EINBRUCHSCHUTZ UND HAUSSICHERHEIT

Türsprechanlage erneuern: Leitungen, Bedienung und Zugang sicher planen

Eine neue Türsprechanlage funktioniert dauerhaft nur, wenn Leitungsbestand, Rufwege, Türöffner, Netzwerk, Datenschutz und barrierearme Bedienung als gemeinsames System geplant werden.

HAUSBAUEN REGIONAL Redaktion

Recherchestand: 27.10.2026 · Lesefassung zum Mitnehmen

Diesen Ratgeber online lesen

QR-Code scannen: direkt zum Artikel, zu den Quellen und zur regionalen Betriebssuche.

hausbauen-regional.de/bauratgeber/tuersprechanlage-erneuern/

Verstehen. Gut vorbereiten. Regional umsetzen.

Ihr Weg durch den Ratgeber

Vom ersten Überblick bis zum Gespräch mit dem Fachbetrieb. Die Einträge im Inhaltsverzeichnis sind anklickbar.

Das Wichtigste vorab . . . 3
01 Bestand vor dem Ausbau vollständig aufnehmen . . . 3
02 Funktionen und Nutzerwege zuerst festlegen . . . 4
03 Migrationsweg aus dem Bestand ableiten . . . 4
04 Audio, Video und Zutritt getrennt bewerten . . . 5
05 Leitungen, Topologie und Reserven prüfen . . . 6
06 2-Draht, Mehrdraht und IP vergleichen . . . 6
07 Den vollständigen Ruf- und Öffnungsweg planen . . . 7
08 Türöffner und Schließtechnik koordinieren . . . 8
09 Barrierearme Bedienung mitdenken . . . 9
10 Außenstation gegen Wetter und Manipulation planen . . . 9
11 Netzwerk, Konten und Updates absichern . . . 10
12 Betrieb bei Strom-, Netz- und Internetausfall . . . 10
13 Kamera, App und Cloud datensparsam betreiben . . . 10
14 Angebote mit einer Funktionsmatrix vergleichen . . . 11
15 Abnahme in realen Alltagsszenen . . . 11
16 Unterlagen, Einweisung und Wartung sichern . . . 12
Quellen & weiterführendes Wissen . . . 13
Passende Fachbetriebe finden . . . 14

Das Wichtigste vorab

- Vor der Gerätewahl werden Außenstation, Innenstellen, Leitungen, Netzteil, Türöffner und alle Schnittstellen vollständig aufgenommen.
- Audio, Video, App-Ruf, Zutritt und Barrierefreiheit sind getrennte Funktionen mit jeweils eigenem Schutzziel.
- Bestehende Leitungen können weiter nutzbar sein, müssen aber nach Adern, Topologie, Länge, Zustand und Herstellerbindung geprüft werden.
- 2-Draht-, Mehrdraht- und IP-Systeme unterscheiden sich vor allem bei Migration, Netzabhängigkeit, Erweiterbarkeit und Fehlersuche.
- Der Türöffner braucht eine eigene Sicherheitsbetrachtung; ein Kommunikations- oder Netzausfall darf nicht unbemerkt die Zutrittslogik verändern.
- Optische Rückmeldung, verständliche Signale, gut erreichbare Bedienelemente und mehrere Innenstellen verbessern die selbstständige Nutzung.
- Bei Kamera, App und Cloud sind Sichtfeld, Datenfluss, Konten, Updates, Löschung und Vertragsende vor der Beauftragung festzulegen.
- Die Abnahme umfasst reale Ruf-, Sprech-, Sicht-, Öffnungs- und Ausfallszenarien sowie vollständige Unterlagen und Einweisung.

Dieser Ratgeber hilft Ihnen bei der Vorbereitung. Die konkrete Planung und Ausführung stimmen Sie mit den zuständigen Fachleuten für Ihr Gebäude ab.

01 Bestand vor dem Ausbau vollständig aufnehmen

Eine alte Türsprechanlage besteht nicht nur aus Klingeltaster und Hörer. Zum System gehören Außenstation, Innenstellen, Netzgerät, Verteiler, Leitungen, Türöffner, Etagenruftaster und möglicherweise Torsteuerung, Lichtkontakt oder Zusatzgong. In Mehrfamilienhäusern kommen Wohnungszuordnung, gemeinschaftliche Leitungen und Eigentumsgrenzen hinzu. Wer zuerst demontiert, verliert oft genau die Informationen, die für eine wirtschaftliche Migration benötigt werden.

