

# VRKRANTRAINER

## BRÜCKENKRANE

### Bedienungsanleitung

inkl. Bedienungsanleitung für  
**VR Kransteuerung - zweistufige Tasten**  
**VR Kransteuerung - Joysticks**

Vielen Dank, dass Sie sich für den **VR KRANTRAINER** entschieden haben.

*„Unser Team bei MOTION & STRATEGY besteht aus engagierten Software-Entwicklern und Mediendesignerinnen und -designern. Unsere Leidenschaft liegt an der Erschaffung innovativer Lösungen für anspruchsvolle Herausforderungen.*

*Mit einem starken Fokus auf Qualität und Benutzererfahrung haben wir den VR KRANTRAINER entwickelt. Unser Ziel ist es, angehenden Kranführerinnen und Kranführern eine sichere und realitätsnahe Lernumgebung zu bieten.*

*Wir glauben fest daran, dass durch den Einsatz innovativer Technologien wie Virtual Reality das Trainingserlebnis verbessert und die Lernkurve beschleunigt werden kann. Durch unsere Arbeit streben wir danach, eine Brücke zwischen traditionellen Lehrmethoden und modernen Technologien zu schlagen, um einen nachhaltigen und kosteneffizienten Mehrwert für unsere Kunden zu schaffen.“*

### **Regelmäßige Aktualisierung der VR-Anwendung:**

Die VR-Anwendung wird kontinuierlich verbessert und aktualisiert, um Fehler zu beheben und neue Inhalte hinzuzufügen. Diese Aktualisierungen umfassen Bugfixes, Level-Erweiterungen uvm.

### **Automatisches Update durch gültigen Code / Pass:**

Wenn Sie im Besitz eines gültigen Codes oder Passes sind, können Sie Ihre VR-Brille mit dem Internet verbinden. In den meisten Fällen wird die Anwendung dann automatisch aktualisiert, sobald eine Verbindung hergestellt ist.

Die aktuellste Version unserer Anleitung finden Sie als PDF auf unserer Website:  
**[www.anleitung.mtn.st](http://www.anleitung.mtn.st)** oder durch Scannen unseres QR-Codes:



---

## Inhaltsverzeichnis

Informationen zur VR-Brille	4
Einrichtung der VR-Brille	7
Funktionen der VR-Kransteuerungen	12
Streaming-Optionen	18
Finger- und Handerkennung: Die Passthrough-Technologie	20
VR-Kranführer-Training	21
Problemlösung & Häufig gestellte Fragen (FAQ)	25
Akku-Schnellwechselsystem	26
Updates & Support, Kontaktdaten	28

# Informationen zur VR-Brille



ACHTUNG. Lesen Sie bitte vor der Verwendung der Virtual Reality Brille (nachstehend VR-Brille) sämtliche Sicherheitsinformationen und die Bedienungsanleitungen der jeweiligen Hersteller genau durch, um Verletzungen sowie Schäden am Gerät und Zubehör zu vermeiden. Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitsrichtlinien kann zu Personenschäden, Bränden, elektrischen Schlägen oder anderen Verletzungen oder zur Beschädigung der VR-Brille oder anderer Sachwerte führen.

Bitte nehmen Sie sich vor Inbetriebnahme die Zeit, die Anleitungen zu lesen.

Bitte bewahren Sie alle Anleitungen sicher auf.

—

**MOTION & STRATEGY ist nicht verantwortlich für Schäden, die durch die Nutzung der VR-Brille zustande kommen.**

## Betriebsanleitung & Informationen zu den VR Kransteuerungen (Zweistufig sowie Joystick)

ACHTUNG. Lesen Sie bitte vor der Verwendung der VR Kransteuerung Zweistufig oder Joystick (nachstehend Kransteuerung) sämtliche Sicherheitsinformationen und die Bedienungsanleitungen genau durch, um Verletzungen sowie Schäden am Gerät sowie des Zubehörs zu vermeiden. Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitsrichtlinien kann zu Personenschäden, Bränden, elektrischen Schlägen oder anderen Verletzungen oder zur Beschädigung der Kransteuerung oder anderer Sachwerte führen.

Bitte nehmen Sie sich vor Inbetriebnahme die Zeit, diese Anleitung zu lesen. Bitte bewahren Sie alle Anleitungen sicher auf.

Die Kransteuerung wird verwendet, um einen virtuellen Brückenkran in der Anwendung VR KRANTRAINER zu steuern. Dieses Handbuch bietet Anweisungen für das sichere Training mit der Kransteuerung.

Alle technischen Spezifikationen, Funktionen und Anweisungen in diesem Handbuch basieren auf den aktuellsten verfügbaren Informationen zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Version. Da das System kontinuierlich weiterentwickelt wird, behält sich der Hersteller das Recht vor, das Produkt jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.

Achten Sie beim Umgang mit der Kransteuerung auf eine korrekte Ergonomie und vermeiden Sie übermäßige Belastung Ihrer Hände und Arme.

# Wichtige Hinweise zu Gesundheit und Sicherheit

- Es ist wichtig, die Kransteuerung ausschließlich gemäß den in dieser Anleitung beschriebenen Schritten und Vorsichtsmaßnahmen zu verwenden. Schäden oder Verletzungen, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen, sind nicht von der Haftung abgedeckt.
- Die Kransteuerung ist für die Nutzung in einem freien und sicheren Innenbereich ohne Stolper- oder Rutschgefahr konzipiert und ausgelegt. Um Unfälle zu vermeiden, achten Sie bitte auf mögliche Einschränkungen in Ihrem tatsächlichen Umfeld und berücksichtigen Sie die Grenzen des virtuellen Raumes, wann immer Sie diese sehen. Sorgen Sie dafür, dass Sie den Schultergurt tragen, wenn Sie die Kransteuerung verwenden. Stellen Sie sicher, dass um Ihren Kopf und Körper herum genügend Bewegungsfreiheit besteht (mindestens 2 Meter mal 2 Meter), um Ihre Arme auszustrecken, damit Sie sich selbst und andere nicht verletzen und Schäden in Ihrer Umgebung vermeiden.
- Die Kransteuerung ist nicht für Kinder unter 13 Jahren geeignet. Es wird empfohlen, die Kransteuerung sowie Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren. Jugendliche ab 13 Jahren sollten die Kransteuerung nur unter Aufsicht von Erwachsenen benutzen, um Unfälle zu vermeiden.

