestation für Elektroautos
- › Intelligente Rollladensteuerung
- › Türkommunikations-System
- › Wassermelder
- › Überwachungskameras
- › Notruf- und Unterstützungssysteme

DIN-Spezifikation: Mehr Sicherheit im Smart Home



- Das Deutsche Institut für Normung (DIN) hat mit der [**DIN SPEC 27072**](#) eine **Spezifikation zur Informationssicherheit von IoT-fähigen** (Internet of Things) **Geräten** veröffentlicht.
- Das Dokument enthält IT-Sicherheitsanforderungen und **Empfehlungen** für internetfähige Geräte im privaten oder kleingewerblichen Endkundenbereich wie **z.B. IP-Kameras, Smart-TVs oder Smart Speaker**.
- Geräte, die diese Anforderungen erfüllen, bieten für den Supportzeitraum des Herstellers ein **Basissicherheitsniveau**, das sie **vor Cyber-Angriffen** aus dem Internet schützen kann.

Smart Home – Technologien

Vor- und Nachteile



	Funk	Kabel
Technik	Kabellos über <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth, ZigBee ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenkabel • konventionelle 230-V Verkabelung
Einbau	einfach möglich, vor allem bei der Nachrüstung	aufwendig, eher im Neubau
Störanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Übertragungsmöglichkeit und -Qualität abhängig von externen Faktoren • Sensoren, batteriebetrieben 	gar nicht
Sicherheit	eingeschränkt	sicher, bei interner Steuerung
Änderungen & Erweiterungen	möglich, Systemkompatibilität wichtig	möglich
Anschaffungskosten	günstig	teuer
Energieverbrauch	hoch	gering

Testberichte, Videos & Online-Ratgeber zu Smart Home



- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, www.bsi.bund.de
- Portal „Pflege durch Angehörige“: „Smart Home: Wie uns intelligente Technik das Leben im Alter erleichtert“, www.pflege-durch-angehoerige.de
- Portal „Home & Smart“, www.homeandsmart.de
- Portal „Smart Wohnen“, www.smartwohnen.de
- Portal „Smart Friends“, <https://smart-friends.com>
- Ratgeber von Elektronikmärkten wie z.B. www.conrad.de/de/ratgeber/smart-home.html
- Magazine mit Testberichten (Chip, Computer Bild, etc.)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Diskussion - Ihre Meinung

