

## 1.1 Technische Daten


 Abb.:  
Rohrmotor Serie  
Furohre Funk 868

Technische Daten der Motortypen:

Art.-Nr	Nm	Watt	U/min
140100	6	145	17
141100	10	156	17
142100	20	184	17
143100	30	253	17
144100	50	345	12
140150 (Mini)	9	124	14

Sonstige technische Daten aller Motortypen:

Netzspannung:	230V/50Hz
Einschaltdauer:	4 Minuten
Kabeladern/Querschnitt:	3x0,75mm <sup>2</sup>
Außendurchmesser:	46mm
Kabellänge:	2,5m
Nachlaufweg:	3Grad
Schutzart:	IP44 (für „Trockene Räume“)*

## 1.2 Sicherheitshinweise

Nach Montage der Rolladenwelle die Anschlussleitung in die dafür vorgesehene Schalter- oder Abzweigdose führen. Verlegen und fixieren Sie die Kabel so, dass hieran keine Schäden durch den sich drehenden Rollladen entstehen können. Alle Zuleitungen fest verlegen. Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung zwingend beachten. Die Motoren sind vorgesehen für den Anschluss an das 230V-Wechselstrom-Versorgungsnetz. Sie können nicht gemeinsam mit Netz- oder Feldfreischaltern betrieben werden. Hierdurch könnten Schäden an den Motoren entstehen. Ferner können Funktionsstörungen durch die Verwendung von Steuerungssystemen entstehen, die zusätzliche Signale auf das Lichtnetz übertragen. Hier empfehlen wir ausschließlich Motoren mit mechanischer Abschaltung (Serie Classic). Die Motoren werden mit PVC-Anschlussleitungen geliefert, die den VDE-Vorschriften entsprechend zu verlegen sind. Die Anschlussleitungen sind für die Verlegung in „trockenen Räumen“ zu verwenden. Die Anschlussleitungen der Motoren mit steckbaren Kabeln können am Motorkopf eingesteckt und gegen andere Kabeltypen (Zubehör, z.B.: Typ H05RR, Gummischlauchleitungen) oder auch andere Kabeltypen getauscht oder als Erstausrüstung geliefert werden. Falls die Motoren an Orten eingesetzt werden, die nicht „trockene Räume“ sind, z.B. im Außenbereich, in Feuchträumen oder wenn nicht ausgeschlossen ist, dass die Rolladenkästen konstruktionsbedingt oder durch Dachüberstände od. dergl., vor Feuchtigkeit zuverlässig und dauerhaft geschützt sind, müssen Motoren mit Anschlusskabeln, die für die Einbausituation geeignet sind, eingebaut oder die Kabel durch Leerrohre geschützt werden. Dies gilt auch für den Schutz vor unmittelbarer Sonneneinstrahlung.

## 1.3 Elektrischer Anschluss

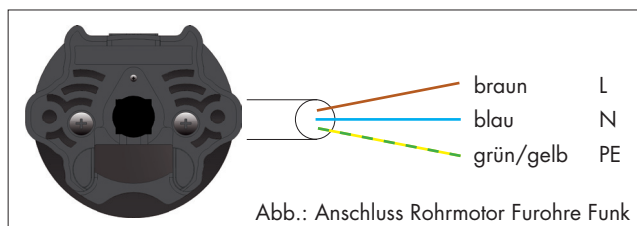
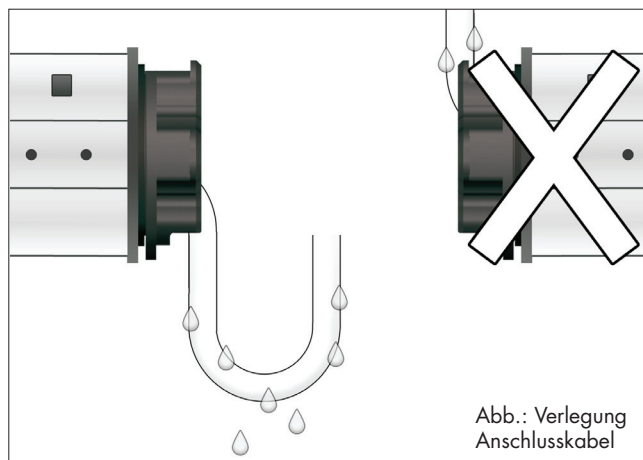


