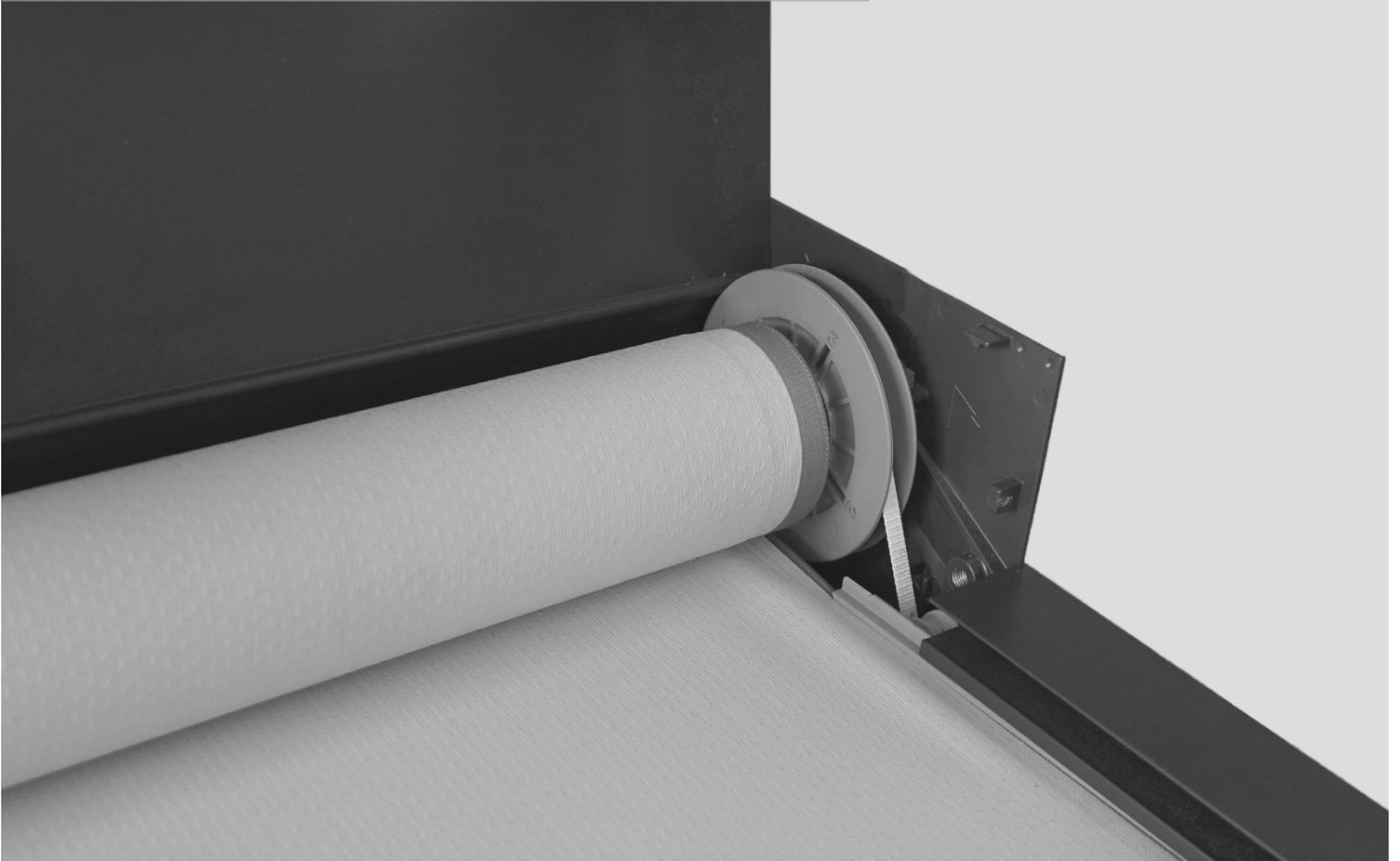


LEITFADEN ZUR  
FEHLERBEWERTUNG  
GEGENZUGANLAGEN



INHALTSVERZEICHNIS

**1. Allgemein**

1.1	Position und Ausrichtung der Konsolen .....	4
1.2	Montage und Befestigung .....	5
1.3	Zugband / Bänderrisse .....	6-7
1.4	Geräusche beim Ein- / Ausfahren .....	8
1.5	Beschichtungsfehler / Kratzer / Dellen.....	9
1.6	Anlage lässt sich nicht mehr spannen .....	10
1.7	LED lässt sich nicht einschalten .....	11

**2. Gestell / Mechanik**

2.1	Markise stoppt nicht richtig (innere Endlage) .....	12
2.2	Ausfallprofil ist außen nicht gerade .....	13
2.3	Ausfallprofil ist innen nicht gerade .....	14
2.4	Kassette / Gehäuse der Markise ist verzogen .....	15

**3. Behang / Stoff**

3.1	Stoff hängt durch .....	16
3.2	Stoff hat Falten oder Wellen .....	17

**4. Antrieb / Bedienung**

4.1	Motor der Markise funtkioniert nicht mehr .....	18
4.2	Solarmotor des Variovolants funtkioniert nicht mehr .....	19
4.3	Markise fährt von selbst ein .....	20
4.4	Markise fährt ruckartig .....	21

**5. Führung / Steher / Distanzen**

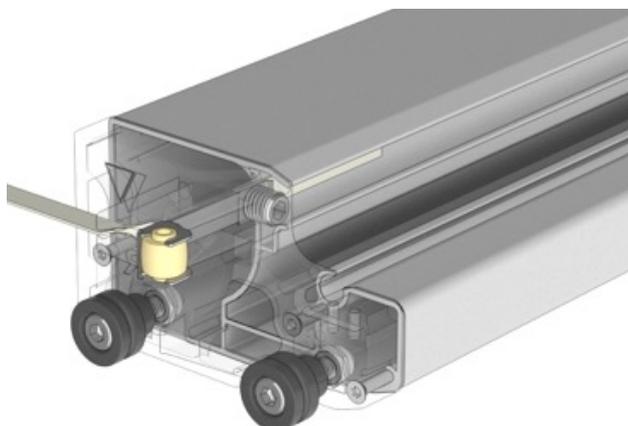
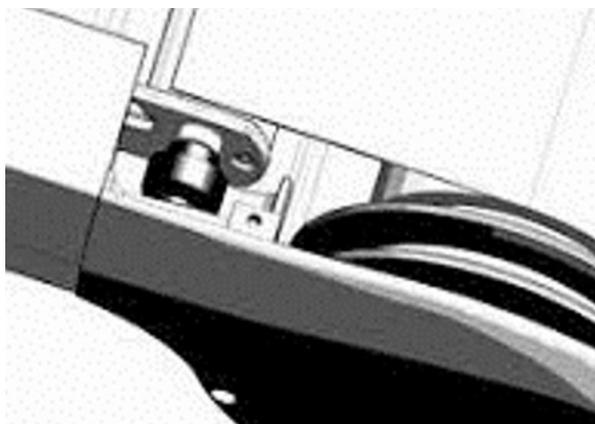
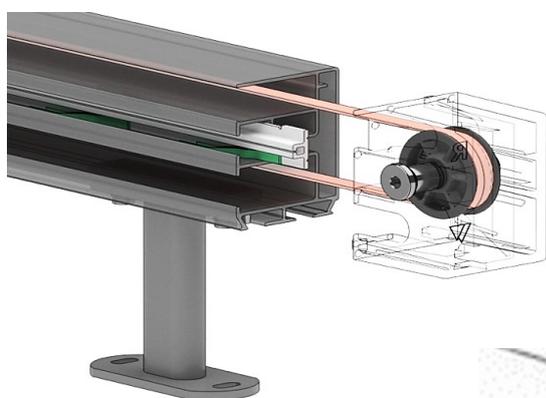
5.1	Ausrichtung der Schienen .....	22
5.2	Ausrichtung der Steher .....	23
5.3	Distanzen / Stützprofile .....	24
5.4	ZIP und Führungsprofile des ZIP .....	25



## BEURTEILUNG

### GRUNDLAGE

Als Grundlage zur Beurteilung von Sonnenschutzanlagen, inklusive deren Montage, werden in der Regel Normen und Richtlinien herangezogen. Basierend auf diesen sowie um technische Eigenschaften der jeweiligen Produkte bzw. dem Stand der Technik entsprechend erweitert, findet man in diesem Leitfaden die wichtigsten oft angesprochenen und auftretenden Erscheinungen und Leistungsmerkmale von **WOUNDWO** Gegenzuganlagen.