Dokumentieren Sie Hersteller, Typenschilder, Klemmenbelegung, Aderzahl, Leitungswege, Verteilerpunkte und Sicherungszuordnung. Fotografieren Sie jede Anschlussstelle vor dem Lösen. Prüfen Sie, welche Fehler heute auftreten: Brummen, leise Sprache, verzögerter Türöffner, ausgefallene Taster oder nur einzelne Wohnungen. Ein Fehlerprotokoll trennt Systemmängel von defekten Einzelkomponenten.

Der Fachbetrieb bewertet außerdem Leitungslänge, Topologie, Isolation und freie Adern. Eine bloße Sichtprüfung genügt nicht. Das Ergebnis ist ein Bestandsplan mit eindeutig bezeichneten Stationen und einem Messprotokoll, nicht nur die Aussage „vorhandene Drähte werden genutzt“.

02 Funktionen und Nutzerwege zuerst festlegen

Legen Sie vor der Produktauswahl fest, was die Anlage leisten soll. Reicht Sprache zwischen Haustür und einer Innenstelle? Werden Bild, mehrere Monitore, App-Ruf, Rufweiterleitung, Zutrittscode oder ein zweites Tor benötigt? Jede Zusatzfunktion verändert Leitungen, Netzwerk, Konten, Datenschutz und Ausfallverhalten.

Beschreiben Sie typische Nutzerwege: Eine Person klingelt, ein Bewohner hört und erkennt den Ruf, nimmt das Gespräch an, prüft die Situation und öffnet bewusst. Hinzu kommen Kinder, Menschen mit Hör- oder Sehbeeinträchtigung, Besucher bei lauter Umgebung sowie Bewohner ohne Smartphone. Eine App darf eine gut nutzbare feste Innenstelle ergänzen, sollte aber nicht unbeabsichtigt zur einzigen Bedienmöglichkeit werden.

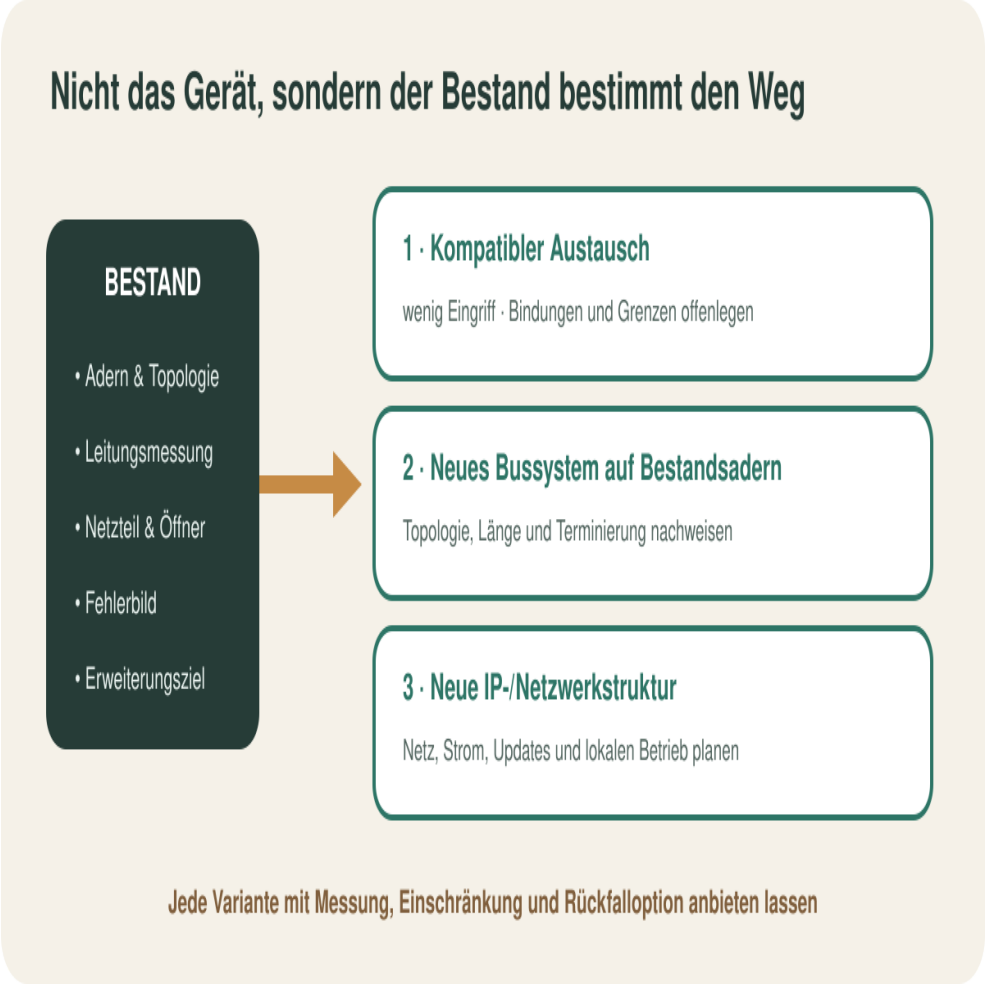
Trennen Sie Komfort von Sicherheit. Eine Türsprechanlage unterstützt die Identitätsprüfung, ersetzt aber weder einbruchhemmende Türtechnik noch umsichtiges Öffnen. Die Polizei nennt Türsprech- und Videosprechanlagen ausdrücklich als Ergänzung zum mechanischen Schutz. [Quelle 3]