Abb.: Anschluss Rohrmotor Furohre Funk

Verwenden Sie die Rohrmotoren nur zum Öffnen und Schließen von Rollläden und Markisen. Der Durchmesser der Welle muß mindestens 60mm betragen. Überzeugen Sie sich, dass ein in der Leistung für Ihren Rollladen passender Rohrmotor ausgewählt wurde. Zum Zwecke der Wartung muss der Rolladenkasten-Deckel leicht zugänglich und beschädigungsfrei abnehmbar sein. Die Abmessung der Revisionsöffnung muss für Montage und Wartung ausreichend sein. Die Breite muss mind. 20mm mehr als die Breite des Rolladenpanzers und die Tiefe mindestens 100mm betragen (DIN 18073). Der elektrische Netzanschluss darf nur durch eine zugelassene Elektro-Fachkraft nach den in dieser Bedienungsanleitung gezeigten Anschlussplänen erfolgen. Beachten Sie die VDE-Vorschriften, insbesondere bei Verwendung in Feuchträumen. Die Netzleitung muss durch ein geeignetes Leerrohr vor Feuchtigkeit oder mechanischen Einflüssen geschützt werden. Die Anschlussleitungen nicht zu stark knicken. Leitungsunterbrechungen, Anschlussklemmen usw. immer mit geeigneten, den VDE-Vorschriften entsprechenden Feuchtraumdosens (IP54) sichern. Die VDE-Vorschriften enthalten zwingende Schutzmaßnahmen. Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr! Die Montage- und Anschlussarbeiten müssen zwingend im spannungslosen Zustand durchgeführt werden; dafür müssen die Zuleitungen allpolig vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschaltung gesichert werden. Hierbei muss die Trennung vom Netz mit Schaltern erfolgen, die einen Schaltkontaktabstand von mind. 3mm garantieren. Jede Garantieverpflichtung unsererseits erlischt, wenn der Rohrmotor geöffnet wird und darf, zur Erhaltung der elektrischen Sicherheit, nicht geöffnet werden. Beachten Sie die Hinweise unter „Elektrischer Anschluss der Rohrmotoren“.


 Abb.: Verlegung  
Anschlusskabel

Verlegen Sie das Anschlusskabel nie senkrecht nach oben, sonst kann Wasser über das Kabel in den Motorkopf eindringen und diesen zerstören. Verlegen Sie das Kabel nach unten und in einer Schlaufe, an deren unteren Ende sich das Wasser sammeln und abtropfen kann.

## 2 Einstellungen

→ sehr, sehr wichtig:

### ACHTUNG:

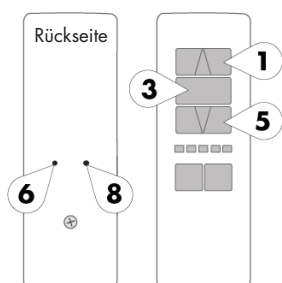
**Bitte bestromen Sie nur den Rohrmotor, der gerade eingelernt und eingestellt werden soll. Danach unbedingt wieder vom Netz nehmen und den nächsten Motor einlernen. Sind alle Motoren fertig programmiert, können alle bestromt werden.**

Über den Funkdialog programmieren Sie die Gruppenzugehörigkeiten, wenn Sie mehrere Motoren einbauen, und die Endpunkteinstellungen der Motoren. Wenn Sie mehrere Motoren einbauen, bitte unbedingt folgendes bedenken, damit nicht im Nachhinein falsche Einstellungen mit zusätzlichem Aufwand korrigiert werden müssen:

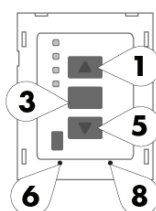
1. Wenn Sie mehrere Motoren einbauen und alle dem selben Kanal zuordnen, können Sie naturgemäß im Nachhinein nicht mehr die einzeln einzustellenden Endpunkte der Motoren über Funk einstellen, sondern müssten dann über das spannungsfrei stellen aller anderen Motoren, die Voraussetzung schaffen, um auf einen einzelnen Motor „zugreifen“ zu können.

## 2.1 Tastenbelegung

Art. 138100 &amp; 139000



Art. 135150 &amp; 136150



Tastenerklärung:

 Taste 1: **AUF**  
 Taste 3: **STOP**  
 Taste 5: **ZU**

 Taste 6: **Set L**  
 Taste 8: **Set R**

## 2.2 Anlernen des ersten Handsenders (Master)

Nach dem korrekten Einbau in die Rollladenwelle und der Befestigung des Rollladenpanzers muss zunächst ein Handsender auf den Motor eingelernt werden. Der zuerst auf einen Motor eingelernte Handsender genießt eine höhere Priorität. Hiermit könnten z.B. weitere Handsender auf einen Motor eingelernt werden, auch wenn die Set-Taste nicht mehr zugänglich ist.