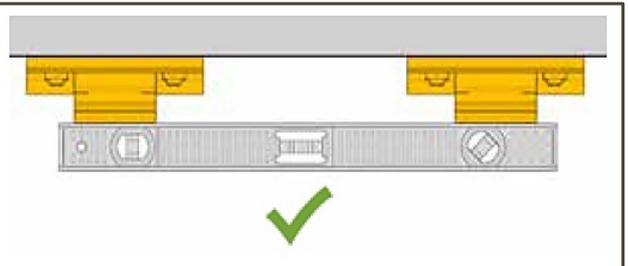
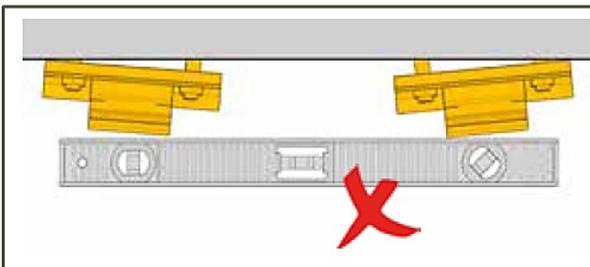
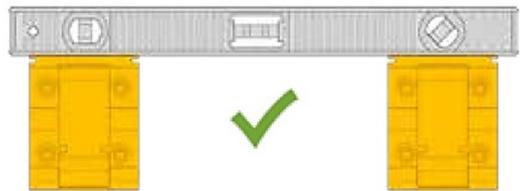
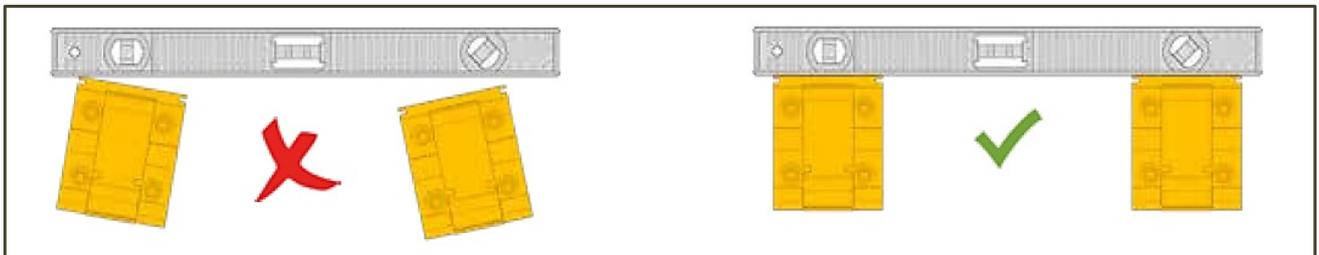
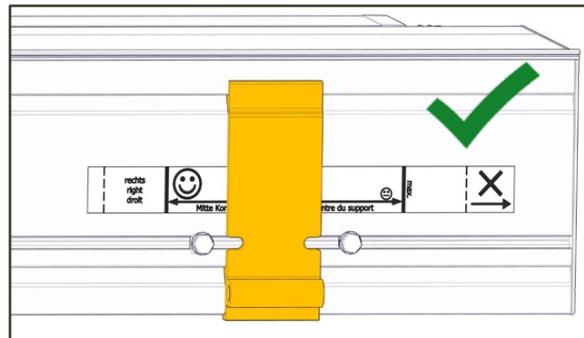
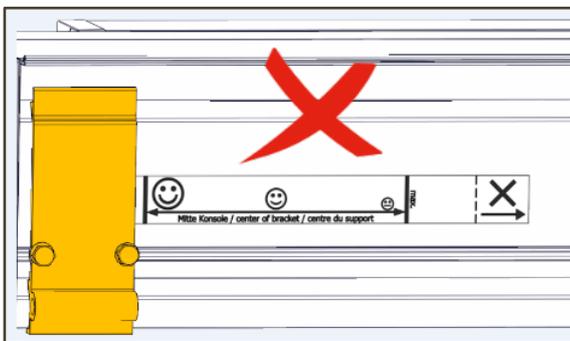
## 1. ALLGEMEIN

## 1.1 Position und Ausrichtung der Konsolen

1. Markise / Gehäuse ist verzogen (Punkte 1.2 / 2.2 / 2.4)
2. Markise schließt schlecht (Punkt 2.1)
3. Markise macht Geräusche beim Öffnen / Schließen (Punkt 1.4)
4. Revisionsdeckel der Markise lässt sich schwer ein- / aushängen

Die korrekte Positionierung und Ausrichtung der Konsolen ist Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion. Wenn Konsolen nicht richtig montiert sind, kommt es häufig zu vorhin genannten Fehlern.

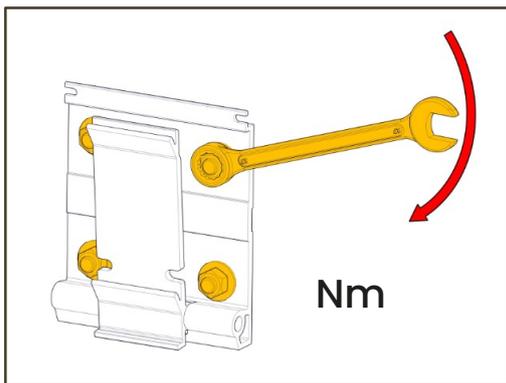
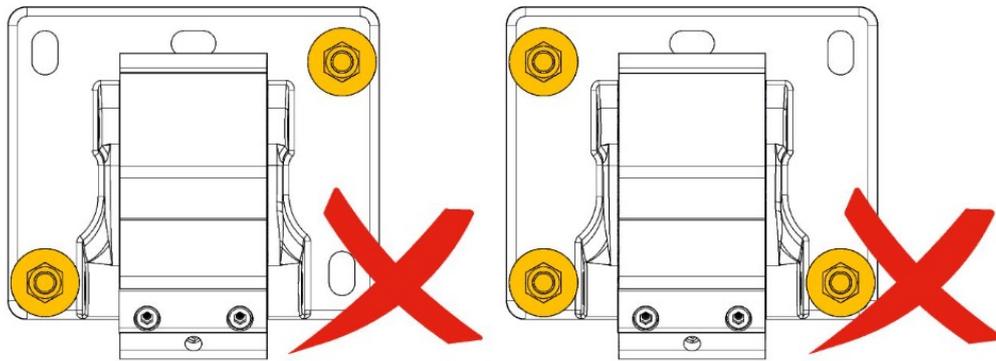
Hinweise: Montageanleitung



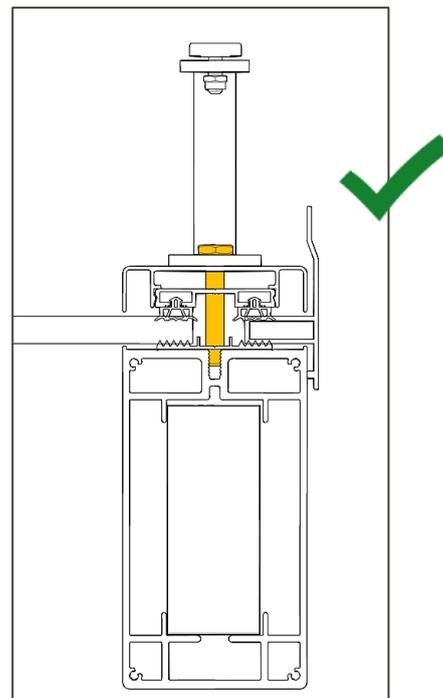
## 1 ALLGEMEIN

## 1.2 Montage und Befestigung

Die Anzahl der Schrauben / Anker ist den vorgegebenen Konsolen laut Montageanleitung anzupassen.  
Die Befestigungsschrauben müssen vorschriftsmäßig angezogen sein. Es sind die jeweiligen Drehmomente laut Angaben der Hersteller zu befolgen. Ein falsches Anzugsmoment (zu fest oder zu locker) kann zu Schäden wie Bruch der Anker oder Lösen der Schraubverbindungen / Muttern führen. Oft sind lockere oder bereits gelöste Verankerungen Ursache für Beschädigungen. Zum Beispiel wenn Säulen oder Distanzhalter nicht halten und die Führungsschienen nicht mehr parallel sind oder die ganze Anlage, nicht mehr im rechten Winkel ist.



Drehmoment laut Hersteller der Befestigungskomponenten.

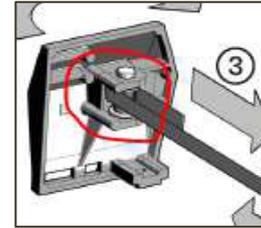
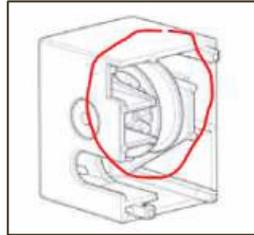


## 1 ALLGEMEIN

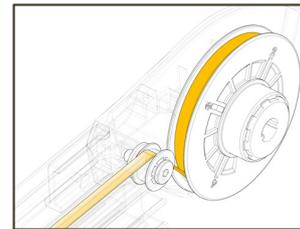
## 1.3 Zugband - Bänderriss

Die verwendeten Zugbänder sind für eine sehr lange Lebensdauer ausgelegt. Trotzdem kann es vorkommen, dass Zugbänder reißen. Es muss unterschieden werden, ob der Riss eine Folge von Alterung ist oder durch eine andere Ursache hervorgerufen wurde. Ein Zugband hält auch bei größter Beanspruchung viele Jahre. Wichtig sind in diesem Zusammenhang folgende Punkte - sie beeinflussen die Lebensdauer der Bänder negativ oder sind direkte Ursache für einen Schaden oder Riss:

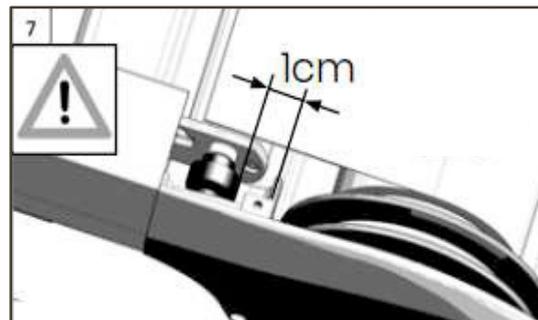
1. Umlenkungen am Ende der Führungsschienen: sauber, frei laufend, in der Achse bzw. Flucht - damit das Zugband nicht abrutscht, reibt oder scheuert.