03 Migrationsweg aus dem Bestand ableiten

Für die Erneuerung gibt es drei Grundwege: ein kompatibler Austausch innerhalb einer Produktfamilie, ein neues Bussystem auf geeigneten Bestandsadern oder eine neue IP-/Netzwerkstruktur. Die richtige Entscheidung hängt von Leitungszustand, Topologie, Erweiterungsziel und gewünschter Herstellerunabhängigkeit ab.

Ein kompatibler Austausch kann Eingriffe begrenzen, übernimmt aber möglicherweise alte Abhängigkeiten. Ein 2-Draht-Bus kann vorhandene Adern nutzen, verlangt jedoch eine zum System passende Verteilung und Terminierung. IP-Technik bietet flexible Endgeräte und Integration, braucht dafür ein belastbares Netzwerk, Stromversorgung und Updatekonzept.

Verlangen Sie für jede angebotene Variante eine Migrationsmatrix: weiterverwendete Teile, neue Komponenten, erforderliche Messungen, Einschränkungen, Rückfalloption und Aufwand bei einem späteren Herstellerwechsel. Erst diese Gegenüberstellung macht Angebote vergleichbar.



Den Migrationsweg erst nach Leitungsprüfung, Topologieaufnahme und geklärtem Erweiterungsziel auswählen.

Eigene Grafik · HAUSBAUEN REGIONAL

04 Audio, Video und Zutritt getrennt bewerten

Eine klare Sprechverbindung ist die Grundfunktion. Testen Sie Lautstärke, Verständlichkeit, Rückkopplung und Umgebungsgeräusche an der tatsächlichen Tür. Freisprechen, Hörer und Hörgeräteunterstützung haben unterschiedliche Anforderungen. Ein Datenblatt ersetzt den Hörtest nicht.

Video kann die Entscheidung unterstützen, erweitert aber die Verarbeitung personenbezogener Daten. Bildwinkel, Gegenlicht und Nachtbetrieb müssen zum engen Eingangsbereich passen. Ein breites Kamerabild, das Gehweg oder Nachbargrundstück

miterfasst, ist nicht automatisch zulässig. Die Datenschutzkonferenz bezieht ausdrücklich auch Tür- und Klingelkameras ein. [Quelle 6]

Zutritt per Code, Transponder oder Smartphone ist nochmals eine eigene Funktion. Regeln Sie Vergabe, Sperrung, Protokollierung und Notfallzugang. Eine komfortable App-Verknüpfung darf nicht unbemerkt Vollzugriff auf Türöffner und Kamera gewähren.

05 Leitungen, Topologie und Reserven prüfen

Bestandsleitungen können sternförmig, durchgeschleift oder gemischt verlegt sein. Manche Bussysteme tolerieren nur bestimmte Abzweige oder Leitungslängen. Notieren Sie deshalb nicht nur die Aderzahl, sondern auch den tatsächlichen Verlauf. Verdeckte Klemmstellen sind häufige Fehlerquellen.

Netz-, Bus- und Datenleitungen werden fachgerecht getrennt, geschützt und beschriftet. Wanddurchführungen dürfen Brand-, Schall-, Feuchte- und Wärmeschutz nicht verschlechtern. Wenn Wände ohnehin geöffnet werden, schaffen Leerrohr und dokumentierte Reserveadern Spielraum für spätere Erweiterungen.

