

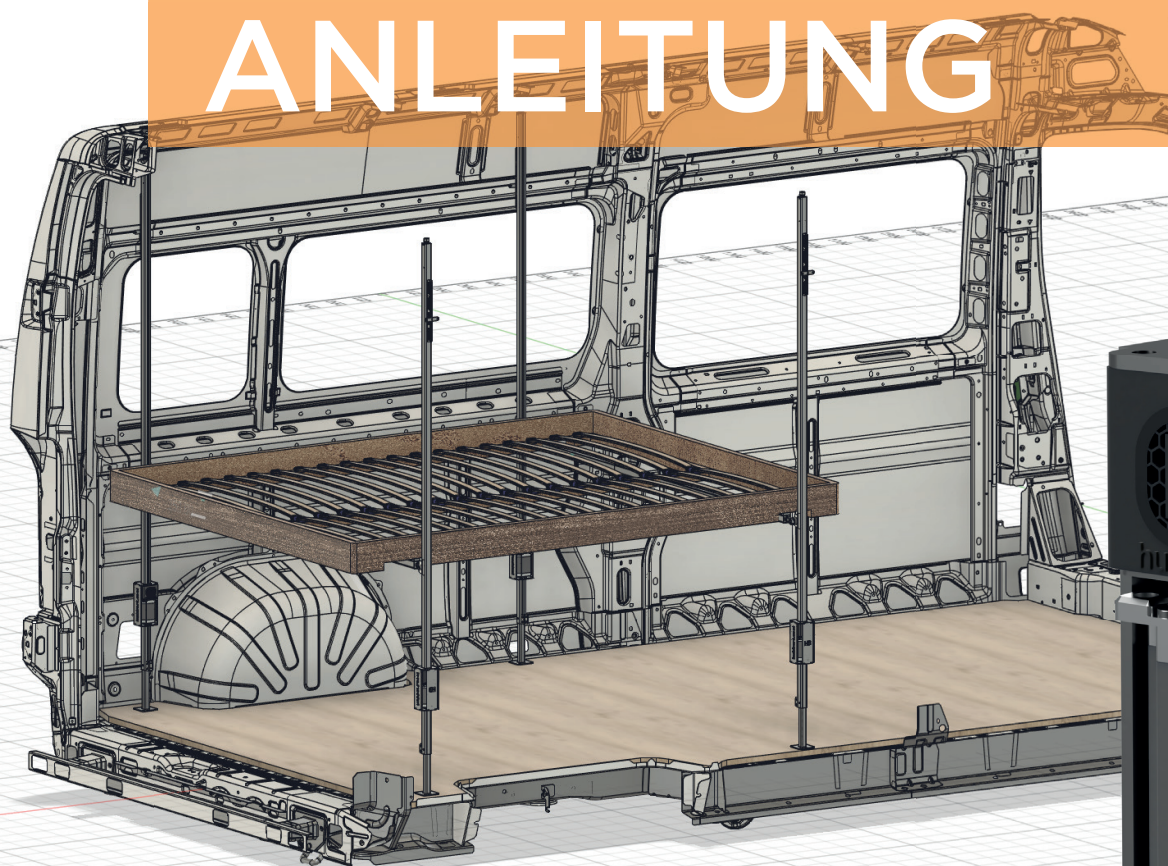
HB HUBBERT

DAS HUBBETT

STABIL
ELEKTRISCH
NIVELLIERBAR

für Kastenwagen
und Kabinen

MONTAGE- & BEDIENUNGS- ANLEITUNG



www.hubbert.cool/anleitung

Das smarte HUBBETT für deinen Selbstausbau!

HUBBERT ELEKTRISCH und NIVELLIERBAR

Vielen Dank für Ihren Einkauf!

Bedienungs- und Montageanleitung

Inhalt

MECHANIK	2
ELEKTRIK.....	4
ENDMONTAGE	5
KONTROLLE & ERSTBETRIEB.....	6
DISPLAY & EINSTELLUNGEN.....	8
BEDIENUNG TOUCH-DISPLAY	10
BEDIENUNG OLED-DISPLAY	11
WARTUNG.....	13
ZUSATZ: E-Version.....	14
SICHERHEITSHINWEISE.....	16
.....	18
PLAN: Verkabelung und Anschlüsse (Farbig ausdrucken!).....	18
PLAN: Motoranordnung	19
PLAN: Menü-Struktur OLED Display	20

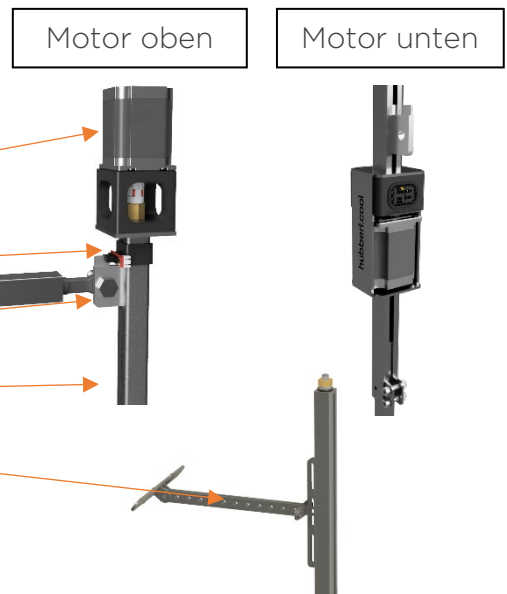
MECHANIK

Hinweis: Lesen Sie zunächst die ganze Anleitung vollständig durch und beginnen Sie erst dann mit dem Einbau. Die zu verwendenden Schrauben sind bereits in den entsprechenden Buchsen montiert.