2. Einlaufrollen im Seitenteil / Kasten: sauber, frei laufend, in der Flucht mit der Bandscheibe, damit das Band sauber und ohne Scheuern von den Führungsschienen auf die grauen Bandscheiben gelenkt wird.



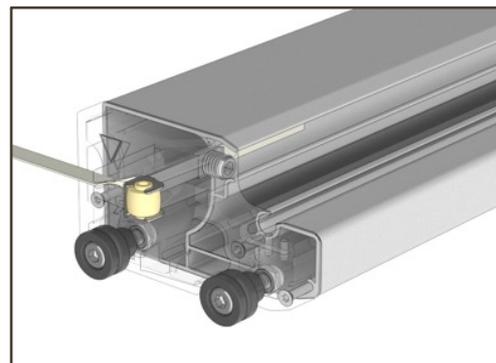
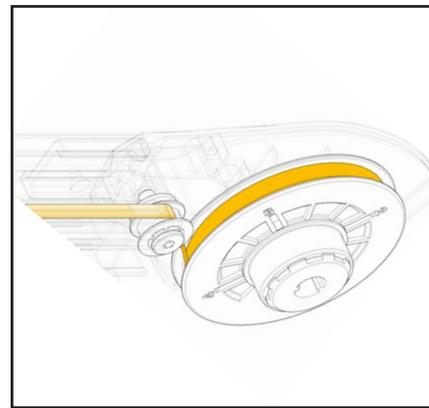
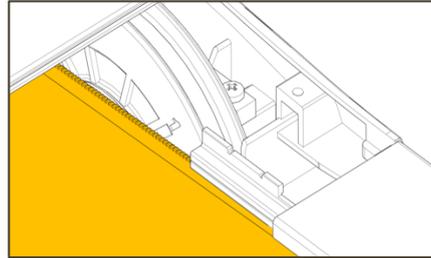
3. Hinterer (Oberer) Stoppunkt des Motors (Endlage): Das Ausfallprofil muss mind. 1cm (besser etwas mehr) Abstand zum hinteren Anschlag haben. Das Ausfallprofil darf keinesfalls hinten am Kasten / Gehäuse der Anlage anstoßen - sonst sind im eingefahrenen Zustand die Zugbänder locker und rutschen (bei Wind) von den Rollen. Einfache Einstellhilfe: Anlage hinten auf Anschlag fahren - an der Schiene eine Markierung (Bleistift, Klebeband) machen - Ausfallprofil von der Markierung weg mind. 1cm ausfahren - diese Position als hinteren Endpunkt (obere Endlage) speichern.



## 1 ALLGEMEIN

## 1.3 Zugband - Bänderriss

4. ZIP + Führungseinlage: ZIP muss sauber in der und in die ZIP-Führungseinlage laufen – erhöhte Reibung verursacht beim Einfahren eventuell ein locker werden der Zugbänder, diese können von den Lauf- oder Umlenkrollen fallen (Kontrolle vor jedem schließen des Deckels).
5. Zugband: darf nicht verdreht sein – korrigieren, damit Überlastung vermieden wird.
6. Führungsschienen: müssen gut ausgerichtet sein – parallel, nicht verzogen oder locker.
7. Gesamte Anlage muss im rechten Winkel sein: Diagonalabweichung max. 5mm.
8. Distanzprofile / Stoffstützprofile: eine korrekte Montage (siehe Montageanleitung Pergola-Markisen) ist notwendig.
9. Bandführung: Zugbänder müssen, besonders im Bereich der Einlaufrollen im Kasten, richtig geführt werden – sonst scheuern bzw. reiben diese und reißen.
10. Räder und Rollen des Ausfallprofils: sauber und frei drehbar – sonst reinigen und für freien Lauf sorgen. Erhöhte Reibung belastet die Bänder zusätzlich.



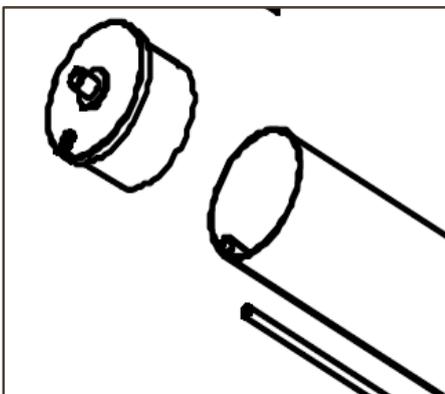
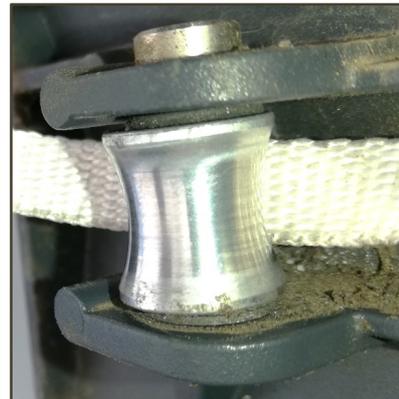
## 1 ALLGEMEIN

## 1.4 Geräusche beim Ein- / Ausfahren

1. Umlenkungen am Ende der Führungsschienen
2. ZIP in der ZIP-Führungseinlage
3. Laufräder vom Fallprofil
4. Einlaufrollen im Gehäuse / Kasten, über die das Band auf die Bandscheiben gelenkt wird.
5. Lagerung der Tuchwelle auf den Bandscheiben (zu wenig geschmiert, ausgetrocknet)
6. Spannfedern in der Tuchwelle
7. Walzenkapsel

Abgesehen von Betriebsgeräuschen, die während der Fahrt und beim Öffnen und Schließen der Bremse auftreten (eine Art „Klack“), können bewegliche Teile wie Laufrollen, Räder, Federn, ZIP usw. Geräusche verursachen. Diese werden meist nicht als störend empfunden. Darüber hinausgehende, teils als quietschend, pfeifend, knarrend oder knackend beschriebene Geräusche weisen auf eines der oben genannten Probleme hin.

Hinweise: Montageanleitung und Wartungsanleitung



**1 ALLGEMEIN****1.5 Beschichtungsfehler / Kratzer / Dellen**

Trotz sorgfältigstem Umgang mit allen Teilen während des Herstellungsprozesses und laufenden Kontrollen kommt es vor, dass Beschichtungsfehler, Kratzer oder Dellen beanstandet werden. Wir raten zu sorgfältigem Umgang bei Transport, Lagerung und vor allem während des Verbringens und der Montage. Sehr oft kommt es zu solchen Schäden, wenn Markisen falsch gehoben, aufgezogen oder umgedreht werden. Auch passiert es, dass mit diversen Werkzeugen oder Gegenständen (Beispiel: Leitern, Markisenlift, Bohrfutter) Kratzer oder Abschürfungen entstehen. Beschichtungsfehler, die nachweislich schon bei der Auslieferung der Ware vorhanden waren, sind natürlich ein Reklamationsgrund.

Grundlage:

Richtlinie zur Beurteilung der Produkteigenschaften von Markisen – Visuelle Eigenschaften

## 1 ALLGEMEIN

## 1.6 Anlage lässt sich nicht mehr spannen

Es kommt vor, dass Anlagen nicht oder nicht mehr richtig gespannt werden können. Die Ursachen dafür sind fast immer zuvor durchgeführte Service- oder Reparaturarbeiten, wie zum Beispiel Stofftausch, Motortausch oder Einstellarbeiten. Was ist passiert?