## Rechtliche Hinweise

- **MOTION & STRATEGY** haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die durch unsachgemäße Verwendung oder Missachtung der Anweisungen in diesem Handbuch entstehen.
- Die Verwendung der Kransteuerung unterliegt den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. Stellen Sie sicher, dass Sie alle geltenden Vorschriften einhalten.
- Jegliche unbefugte Modifikation oder Reparatur der Kransteuerung kann zu Fehlfunktionen und Sicherheitsrisiken führen und erlischt die Garantie.
- **MOTION & STRATEGY** behält sich das Recht vor, technische Spezifikationen und Funktionen der Kransteuerung ohne Vorankündigung zu ändern, um die Leistung und Sicherheit des Produkts zu verbessern.

## Reparatur

Im Falle eines Defekts oder einer Beschädigung der Kransteuerung dürfen Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich an den Kundensupport von **MOTION & STRATEGY**, um Unterstützung bei der Reparatur zu erhalten.

**Jegliche unbefugte Reparaturversuche beeinträchtigen die Sicherheit und machen die Garantie ungültig.**

## Handhabung

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Hände trocken und frei von öligen oder schmierigen Substanzen sind, bevor Sie die Kransteuerung bedienen.
- Nutzen Sie den mitgelieferten Schultergurt zum Tragen. Halten Sie die Kransteuerung fest und sicher in der Hand, um ein versehentliches Herunterfallen zu vermeiden.
- Drücken Sie die Tasten oder die Analogsticks der Kransteuerung mit angemessener Kraft. Vermeiden Sie übermäßige Gewalt oder unsachgemäße Handhabung, um Beschädigungen zu vermeiden.

- Vermeiden Sie den Kontakt der Kransteuerung mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten. Das Gerät ist nicht wasserdicht und kann bei Feuchtigkeit beschädigt werden.
- Lagern Sie die Kransteuerung an einem trockenen und sicheren Ort, fern von direkter Sonneneinstrahlung und extremen Temperaturen.

**Setzen Sie die VR-Brille bzw. die Linsen der Brille niemals direktem Sonnenlicht aus. Diese können beschädigt werden.**

## Betriebstemperatur

Die Kransteuerung ist für den Betrieb in einem Temperaturbereich von 0°C - 35°C ausgelegt. Halten Sie die folgenden Richtlinien ein, um eine optimale Leistung und Haltbarkeit sicherzustellen:

- **Mindesttemperatur:** Die Kransteuerung darf nicht bei Temperaturen unter dem angegebenen Mindestwert betrieben werden. Niedrige Temperaturen beeinträchtigen die Batterieleistung und führen zu Fehlfunktionen.
- **Höchsttemperatur:** Die Kransteuerung darf nicht bei Temperaturen über dem angegebenen Höchstwert betrieben werden. Hohe Temperaturen beschädigen die elektronischen Komponenten und verkürzen die Lebensdauer des Geräts.
- Beachten Sie, dass extreme Temperaturschwankungen vermieden werden müssen, da sie die Funktionalität der Kransteuerung beeinträchtigen.

## WARNUNG: Gefahr für Kinder



**ERSTICKUNGSGEFAHR:** Dieses Produkt und sein Zubehör können Kleinteile enthalten. Bitte bewahren Sie diese außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Kinder können das Produkt und sein Zubehör versehentlich beschädigen oder Kleinteile verschlucken, was zum Erstickern oder Verletzungen führen kann.

## WARNUNG – Umweltschutz

Entsorgen Sie die Kransteuerung gemäß den geltenden Vorschriften. Die Kransteuerung ist kein brennbarer Müll und darf nicht durch Feuer/Verbrennungsanlage entsorgt werden, da dessen Batterie bei Überhitzung explodieren kann.

## WARNUNG – Akku-/Batteriesicherheit

Zerlegen oder modifizieren Sie den Akku nicht (falls vorhanden), setzen Sie keine Fremdkörper ein und tauchen Sie ihn nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Dies könnte zum Auslaufen von Chemikalien, Überhitzung, Bränden oder Explosionen führen. Falls Material aus dem Akku auszulaufen scheint, vermeiden Sie den Kontakt mit Haut oder Augen. Falls Material mit Haut oder Augen in Berührung kommt, spülen Sie sofort mit klarem Wasser nach und suchen Sie einen Arzt auf.

Lassen Sie den Akku nicht fallen, quetschen und durchstechen Sie ihn nicht. Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen und Druck aus, da dies zu Beschädigungen und Überhitzung des Akkus führen kann. Verbinden Sie den Metallleiter nicht mit den beiden Polen des Akkus und berühren Sie seine Kontakte nicht, um einen Kurzschluss und körperliche Verletzungen wie Verbrennungen durch Überhitzung des Akkus zu vermeiden.

# 1. Einrichtung der VR-Brille

Um Ihnen den Einstieg in die virtuelle Welt zu erleichtern, haben wir einige einfache Schritte für Sie zusammengestellt, die Ihnen dabei helfen, Ihre VR-Brille optimal zu nutzen.



## 1. Den VR-Bereich festlegen

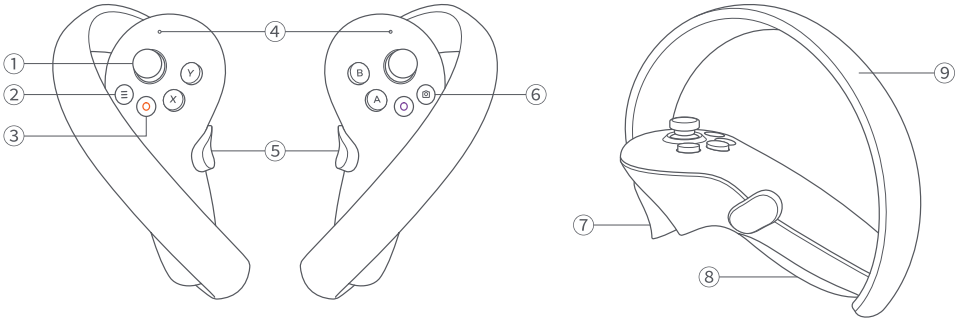
Beginnen Sie mit der Vorbereitung Ihres VR-Bereichs, indem Sie alle störenden Gegenstände entfernen. Eine Fläche von mindestens 3x3 Metern ist ideal, um die VR-Brille sicher bedienen zu können. Die VR-Brille merkt sich diesen VR-Bereich, sodass Sie die Einrichtung nur einmal vornehmen können.