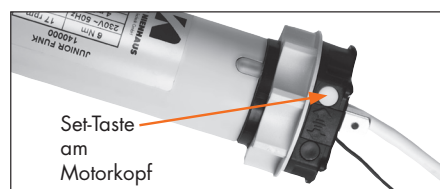


Abb.:  
Teilausschnitt  
Motorkopf mit Taste

Set-Taste  
am  
Motorkopf

Zum Einlernen des Master-Handsenders wie folgt verfahren:

- 1 Motor bestromen. Dann den Motor in den Lernmodus versetzen. Hierzu die weiße Taste am Motorkopf gedrückt halten bis der Motor sichtbar in eine Richtung läuft - dann loslassen.
- 2 Jetzt innerhalb von 5 Sekunden die Richtungstaste am Handsender drücken, in die der Motor gefahren ist (ist der Motor herabgefahren also die Taste **AB** (Taste 5; siehe 2.1 Tastenbelegung) - ist der Motor heraufgefahren die Taste **AUF** (Taste 1)

Damit ist der Handsender auf diesen Motor eingelernt und gleichzeitig festgelegt, dass der Motor beim Drücken einer Taste auch in die entsprechende Richtung läuft.

### HINWEIS für „MINI“-Funkmotoren (Art. 140150)

Mini-Funkmotoren haben keine Taste am Motorkopf; bei diesen Motoren lediglich die Taste „Set L“ (Taste 6) des Senders drücken bis der Motor läuft und dann die entsprechende Laufrichtungstaste für die Zuordnung des Kanals und der Laufrichtung.

## 2.3 Laufrichtungsumkehr

Ist die Laufrichtung beim ersten Anlernen falsch zugeordnet worden wiederholen Sie den Vorgang, oder ändern Sie die Laufrichtung des Motors wie folgt:

- 1 Auf dem bereits eingelernten Handsender die Taste **Set L** (Taste 6; 2.1 Tastenbelegung) gedrückt halten bis der Motor sichtbar in eine Richtung läuft - dann loslassen.
- 2 Jetzt innerhalb von 5 Sekunden die Taste **STOP** (3) desselben Handsenders betätigen. Der Motor bestätigt eine erfolgreiche Umkehr der Laufrichtung durch ein kurzes Rucken in beide Richtungen.

### WICHTIG:

Vor der Einstellung der Endpunkte muss die Laufrichtung zwingend richtig zugeordnet sein.

## 2.4 Anlernen weiterer Handsender

Das Einlernen weiterer Handsender auf einen Motor kann nur mit einem bereits auf diesen Motor eingelernten Handsender erfolgen. Nur mit diesem Handsender können Sie den Empfänger des Motors in den Lernmodus versetzen, damit nicht unerlaubt Außenstehende Ihren Motor bedienen können. Zum Einlernen weiterer Handsender wie folgt vorgehen:

- 1 Auf dem bereits eingelernten Handsender die Taste **Set L** (Taste 6; 2.1 Tastenbelegung) gedrückt halten bis der Motor sichtbar in eine Richtung läuft - dann loslassen.
- 2 Jetzt innerhalb von 5 Sekunden die Richtungstaste am neu einzulernenden Handsender drücken, in die der Motor gefahren ist (ist der Motor herabgefahren also die Taste **AB** (Taste 5) - ist der Motor heraufgefahren die Taste **AUF** (Taste 1).

## 2.5 Löschen der Handsender

Es können vom Motor sowohl einzelne Handsender als auch alle Handsender zugleich gelöscht werden.

### Löschen eines einzelnen Handsenders:

Am zu löschenden Handsender die Tasten **Set L** (Taste 6) und **STOP** (Taste 3) gleichzeitig fortwährend gedrückt halten bis der Motor nach 8 Sekunden kurz in beide Richtungen anläuft. Nun ist dieser Handsender vom Motor gelöscht, jedoch sind alle weiteren auf dem Motor eingelernten Handsender weiterhin aktiv.

### Löschen aller eingelernten Handsender:

An einem eingelernten Handsender die Tasten **Set L** (Taste 6) und **STOP** (Taste 3) gleichzeitig fortwährend gedrückt halten bis der Motor nach 8 Sekunden ein erstes Mal ruckt und dann weiter halten bis der Motor nach weiteren 8 Sekunden ein zweites Mal in beide Richtungen ruckt. Nun sind alle Handsender vom Motor gelöscht.

