BARRIEREFREIHEIT UND WOHNEN IM ALTER

Fenster und Rollläden leichter bedienen: Kräfte, Griffe und Antriebe richtig planen

Leicht bedienbare Fenster und Rollläden entstehen aus erreichbaren Griffen, geringer Kraft, passender Öffnungsart, sicherem Antrieb und einer verständlichen Handbedienung für Störung und Stromausfall.

HAUSBAUEN REGIONAL Redaktion

Recherchestand: 25.10.2026 · Lesefassung zum Mitnehmen

Diesen Ratgeber online lesen

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

hausbauen-regional.de/bauratgeber/fenster-und-rolllaeden-leichter-bedienen/

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 Die vollständige Bedienkette prüfen . . . 3
02 Reichweite, Kraft und Bewegungsweg zusammen bewerten . . . 4
03 Öffnungsart passend zur Person wählen . . . 5
04 Erst warten, dann technisch nachrüsten . . . 5
05 Griffe und mechanische Hilfen sinnvoll auswählen . . . 6
06 Fensterantriebe als System planen . . . 6
07 Handbedienung und Stromausfall festlegen . . . 6
08 Rollladenpanzer und Mechanik zuerst prüfen . . . 7
09 Rollladensteuerung mit klaren Prioritäten planen . . . 7
10 Hindernisse, Frost und Wind sicher berücksichtigen . . . 8
11 Taster, Funk und App barrierearm gestalten . . . 9
12 Lüftung und Raumklima nicht automatisieren, ohne das Gebäude zu verstehen . . . 9
13 Reinigung und Wartung sicher ermöglichen . . . 10
14 Förderung vor Auftrag prüfen . . . 10
15 Zustimmung in Mietwohnung und WEG klären . . . 10
16 Angebote über dieselben Funktionen vergleichen . . . 11
17 Montage mit klaren Schnittstellen organisieren . . . 11
18 Abnahme mit realen Nutzungssituationen durchführen . . . 12
19 Die Entscheidung in fünf Schritten . . . 13
Quellen & weiterführendes Wissen . . . 14
Passende Fachbetriebe finden . . . 15

Das Wichtigste vorab

- Prüfen Sie jedes Fenster mit der Person, ihrer Körperhaltung und dem tatsächlichen Bewegungsweg.
- Griffhöhe allein genügt nicht: Reichweite, Bedienkraft, Handfunktion und Öffnungsbewegung gehören zusammen.
- Lassen Sie Beschlag, Dichtung und Flügel zuerst warten, bevor ein Antrieb eine schwergängige Mechanik überdecken soll.
- Wählen Sie Motor, Taster, Funk und Sensorik als abgestimmtes System mit sicheren Prioritäten.
- Planen Sie Handbedienung, Rettungsweg und Stromausfall ausdrücklich; nicht jedes Fenster darf nur motorisch nutzbar sein.
- Bei Rollläden müssen Hinderniserkennung, Frost, Wind, Terrassentür und Revisionszugang geklärt sein.
- Fordern Sie Produktunterlagen, Schaltplan, Einstellungen, Einweisung und einen realen Funktionstest.
- Klären Sie Zustimmung und Förderung vor dem Auftrag und vergleichen Sie Angebote über dieselben Schnittstellen.

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

01 Die vollständige Bedienkette prüfen

Ein Fenster ist nicht schon dann leicht bedienbar, wenn sein Griff tiefer sitzt. Die Person muss heranfahren oder sicher davor stehen, den Griff erreichen, drehen, den Flügel bewegen und anschließend wieder schließen können. Möbel, Heizkörper, tiefe Laibungen und Fensterbänke können diese Kette an jeder Stelle unterbrechen.

Erfassen Sie deshalb für jedes wichtige Fenster die Nutzung: sitzend oder stehend, rechts- oder linkshändig, mit Rollstuhl, Rollator oder eingeschränkter Fingerkraft. Prüfen Sie auch, ob eine zweite Person helfen muss. Mindestens ein sinnvoll nutzbares Fenster je Aufenthaltsraum kann für ein barrierefreies Konzept entscheidend sein; die konkrete Anforderung folgt dem Projekt, dem vereinbarten Standard und gegebenenfalls dem Förderweg. [Quelle 1]

Diese Vorplanung ersetzt keine produktbezogene Fachplanung. Fensterbauer, Elektrofachkraft und gegebenenfalls Planer stimmen Beschlag, Antrieb, Leitung, Bauanschluss und Sicherheit gemeinsam ab.