◆ Begriffe:

- › Motor
- › Endschalter
- › Auszugquerstange
- › Schlitten
- › Führungsstange
- › Flexhalter
- › Bettbreite (quer zur Fahrtrichtung)
- › Bettlänge (längs zur Fahrtrichtung)



◆ Winkel befestigen:

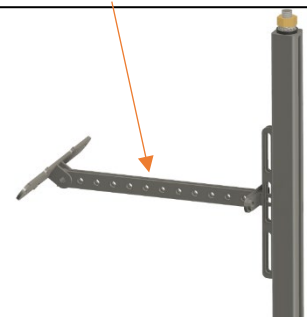
- › Beginnen Sie mit der Montage der Flexhalter an ihren Befestigungspunkten (Karosserie/ bzw. bereits eingebaute, stabile Möbel).
Tipp: Beginnen Sie mit dem Flexhalter der Führungsstange, bei der Sie am wenigsten Toleranz beim Einbau haben.

Der Abstand der Flexhalter bemisst die Bettbreite plus 15 cm.
Bsp.: Bettbreite 140 cm + Brett Bettkasten 2 x 2 cm + 15 cm = 159 cm.

◆ Führungsstangen montieren und Höhe anpassen:

- › Montieren Sie die Führungsstangen an die Flexhalter.
Die Flexhalter können gekürzt werden (Stahlsäge), damit die Stangen möglichst nahe an der Fahrzeugwand stehen.
- › Fahren Sie den Standfuß nach unten aus, bis dieser den Boden berührt und fixieren Sie den Standfuß mit der unteren Klemmung.
- › Richten Sie nun die Führungsstange im rechten Winkel (**Wichtig: 90° in jede Richtung**) zum Fahrzeugboden aus (z. B. mithilfe eines digitalen Winkelmessers).
- › Kontrollieren Sie mit einem Maßband die Abstände oben und unten / die Diagonalen, sodass die vier Führungsstangen parallel sind.

Flexhalter: Hier auf gewünschte Länge kürzen



- › Achten Sie darauf, dass die Führungsstangen freistehend sind und an keinem Möbelstück anstehen. Es könnten sonst ungewünschte Vibrationen auftreten.
- › Fixieren Sie die 4 Führungsstangen mit jeweils 4 Schrauben am Fahrzeugboden.

◆ Querstangen montieren:

- › Befestigen Sie die beiden Querstangen mit den M10 Schrauben jeweils an den Schlitten. Die Fahnen sollten als Anschläge nach oben zeigen.



ELEKTRIK

Allgemeine Hinweise zur Installation:

1. Fachgerechte Installation erforderlich (DIN EN 1648-1/-2):

Nur Fachpersonal darf elektrische Anlagen installieren; Stromversorgung bei Arbeiten trennen und Anforderungen für Caravans und Reisemobile beachten.

2. Sicherheitsabstand zu Wasser und Gas (DIN EN 1949, DIN EN 1648):

Mindestens 1 m Abstand zu Gasverbrauchern und 60 cm zu Wasserleitungen einhalten, um Funkenbildung und Gefahren zu vermeiden.

3. Schutz vor Stromschlag:

Nur passende Stecker verwenden, auf richtige Polung achten, keine beschädigten Kabel einsetzen und Sicherungen nicht überbrücken.



HINWEISE:

- ! Schalten Sie den Strom erst ein, wenn alle Motoren und Endschalter verkabelt sind!
- ! Schalten Sie den Strom niemals ein, wenn einer der Motoren nicht angeschlossen ist!

- ◆ Platz für die Elektronikbox auswählen:
 - › Wählen Sie einen geeigneten Platz für die Elektronikbox.
Tipp: Lange Kabel sind fehleranfällig. Ein idealer Platz liegt in der Nähe einer der Führungsstangen.

- ◆ 12-48 V Anschluss verlegen:
 - › Verlegen Sie den 12-48-V-Anschluss mit einem Kabelquerschnitt von 2,5 mm² an den vorgesehenen Platz. Der 12-V-Anschluss sollte auf der Batterieseite mit 10 A abgesichert sein.
Tipp: Installieren Sie davor ein Schalt-Relais, um die Elektronikbox ein- und ausschalten zu können.
 - › Polung beachten!
 - › **Siehe Kapitel „Plan: Verkabelung“**

- ◆ Elektronikbox montieren

- ◆ Kabel verlegen:
 - › Motoranordnung M1-4 einhalten gemäß „Plan: Motoranordnung“
 - › Verlegen Sie das 4-adrige Kabel für die Motoren M1-M4 sowie das abgeschirmte 3-adrige Steuerkabel für die Endschalter E1-E4 von der Elektronikbox bis zu den Motoreinheiten bzw. Endschaltern.