Im Angebot stehen verwendeter Leitungstyp, Messverfahren, maximaler Ausbau, Verteilerort und Reserve. Vor dem Schließen werden Leitungswege fotografiert. Nicht messbar geeignete Altleitungen sollten nicht allein aus Kostengründen Grundlage eines funktionskritischen Systems werden.

06 2-Draht, Mehrdraht und IP vergleichen

Mehrdrahtsysteme können robust und gut nachvollziehbar sein, benötigen aber je Funktion oder Teilnehmer ausreichend Adern. Buslösungen reduzieren den Aderbedarf und vereinfachen Erweiterungen innerhalb des Systems. IP-Anlagen übertragen Sprache, Bild und Steuerung über Datennetze und können mehrere Endgeräte einbinden.

Die Normenreihe DIN EN 62820 beschreibt Anforderungen an Gebäude-Sprechanlagen. Teil 1-1 behandelt allgemeine Systeme und unterscheidet Anwendungen mit unterschiedlichen Sicherheitsanforderungen; Teil 1-2 behandelt IP-basierte Systeme. Der veröffentlichte Normstatus ist bei Planung und Abnahme aktuell zu prüfen, da DIN Media für Teil 1-1 bereits einen Ersatz angekündigt hat. [Quellen 1 und 2]

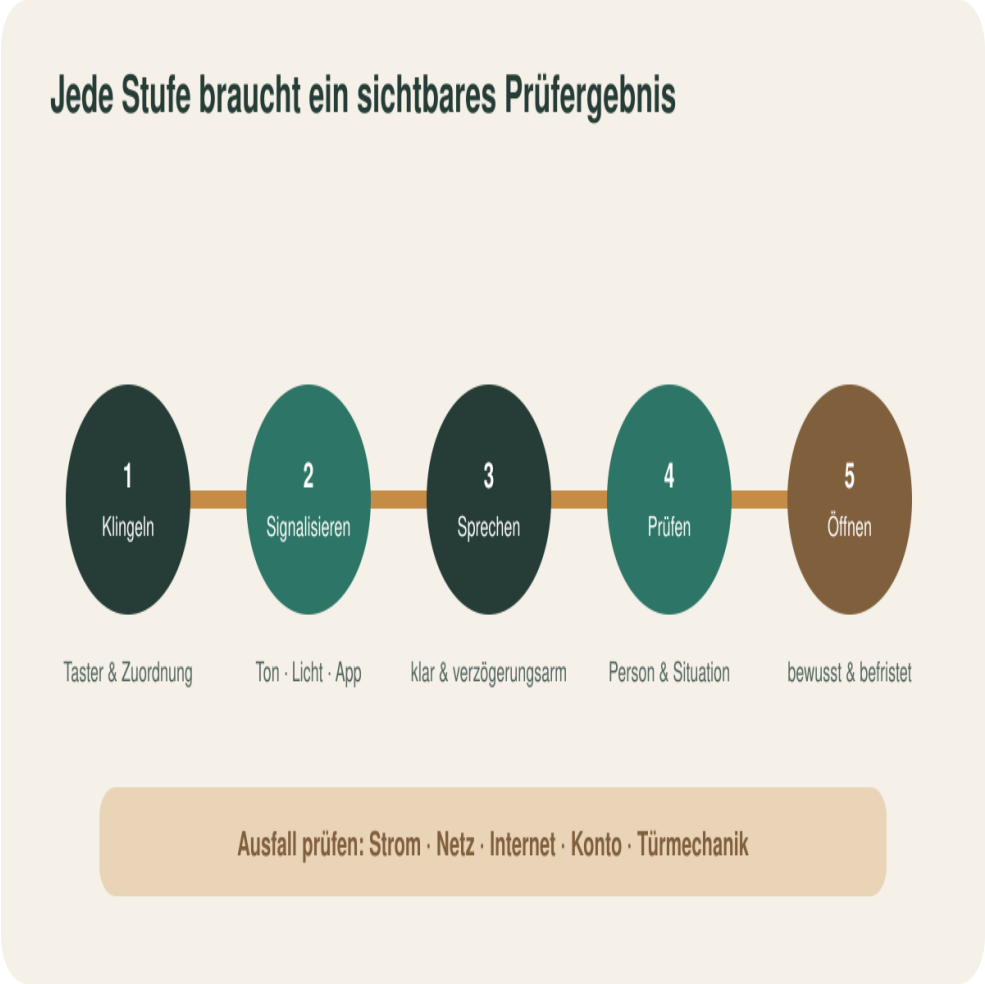
Entscheiden Sie nicht nach Schlagworten. Vergleichen Sie Sprachqualität, Verzögerung, Leitungsnutzung, Erweiterbarkeit, Updateversorgung, lokale Funktion ohne Internet und Diagnosemöglichkeiten.