### WICHTIG:

Trotz des Löschens der Handsender werden die eingestellten Endpunkte des Motors nicht gelöscht.

## 3 Endpunkteinstellung

Die Einstellung der Endpunkte der Serie Furohre Funk 868 kann nur mit einem auf den Motor bereits eingelernten Handsender erfolgen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Laufrichtung im Vorhinein richtig zugeordnet wurde. Die Einstellung kann sowohl manuell durch einen Handsenderbefehl, als auch automatisch vorgenommen werden. Hierzu den Anweisungen in den beiden folgenden Paragraphen folgen.

### 3.1 Endpunkteinstellung per Handsender

Die Endpunkteinstellung kann nur mit einem auf den Motor bereits eingelernten Handsender erfolgen.

Der obere Endpunkt muss zwingend zuerst programmiert werden. Zur Endpunkteinstellung per Handsender wie folgt verfahren:

- 1 Drücken und halten Sie die Taste **Set R** (Taste 8; 2.1 Tastenbelegung) bis der Motor kurz in beide Richtungen läuft.
- 2 Nun die Taste **AUF** (Taste 1) länger als 2 Sekunden drücken und halten bis der Motor automatisch in Richtung **AUF** fährt. Am gewünschten oberen Endpunkt den Motor mittels Taste **STOP** (3) stoppen. Mit Hilfe der Tasten **AUF** (1) und **AB** (5) den Endpunkt genau einstellen. Durch erneutes Drücken der Taste **STOP** (3) bestätigen Sie den oberen Endpunkt.

Der Motor bestätigt ein erfolgreiches Einstellen des oberen Endpunktes durch eine kurze Ruckbewegung in beide Laufrichtungen.

- 3 Nun die Taste **AB** (Taste 1) länger als 2 Sekunden drücken und halten bis der Motor automatisch in Richtung **AB** fährt. Am gewünschten unteren Endpunkt den Motor mittels Taste **STOP** (3) stoppen. Mit Hilfe der Tasten **AUF** (1) und **AB** (5) den Endpunkt genau einstellen. Durch erneutes Drücken der Taste **STOP** (3) bestätigen Sie den unteren Endpunkt.

Der Motor bestätigt ein erfolgreiches Einstellen des unteren Endpunktes durch eine kurze Ruckbewegung in beide Laufrichtungen.

Bitte beachten Sie, dass immer beide Endpunkte gemeinsam eingestellt werden. Wenn nur ein Endpunkt im Nachhinein verändert werden soll, muss trotzdem der gesamte, oben genannte Ablauf in allen 3 Schritten durchgeführt werden. Nur dann läuft der Motor wieder einwandfrei.

### WICHTIG:

Sollte der Motor bei der Einstellung des unteren Endpunktes die Fahrt automatisch zu früh beenden, setzt der Motor den unteren Endpunkt aufgrund der aktivierten Hinderniserkennung automatisch. In diesem Fall deaktivieren Sie die Hinderniserkennung (Paragraph 4.1) und wiederholen Sie den gesamten Einlernvorgang (Paragraph 3.1)

### 3.2 Automatische Endpunkteinstellung

Die automatische Endpunkteinstellung muss mittels eines auf den Motor programmierten Handsender durchgeführt werden. Der Rollladen muss dafür zwingend einen oberen Anschlagspunkt (montierte Stopper; Winkelendschiene;...) haben.

Für die automatische Endpunkteinstellung folgende Schritte beachten:

- 1 Drücken und halten Sie die Taste **Set R** (Taste 8; 2.1 Tastenbelegung) bis der Motor kurz in beide Richtungen läuft.
- 2 Nun die Taste **AUF** (Taste 1) länger als 2 Sekunden drücken und halten bis der Motor automatisch in Richtung **AUF** fährt. Nun warten bis der Motor seine Lernfahrt vollautomatisch für den oberen und unteren Endpunkt beendet hat.

### WICHTIG:

Die Motoren der Serie Furohre Funk 868 haben eine aktivierbare/deaktivierbare Hinderniserkennung. Die automatische Endpunkteinstellung kann nur dann vorgenommen werden, wenn die Hinderniserkennung aktiv ist. Dies ist im Ausliereungszustand der Fall. Weitere Informationen zu der Hinderniserkennung finden Sie im folgenden Paragraphen 4.