Die VR-Brille kann sich mehrere Bereiche merken, sodass Sie sie in verschiedenen Räumen nutzen können. Ein bereits eingerichteter Raum wird gespeichert und kann zu einem späteren Zeitpunkt ohne erneutes Einrichten genutzt werden.



## 2. Bedienung der VR mittels Controller

Um in der virtuellen Welt interagieren zu können, stehen Ihnen zwei Controller zur Verfügung. Diese haben jeweils 4 Buttons und einen Joystick an der Oberseite, sowie zwei weitere Buttons an der Seite sowie an der Rückseite des Controllers.



- |            |   |                        |                                     |
|------------|---|------------------------|-------------------------------------|
| ① Joystick | ③ Home-Button<br>Power on: kurz drücken | ⑤ Grip-Button          | ⑧ Batteriefach                      |
| ② Menü     | ④ Status LED                            | ⑥ Screenshot aufnehmen | ⑨ Tracking Ring<br>Nicht verdecken. |
|            |   | ⑦ Trigger-Button       |                                     |

Um die Controller einzuschalten, drücken Sie die jeweiligen Home-Buttons der Controller. Diese Knöpfe sind entweder in Lila oder Orange markiert. Der Home-Button bringt Sie, egal in welcher Anwendung Sie sich befinden, zurück ins Hauptmenü der VR-Brille.

Der A-Button des linken Controllers sowie der X-Button des rechten Controllers sind zum Bestätigen. Der B- sowie der Y-Button sind die Zurück-Buttons. Die Controller wurden vor der Auslieferung mit neuen Batterien ausgestattet.

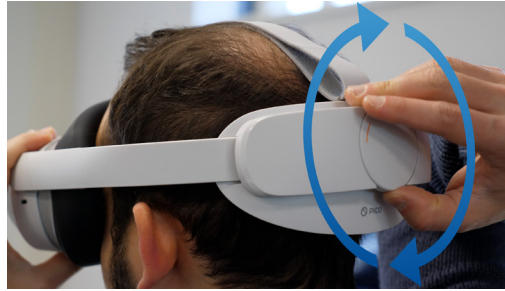
## 3. Aufsetzen der VR-Brille

Beginnen Sie mit dem Drehen nach links am Einstellrad, um die VR-Brille zu öffnen. Anschließend schieben Sie den Bügel nach oben.





Setzen Sie nun die Brille auf. Schieben Sie den Bügel herunter und drehen Sie das Einstellrad nach rechts, um die Brille sicher zu befestigen.



#### Hinweis für Brillenträger:

Die meisten Brillen können unter der VR-Brille getragen werden. Dies gilt auch für Lesebrillen. Bei Gleitsichtbrillen kann es zu optischen Verzerrungen oder unscharfer Darstellung kommen. Ziehen Sie diese ggf. vorher aus.

Ist Ihre VR-Brille mit dem **Akku-Schnellwechselsystem** ausgerüstet, erhöht sich die Betriebsdauer deutlich. Ist das orangene USB-C Kabel an die VR-Brille angeschlossen, so lädt sich die VR-Brille auch während des Betriebs auf. (s. Seite 27 sowie Bedienungsanleitung des Herstellers).



## 4. Einschalten der VR-Brille

Um die VR-Brille einzuschalten, halten Sie den Knopf an der rechten Seite kurz gedrückt. Wenn das Licht der Brille rot oder nicht aufleuchtet, muss die VR-Brille zuerst aufgeladen werden. Das passende Ladekabel mit Stecker ist im Lieferumfang enthalten.



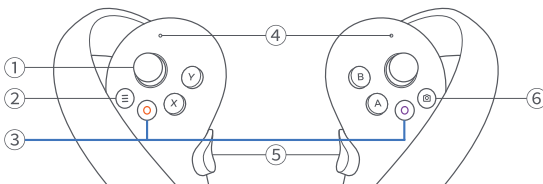
## 5. Einrichten des VR-Bereichs

Nach dem erfolgreichen Start Ihrer VR-Brille folgen Sie den Anweisungen, die Ihnen auf dem Display angezeigt werden. Diese führen Sie Schritt für Schritt durch die korrekte und sichere Einrichtung Ihres VR-Bereichs.



## 6. Das Hauptmenü der VR-Brille

Nach Abschluss der Einrichtung Ihres VR-Bereichs befinden Sie sich im Hauptmenü der VR-Brille. Sollte das Menü nicht zu sehen sein, so können Sie den Home-Button des linken oder rechten Controllers einmal drücken (3) und die Menü-Leiste erscheint (siehe Abbildung „Hauptmenü“).



Im Hauptmenü sind die 2 relevantesten Punkte:

- Bibliothek (1)
- Schnelleinstellungen (2)