Nicht nur die Griffhöhe prüfen: Erreichbarkeit, Kraft, Bewegungsweg und Verriegelung bilden eine Bedienkette.

Eigene Grafik · HAUSBAUEN REGIONAL

02 Reichweite, Kraft und Bewegungsweg zusammen bewerten

Messen Sie nicht nur die Griffhöhe über Fertigfußboden. Entscheidend ist die tatsächliche Greifposition: Abstand zur Person, Tiefe der Fensterbank, seitlicher Bewegungsraum und die Stellung des Griffs während der Drehung. Ein erreichbarer Griff kann trotzdem unbrauchbar sein, wenn Handgelenk oder Schulter stark verdreht werden müssen.

Die DIN EN 13115 ordnet Fenster nach mechanischen Eigenschaften und Bedienkräften ein. Eine Klasse oder ein Laborwert ist jedoch keine Garantie für die konkrete Nutzung im eingebauten Zustand. Flügelgröße, Beschlagseinstellung, Dichtungsdruck und Montage beeinflussen die reale Kraft. [Quelle 2]

Lassen Sie kritische Fenster mit der späteren Nutzerin oder dem Nutzer erproben. Dokumentieren Sie Griffposition, erforderliche Bewegung und Bedienkraft nachvollziehbar, statt nur „leichtgängig“ in das Angebot zu schreiben.

03 Öffnungsart passend zur Person wählen

Dreh-Kipp-Fenster verlangen mehrere Griffstellungen und eine Flügelbewegung in den Raum. Ein hoher oder breiter Flügel kann sitzend schwer erreichbar sein. Schiebeelemente vermeiden den einschwenkenden Flügel, benötigen aber Kraft für das seitliche Bewegen und eine erreichbare Verriegelung. Oberlichter brauchen meist eine Fernbedienung oder einen Antrieb.

Vergleichen Sie Öffnungsarten am echten Bauteil oder an einem ausreichend ähnlichen Muster. Prüfen Sie dabei Lüftungsstellung, vollständiges Öffnen, Reinigen und Verriegeln. Eine einzelne komfortable Funktion darf nicht zu einer riskanten Reinigungs- oder Wartungssituation führen.

Bei einem Austausch gehören lichte Öffnung, Absturzsicherung, Leibung, Fensterbank und Anschlussdetails in die Planung. Die leichteste Bedienung nützt wenig, wenn der neue Aufbau die Anfahrbarkeit verschlechtert.

04 Erst warten, dann technisch nachrüsten

Schwergängigkeit entsteht häufig durch verstellte Beschläge, verschmutzte Führungen, gealterte Dichtungen oder einen abgesackten Flügel. Vor einem Motorumbau wird das Fenster fachgerecht geprüft und eingestellt. Ein Antrieb soll keine mechanische Störung mit höherer Kraft überdecken.

Dokumentieren Sie Flügelgewicht, Abmessungen, Beschlagsystem, Zustand und Herstellerfreigaben. Nachrüstteile müssen mit Fenster und Beschlag kompatibel sein. Improvisierte Verlängerungen am Griff können Hebelkräfte verändern, an Möbeln hängenbleiben oder die Verriegelung unklar machen.

Nach der Wartung wird erneut erprobt. Manchmal genügen Einstellen, ein geeigneter Griff oder eine andere Bedienhilfe; in anderen Fällen ist ein Antrieb oder ein Fenstertausch die belastbarere Lösung.

05 Griffe und mechanische Hilfen sinnvoll auswählen

Ein längerer Hebel kann die Handkraft verringern, braucht aber Platz und darf den Beschlag nicht überlasten. Abschließbare Griffe, Druckknöpfe oder Kindersicherungen erhöhen die Bedienschritte. Prüfen Sie, ob ihre Schutzfunktion wirklich benötigt wird und von der vorgesehenen Person zuverlässig bedient werden kann.

Bei Griffabsenkungen oder Bediengestängen zählen stabile Befestigung, eindeutige Stellung und erreichbarer Bewegungsbereich. Lose Hilfsmittel sind nur geeignet, wenn sie sicher angesetzt, aufbewahrt und ohne Sturzrisiko genutzt werden können.