- › Wenn möglich Motorkabel und Endschalterkabel mit etwas Abstand verlegen.

- ◆ **Kabelverbindungen schrumpfen:**
 - › Schrumpfen Sie die Kabelverbindungen (Motor + Endschalter) bei der Führungsstange mit den entsprechenden Lötverbindern.
 - › **Siehe Kapitel „Plan: Verkabelung“**
 - › **Wichtig: Beachten Sie die Farbreihenfolge. Eine falsche Reihenfolge kann zu Schäden an den Bauteilen führen.**

- ◆ **Stecker montieren:**
 - › Montieren Sie die Stecker für die Motoren und die Endschalter (jeweils 4x) auf Seiten der Elektronikbox.
 - › Beachten Sie hierbei, dass die Abschirmung der Steuerleitung der Endschalter auf einer Seite mit dem braunen „Massekabel“ verbunden werden muss.
 - › **Siehe Kapitel „Plan: Verkabelung“**

ENDMONTAGE

- ◆ **Bettgestell/Lattenrost positionieren:**
 - › Positionieren Sie das Bettgestell/den Lattenrost auf den Auszugquerstangen.
 - › **WICHTIG:** Das Bettgestell sollte nur außen auf den Auszugquerstangen aufliegen. Es muss eine Aussparung (wie dargestellt) vorhanden sein, damit das Bett beim Nivellieren in dieser Aussparung rutschen kann (ggfs. mit Filz unterlegen).
 - › Der Lattenrost/Bettauflage sollte nicht in der Mitte/über die ganze Länge auf den Auszugquerstangen aufliegen. Hier kann es zu Vibrationen / lauten Geräuschen kommen.
 - › Das Bettgestell wird nur auf die Querstangen aufgelegt. Es wird nicht verschraubt.
Tipp: Bei starken Offroadfahrten könnte man unterhalb der Aussparung noch ein Blech verschrauben, das das „Herausspringen“ verhindert.
 - › Bringen Sie eine Dämpfung am Auflagepunkt an (bspw. Filz o. Ä. – dies reduziert Geräusche).



- ◆ Gyrosensor verbauen:
 - › Verschrauben Sie den Gyrosensor fest im Bettkasten (z. B. unter dem Lattenrost). Er muss flach und mit dem Pfeil in Fahrtrichtung montiert sein.

- ◆ Klinkenkabel verlegen:
 - › Verlegen Sie das Klinkenkabel von der Elektronikbox zum Gyrosensor (mit genügend Luft, um den Fahrweg des Bettes auszugleichen) und stecken Sie es ein.

- ◆ Displayeinheit verbinden:
 - › OLED-Display: Verbinden Sie mittels des mitgelieferten RJ45 LAN-Kabels das Remote-Display mit dem Bedienteil.
 - › Touch-Display: Verbinden Sie mithilfe des 4-adrigen, geschirmten Kabels das Touch-Display
 - › siehe Kapitel „Plan: Verkabelung“

KONTROLLE & ERSTBETRIEB

Wichtig: Vor dem Einschalten der Elektronik sollten folgende Punkte überprüft werden, um Schäden zu vermeiden:

- ◆ Die Motoren lassen sich von Hand an der Kupplung drehen (lässt sich ein Motor nicht oder nur sehr schwer drehen, deutet das auf eine falsche Verkabelung hin).
- ◆ **Kabelbelegung der Stecker: alle Stecker müssen eingesteckt sein, also:**
 - Motoren M1-4
 - Endschalter E1-4
 - Gyrosensor

- Display (Touch-Display mit CAN Bus oder OLED-Display via RJ45)
 - Für die E-Version: Taster
- ♦ Richtige Polarität des 12-48 V Anschlusses

Wenn diese Punkte überprüft sind, kann die Elektronikbox gestartet werden.

- ♦ Um die richtige Funktionsweise der Endschalter zu gewährleisten, führen Sie den „Visitenkarten-Test“ durch. Dabei blockieren Sie den Endschalter mithilfe einer Visitenkarte. Auf der Platine sollte die jeweilige LED am Stecker aufleuchten. Ist dies der Fall, funktioniert der jeweilige Endschalter richtig.
- ♦ Anschließend kann mit dem Setup der Software begonnen werden.

DISPLAY & EINSTELLUNGEN

Für das Setup sind Einstellungen in der Software notwendig.

So erreichen sie die Einstellung beim jeweiligen Display:

- › OLED-Display: Starten Sie das Setup durch Neustart und drücken/drehen des Drehknopfes beim Erscheinen des HB-Logos.
- › Touch-Display: Klicken auf das Zahnrad oben rechts. Das Schließen des Setups speichert die Werte.

Folgende Anpassungen müssen im Setup (siehe OLED-Display oder Touch-Display) vorgenommen werden:

- ◆ **Breite** eintragen:
Abstand zwischen den Führungsstangen quer zur Fahrtrichtung.
- ◆ **Länge** eintragen:
Abstand zwischen den Führungsstangen in Fahrtrichtung.
- ◆ **Bettpositionen anpassen:** Es stehen vier Positionen zum Einspeichern zur Verfügung.
Hinweis: Die Zentimeter-Angaben in den Einstellungen geben den Fahrweg ab den Endschaltern an.
Wichtig: eine Position muss bei 1 cm bleiben (geringster Abstand zu den Endschaltern). Position 4 sollte die maximal fahrbare Entfernung sein (ggfs. Schränke, etc. beachten).
Die anderen Höhen können Sie Ihren Bedürfnissen anpassen (siehe Bedienung).