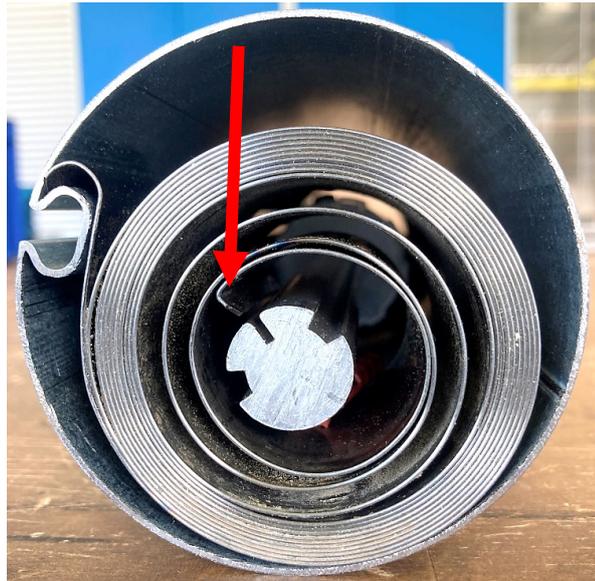
Bei Service und Reparaturarbeiten ist es unbedingt zu vermeiden, dass man mit dem Motor ausfährt und die Tuchwelle nicht mit dreht. Wenn sich der Motor im Inneren in die Ausfahrtrichtung dreht und die Tuchwelle steht, schiebt der Motor die Spannfedern in die falsche Richtung an. Dadurch vergrößert sich deren Innendurchmesser und sie halten nicht mehr oder zu schlecht in ihrer Aufnahme. Das bedeutet, sie rutschen durch und können nicht oder nicht mehr genug gespannt werden.

Siehe dazu auch Videos im B2B-Bereich / Akademie / Schulungsvideos

Gute Feder in Tuchwelle



Kaputte Feder in Tuchwelle



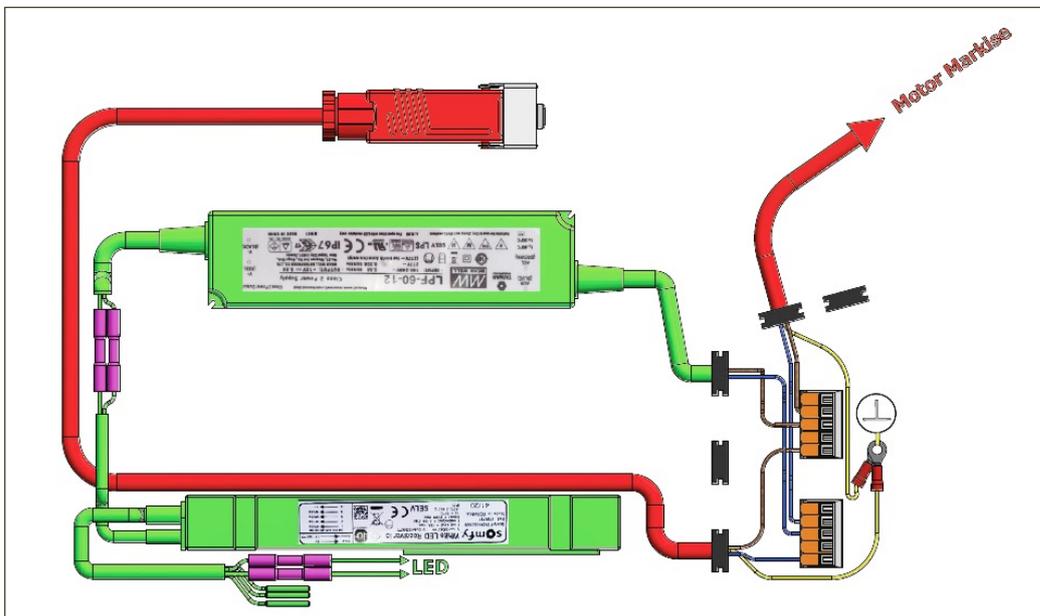
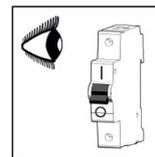
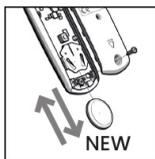
## 1 ALLGEMEIN

## 1.7 LED lässt sich nicht mehr einschalten

Es kann 5 Gründe geben, warum ein LED, das bereits in Betrieb war, nicht mehr funktioniert.

1. Die Spannungsversorgung ist unterbrochen (Zuleitung zum Trafo und Batterie im Sender)
2. Der Trafo ist defekt
3. Der Funksender ist defekt
4. Der Funkempfänger ist defekt
5. Das LED-Band selbst ist defekt

Um den defekten Bauteil zu finden, bleibt nur das Prüfen der einzelnen Teile der Reihe nach. Am besten beginnt man mit dem Sender (Batterie, anderer Sender) und geht dann über die Kontrolle der Zuleitung (Eingangsspannung messen) zur Kontrolle des Trafos (Ausgangsspannung messen). Wenn all das kein Ergebnis zeigt, werden im letzten Schritt Funkempfänger und LED-Band geprüft.



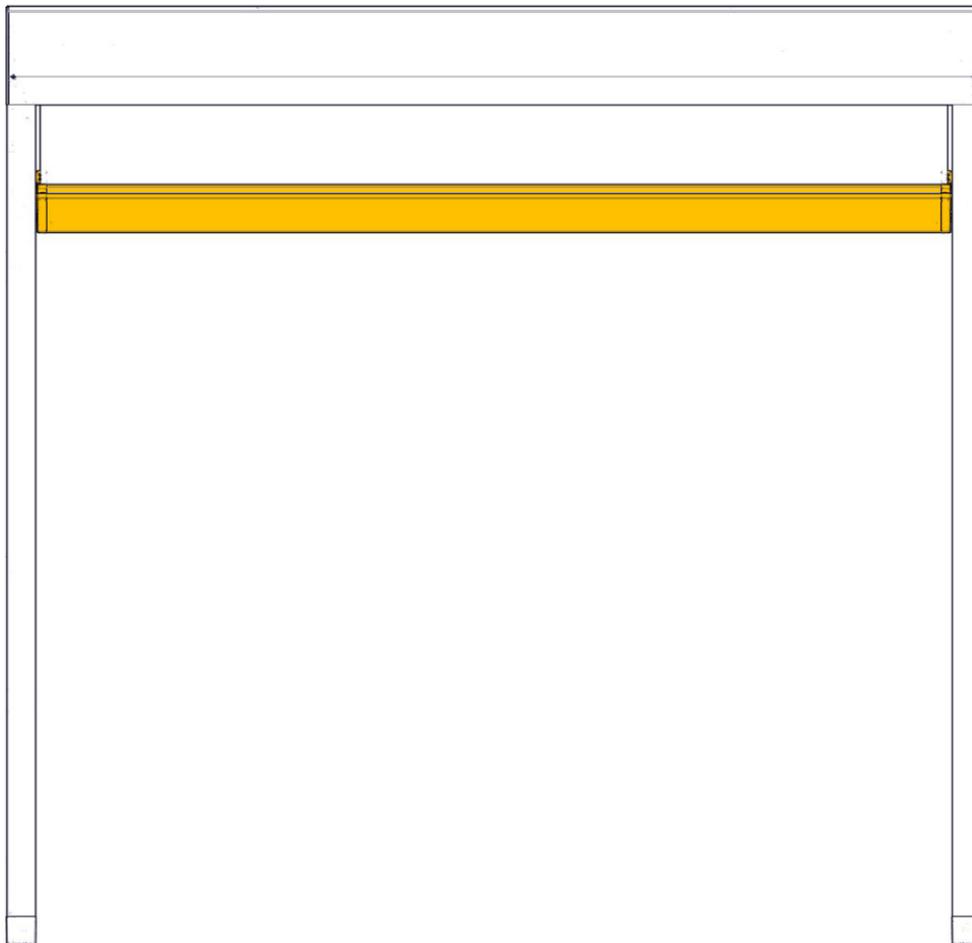
## 2 GESTELL / MECHANIK

**2.1 Markise stoppt nicht richtig (innere Endlage)**

Mögliche Ursachen:

1. Markise verzogen (Fallprofil schlägt an Gehäuse an) – Konsolenmontage prüfen (Punkte 1.1, 1.2)
2. Markise bleibt zu weit offen – Endlage einstellen
3. Markise fährt zu weit ein (Zugband ist locker) – Endlage einstellen