Lassen Sie die vorgesehene Lösung nicht nur einmal vorführen. Mehrfaches Öffnen, Lüften und Schließen zeigt, ob Kraft, Koordination und Verständlichkeit im Alltag reichen.

06 Fensterantriebe als System planen

Ein motorischer Antrieb braucht eine klare Aufgabe: kippen, drehen, entriegeln, schließen oder mehrere Funktionen in definierter Reihenfolge. Motor, Beschlag, Steuerung und Fenster müssen als System freigegeben sein. Tragfähigkeit oder Hubkraft allein beschreibt die sichere Funktion nicht.

Klären Sie Leitungsweg, Netzteil, Steuergerät, Wartungszugang und sichtbare Bauteile vor der Bestellung. Kabel dürfen weder gequetscht werden noch den Bauanschluss oder die Abdichtung beeinträchtigen. Funk reduziert nicht automatisch den Installationsaufwand; auch Funkkomponenten brauchen Strom, Batteriewechsel und eine dokumentierte Kopplung.

Bei automatisch bewegten Flügeln sind mögliche Quetsch- und Scherstellen zu bewerten. Bedienart, Sichtkontakt, Kraftbegrenzung und Sensorik folgen Produkt, Einbauhöhe und Nutzerkreis.

07 Handbedienung und Stromausfall festlegen

Fragen Sie für jedes angetriebene Fenster: Was passiert bei Stromausfall, leerer Batterie, Funkstörung oder defektem Motor? Eine Notentriegelung ist nur hilfreich, wenn sie erreichbar, verständlich und ohne gefährliche Körperhaltung bedienbar ist.

Fenster mit Bedeutung für Rettung, Rauchableitung oder sicherheitsrelevante Lüftung werden nicht allein nach Komfort ausgewählt. Die zuständige Fachplanung legt Funktion, Versorgung und Rückfallebene fest. Eine Smart-Home-App ersetzt keine erforderliche lokale Bedienung.

Kennzeichnen und erproben Sie die manuelle Bedienung. Schlüssel, Kurbel oder Werkzeug erhalten einen festen zugänglichen Platz; die Anleitung gehört zum Gebäudedossier.

08 Rollladenpanzer und Mechanik zuerst prüfen

Ein elektrischer Antrieb kann einen klemmenden Rollladen beschädigen. Vor der Nachrüstung werden Panzer, Welle, Lager, Führungsschienen, Endleiste, Kasten und Revisionsöffnung geprüft. Ursache und Verschleiß werden beseitigt, bevor das Motordrehmoment festgelegt wird.

Die DIN EN 13659 behandelt Leistungs- und Sicherheitsanforderungen an äußere Abschlüsse einschließlich motorisierter Produkte. Die konkrete Produktauswahl benötigt Herstellerangaben zu Größe, Windwiderstand, Bedienung und Schutzfunktionen. [Quelle 3]