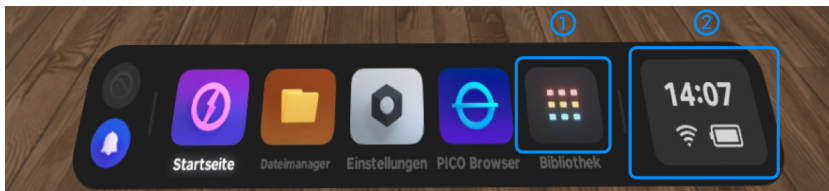


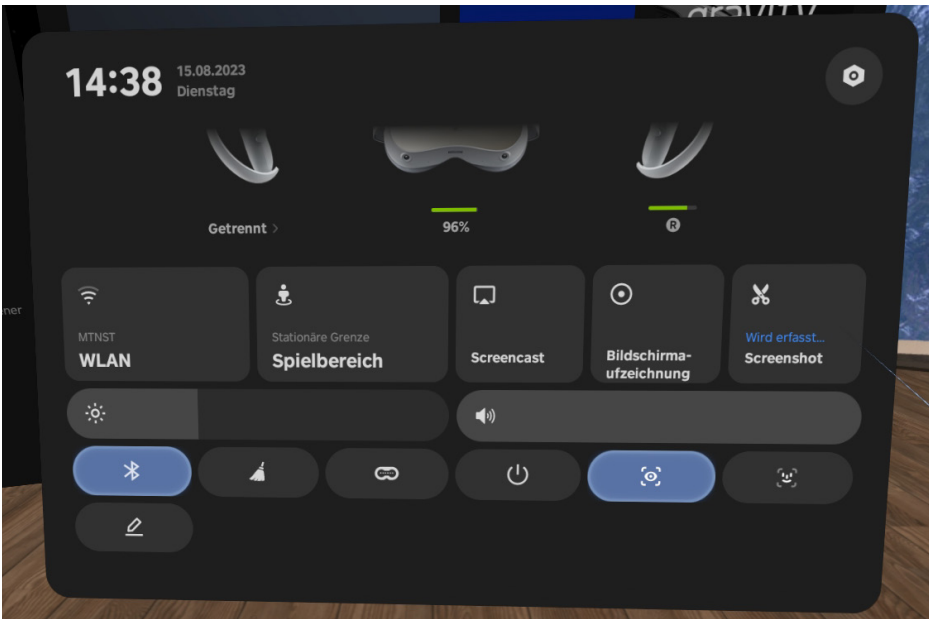
Abbildung Hauptmenü.

### (1) Bibliothek:

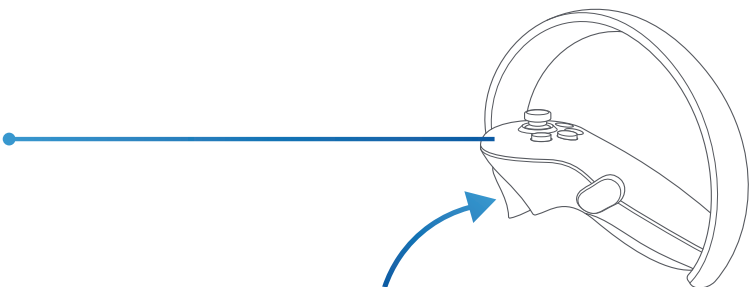
Hier finden Sie unsere VR Anwendungen und Applikationen der VR-Brille.

## (2) Schnelleinstellungen:

- a) „WLAN“: Hier verbinden Sie die VR-Brille mit Ihrem WLAN, um unsere Over-the-Air Updates zu erhalten. Größere Updates kündigen wir per E-Mail an.
- b) „Spielbereich“: Neue Einrichtung des VR-Bereichs, falls sich Ihr Standort geändert hat.
- c) „Screencast“: Streamen des VR-Bildes auf einen externen Monitor oder Laptop/Tablet (siehe Punkt 11. Streaming-Optionen), um beispielsweise in Präsentationen den Zuschauern zu zeigen, was der VR-Nutzer sieht.
- d) „Bluetooth“: Koppeln von Zubehör (z.B. unsere zweistufige Kransteuerung).
- e) „Eye-Tracking“: Aktivieren Sie, wenn gewünscht, die Blickverfolgung. Unsere Kran VR kann den Blick des Users verfolgen und somit seine Aufmerksamkeit überprüfen. (siehe Seite 24)



Zur Interaktion in der virtuellen Welt nutzen Sie, wie gewohnt, die mitgelieferten Controller. In der VR sehen Sie einen Laserpointer. Diesen richten Sie auf die gewünschten Schaltflächen. Die Auswahl bestätigen Sie dann mit dem Trigger-Button.



# 7.1 Funktionen der VR Kransteuerung mit Joysticks

Controller-Halterung



Schultergurt-Befestigungen



Interaktionsknopf

USB-C Buchse

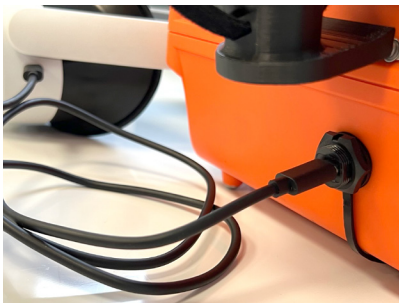
Not-Aus Schalter

Die abgebildete Kransteuerung kann von Ihrer Kransteuerung abweichen. Die hier beschriebenen Funktionen sind für alle von uns gelieferten Kransteuerungen geeignet.

## 7.2 Befestigung des linken Controllers an der VR Kransteuerung mit Joysticks

Nehmen Sie die Kransteuerung sowie den **linken Controller** zur Hand. Schieben Sie den Controller in die dafür vorgesehene Halterung und befestigen Sie diesen mit dem Klettband. Achten Sie darauf, dass das Klettband den unteren Teil des Controllers fest umschließt.

Drücken Sie den roten Home-Knopf auf dem Controller, um den Controller einzuschalten (a).



### 7.2 Einschalten und Verbinden der VR Kransteuerung

Schalten Sie die VR-Brille ein.

Stecken Sie das „USB-C-zu-USB-C“ Kabel in die Kransteuerung und in die VR-Brille. Die Kransteuerung ist verbunden und kann direkt verwendet werden.