## 4 Hinderniserkennung

Motoren der Serie Furohre Funk 868 sind sowohl mit einer Hinderniserkennung, als auch mit einem Festfrierschutz (Leistungsüberwachung) ausgestattet. Fährt der Motor auf oder ab und wird durch ein Hindernis blockiert, stoppt er und reuert (fährt ein kurzes Stück in die Gegenrichtung).

Da sich die Verwendung einer Hinderniserkennung nicht für jeden Behang eignet, (z.Bsp. für nicht arretierte Rollladenpanzer) kann diese deaktiviert werden. Dies ist im folgenden Paragraphen beschrieben.

### 4.1 Hinderniserkennung aktivieren/deaktivieren

Das Aktivieren/Deaktivieren der Hinderniserkennung kann nur mittels eines auf den Motor eingelernten Handsenders durchgeführt werden. Im Auslieferungszustand ist die Hinderniserkennung aktiv. Soll diese deaktiviert/aktiviert werden sind folgende Schritte zu befolgen:

- 1 Die Taste **Set R** (Taste 8; 2.1 Tastenbelegung) des eingelernten Handsenders kurz antippen (<1Sek.)
- 2 Den Motor in Laufrichtung **AUF** (Taste 1) in Bewegung setzen bis der Motor kurz anfährt. Danach den Motor kurz in Laufrichtung **AB** (Taste 5) in Bewegung setzen bis der Motor kurz anfährt. Diesen Vorgang noch 2 mal wiederholen. Beim dritten Drücken der Taste **AB** so lange gedrückt halten bis der Motor nach ca. 8 Sekunden durch Rucken den neuen Status der Hinderniserkennung wie folgt anzeigt:

**1-faches Rucken:** Hinderniserkennung deaktiviert

**2-faches Rucken:** Hinderniserkennung aktiviert

#### Hinweis:

Die Verwendung einer Hinderniserkennung eignet sich nur für den Gebrauch mit arretierten Rollladenpanzern. Ist der Rollladenpanzer nicht arretiert deaktivieren Sie die Hinderniserkennung.

## 5 Verschattungsposition

Sie können an den KAISER NIENHAUS-Funk-Rohrmotoren eine Zwischenstellung einprogrammieren, die auf einfachen Tastendruck automatisch angefahren wird. So können Sie sehr komfortabel mit einem Tastendruck den Rollladen oder die Markise auf eine Zwischenstellung fahren lassen. Auch die Funk-Sonnensensoren Art. 314150 bzw. Funk-Sonne/Windsensoren Art. 314650 fahren diese Position an, wenn der beim Sensor programmierte Schwellenwert überschritten wird.

Position der  
Zwischenstellung  
einstellen:

Behang in die gewünschte Position fahren und stoppen; dann die Tasten **AUF**-und **AB** zusammen gedrückt halten bis der Motor kurz in beide Richtungen angelaufen ist; damit ist die Zwischenstellung programmiert

Anfahren der  
Zwischenstellung:

Taste **STOP** für ca. 6-8Sek. gedrückt halten - die Zwischenstellung wird dann automatisch angefahren

Löschen der  
Zwischenstellung:

Die Tasten **AUF** und **AB** gleichzeitig für ca. 6-8Sek. drücken; der Motor läuft kurz in beide Richtungen; die Zwischenstellung ist gelöscht

## 1 Funkwellen und ISM-Band

Bei Funkwellen handelt es sich um elektromagnetische Wellen, die sich in Lichtgeschwindigkeit kugelförmig ausbreiten. Diese liegen im Frequenzbereich zwischen 10kHz (Kiloherz) und 300GHz (Gigahertz).

Für industrielle Anwendungen sind bestimmte Frequenzbereiche innerhalb des ISM-Bandes (Industrial-Scientific-Medical) freigegeben, innerhalb derer der Betrieb von Funk-Geräten keiner Zulassung bedarf. Dazu zählen folgende Frequenzbereiche:

- 26,9 - 27,2 MHz
- 40,6 - 40,7 MHz
- 433,05 - 434,79 MHz
- 868 - 870 MHz\*

\* Dieser Bereich fällt nicht in das ISM-Band, ist jedoch zulassungsfrei

Die maximal zulässige Sendeleistung innerhalb des ISM-Bands liegt im Milliwattbereich.