Weitere Anpassungen (optional):

Bett kalibrieren: Stellen Sie das Fahrzeug auf eine waagerechte Fläche. Betätigen Sie anschließend die Funktion „Bett kalibrieren“. Die aktuelle Position wird als Referenz gespeichert. Künftig wird das Bett beim automatischen Nivellieren in diese Referenzposition gefahren.

Anzeigedauer des Displays einstellen: Stellen Sie die gewünschte Anzeigedauer des Displays ein. Dadurch bestimmen Sie, wie lange Informationen auf dem Display sichtbar bleiben, bevor dieses in den Ruhemodus wechselt.

Geschwindigkeit anpassen: Passen Sie die Bewegungsgeschwindigkeit des Systems an Ihre Anforderungen an. Beachten Sie, dass bei bestimmten Geschwindigkeiten Resonanzeffekte auftreten können. Führen Sie gegebenenfalls mehrere Testläufe durch, um die optimale Geschwindigkeit für einen ruhigen und gleichmäßigen Betrieb zu ermitteln.

Stromstärke einstellen: Legen Sie die maximale Stromaufnahme der Motoren fest. Eine Reduzierung der Stromstärke kann zu einer Verringerung der Betriebslautstärke führen. Testen Sie verschiedene Werte, um ein geeignetes Verhältnis zwischen Leistung und Geräusentwicklung zu erzielen.

Beachten Sie, dass bei zu niedrig eingestellter Stromstärke die Motoren unter Umständen nicht ausreichend Kraft entwickeln, um das Bett ordnungsgemäß zu bewegen. Erhöhen Sie in diesem Fall den Wert schrittweise, bis eine zuverlässige Bewegung gewährleistet ist.

Kollisionskontrolle (CC-Control): Aktivieren Sie die Funktion „CC-Control“ zur Erkennung mechanischer Kollisionen erst nach der Einstellung von Stromstärke und Geschwindigkeit, da diese Parameter die Empfindlichkeit der Kollisionskontrolle beeinflussen können.

Je kleiner der eingestellte Empfindlichkeitswert ist, desto sensibler reagiert das System auf mechanische Widerstände.

Führen Sie zur Kalibrierung der Kollisionskontrolle einen vollständigen Bewegungszyklus des Bettes von der oberen bis zur unteren Endposition durch. Wählen Sie anschließend den kleinstmöglichen Wert, bei dem die Kollisionskontrolle nicht unbeabsichtigt auslöst.

Der optimale Empfindlichkeitswert ist abhängig von Bettgewicht, Reibungsverhältnissen und der individuellen Systemkonfiguration.

Automatisches Nivellieren: Wenn die Funktion „Automatisches Nivellieren“ aktiviert ist, wird das Bett beim Erreichen der Positionen 3 und 4 automatisch nivelliert. Dadurch wird eine gleichmäßige Ausrichtung des Bettes gewährleistet.

Lesemodus: Wählen Sie die Seite aus, die angehoben werden soll. Aktivieren Sie den Lesemodus über das Menü „Feature“. Nach dem Aktivieren nivelliert das System zunächst automatisch und hebt anschließend die ausgewählte Seite in fünf definierten Stufen an.

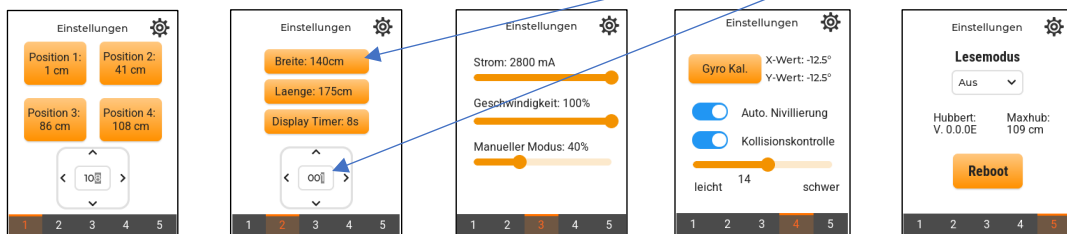
BEDIENUNG TOUCH-DISPLAY

Wichtig:

Führt das Bett, führt eine erneute Berührung des Displays unmittelbar zum Stopp!

Setup:

- ◆ In die Einstellungen gelangen Sie durch Klicken auf das Zahnrad oben rechts.
- ◆ Die Einstellungen werden gespeichert, sobald Sie durch erneutes Klicken des Zahnrades die Einstellungen verlassen.
- ◆ Um einen Wert zu ändern, stellen Sie den gewünschten Wert im Bedienfeld ein und klicken Sie anschließend auf die entsprechende Größe, in die der Wert übernommen werden soll.