07 Den vollständigen Ruf- und Öffnungsweg planen

Ein erfolgreicher Klingeldruck ist erst der Anfang. Der Ruf muss eindeutig ausgelöst, an allen vorgesehenen Stellen signalisiert, angenommen und verständlich geführt werden. Danach folgt eine bewusst ausgelöste Türfreigabe mit klarer Rückmeldung. Jede Stufe braucht ein prüfbares Ergebnis.

Definieren Sie Parallelruf, Rufdauer, Ruhezeiten und Verhalten bei besetzt oder nicht erreichbar. Bei App-Ruf gehören Push-Dienst, Internet, Mobilfunk und Kontoberechtigung zur Kette. Ein lokaler Innenruf sollte, wenn vereinbart, auch bei Internetausfall weiter funktionieren.

Der Türöffner wird nur für die festgelegte Zeit angesteuert. Rückmeldung am Innen- und Außenplatz darf nicht fälschlich signalisieren, die Tür sei tatsächlich offen oder sicher geschlossen, wenn nur der elektrische Impuls ausgegeben wurde.



Ruf, Gespräch, Identitätsprüfung und Türfreigabe einschließlich aller Abhängigkeiten als eine Kette planen.

Eigene Grafik · HAUSBAUEN REGIONAL

08 Türöffner und Schließtechnik koordinieren

Elektrischer Türöffner, Schloss, Falle, Türschließer und Dichtungen müssen mechanisch zusammenpassen. Eine verzogene Tür oder zu hoher Anpressdruck kann dazu führen, dass der Summer hörbar arbeitet, die Tür aber nicht freigibt. Umgekehrt darf eine falsche Einstellung die Tür nicht dauerhaft entriegeln.

Klären Sie Ruhestrom- und Arbeitsstromprinzip, Verhalten bei Stromausfall und Anforderungen aus Fluchtweg- oder Brandschutzkonzepten. Diese Entscheidungen gehören zu Fachplanung und Türtechnik; sie dürfen nicht aus einer Komfortfunktion abgeleitet werden.

Prüfen Sie die Anlage bei geschlossener, angelehnter und belasteter Tür. Der Sperrzustand wird mechanisch kontrolliert. Bei Haustüren mit Mehrfachverriegelung ist schriftlich festzuhalten, welche Funktion der elektrische Öffner tatsächlich freigibt und welche weiterhin manuell entriegelt werden muss.

09 Barrierearme Bedienung mitdenken

Eine nutzbare Anlage signalisiert Vorgänge über mehr als einen Sinn. Optische Anzeige kann Klingelruf, Sprechbereitschaft und Türfreigabe ergänzen; verständliche akustische Signale helfen bei eingeschränktem Sehvermögen. Die Bundesfachstelle Barrierefreiheit nennt bei Gegensprechanlagen eine optische Anzeige der Hörbereitschaft beziehungsweise der Türfreigabe als wichtiges Prüfkriterium. [Quelle 7]

Bedienelemente sollen erreichbar, kontrastreich, ertastbar und ohne komplizierte Gesten nutzbar sein. Prüfen Sie Montagehöhe und Anfahrbarkeit am konkreten Eingang. Eine kleine Touchfläche ohne fühlbare Orientierung kann trotz moderner Optik unpraktisch sein.

In der Wohnung helfen zusätzliche Signalgeber, mobile Hörer oder mehrere Innenstellen. Planen Sie individuelle Lautstärke, Stummschaltung mit sichtbarer Rückmeldung und eine Bedienung, die auch ohne Cloudkonto funktioniert.

10 Außenstation gegen Wetter und Manipulation planen

Die Außenstation ist Regen, Kondensat, Sonne, Frost, Schmutz und mechanischer Beanspruchung ausgesetzt. Ein Dachüberstand hilft, ersetzt aber keine zum Montageort passende Gehäuse- und Einbauplanung. Prüfen Sie Lesbarkeit, Mikrofonöffnung, Lautsprecher, Kamera und Taster bei realem Wetter und unterschiedlichem Licht.