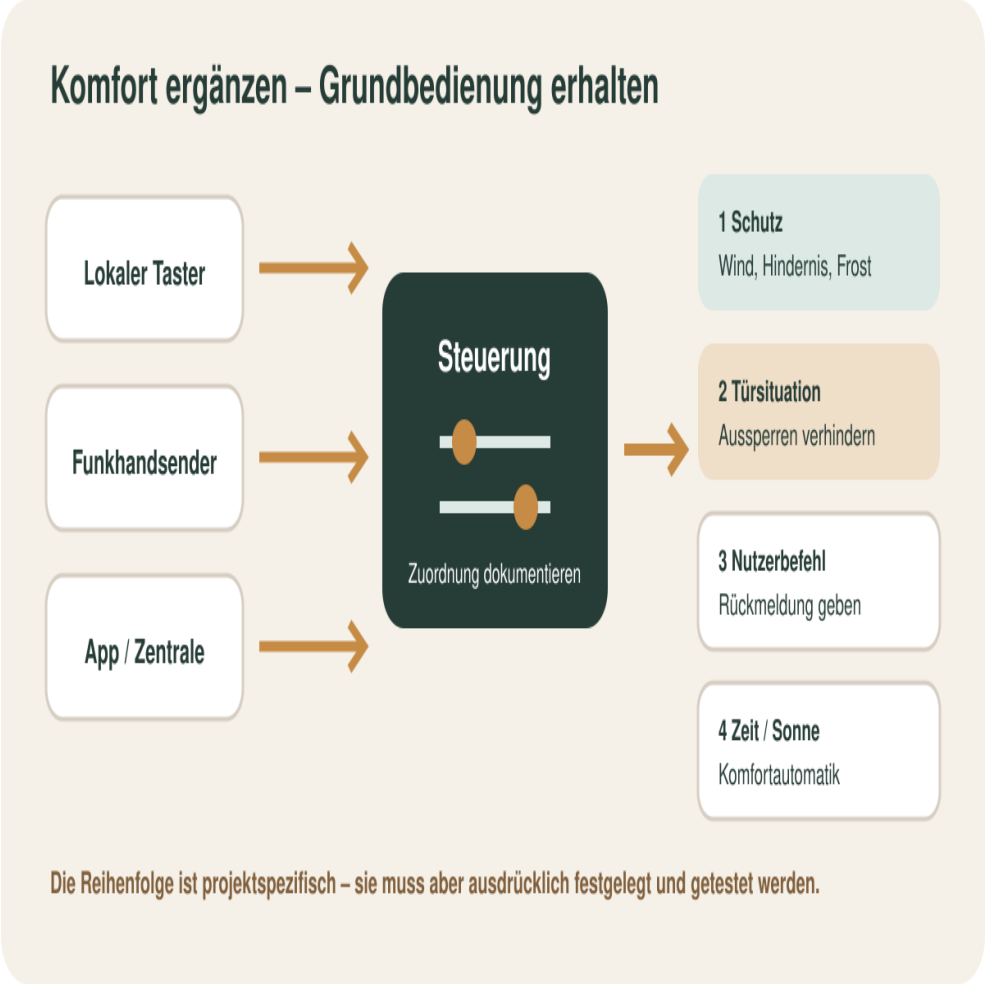
Bei vorhandenen Kästen sind Platz, Dämmung, Luftdichtheit und späterer Zugang mitzudenken. Ein Motorwechsel darf nicht jedes Mal zerstörenden Ausbau verlangen.

09 Rollladensteuerung mit klaren Prioritäten planen

Ein örtlicher Taster bleibt meist die verständlichste Grundbedienung. Funkhandsender oder App können ergänzen, sollten aber nicht die einzige Möglichkeit sein. Beschriften Sie Gruppen und Räume eindeutig. Eine zentrale „Alles auf/zu“-Funktion braucht Rückmeldung oder Sichtprüfung, damit niemand eine offene Terrassentür übersieht.

Sonne, Wind, Zeitprogramm und Frost können widersprüchliche Befehle auslösen. Legen Sie Prioritäten fest: Welche Schutzfunktion darf Automatik übersteuern, wie wird sie aufgehoben und wann kehrt das System in den Normalbetrieb zurück? Die DIN EN IEC 60335-2-97 behandelt die Sicherheit von Antrieben für Rollläden, Markisen und ähnliche Einrichtungen; die Ausgabe 2025-03 ist aktuell. [Quelle 4]

An Terrassen- und Balkontüren muss eine Aussperrsituation verhindert werden. Das kann eine Türkontaktlogik unterstützen, ersetzt aber keine sorgfältige Planung und keine sichere Fluchtweglösung.



Komfortfunktionen ergänzen eine verständliche Grundbedienung. Schutz- und Bedienprioritäten werden ausdrücklich festgelegt.

Eigene Grafik · HAUSBAUEN REGIONAL

10 Hindernisse, Frost und Wind sicher berücksichtigen

Hinderniserkennung reduziert Risiken, ist aber kein Freibrief für unbeaufsichtigtes Fahren. Prüfen Sie, welche Hindernisse erkannt werden, in welcher Fahrtrichtung die Funktion wirkt und ob sie bei Eis oder schwergängigen Führungen zuverlässig reagiert.

Bei Frost können Endleisten anfrieren. Eine Zeitautomatik darf den Motor dann nicht wiederholt gegen den blockierten Panzer fahren. Windgrenzen und zulässige Stellungen ergeben sich aus Produkt, Abmessung, Einbausituation und Herstellerangaben; pauschale Geschwindigkeitswerte aus fremden Anlagen sind ungeeignet.

Die Abnahme umfasst deshalb reale Schutzfunktionen im zulässigen Testverfahren. Schutzsysteme werden nicht durch riskante improvisierte Blockaden geprüft.