Home-Position:

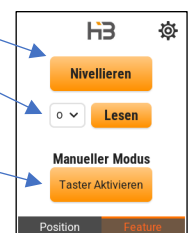
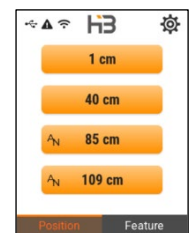
- ◆ Home-Position: Beim ersten Einschalten muss die Home-Position (Endschalter) des Bettes angefahren werden, damit die Software ihren Ursprung kennt. Anschließend gelangen Sie zum Menüpunkt Position 1-4.
- ◆ Home manuell setzen : Diese Funktion ist für den Notfall gedacht (z. B. defekter Endschalter), um das Bett herunterzufahren und die „Homing“ Prozedur zu überspringen.



Das Bett fährt dann von der aktuellen Position nach unten. **Kollisionsgefahr!**

Hauptprogramm:

- ◆ **Position:** Wählen Sie die gewünscht Position aus. Das Bett bewegt sich auf die angegebene Position. Eine erneute Berührung des Displays stoppt das Bett. Das „A_N“ ist ein Indikator für die automatische Nivellierung
- ◆ **Feature:**
 - Nivellieren:** Bett auf Knopfdruck nivellieren (langes Drücken: zurücknivellieren)
 - Lesemodus:** Stufe 1-5 auswählen und „Lesen“ aktivieren. Das Bett hebt nun die in den Einstellungen ausgewählte Seite an.
 - E-Version - Manueller Modus:** Aktiviert die zusätzlichen Taster.



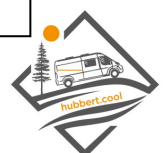
Wichtig: Fahren Sie das Bett unter Aufsicht eines Erwachsenen. Es dürfen sich keine Personen auf oder unter dem Bett aufhalten, wenn es bewegt wird. Bleiben Sie beim Display, wenn sich das Bett bewegt. Jegliche Eingabe/Berührung stoppt das Bett sofort.



Kommunikation

Bett in Bewegung

statisch: verbunden
blinkt: getrennt



BEDIENUNG OLED-DISPLAY


Wichtig:

Fährt das Bett, führt eine erneute Eingabe des Encoders unmittelbar zum Stopp!

Setup:

- ◆ In das Setup gelangen Sie durch Drehen des Bedienknopfes beim Erscheinen des Logos.
- ◆ Wählen Sie anschließend den gewünschten Menüpunkt aus und drücken Sie den Bedienknopf für etwa 0,5 Sekunden, um die Auswahl zu bestätigen.
- ◆ Nehmen Sie die gewünschte Einstellung vor und drücken Sie den Bedienknopf erneut für etwa 0,5 Sekunden, um die Änderung zu speichern.

Home-Position:

- ◆ **Home-Position:** Beim ersten Einschalten muss die Home-Position (Endschalter) des Bettes angefahren werden, damit die Software ihren Ursprung kennt. Anschließend gelangen Sie zum Menüpunkt Position 1-4. Langer Klick (0,5 Sek.) startet die Homing Sequenz.
 
- ◆ **Start setzen:** Diese Funktion ist für den Notfall gedacht (z. B. defekter Endschalter), um das Bett herunterzufahren. Bleiben Sie unbedingt dabei und halten Sie das Bett an der gewünschten Stelle von Hand durch Drehen des Knopfes an. **Kollisionsgefahr!** Langer Klick (0,5 Sek.) setzt die Home-Position an der aktuellen Stelle. Weiter mit Position 1-4.

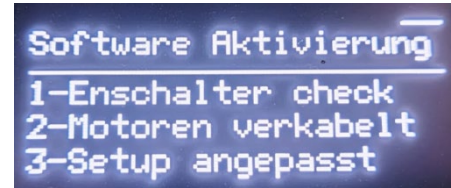
Hauptprogramm:

- ◆ Position 1-4: Wählen Sie die gewünschte Position mit dem Drehknopf und bestätigen Sie diese durch langes Drücken.
- ◆ Mit einem kurzen Klick können Sie zur Seite "Nivellieren" wechseln.
 - **Nivellieren ok:** Bestätigen Sie diesen Punkt, um das Bett in die kalibrierte Position zu fahren.
 - **Nivellieren back:** Kehren Sie zur Ausgangslage zurück.



Sie können auch direkt auf eine neue Position gehen, wobei dann das Bett automatisch zurücknivelliert und anschließend auf die gewünschte Höhe eingestellt wird.

Software-Aktivierung: Die Software muss freigeschaltet werden. Gehen Sie hierzu auf die letzte Menüseite und bestätigen Sie die nebenstehende Meldung mit einem langen Klick, bis die Versionsnummer angezeigt wird.



Nun kommt man über das Logo, zum eigentlichen Programm.

Wichtig: Fahren Sie das Bett nur unter Aufsicht eines Erwachsenen. Während des Fahrvorgangs dürfen sich keine Personen auf oder unter dem Bett aufhalten. Bleiben Sie beim Drehknopf, wenn sich das Bett bewegt. Jegliche Eingabe stoppt das Bett sofort.



WARTUNG

Führen Sie regelmäßig Wartungsarbeiten durch, um die einwandfreie Funktion und Langlebigkeit des Systems sicherzustellen.