Grundlage + Hinweise: Montageanleitungen, Einstellanleitung



## 2 GESTELL / MECHANIK

## 2.2 Ausfallprofil ist außen nicht gerade (ungleicher Abstand zum Ende der Führungsschienen)

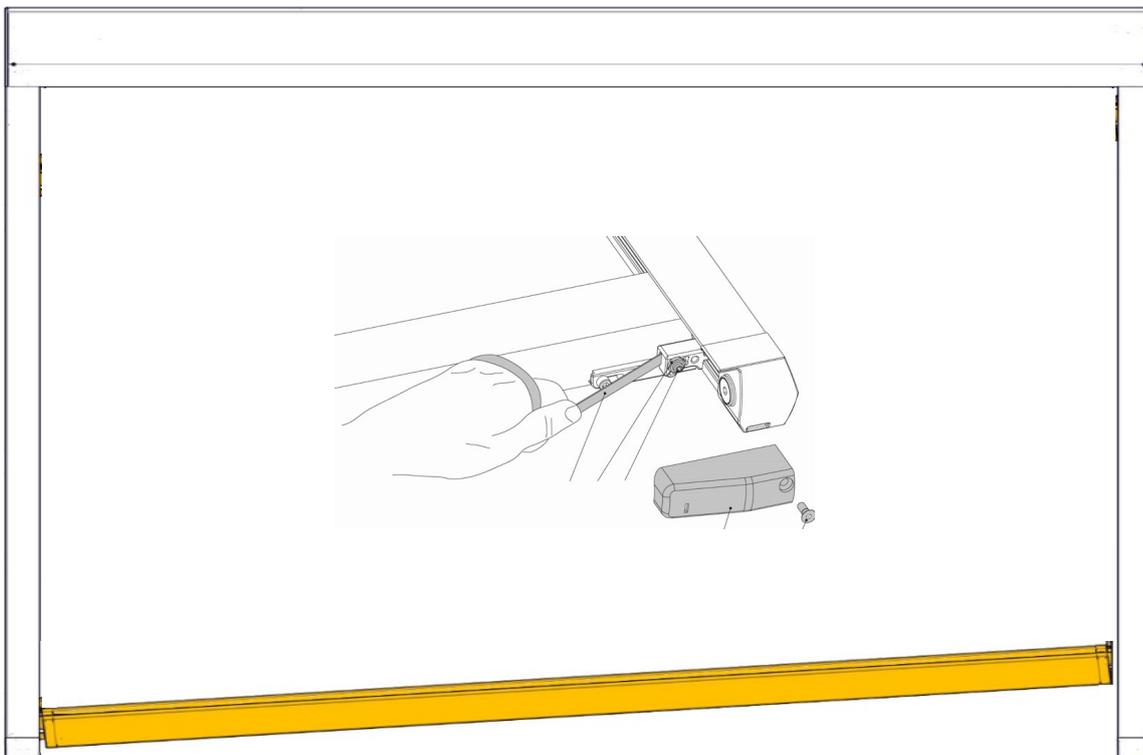
1. Unterschiedliche Bandlänge (Durch ungleiche Bandbefestigung am Ausfallprofil)
2. Differenzen in der Bandstärke (Bandtoleranz)
3. Ungleiche Sicherheitswicklungen auf den Bandscheiben (Li 1Umdr. – Re 2Umdr.)

Punkt 1+2: Auf der Seite, die weiter außen ist (Am Bild unten ist das Links), hält man das Zugband fest, löst die Befestigungsschraube und lässt das Band nach. Das Profil wandert dabei nach innen, soweit nachlassen, bis das Profil gerade ist und dann die Befestigung wieder anziehen.

Punkt 3: Sicherheitswicklungen angleichen.

Wichtig: Nach allen Punkten müssen die Endlagen neu eingestellt werden!

Grundlage + Hinweise: Montageanleitung



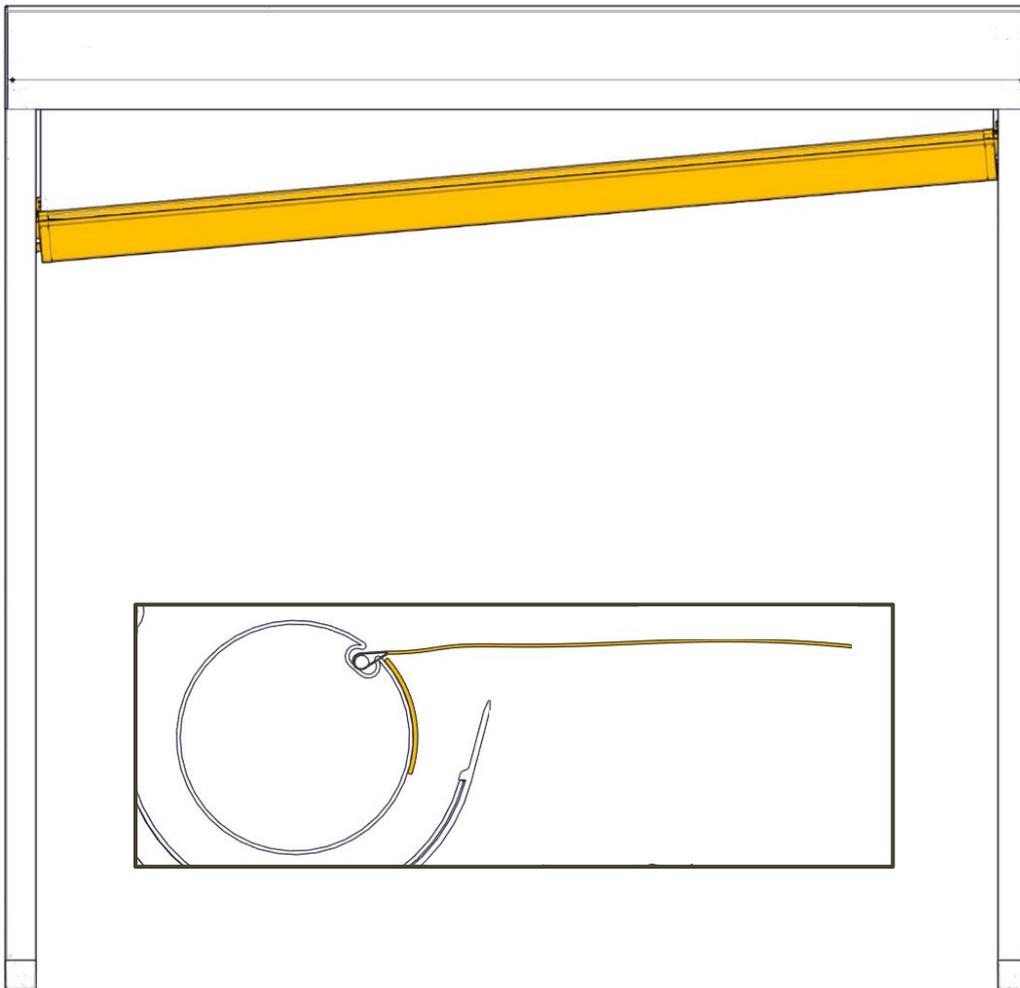
## 2 GESTELL / MECHANIK

**2.3 Ausfallprofil ist innen nicht gerade (ungleicher Abstand zum Kasten)**

Zuerst muss das Ausfallprofil in der äußeren Endlage passen (2.1).

Das Unterlegen des Tuches mit einem kleinen Stück Stoff (oder Gewebeband) auf der Seite, die weiter außen ist, vergrößert den Wellenumfang und das Profil wird beim Einfahren gerade. Das Unterlegen hat dabei unter der Naht und hinten auf der Tuchwelle zu erfolgen.

Grundlage + Hinweise: Montageanleitungen von Gegenzuganlagen





## 2.4 Kasette / Gehäuse der Markise ist verzogen

Ein verzogenes Gehäuse (Kasette) ist häufig durch die nicht korrekte Positionierung und Ausrichtung der Konsolen verursacht.

Wenn man bedenkt, dass ein Grad auf 1m Entfernung eine Abweichung von 10mm ergibt, wird klar warum die Konsolen ganz genau ausgerichtet werden müssen. Am besten verwendet man dazu eine Schnur. Man erkennt solche Fehler auch bei der Montage oder Demontage, wenn sich die Markise schwer ein-, bzw. aushängen lässt oder wenn die Markise erst durch Festziehen des Verschlussstückes gut in die Konsolen gezogen wird. Zusätzlich gibt es Toleranzen für Bauteile, die Verzug innerhalb eines bestimmten Bereiches zulassen.

Grundlage + Hinweise: Richtlinie zur Beurteilung der Produkteigenschaften von Markisen – Verzug

Siehe dazu auch Punkt 1.1 – Position und Ausrichtung der Konsolen

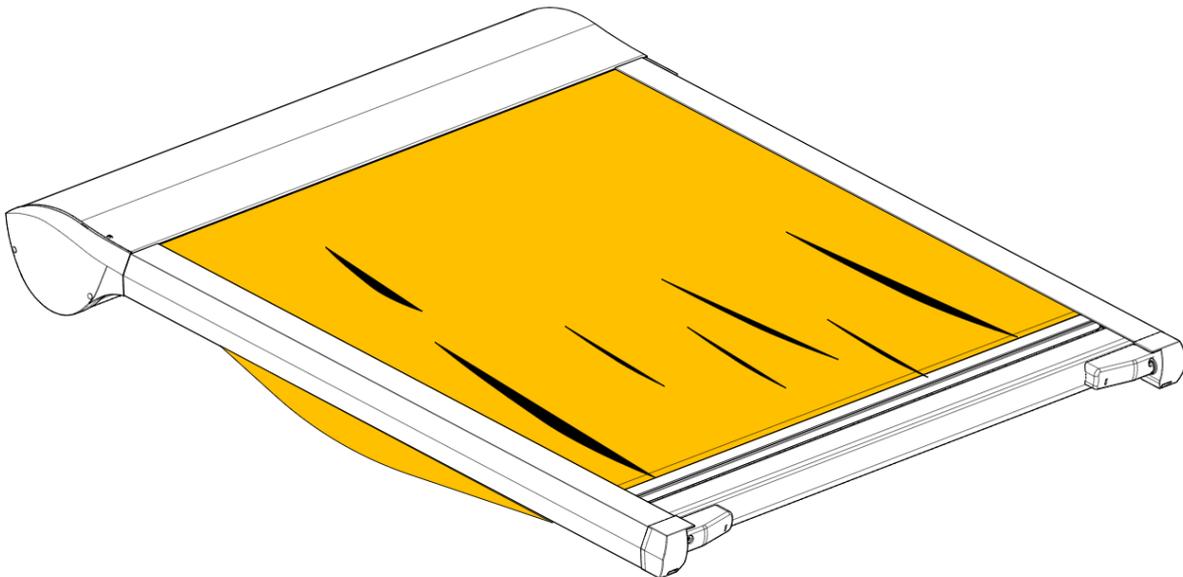
**3 BEHANG / STOFF****3.1 Stoff hängt durch**

1. Auf der Seite mit Durchhang ist das Zugband zu wenig gespannt
2. Der Stoff ist auf einer Seite überdehnt – das kommt z. B. nach Bänderissen vor, wenn die gesamte Spannkraft auf eine Seite des Stoffes wirkt und diesen überdehnt oder wenn sich das Ausfallprofil verklemmt und die gesamte Zugkraft des Motors auf eine Seite des Stoffes wirkt.