11 Taster, Funk und App barrierearm gestalten

Bedienelemente brauchen eine erreichbare Position, ausreichende Fläche, fühlbare oder sichtbare Zuordnung und verständliche Rückmeldung. Kleine Touchflächen ohne Kontrast oder nur zeitabhängige Gesten können Menschen mit eingeschränkter Seh- oder Handfunktion ausschließen.

Prüfen Sie Taster im Sitzen und Stehen. Möbel, Vorhänge und geöffnete Türen dürfen den Zugang nicht blockieren. Funkhandsender brauchen festen Ablageort und eine einfache Batteriewechselroutine.

Bei Apps werden Nutzerkonto, Internetabhängigkeit, Updates, Berechtigungen und der Betrieb nach einem Anbieterwechsel dokumentiert. Komfortfunktionen sind Ergänzungen; die Grundbedienung bleibt ohne persönliches Smartphone möglich.

12 Lüftung und Raumklima nicht automatisieren, ohne das Gebäude zu verstehen

Automatisches Öffnen kann Lüftung erleichtern, muss aber zu Feuchte, Heizung, Einbruchschutz, Schlagregen und Anwesenheit passen. Ein Zeitplan ohne Sensorik oder Gebäudekonzept kann unnötig auskühlen oder bei Regen Schäden verursachen.

Fensterlüftung ersetzt nicht automatisch ein geplantes Lüftungskonzept. Nach Fenstertausch oder energetischer Sanierung wird geprüft, wie der notwendige Luftwechsel dauerhaft sichergestellt wird. Sensorwerte dienen als Hilfe, nicht als pauschaler Beweis für ausreichende Lüftung.

Beschreiben Sie Automatikregeln in Alltagssprache und testen Sie Sommer, Winter und Abwesenheitsszenarien soweit praktisch möglich.

13 Reinigung und Wartung sicher ermöglichen

Ein gut erreichbarer Griff löst nicht das Reinigen der Außenseite. Prüfen Sie, ob der Flügel sicher geöffnet, gehalten und gereinigt werden kann. Fenster über tiefen Arbeitsplatten oder Treppen benötigen ein separates Reinigungskonzept.

Motor, Beschlag, Führung und Sensorik brauchen regelmäßige Kontrolle. Vereinbaren Sie Wartungsumfang, Intervalle, Zugang und Zuständigkeit nach Herstellerangaben. Akkus und Batterien werden nicht erst gewechselt, wenn die alleinige Bedienung ausgefallen ist.

Bei der Übergabe werden Revisionsöffnungen, Entriegelung, Schmier- und Reinigungsregeln sowie Störungskontakt gezeigt und dokumentiert.

14 Förderung vor Auftrag prüfen

Der KfW-Kredit 159 „Altersgerecht Umbauen“ nennt fest eingebaute Bedienungs- und Antriebssysteme für Fenster, Türen und Rollläden als mögliche Maßnahmen. Der Kredit beträgt aktuell bis zu 50.000 Euro je Wohneinheit. Technische Mindestanforderungen, Fachunternehmerausführung und Antrag vor Vorhabenbeginn sind zu beachten. [Quelle 6]

Bei Pflegegrad 1 bis 5 kann die Pflegekasse wohnumfeldverbessernde Maßnahmen mit bis zu 4.180 Euro je Maßnahme bezuschussen. Entscheidend sind der individuelle Nutzen und die Zustimmung der Kasse vor der Ausführung. [Quelle 7]

Programme und Budgets können sich ändern. Legen Sie der Förderstelle eine klare Beschreibung mit betroffenen Fenstern, Bedienproblem, Lösung, Elektroarbeiten und Gesamtkosten vor.

15 Zustimmung in Mietwohnung und WEG klären

Mieter können nach § 554 BGB grundsätzlich die Erlaubnis für bauliche Veränderungen verlangen, die dem Gebrauch durch Menschen mit Behinderungen dienen. Zumutbarkeit, fachgerechte Ausführung, Haftung, Kosten und möglicher Rückbau werden im Einzelfall schriftlich vereinbart. [Quelle 8]

Im Wohnungseigentum gehören Fenster und äußere Rollläden häufig zumindest teilweise zum Gemeinschaftseigentum oder prägen die äußere Gestaltung. § 20 WEG privilegiert angemessene Maßnahmen zugunsten von Menschen mit Behinderungen, dennoch braucht die konkrete Ausführung einen ordnungsgemäßen Beschluss. [Quelle 9]

Holen Sie Zustimmung vor Bestellung ein und legen Sie Optik, Leitungsführung, Steuerung, Wartung und Rückbau eindeutig fest.