Frontplatte, Schrauben und Unterputzkasten sollen gegen einfaches Abnehmen geschützt sein. Leitungen und Resetmöglichkeiten dürfen nicht frei zugänglich bleiben. Bei Namensschildern ist zu klären, wie sie gewechselt werden, ohne Dichtung oder Elektronik zu beschädigen.

Eine beleuchtete Außenstation darf Besucher nicht blenden und die Kamera nicht überstrahlen. Ersatzteile, Dichtungen und Frontmodule sollten über einen nachvollziehbaren Zeitraum verfügbar sein.

11 Netzwerk, Konten und Updates absichern

IP- und App-fähige Anlagen sind Teil des Heimnetzes. Das BSI empfiehlt für Smart-Home-Geräte sichere Grundeinstellungen, individuelle Zugangsdaten und regelmäßige Updates. Intelligente Türklingeln können in einem getrennten Netz betrieben werden, damit ein unsicheres Gerät nicht ohne Weiteres auf sensible Systeme zugreift. [Quellen 4 und 5]

Dokumentieren Sie Geräte, IP-Adressen, Administratoren, Benutzerrollen, Updateweg und zugesagte Supportdauer. Deaktivieren Sie nicht benötigte Cloud-, Freigabe- und Fernzugriffsfunktionen. Mehrfaktor-Authentisierung wird genutzt, sofern verfügbar.

Router, Switch, PoE-Versorgung und Anlage bilden eine Einheit. Änderungen an WLAN oder Router dürfen nicht zu einem unbemerkten Ausfall führen. Für Eigentümer- oder Bewohnerwechsel braucht es einen geregelten Prozess zum Sperren alter Konten und Zurücksetzen übergebener Geräte.

12 Betrieb bei Strom-, Netz- und Internetausfall

Beschreiben Sie für jede Kernfunktion, wovon sie abhängt. Eine kabelgebundene Innenstelle kann lokal weiterarbeiten, während App-Ruf und Fernzugriff ausfallen. Eine IP-Anlage benötigt möglicherweise Switch und PoE-Netzteil; eine Cloudfunktion zusätzlich Router, Internet und Anbieterdienst.

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung ist nur sinnvoll, wenn Laufzeit, überwachte Komponenten und Wartung festgelegt sind. Ein Akku im Außengerät hilft nicht, wenn Netzwerk oder Türöffnernetzteil ohne Versorgung bleiben.

Bei der Abnahme werden sichere, angekündigte Ausfälle simuliert. Die Anlage muss einen Fehler erkennbar anzeigen und nach Wiederkehr geordnet starten. Der Zutrittszustand darf dabei weder unklar noch unbeabsichtigt offen sein.

13 Kamera, App und Cloud datensparsam betreiben

Bei Video wird das Sichtfeld auf den erforderlichen eigenen Eingangsbereich begrenzt. Daueraufzeichnung, Tonaufzeichnung oder ein breiter öffentlicher Erfassungsbereich sind nicht automatisch durch den Klingelzweck gedeckt. Ob die Haushaltsausnahme greift, hängt vom konkreten Einzelfall ab. Dieser Ratgeber ersetzt keine Rechtsberatung. [Quelle 6]

Legen Sie fest, ob nur ein Livebild nach dem Klingeln erscheint oder ob gespeichert wird. Bei Speicherung gehören Zweck, Rechtsgrundlage, kurze begründete Frist, automatische Löschung, Informationspflichten und Betroffenenrechte in ein Betriebskonzept.

Bei Cloudbetrieb werden Anbieter, Serverstandort, Unterauftragnehmer, Verschlüsselung, Export, Vertragsende und vollständige Löschung geprüft. Ein Anbieterwechsel darf nicht dazu führen, dass Türöffner oder lokaler Ruf unbrauchbar werden.

14 Angebote mit einer Funktionsmatrix vergleichen

Übergeben Sie Bestandsplan, Nutzerwege, gewünschte Funktionen, Leitungsreserven und Ausfallanforderungen an alle Anbieter. Jedes Angebot nennt konkrete Modelle, Innen- und Außenstationen, Netzgeräte, Verteiler, Leitungsarbeiten, Türöffneranbindung, Netzwerkkomponenten, Lizenzen und laufende Kosten.