Empfohlene Wartungsmaßnahmen

Mechanische Komponenten

- **Gewindestangen:**
Alle 6 Monate über die gesamte Länge mit **Silikonsprühfett** schmieren (wie bereits beschrieben). Bei starkem Gebrauch ggf. vierteljährlich prüfen.
- **Führungen und Lagerstellen:**
Sichtprüfung auf **Verschmutzung, Korrosion oder erhöhtes Spiel**. Bei Bedarf reinigen und leicht einfetten.
- **Schraub- und Steckverbindungen:**
Alle 6 Monate auf festen Sitz prüfen. Lockere Verbindungen mit geeignetem Werkzeug nachziehen.
- **Bettlagerung / Gelenke:**
Bewegliche Verbindungspunkte auf **Risse, Abnutzung und Leichtgängigkeit** prüfen. Ggf. schmieren oder beschädigte Teile austauschen.

Elektrische Komponenten

- **Kabel und Stecker:**
Sichtprüfung auf **Quetschungen, Scheuerstellen oder Korrosion** an Steckverbindungen. Beschädigte Leitungen unverzüglich ersetzen.
- **Motoren:**
Auf **ungewöhnliche Geräusche, Erwärmung oder Leistungsverlust** prüfen. Bei Auffälligkeiten Fachpersonal hinzuziehen.

Allgemeine Reinigung

- **Oberflächen:**
Staub, Schmutz und Feuchtigkeit regelmäßig mit einem weichen, leicht feuchten Tuch entfernen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- **Belüftungsöffnungen (sofern vorhanden):**
Freihalten, um Überhitzung der Elektronik zu vermeiden.

ZUSATZ: E-Version

Anschluss der Bedientaster

Die Bedientaster müssen gemäß dem **Anschlussplan** angeschlossen werden. Dabei sind die jeweiligen Taster **UP** und **DOWN** mit dem Anschluss **GND** zu verbinden.

Zusätzliche Funktionen bei der E-Variante

Die leistungsstarke E-Variante verfügt über erweiterte Einstellmöglichkeiten im Setup-Menü.

- **Funktion „Geschwindigkeit manuell“:** Im Menüpunkt „Geschw. Manuell“ kann die Geschwindigkeit im manuellen Betriebsmodus angepasst werden.
- **Hinweis:** Je langsamer die Bewegungsgeschwindigkeit eingestellt ist, desto höher ist die verfügbare Hubkraft.
Beginnen Sie mit einer Einstellung von 100 % Geschwindigkeit und reduzieren Sie diese schrittweise, falls es zu Funktionsstörungen oder Überlastsituationen kommt.

Bettpositionen im manuellen Modus

Die im Setup definierten **Bettpositionen 1 und Bettposition 4** legen die Bewegungsspanne für den manuellen Betrieb fest. Innerhalb dieser Spannweite kann das Bett manuell verfahren werden.

Manueller Betrieb über das Touch-Display

1. Öffnen Sie im Menü den Punkt „Feature“ neben der Positionsanzeige.
2. Aktivieren Sie dort die Taster für den manuellen Modus.
3. Im manuellen Modus muss der jeweilige Taster (UP oder DOWN) gedrückt gehalten werden, um eine Bewegung auszuführen.
4. Werden beide Taster gleichzeitig (UP + DOWN) gedrückt, nivelliert das System das Bett automatisch.

Manueller Betrieb über das OLED-Display

1. Drehen Sie am Encoder, bis im Display der Menüpunkt „Manueller Modus“ angezeigt wird.
2. Im manuellen Modus muss der jeweilige Taster (UP oder DOWN) gedrückt gehalten werden, um die gewünschte Bewegung auszuführen.
3. Durch gleichzeitiges Drücken beider Taster (UP + DOWN) wird das Bett automatisch nivelliert.

Wichtig:

Lassen Sie die Kollisionskontrolle bei Verwendung der E-Variante stets aktiviert. Beachten Sie, dass starke Bewegungen oder Erschütterungen des Bettes während des Betriebs im manuellen Modus die Kollisionskontrolle unbeabsichtigt auslösen können.



Wichtig:

Achtung → Quetsch- und Verletzungsgefahr!

Stellen Sie sicher, dass sich keine Gegenstände, Körperteile oder Haare in der Nähe der Führungsstangen befinden.

Diese können eingeklemmt oder erfasst werden, wodurch Verletzungsgefahr besteht.

SICHERHEITSHINWEISE

Allgemeine Sicherheit

- Das System darf nur von eingewiesenem Personal bedient werden.
- Lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme vollständig durch.
- Verändern oder manipulieren Sie keine sicherheitsrelevanten Komponenten (z. B. Kollisionskontrolle, Endschalter, Steuerung).
- Verwenden Sie das System nur bestimmungsgemäß und im vorgesehenen Einsatzbereich.
- Halten Sie Kinder und unbefugte Personen während des Betriebs vom System fern.

⚠ Mechanische Sicherheit: Achtung – Quetsch- und Verletzungsgefahr

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Gegenstände, Körperteile oder Haare an oder in der Nähe der Führungsstangen befinden. Diese können sonst eingeklemmt oder erfasst werden.
- Fassen Sie niemals in bewegliche Teile, solange das System in Betrieb ist.
- Achten Sie darauf, dass sich im Bewegungsbereich des Bettes keine Hindernisse (z. B. Möbel, Wände, Kabel) befinden.
- Verwenden Sie das Bett nicht, wenn ungewöhnliche Geräusche, Ruckbewegungen oder Vibrationen auftreten.