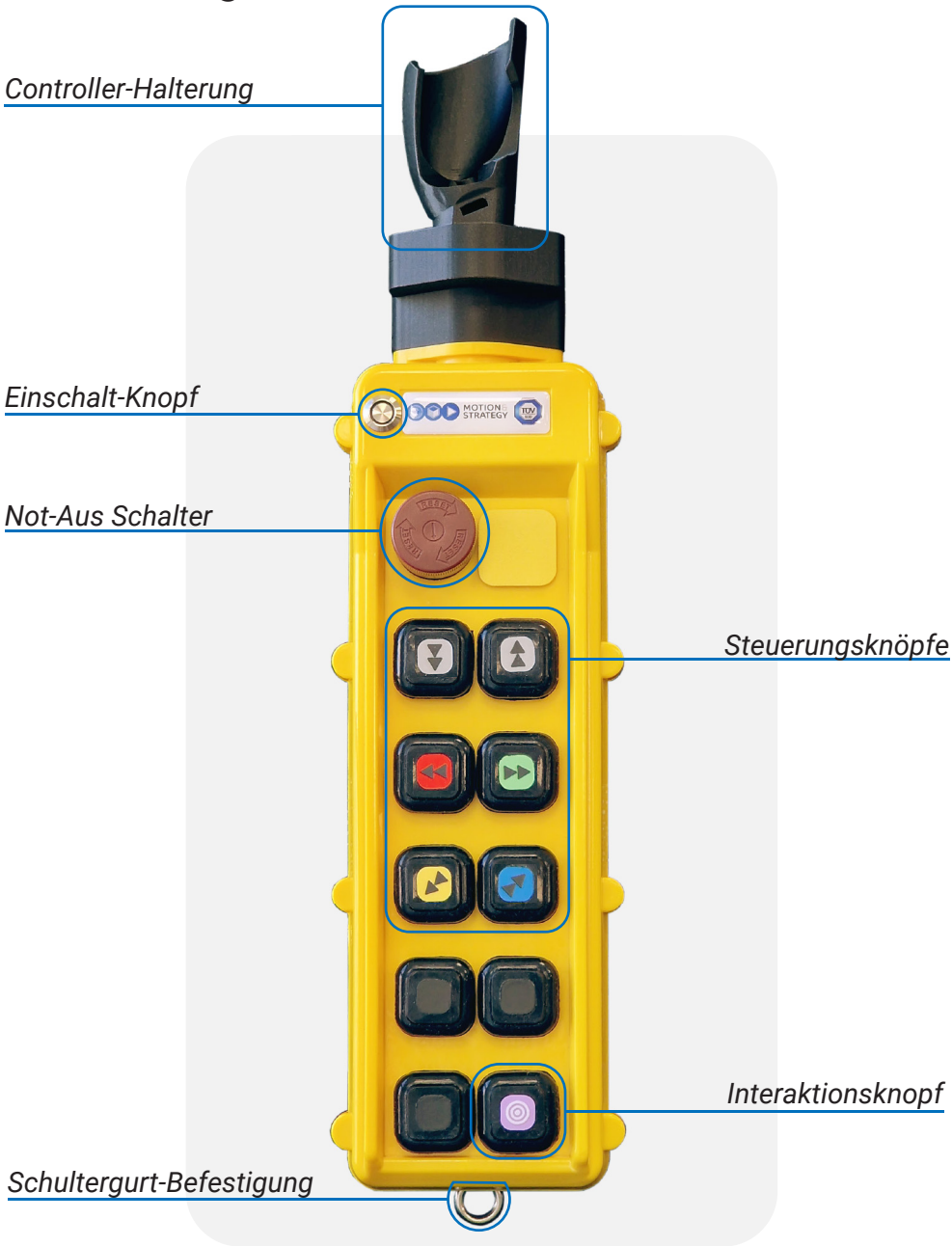
Bitte setzen Sie keinen Akku in die Kransteuerung.

**Hinweis:** Die Stromversorgung der Kransteuerung erfolgt durch die VR-Brille. Hierdurch kann sich die Laufzeit des Akkus der VR-Brille verkürzen.

Sie können mit einem Zusatzakku mit Schnellwechselsystem an der VR-Brille die Laufzeit der VR-Brille verlängern.

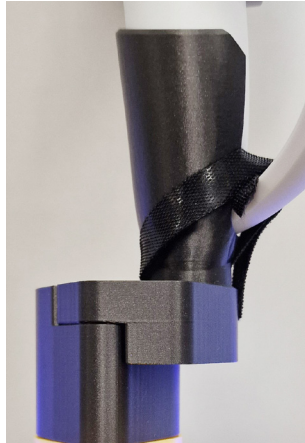
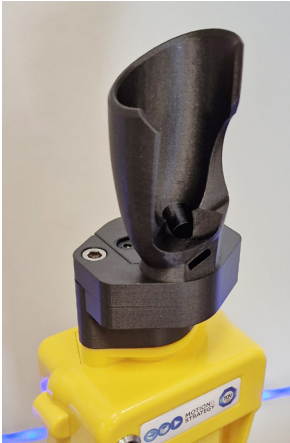
**Optional:** Wenn Sie einen Zusatzakku mit Schnellwechselsystem (an der VR-Brille) verwenden möchten, können Sie diesen bei uns inkl. USB-C Splitter käuflich erwerben.

# 8.1 Funktionen der VR Kransteuerung mit zweistufigen Tasten



## 8.2 Befestigung des linken Controllers an der VR Kransteuerung mit zweistufigen Tasten

Nehmen Sie die Kransteuerung sowie den **linken Controller** zur Hand. Schieben Sie den Controller in die dafür vorgesehene Halterung und befestigen Sie diesen mit dem Klettband. Achten Sie darauf, dass das Klettband den unteren Teil des Controllers fest umschließt. Drücken Sie den roten Home-Knopf, um den Controller einzuschalten.



## 8.2 Einschalten und Verbinden der Kransteuerung

Schalten Sie die VR-Brille ein.

Schalten Sie die Kransteuerung ein, indem Sie den Einschalt-Knopf drücken. Die LED im Knopf leuchtet nun auf. Die Verbindung erfolgt i.d.R. automatisch.

## 8.3 Aufladen der Kransteuerung

Nutzen Sie hierfür unbedingt das beiliegende Ladegerät für die Kransteuerung. Kein Schnell-Ladegerät verwenden (auch nicht das der VR-Brille).

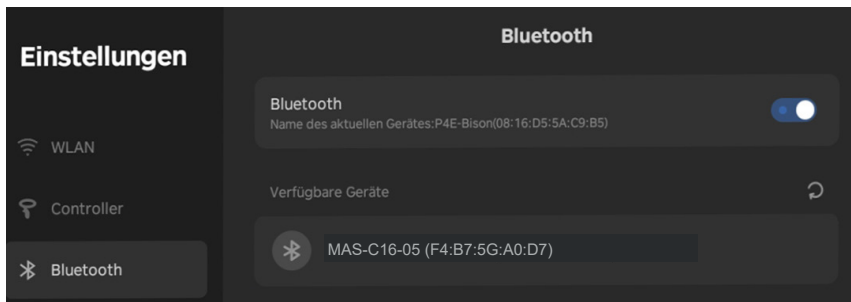
1. Die Kransteuerung muss eingeschaltet sein, um den Akku zu laden. (Punkt 8)
2. Verbinden Sie das USB-C Netzteil.
3. Eine vollständige Ladung dauert max. 12 h und erlaubt bis zu 24 h Betriebszeit.