Bei gespannten Tüchern muss man davon ausgehen, dass ein gewisser Durchhang auftritt. Dieser ist, abhängig von Größe und System der Markise, unterschiedlich stark wahrnehmbar. Zusätzlich wird der Durchhang vom Gewebe selbst (Gewicht, Art des Tuches) und anderen Faktoren wie zum Beispiel Feuchtigkeit oder Wind (Dehnung des Gewebes) beeinflusst. Diese Durchhänge sind auch bei sorgfältigster Herstellung und Verarbeitung der Tücher nicht zu verhindern.

Grundlage + Hinweise:

IVRSA-Richtlinie zur Beurteilung von konfektionierten Markisentüchern - Tuchspannung



## 3 BEHANG / STOFF

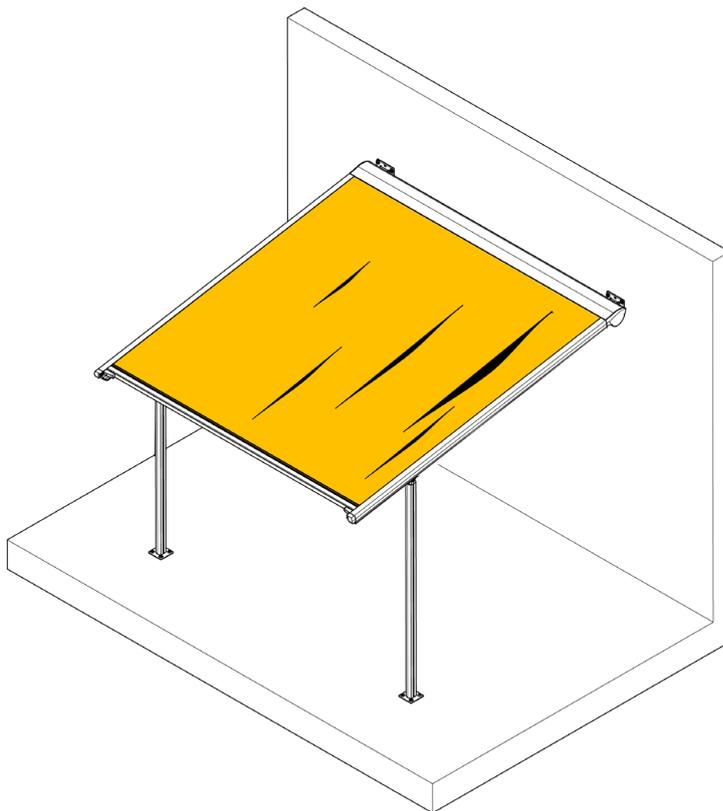
### 3.2 Stoff hat Falten oder ist wellig

Besonders in den Bereichen von Nähten und Säumen werden öfters kleinere Wellen, Waben oder Falten wahrgenommen. Diese entstehen durch unterschiedliche Wickeldurchmesser zwischen den Nähten, wo das Tuch doppelt so dick ist wie im Bahnbereich, wo das Tuch nur einlagig ist. Das wiederum hat zur Folge, dass beim Aufwickeln auf die Welle diese Bereiche unterschiedlich belastet werden und diese Effekte ergeben. Verstärkt wird dies meist durch Nässe (Feuchtigkeit).

Bei Ausführungen mit ZIP (seitlich angebrachtem Reisverschluss) ist im Übergangsbereich durch unterschiedliche Materialien, Verarbeitungstechnik und Wickeleigenschaften Wellenbildung kaum vermeidbar. Auch werden teilweise heller bzw. dunkler erscheinende Streifen als Falten wahrgenommen. Das sind sogenannte Knick- und Legestreifen, die durch unvermeidliches Legen, Falten oder Rollen der Tücher während der Verarbeitung entstehen. Diese Erscheinungen haben keinen Einfluss auf die Funktion und Lebensdauer der Tücher und stellen keine Wertminderung dar.

Grundlage + Hinweise:

IVRSA-Richtlinie zur Beurteilung von konfektionierten Markisentüchern – Allgemeine Erläuterungen zu Tüchern, Konfektion und Systemen.



## 4 ANTRIEB / BEDIENUNG

## 4.1 Motor der Markise funktioniert nicht mehr

Wenn Motoren keine Funktion mehr zeigen, kann das oft auf eine der folgenden Ursachen zurückgeführt werden:

1. Wind verhindert das Ausfahren (Sperrung durch Windsensor)
2. Funksender funktioniert nicht (Batterie leer, Sender defekt)
3. Motor hat keine Spannungsversorgung (kein Strom)
4. Überhitzung des Motors (zu oft gefahren)

Grundlagen + Hinweise: Montageanleitungen unter Punkt „Fehleranalyse“.



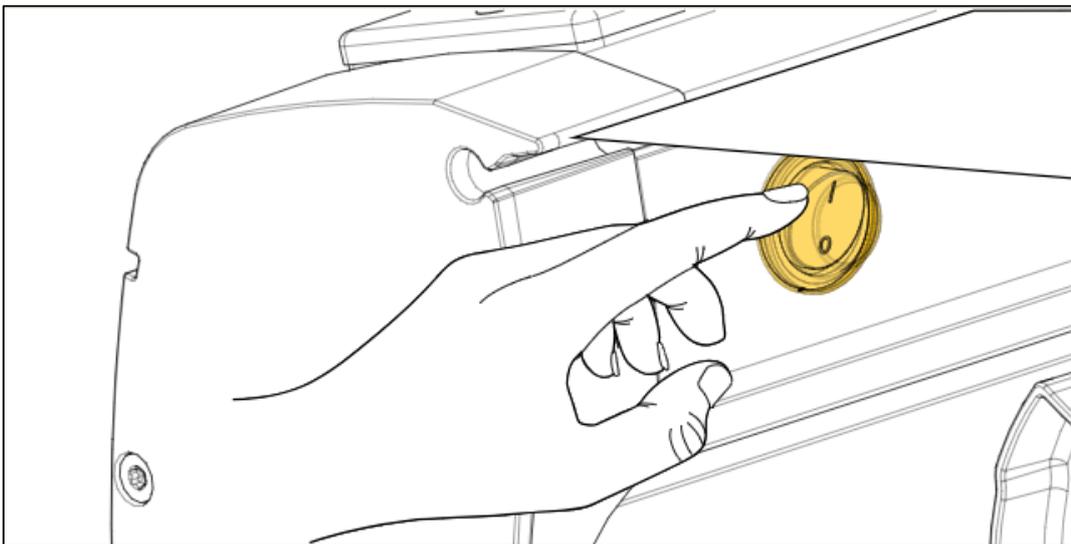
## 4 ANTRIEB / BEDIENUNG

## 4.2 Solarmotor des Variovolants funktioniert nicht mehr

1. Funksender funktioniert nicht (Batterie leer, Sender defekt)
2. Überhitzung des Motors (zu oft gefahren)
3. Die Spannungsversorgung ist ausgeschaltet

Bei Vario Volants finden Sie ab Herstellungsdatum 04 / 2024 im Ausfallprofil, innenseitig unter dem Stoff einen Kippschalter. Dieser muss eingeschaltet sein, damit der Motor mit dem Akku verbunden ist (Stromversorgung).