16 Angebote über dieselben Funktionen vergleichen

Ein vergleichbares Angebot benennt jedes Fenster und jeden Rollladen, vorhandenen Zustand, Zielnutzer, Bedienart, Antrieb, lokale Bedienstelle, Sensoren, Rückfallebene und sichtbare Leitungsführung. Wartung, Gerüst, Malerarbeiten und Entsorgung werden nicht als unbestimmte Nebenleistung versteckt.

Fordern Sie Produktbezeichnungen, Herstellerfreigaben, elektrische Schutzmaßnahmen und die vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen. Bei Bestandsfenstern gehört die Instandsetzung vor der Motorisierung als eigene Position in das Angebot.

Regional passende Fachbetriebe finden Sie über Holz & Innenausbau mit dem Fachgebiet barrierefreier Umbau. Für elektrische Antriebe, Leitungen und Steuerungen wird eine Elektrofachkraft verbindlich eingebunden.

17 Montage mit klaren Schnittstellen organisieren

Vor Beginn werden Stromkreise, Leitungswege, Bohrbereiche und die Zuordnung aller Taster freigegeben. Fensterbauer und Elektrofachkraft stimmen Übergabepunkte, Inbetriebnahme und Verantwortlichkeit ab. Verdeckte Leitungen und Anschlüsse werden fotografisch dokumentiert.

Während der Montage bleiben Fluchtwege, Absturzsicherungen und Wetterschutz wirksam. Einstellungen an Beschlag und Endlagen erfolgen nach Produktvorgaben. Änderungen an Kraft, Sensorik oder Steuerlogik werden nicht improvisiert.

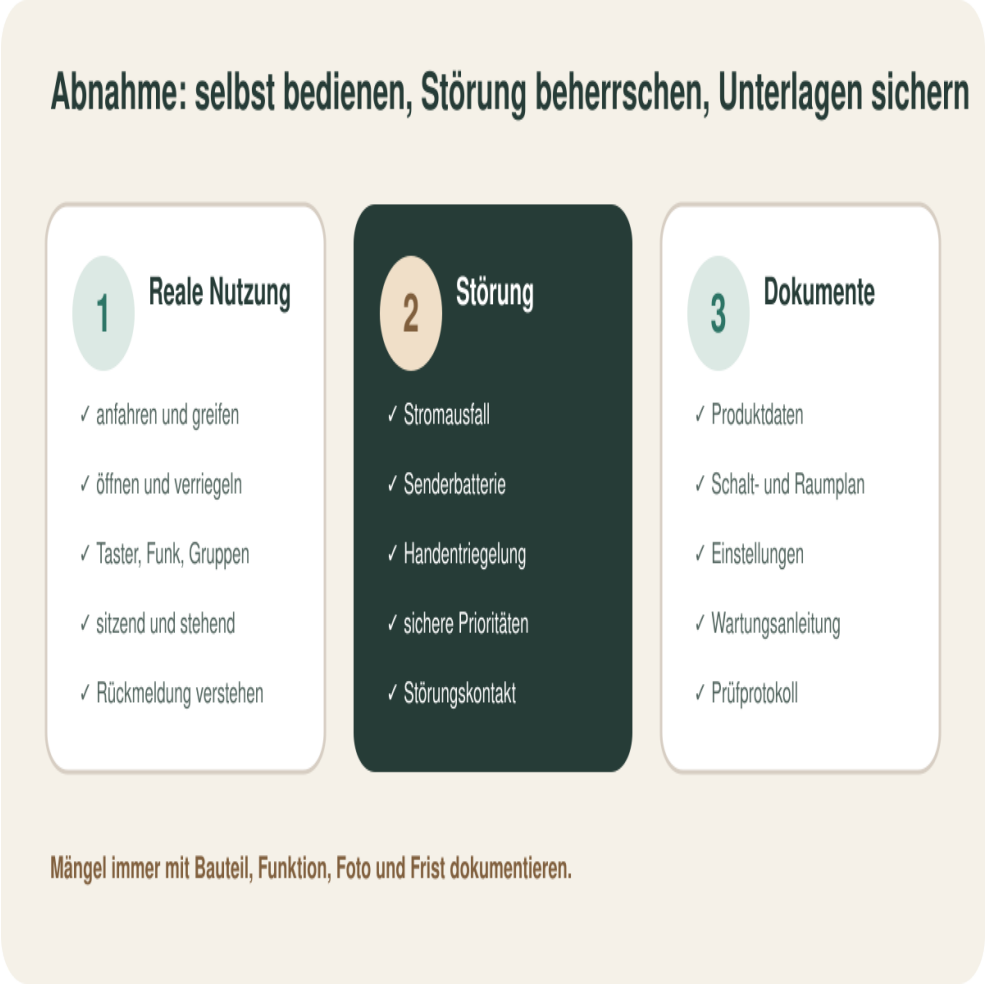
Nach Abschluss folgen Funktionstest, Einweisung und eine reale Nutzung mit der vorgesehenen Person. Offene Sicherheits- oder Notbedienungsfunktionen schließen eine mangelfreie Abnahme aus.