Verlangen Sie eine Variantenposition für Weiterverwendung und Neuverkabelung. Annahmen über unbekannte Altleitungen werden als Vorbehalt mit Mess- und Nachtragsregel beschrieben. Maurer-, Putz-, Maler- und Abdichtungsarbeiten dürfen nicht als unerwähnte Nebenleistung offenbleiben.

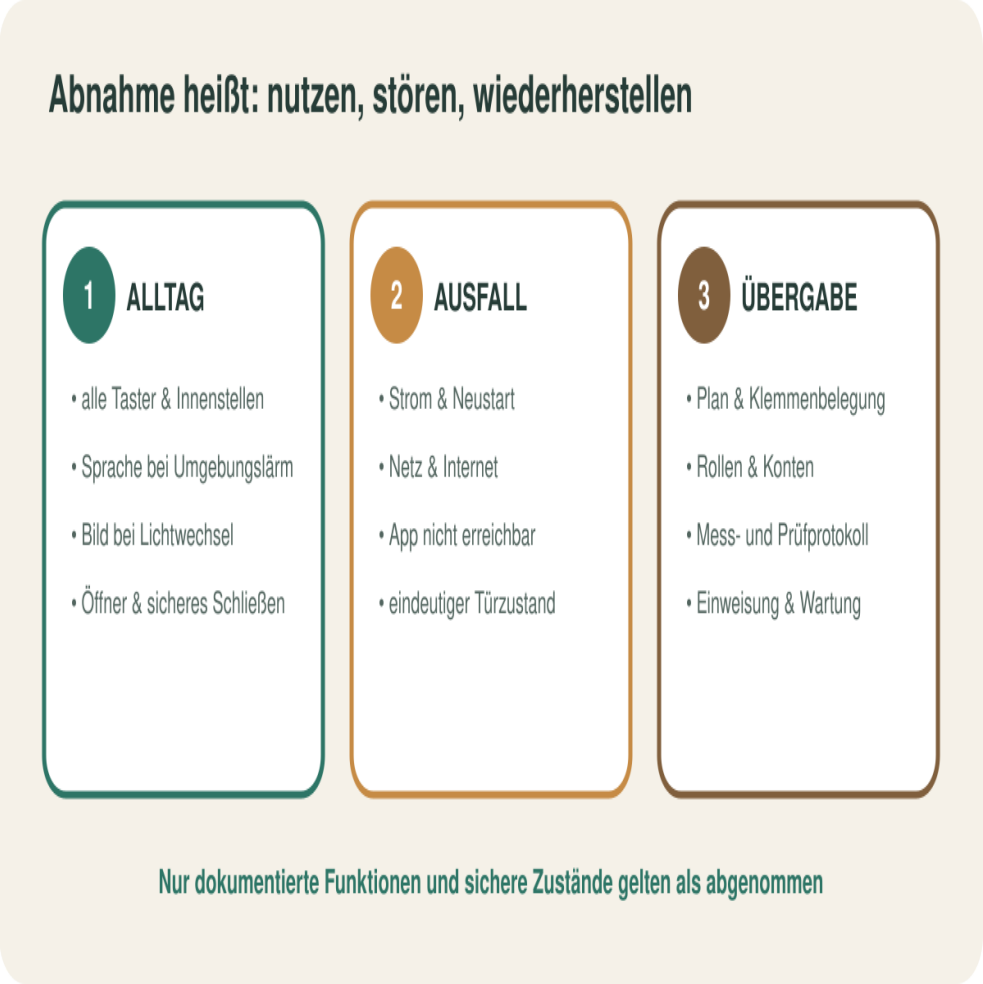
Der Fachbetrieb nennt angewendete Normen, Konfiguration, Datenschutzumfang, Update- und Ersatzteilperspektive. Fördermöglichkeiten, etwa der KfW-Kredit 159, sind vor Vertragsabschluss anhand aktueller Bedingungen zu prüfen; laut KfW muss der Antrag grundsätzlich vor Beginn gestellt werden. [Quelle 8]

15 Abnahme in realen Alltagsszenen

Prüfen Sie jeden Klingeltaster und jede Innenstelle. Rufsignal, Namenszuordnung, Sprachverständlichkeit, Bild, Türöffner und Rückmeldung werden aus realen Positionen getestet. Wiederholen Sie Video- und Sprechtests bei Gegenlicht, Dunkelheit, Straßenlärm und geschlossener Tür.