⚡ Elektrische Sicherheit

- Alle Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Trennen Sie das System vor Wartungs-, Reinigungs- oder Einstellarbeiten vollständig von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie ausschließlich zugelassene Steckverbindungen und Originalkomponenten.
- Beschädigte Kabel oder Stecker müssen umgehend ersetzt werden.

⚙ Sicherheit bei Betrieb und Bedienung

- Lassen Sie die Kollisionskontrolle bei Verwendung der E-Variante stets aktiviert.
Starke Bewegungen oder Erschütterungen des Bettes im manuellen Modus können die Kollisionskontrolle unbeabsichtigt auslösen.
- Betätigen Sie die Bedientaster nur mit der Hand und ohne Werkzeuge oder Gegenstände.
- Im manuellen Modus muss der jeweilige Taster (UP oder DOWN) gedrückt gehalten werden.
- Das gleichzeitige Drücken beider Taster (UP + DOWN) führt eine automatische Nivellierung durch.
- Während der Bewegung darf niemand auf dem Bett sitzen oder liegen.

Sicherheit bei Wartung und Pflege

- Trennen Sie das System vor jeder Wartung von der Stromversorgung.
- Fetten Sie die Gewindestangen alle 6 Monate über die gesamte Länge mit Silikonprühfett.
- Überprüfen Sie alle Schraub- und Steckverbindungen halbjährlich auf festen Sitz.
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Führungen, Lagerstellen und Sensoren auf Verschmutzung oder Beschädigung.
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel; reinigen Sie Oberflächen nur mit einem weichen, leicht feuchten Tuch.

“Notfallmaßnahmen

- Unterbrechen Sie bei ungewöhnlichen Geräuschen, Rauchentwicklung oder Geruch sofort die Stromzufuhr.
- Verwenden Sie das System nicht weiter, bis die Ursache durch Fachpersonal behoben wurde.
- Im Fall einer Kollision oder Blockade das System sofort abschalten und die Führungselemente auf Fremdkörper überprüfen.