Grundlage + Hinweise: Montageanleitung

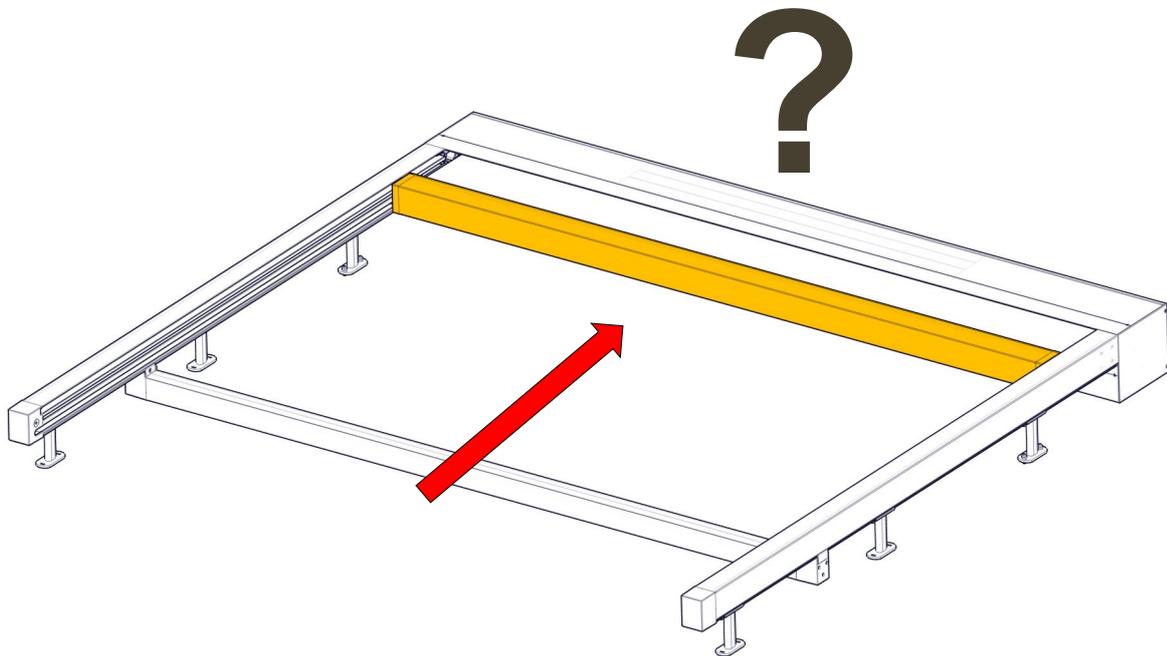


## 4 ANTRIEB / BEDIENUNG

## 4.3 Markise fährt von selbst ein

Wenn Markisen in regelmäßigen Abständen von selbst einfahren (ca. 30 Minuten nach dem Ausfahren), obwohl kein Anlass dazu gegeben ist (kein Wind, keine Dunkelheit), ist das ein Zeichen dass die Batterie des Funk-Windsensors leer ist. Durch das Erneuern der Batterie ist das behoben.

Wurde vorher der Funk-Windsensor getauscht, weil er defekt war, ist das ein Hinweis darauf, dass der alte (defekte) Windsensor, der entfernt wurde, nicht aus dem Speicher des Motors gelöscht wurde. Der alte Windsensor muss aus dem Motorspeicher gelöscht werden, damit das selbständige Einfahren aufhört.



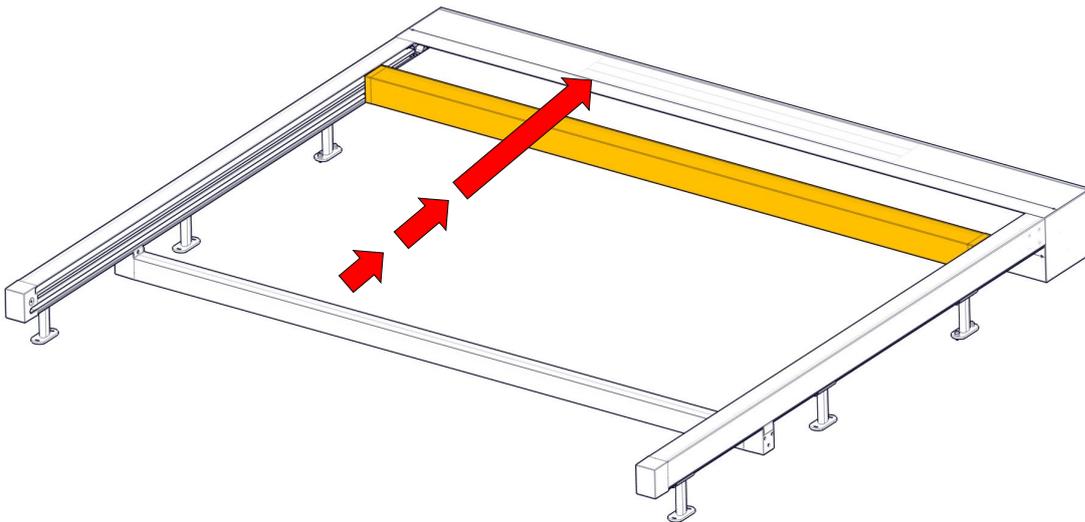
## 4 ANTRIEB / BEDIENUNG

#### 4.4 Markise fährt ruckartig ein

Bei ruckartigem Einfahren von Gegenzuganlagen ist die Ursache die zu geringe Spannung der Federn. Das tritt eher bei Anlagen mit ZipRail-System auf. Wenn beim Einfahren die Reibung des ZIP in den Führungen größer ist als die Vorspannung der Federn, bleibt das Profil stehen bis die Federn stark genug aufgezo-gen sind. Dann ruckt das Ausfallprofil nach. Das ganze kann sich 1–2-mal wiederholen.

Hier hilft eine Erhöhung der Spannung.

Siehe dazu auch Videos im B2B-Bereich / Akademie / Schulungsvideos / Spannen



## 5 FÜHRUNG / STEHER / DISTANZEN

### 5.1 Ausrichtung der Schienen

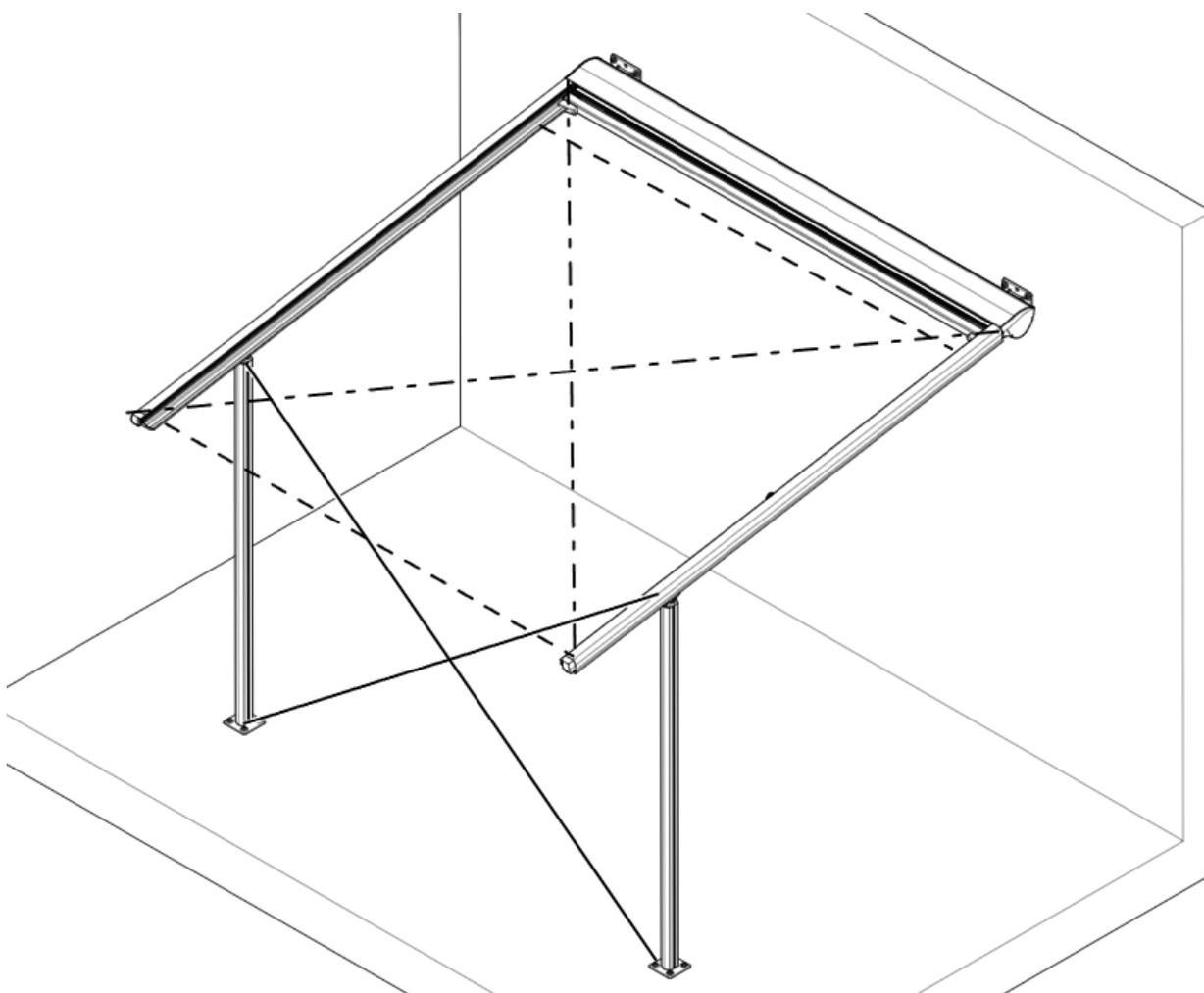
Die Führungsschienen müssen parallel sein und die Anlage muss im rechten Winkel sein. Die Toleranz für die Diagonalen ist max. 5mm Differenz!