## 9. Manuelles Verbinden der Kransteuerung mit zweistufigen Tasten mit der VR-Brille

Sollten Sie die Kransteuerung oder VR-Brille separat erworben oder Probleme mit der Verbindung haben, müssen Sie diese manuell koppeln.

- Klicken Sie im Menü „Schnelleinstellungen“
- Gehen Sie auf „Bluetooth“ & schalten Sie Bluetooth ein.
- Drücken Sie anschließend auf den runden Pfeil zum Aktualisieren der verfügbaren Geräte.
- Unter „Verfügbare Geräte“ sollten Sie die Kransteuerung sehen (z.B. "MAS-C16-05"). (Alternativ finden Sie sie unter "Andere Geräte".)
- Wählen Sie die Kransteuerung aus.
- Drücken Sie "Gerät koppeln".
- Die Kransteuerung verbindet sich mit der VR-Brille.

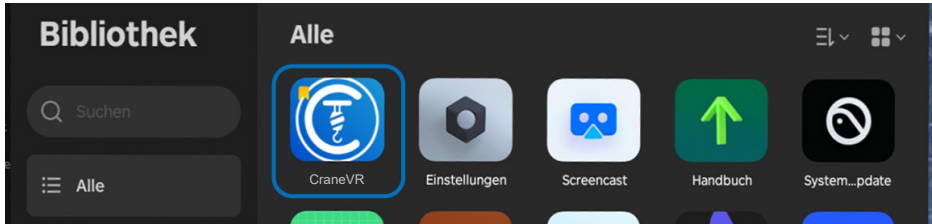
Sollte sich die Kransteuerung dennoch nicht verbinden lassen, finden Sie unter „Problemlösung & Häufig gestellte Fragen (FAQ)“ weitere Lösungen oder kontaktieren Sie uns.





# 10. Starten des VR-Kranführer-Trainings

Ziehen Sie die Brille an und nehmen Sie den rechten Controller, um die Anwendung zu starten.  
Die Anwendung finden Sie unter: [Bibliothek -> CraneVR](#)



Legen Sie anschließend den rechten Controller zur Seite. Dieser wird für den VR KRANTRAINER nicht benötigt.

## Ein Tipp:

Nutzen Sie den Schnelldurchsicht-Modus der VR-Brille. Durch ein schnelles, festes zweimaliges Tippen an der rechten Seite der VR-Brille aktiviert sich die Durchsicht. So müssen Sie die VR-Brille nicht immer wieder abnehmen, wenn Sie den Controller oder die Kransteuerung ablegen wollen.

Den Schnelldurchsicht-Modus können Sie in der VR-Brille unter:  
"Einstellungen -> Lab -> Schnelldurchsicht-Modus" aktivieren.

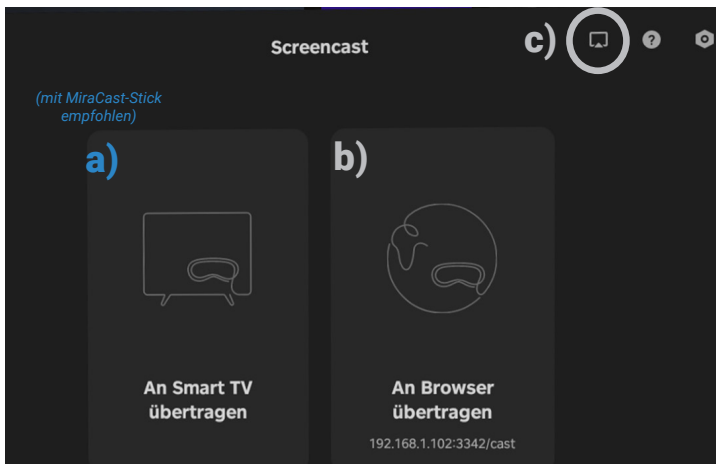
**Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg  
beim VR KRANTRAINER!**

# 11. Streaming-Optionen

Die Pico 4 Enterprise verfügt zur Bildübertragung über verschiedene Streaming-Optionen. Sowohl die Geschwindigkeit als auch die Zuverlässigkeit der Optionen variiert und hängt von den Bedingungen am Einsatzort ab.

## Streaming-Menü aufrufen

- Um das Streaming-Menü aufzurufen, drücken Sie zunächst den Home-Button. Sie finden sich im Hauptmenü der VR-Brille wieder. Hier klicken Sie auf die Kachel „Schnelleinstellungen“ (siehe Punkt 6) Anschließend auf “ScreenCast”. Hier erscheint nun ein Menü mit drei Streaming-Optionen.



## Option a) An Smart TV / Beamer übertragen

Viele moderne TV-Geräte verfügen über einen integrierten Streaming-Empfänger. Je nach Hersteller funktionieren diese nativ mit der Pico 4 Enterprise.

- Wählen Sie im ScreenCast-Menü die Option “An Smart TV übertragen”

### Empfehlung: Verwendung des MiraCast-Sticks mit „An Smart TV übertragen“

- Das MiraCast-Gerät wird ebenfalls erkannt und das Streaming kann **während** der Anwendung reaktiviert werden. Drücken Sie hierzu den Home-Button > „Schnelleinstellungen“ > „ScreenCast“ > “An Smart TV übertragen”. Dort finden Sie sowohl MiraCast-fähige TV Geräte sowie Ihren MiraCast-Stick.

## Option b) **An Browser übertragen** – Streaming via Hotspot oder Zusatz-Router an z.B. Laptop oder Tablet

Die Hotspot- oder Router-Option eignet sich vor allem für die Verwendung mit einem Laptop, PC oder Android Tablet. Hierzu muss ein Wi-Fi 6 oder Wi-Fi 6E Router verwendet werden. Dieser öffnet am Einsatzort ein Wi-Fi.

### **Wi-Fi Router:**

- Starten Sie den Router und warten Sie einige Minuten, bis das Wi-Fi aktiv ist. Anschließend verbinden Sie die VR-Brille und einen Laptop oder Android-Tablet mit diesem Wi-Fi. Achten Sie darauf, dass es exakt das selbe Netzwerk ist.