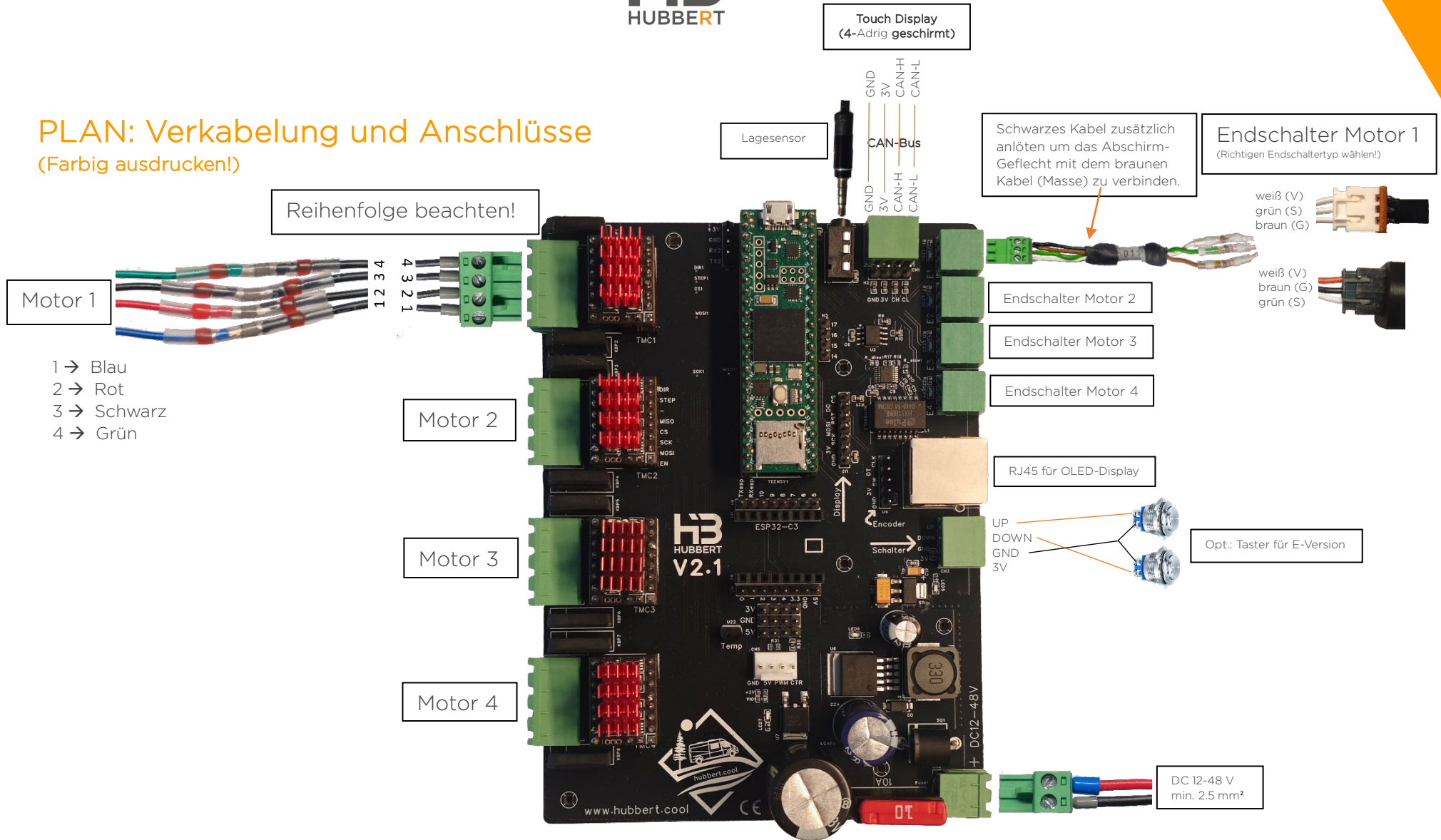
Haftungsausschluss

Der Hersteller übernimmt **keine Haftung** für Schäden, die durch:

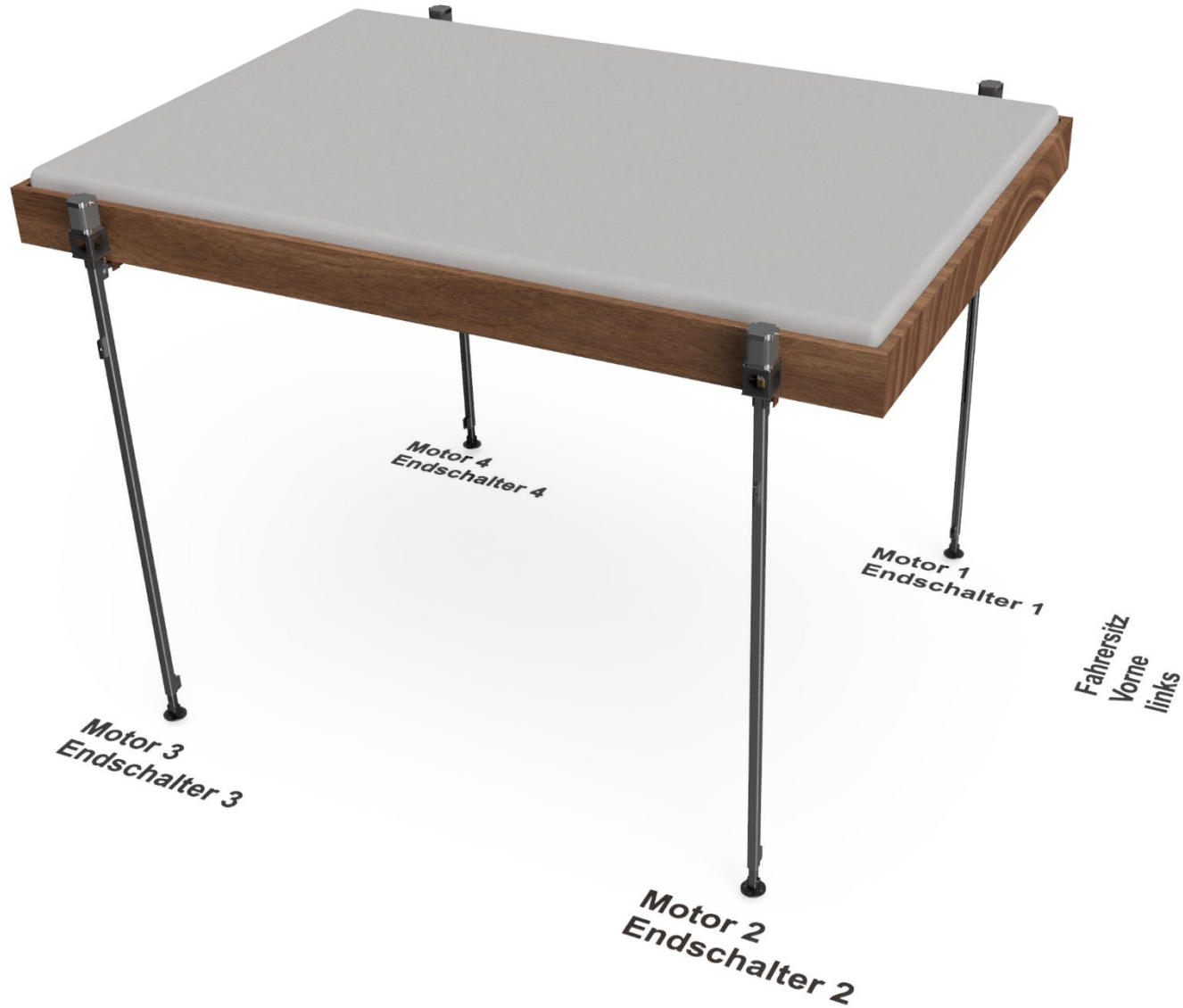
- unsachgemäße Bedienung,
- Nichtbeachtung dieser Anleitung,
- eigenmächtige Änderungen oder
- Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile

verursacht werden.

PLAN: Verkabelung und Anschlüsse (Farbig ausdrucken!)



PLAN: Motoranordnung



PLAN: Menü-Struktur OLED Display