Simulieren Sie besetzt, Ruhemodus, nicht erreichbare App, Internetunterbrechung, Neustart und einen Bewohnerwechsel. Kontrollieren Sie, dass alte Konten gesperrt sind, lokale Kernfunktionen wie vereinbart bleiben und die Tür nach jeder Prüfung sicher schließt.

Alle Abweichungen kommen mit Frist ins Protokoll. Abgenommen wird erst, wenn Funktion, Bedienung und Dokumentation zusammenpassen - nicht bereits, wenn Außenstation und Monitor leuchten.



Die Anlage mit realen Nutzern, sicheren Ausfallszenarien und vollständiger Dokumentation abnehmen.

Eigene Grafik · HAUSBAUEN REGIONAL

16 Unterlagen, Einweisung und Wartung sichern

Zur Übergabe gehören Bestands- und Stromlaufplan, Klemmenbelegung, Geräteliste, Seriennummern, Konfigurationssicherung, Konten- und Rollenplan, Datenschutzangaben, Messwerte, Prüfprotokoll und Bedienungsanleitungen. Zugangsdaten werden sicher und getrennt übergeben, nicht offen in der Verteilung hinterlegt.

Lassen Sie alle typischen Nutzer einweisen: Gespräch annehmen, bewusst öffnen, Lautstärke ändern, Störung erkennen, Appzugang entziehen und bei Ausfall handeln. Eine Kurzanleitung an der Innenstelle kann hilfreicher sein als ein umfangreiches Herstellerhandbuch.

Quellen & weiterführendes Wissen

Quellenstand: 27.10.2026. Die folgenden Quellen und Internetadressen sind anklickbar.

DIN Media – DIN EN 62820-1-1:2023-02 Gebäude-Sprechanlagen, generelle Systemanforderungen

https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-62820-1-1/358925322

DIN Media – DIN EN 62820-1-2:2018-06 Gebäude-Sprechanlagen auf IP-Basis

https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-62820-1-2/285483118

K-EINBRUCH – Haus- und Wohnungstür sicher machen und nachrüsten

https://www.k-einbruch.de/sicherheitstipps/tueren/

BSI – Smart Home sicher einrichten

https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Informationen-und-Empfehlungen/Internet-der-Dinge-Smart-leben/Smart-Home/smart-home_node.html

BSI – Schritt für Schritt zum Gäste-WLAN

https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Informationen-und-Empfehlungen/Cyber-Sicherheitsempfehlungen/Router-WLAN-VPN/Schritt-fuer-Schritt-zum-Gaeste-WLAN/Schritt-fuer-Schritt-zum-Gaeste-WLAN.htm

Datenschutzkonferenz – Orientierungshilfe Videoüberwachung durch nicht-öffentliche Stellen

https://www.datenschutzkonferenz-online.de/media/oh/20200903_oh_v%C3%BC_dsk.pdf

Bundesfachstelle Barrierefreiheit – Checkliste zum Abbau baulicher Barrieren

https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/SharedDocs/Downloads/DE/Veroeffentlichungen/checkliste-paragraf-8-bgg.pdf?__blob=publicationFile

KfW – Altersgerecht Umbauen, Kredit 159

https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/F%C3%B6rderprodukte/Altersgerecht-Umbauen-%28159%29/

Förderbedingungen und örtliche Vorgaben bitte unmittelbar vor der Entscheidung erneut prüfen.

Passende Fachbetriebe finden

Ihr Vorhaben wird konkret

Auf der Artikelseite wählen Sie Ihren Bauort und den gewünschten Umkreis. Das passende Gewerk oder Fachgebiet wird bereits in die Betriebssuche übernommen.

Zur regionalen Betriebssuche in diesem Artikel

Elektro & Photovoltaik

Fenster & Türen

Planung & Energieberatung

Die Suche zeigt veröffentlichte Firmenprofile. Prüfen Sie angebotene Leistungen, Erfahrung und Verfügbarkeit im persönlichen Gespräch.

Diesen Ratgeber online lesen

QR-Code scannen: direkt zum Artikel, zu den Quellen und zur regionalen Betriebssuche.

hausbauen-regional.de/bauratgeber/tuersprechanlage-erneuern/

Die Webfassung und diese PDF-Lesefassung stammen aus demselben freigegebenen Artikel. Spätere Aktualisierungen finden Sie über den QR-Code auf der Website.