18 Abnahme mit realen Nutzungssituationen durchführen

Öffnen, lüften, schließen und verriegeln Sie jedes relevante Fenster im Sitzen und Stehen entsprechend dem Nutzerprofil. Testen Sie lokale Taster, Funk, Gruppen, Sensorprioritäten und die verständliche Rückmeldung. Bei Rollläden werden Endlagen und freigegebene Schutzfunktionen geprüft.

Simulieren Sie zulässige Störfälle nach Anleitung: Stromausfall, leere Senderbatterie und Wiederanlauf. Not- oder Handbedienung wird praktisch gezeigt. Die ift-Untersuchung zur Barrierefreiheit von Bauelementen unterstreicht, dass reale Bedienkräfte und Nutzungssituationen am Bauteil bewertet werden müssen. [Quelle 5]

Zur Übergabe gehören Produktdaten, Bedienungs- und Wartungsanleitung, Schalt- und Zuordnungsplan, Einstellungen, Schlüssel, Batterietypen, Prüfprotokoll und Ansprechpartner. Mängel werden mit Bauteil, Funktion, Foto und Frist festgehalten.



Die Abnahme umfasst die vorgesehene Person, zulässige Störfälle und alle Einstellungen und Unterlagen.

Eigene Grafik · HAUSBAUEN REGIONAL

19 Die Entscheidung in fünf Schritten

Erstens wird die vollständige Bedienkette mit der tatsächlichen Person geprüft. Zweitens werden Mechanik und Beschläge instand gesetzt. Drittens werden Griff, Öffnungsart oder Antrieb mit sicherer Rückfallebene gewählt. Viertens werden Elektrik, Automatik, Zustimmung, Förderung und Wartung geklärt. Fünftens folgen Einweisung und dokumentierte Funktionsabnahme.

Die beste Lösung ist nicht die mit den meisten Smart-Home-Funktionen. Sie ist im Alltag erreichbar und verständlich, bewegt das Bauteil mit vertretbarer Kraft und bleibt auch bei Störung sicher beherrschbar.

Quellen & weiterführendes Wissen

Quellenstand: 25.10.2026. Die folgenden Quellen und Internetadressen sind anklickbar.

DIN Media – DIN 18040-2:2011-09

https://www.dinmedia.de/de/norm/din-18040-2/144624010

DIN Media – DIN EN 13115:2020-11

https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-13115/320511567

DIN Media – DIN EN 13659:2015-07

https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-13659/231460091

DIN Media – DIN EN IEC 60335-2-97:2025-03

https://www.dinmedia.de/de/norm/din-en-iec-60335-2-97/385964659

ift Rosenheim – Barrierefreiheit von Bauelementen

https://www.ift-rosenheim.de/fileadmin/IFT/Forschung/Forschungsberichte/2018/767030_Abschlussbericht_Barrierefreiheit_Bauelemente.pdf

KfW – Altersgerecht Umbauen, Kredit 159

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

Bundesgesundheitsministerium – Zuschüsse zur Wohnungsanpassung

https://www.bundesgesundheitsministerium.de/pflege-zu-hause/zuschuesse-zur-wohnungsanpassung

Bundesministerium der Justiz – § 554 BGB

https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/__554.html

Bundesministerium der Justiz – § 20 WEG

https://www.gesetze-im-internet.de/woeigg/__20.html

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

Holz & Innenausbau

Elektro & Photovoltaik

Planung & Energieberatung

Dach & Fassade

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/fenster-und-rolllaeden-leichter-bedienen/

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