### **VR-Brille:**

- Gehen Sie auf „Schnelleinstellungen“ > Screencast > „An Browser übertragen“. Hier sehen Sie eine IP-Adresse (z.B.: <https://192.168.1.127:3342/cast>)
- Tragen Sie diese in den Chrome oder Edge-Browser Ihres Laptops oder Tablet ein.
- Im Browser erscheint eine Seite mit einem blauen Button „Streaming anfragen“. In der VR-Brille erscheint ein Pop-Up-Fenster, drücken Sie auf den Button „Zulassen“.
- Das Bild streamt jetzt über den Router auf Ihren Laptop oder Tablet.

Diese Option ist auch über die Hotspot-Funktion Ihres Smartphones möglich, jedoch kann die Bildübertragung instabiler sein.

## Option c) Streaming an **Miracast-Stick**

Erlaubt einfaches Streaming ohne Wi-Fi oder eine Verbindung zum firmeneigenen Netzwerk. Der Miracast-Adapter wird via HDMI an einen Fernseher oder Bildschirm angeschlossen. Nähere Details finden Sie in der Anleitung des MiraCast-Geräts.

- Um diese Streaming-Option zu nutzen, wählen Sie im Screencast-Menü die Option „An Smart TV übertragen“ und wählen dort den MiraCast aus.

Wichtiger Hinweis: Diese Streaming-Option könnte ggf. eine instabilere Verbindung haben als Option b).

# Streaming über das firmeneigene Netzwerk

Sofern Ihre IT den Einsatz der VR-Brille im firmeneigenen Netzwerk freigibt und dieses Netzwerk zusätzlich eine Kommunikation zwischen Endgeräten zulässt, ist diese Option identisch mit der im vorherigen Abschnitt genannten Methode.

Wichtiger Hinweis: Gast-Netzwerke lassen oft keine Kommunikation zwischen Endgeräten im Netzwerk zu. Dies führt dazu, dass keine Bildübertragung zustande kommt, da die VR-Brille nicht mit dem Laptop oder Tablet kommunizieren kann, auch wenn sie beide im gleichen Netzwerk sind.

## 12. Finger- und Handerkennung: „MTNST-PASSTHROUGH“

Unsere VR-Anwendung erlaubt eine innovative Finger- und Handerkennung durch die „MTNST-Passthrough“-Technologie. Hierdurch können die Anwender jederzeit die realen Hände bzw. Finger sehen und die Knöpfe der Kransteuerung zuverlässig und zielsicher bedienen.

Das Außenbild der Tracking-Kameras wird in die VR-Anwendung übertragen. So ist es jederzeit möglich, die Kransteuerung und somit auch die Hände bzw. Finger des Anwenders zu sehen.



*Die eigenen Hände sind dank des Passthroughs auf der Kransteuerung gut zu erkennen.*

# 13. VR KRANTRAINER

Nach dem Start der Anwendung finden Sie sich im Startmenü wieder.

## Grundlagentraining

### **Tutorial / Virtual Reality Einführung**

Diese Übung dient dazu, dem Anwender die Grundlagen der VR-Bedienung beizubringen.

### **Persönliche Schutzausrüstung**

Multiple-Choice Übung zur Auswahl der passenden Schutzausrüstung.

### **Inspektion des Krans**

Erklärt die Grundlagen der täglichen Einsatzprüfung.

### **Auswahl des Anschlagmittels**

Ein Quiz zum Thema Anschlagmittel und Anschlagen.

## Kran VR 2024

- **Kran-Bedienung, Parkour mit Analyse-Auswertung**  
Erlernen der grundlegenden Bedienung der VR und Fahren des Krans.
- **Industrie-Situation: Coil Transport**  
Steuerung eines Krans mit C-Haken, mit dem ein Coil von einem LKW gehoben und sicher an sein Ziel gefahren und abgesetzt werden soll. Hindernisse und Gefahrensituationen sind hierbei zu beachten.

## Prüfungsmodus

- Der Prüfungsmodus findet in der Übung „Industrie-Situation: Coil Transport“ statt.

# Praktische Übungen der VDI 2194

- **Betätigung der einzelnen Kranbewegungen**  
Erklärt die sechs Achsen des Krans anhand farbiger Ringe.
- **Fahren in der Ebene**  
Eine Parkour-Fahrt in der Ebene mit Pylonen und Absetzpunkt.
- **Abfangen der pendelnden Last**  
Eine pendelnde Last muss innerhalb einer vorgegebenen Zeit abgefangen werden.
- **Höhenschätzen und Zielfahren**  
Zuerst muss die Last auf eine Höhe, anschließend an den Zielort gefahren werden.
- **Fahren entlang einer Leiste**  
Die Trainingslast muss so nah wie möglich an einer Leiste entlang gefahren werden, ohne diese zu berühren.
- **Treppenförmiges Fahren**  
Die Trainingslast muss durch möglichst viele Tore berührungsfrei gefahren werden.
- **Einsetzen eines Gewichtes**  
Die Trainingslast muss in eine Dose eingesetzt werden, ohne die Seitenwände der Dose zu berühren.
- **Aufrichten einer Last**  
Eine Last muss, mit so wenig Querkraft wie möglich, auf einem beweglichen Wagen aufgerichtet werden.
- **Absetzen einer Last hinter einer Wand**  
Der Absetzpunkt ist nicht sichtbar. Der Anwender muss sich auf die Handzeichen eines Einweisers verlassen und diese genauestens befolgen.
- **Parkour fahren**  
Der letzte Parkour bietet eine Kombination verschiedener Hindernisse.

## Sprachauswahl

- Ändern Sie hier die Sprache.

# Die Auswertungen

Unsere präzise Auswertung ermöglicht das Tracking von sechs Faktoren:

## **Benötigte Zeit für den Parkour (min)**

Die Zeit in Minuten, ab dem Beginn des Parcours (nicht ab Start des Levels).

## **Anzahl berührter Pylone/Hindernisse (Anzahl)**

### **Genauigkeit beim Absetzen (cm)**

Gemessen vom Mittelpunkt der Absetzfläche zum Mittelpunkt der Last.

## **Tastenanschläge im Parkour (Anzahl)**

Die Anzahl an Tastenanschlägen, die benötigt wurden, um die Übung zu absolvieren.