Kaiser Nienhaus Funkkomponenten liegen mit 434 MHz und 868 MHz in diesem zulassungsfreien Band und sind so ausgelegt, dass die Sendeleistung für den Betrieb der Funkkomponenten in Gebäuden und im Außenbereich ausreicht und die Störanfälligkeit minimal ist.

## 2 Reichweite und Störungen

Die Reichweite von Funkwellen wird mit einer Freifeldreichweite angegeben, die der Sendereichweite ohne Hindernisse im Freien entspricht. Die tatsächliche Reichweite hängt von der Summe der Störparameter ab und kann somit nur geschätzt oder vor Ort getestet werden.

Durch Störparameter können Funkwellen geschwächt, umgelenkt, ausgelöscht oder manchmal auch verstärkt werden. Die Phänomene, die auftreten können sind Absorption, Reflexion oder Interferenz und werden im folgenden Paragraphen genauer erklärt.

### 2.1 Störparameter und Absorptionseffekte

#### Absorption

Funkwellen werden beim Durchdringen eines Gegenstandes abgeschwächt oder absorbiert. Dies tritt besonders stark bei Beton mit Stahlarmierung oder Metallwänden auf. Der Grad der Abschwächung hängt maßgeblich von der Dicke, Beschaffenheit und Dichte der zu durchdringenden Materialien ab. Auch hohe Feuchtigkeit in den Materialien kann zu stärkerer Abschwächung führen.

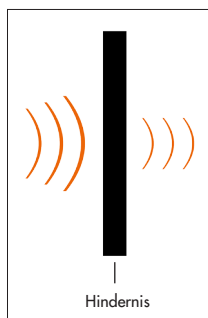


Abb. Absorption

#### Interferenz

Interferenz entsteht durch Überlagerung von zwei oder mehreren Funkwellen. Dabei können sich überlagerte Wellen sowohl verstärken als auch auslöschen. Zur Interferenz kann es unter anderem auch durch eine Reflexion an Oberflächen kommen.

#### Reflexion

Metalle dienen als Reflektor für Funksignale und können von ihnen nicht, oder nur mit großen Verlusten durchdrungen werden. Reflexion tritt auch an metallischen Gegenständen und Oberflächen (Baustahl; Installationsrohre; Metalltüren und Türrahmen; Metallfolien an Wärmedämmungen oder Metallschränken) auf. Funkwellen werden daran reflektiert, wie z.Bsp. Licht an einem Spiegel.

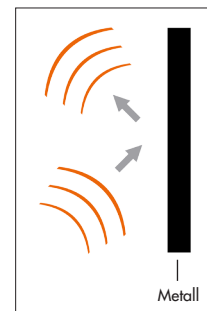


Abb. Reflexion

## 2.2 Mögliche Störquellen

Weitere Störquellen, die eine erfolgreiche Funkübertragung maßgeblich beeinträchtigen können, sind z.Bsp.:

- Computer
- Mikrowellengeräte
- Mobile Telefone
- Elektronische Transformatoren
- Audio- und Videoanlagen
- Sendeantennen anderer Funksysteme

## 3 Wichtige Montagehinweise

Beachten Sie beim Einbau von Kaiser Nienhaus Funkkomponenten immer folgende Montagehinweise:

- ▶ Führen Sie vor der Montage von Funkkomponenten eine Planung unter Berücksichtigung der bekannten Einflussparameter und der Montage- und Bediensituation durch.
- ▶ Beachten Sie die Dämpfungs- und Absorptionskomponenten zwischen Sender und Empfänger. Je weniger Objekte zwischen Sender und Empfänger sind, desto besser ist die Sendequalität.
- ▶ Vermeiden Sie große metallische Gegenstände zwischen Sender und Empfänger.
- ▶ Achten Sie auf möglichst große Abstände zu elektronischen Endverbrauchern (Küchengeräte; Mikrowellen; TV; usw.), Stromleitungen, Lampen und Handys.
- ▶ Beachten Sie Wandstärken, Wärmeschutzglas mit Metall bedampft, mit ALU- oder Metallfolie beschichtete Dämmwolle, metallbedampfte Folien, Trittschallschutz bei Laminat oder Parkett und feinmaschige Fußbodenheizungen.
- ▶ Bauen Sie Empfänger/Sender nicht in Schalt- oder Metallschränke ein und montieren Sie sie nicht auf metallische Untergründe.
- ▶ Das Kaiser Nienhaus Funksystem darf trotz der sicheren Funkübertragung nicht zur Steuerung sicherheitsrelevanter Funktionen wie NOT-AUS verwendet werden.