Hinweis:

Abweichungen der Führungsschiene in der Breite sieht man sehr gut an dem sich ändernden Spiel zwischen Ausfallprofil und Schienen beim Aus- und Einfahren.

Abweichungen des Winkels (Diagonalmaß) bewirken eine Wellenbildung im Stoff, von einer der hinteren Ecken ausgehend.

Grundlage + Hinweise: Montageanleitung

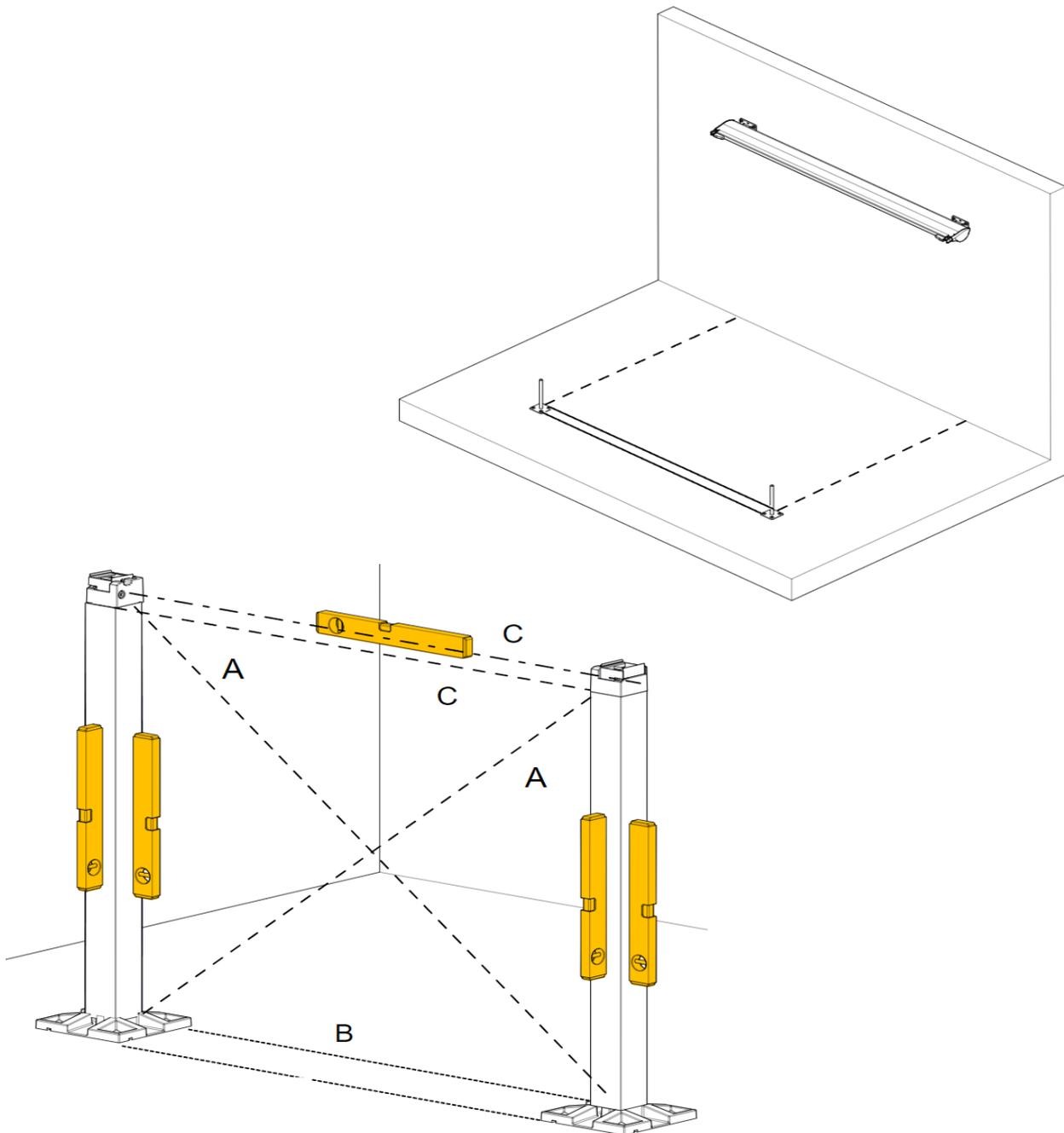


## 5 FÜHRUNG / STEHER / DISTANZEN

## 5.2 Ausrichtung der Steher

Die Steher müssen gerade und lotrecht eingerichtet werden. Eventuelle seitliche Abweichungen müssen durch verschieben des Kastens an der Wand (in den Konsolen) so weit korrigiert werden, bis die Diagonalmäße (siehe Punkt 5.1) passen.

Grundlage + Hinweise: Montageanleitung

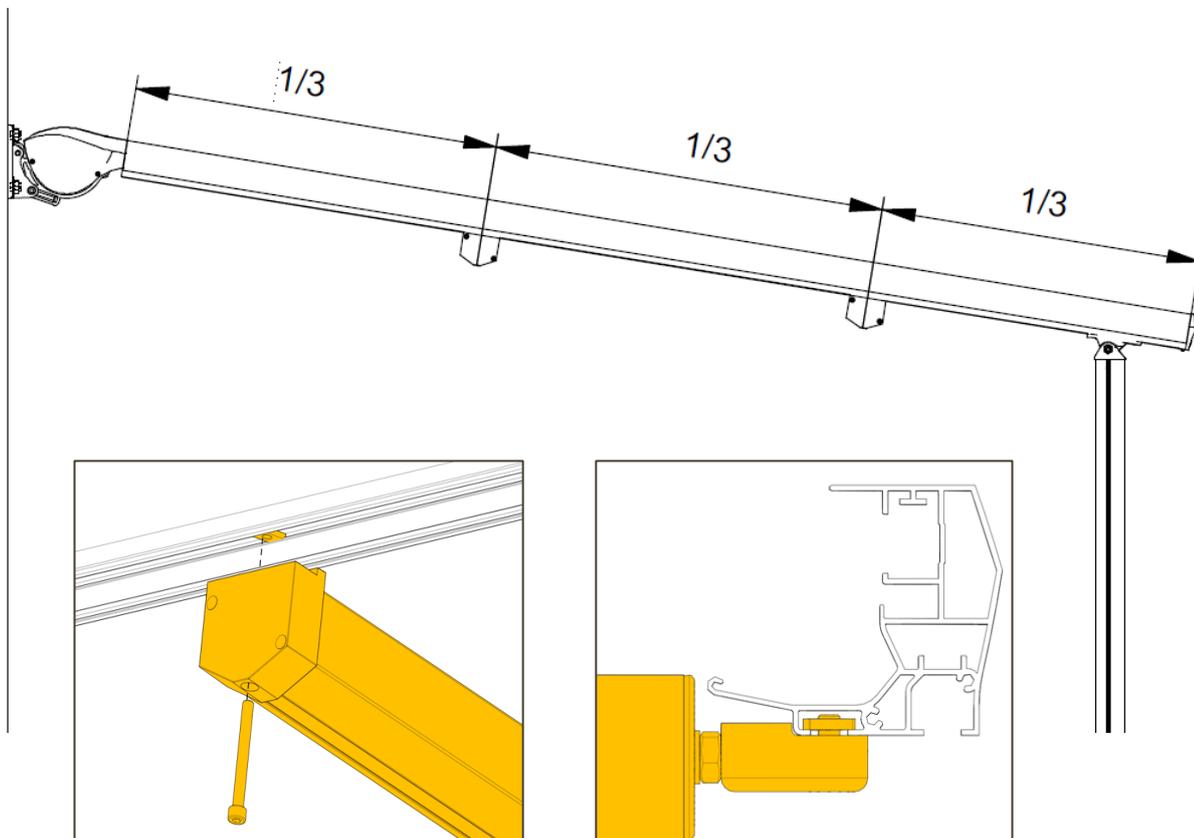


## 5 FÜHRUNG / STEHER / DISTANZEN

## 5.3 Distanzen / Stützprofile

Distanz- und Stoffstützprofile müssen vorschriftsgemäß angebracht werden und sind für die Stabilität und Funktion insofern wichtige Teile, weil sie bei falscher Positionierung oder Weglassen die Lebensdauer der Anlagen merkbar reduzieren und sogar durch Veränderung der Abstände zwischen den Führungsschienen zu Beschädigung und Gefahr führen können. Im schlimmsten Fall kann das Fallprofil aus der Führung fallen und jemanden verletzen.

Grundlage + Hinweise: Montageanleitung



## 5 FÜHRUNG / STEHER / DISTANZEN

## 5.4 ZIP und Führungsprofil des ZIP

1. Abnutzung führt zu größerem Reibungswiderstand – Führungsnut sauber halten, abgenutzte Einlagen erneuern
2. Beschädigte Führungseinlagen austauschen – Zip darf nicht hängen bleiben und sich nicht aufscheuern.
3. Durch Reibung des Zip in den Führungseinlagen können Geräuschen entstehen (quietschen) – durch regelmäßiges einsprühen mit PTFE-Spray kann dies verhindert werden.