Ein Wechsel von der ersten in die zweite Fahrstufe wird als Tastenanschlag gezählt.

## **Fahrgüte (%)**

Das Ergebnis ist ein Referenzwert, wie schwungvoll oder ruhig der Kran gefahren wurde.

## **Maximaler Pendelweg (cm)**

Der maximale Pendelweg, der während der gesamten Aufgabe erreicht wurde.

Änderungen vorbehalten.

# Anleitung zum Aktivieren und Deaktivieren des Eyetracking in VR-Brillen

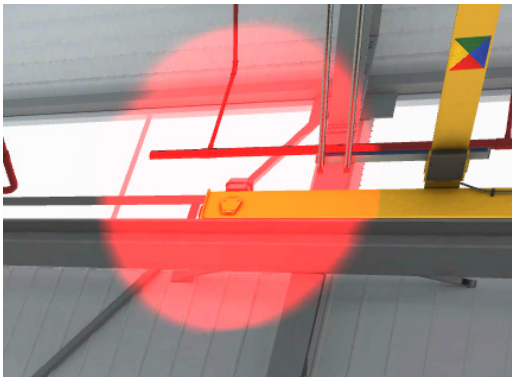
Mit der neuen Funktion des Eyetracking in der VR-Brille Pico 4 Enterprise können Außenstehende den Blick des Users mitverfolgen. Dies ermöglicht eine neue Ebene der Interaktion und Analyse in virtuellen Umgebungen. Um diese Funktion zu nutzen, folgen Sie diesen einfachen Schritten:

**Vorbereitung:** Stellen Sie sicher, dass die VR-Brille korrekt eingerichtet und mit dem externen Bildschirm verbunden ist.

**Aktivierung des Eyetracking:** Um das Eyetracking zu aktivieren, drückt die außenstehende Person auf die Taste „A“ des rechten Controllers. Diese Taste befindet sich auf der Oberseite des Controllers.

**Anzeige des Blicks:** Sobald das Eyetracking aktiviert ist, wird der Blick des Users sowohl in der VR-Brille als auch auf dem externen Bildschirm sichtbar. Dies geschieht durch die Darstellung eines roten Kreises, der den aktuellen Blickpunkt des Users anzeigt.

**Deaktivierung des Eyetracking:** Um das Eyetracking wieder auszuschalten, drückt die außenstehende Person erneut die Taste „A“ auf dem rechten VR-Controller. Der rote Kreis verschwindet daraufhin sowohl in der VR-Brille als auch auf dem externen Bildschirm.



Aktiviertes Eye-Tracking wird durch einen roten Spot dargestellt.



# Problemlösung & Häufig gestellte Fragen (FAQ)

## Automatische Verbindung zwischen Funksteuerung und VR-Brille funktioniert nicht

Üblicherweise stellt die Funksteuerung automatisch eine Verbindung zur VR-Brille her. Wenn dies nicht der Fall ist, bitte folgen Sie den unten aufgeführten Schritten, um das Problem zu beheben:

### **Schritt 1: Zu geringe Akkuspannung für Bluetooth-Übertragung:**

- Laden Sie die Funksteuerung mindestens 12 Stunden auf.
- Achten Sie darauf, dass der Powerbutton der Funksteuerung nach außen zeigt (grüne LED leuchtet) bevor Sie das USB-C Netzteil anschließen. Dies gewährleistet, dass der Akku korrekt mit der Ladeelektronik verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie kein Schnellladegerät verwenden, z.B. das der VR-Brille.
- Um die Kompatibilität eines nicht mitgelieferten Netzteils zu überprüfen, schalten Sie die Kransteuerung AUS (Schalter ist eingedrückt, LED aus). Verbinden Sie das zu prüfende Netzteil. Leuchtet die LED grün auf, ist das Netzteil kompatibel und der Akku kann geladen werden. Hierzu schalten Sie die Steuerung jetzt wieder ein.

### **Schritt 2: Manueller Verbindungsversuch:**

1. Navigieren Sie im Hauptmenü zur „Schnelleinstellungen“.
2. Wählen Sie „Bluetooth“ aus.
3. Die Funksteuerung sollte bereits als bekanntes Gerät aufgelistet sein.
4. Wenn das Bluetooth-Symbol grau ist, wählen Sie „MAS-CONTROLLER“ aus und warten Sie, bis eine Verbindung hergestellt wurde.

### **Schritt 3: Entkoppeln und erneutes Koppeln:**

1. Trennen Sie Funksteuerung und VR-Brille durch Auswahl von „MAS-CONTROLLER“ und dann „Entkoppeln“.
2. Klicken Sie auf „Aktualisieren“ (kreisrunder Pfeil), um nach verfügbaren Geräten zu suchen.
3. Verbinden Sie die Geräte erneut, wenn „MAS-CONTROLLER“ unter „Verfügbare Geräte“ oder „Andere Geräte“ erscheint.

#### **Schritt 4: Funksteuerung mit dem Smartphone suchen (Akkubetrieb):**

- Wenn „MAS-CONTROLLER“ nicht in der VR-Brille gefunden wird, versuchen Sie den Bluetooth-Controller mit Ihrem Smartphone zu finden.
- Taucht auf Ihrem Smartphone ebenfalls nicht der MAS-CONTROLLER auf, spricht dies für einen zu tiefen Akkustand.

#### **Schritt 5: Funksteuerung mit dem Smartphone suchen (Netzteilbetrieb):**

1. Wenn Sie trotz aktivem Powerbutton (nach außen stehender Button mit grüner LED) die Funksteuerung nicht finden, deaktivieren Sie den Powerbutton und verbinden Sie das mitgelieferte USB-C Netzteil.  
Stellen Sie sicher, dass Sie kein Schnellladegerät verwenden, z.B. das der VR-Brille. Die LED sollte grün leuchten.
2. Suchen Sie dann erneut mit dem Smartphone nach „MAS-CONTROLLER“.
3. Wenn das Gerät jetzt gefunden wird, deutet dies auf einen defekten Akku hin.

**-> Kontaktieren Sie Motion&Strategy für einen Austausch des Akkus.**

## **Soforthilfe bei defektem Akku**

Sollten Sie einen defekten Akku vermuten jedoch für einen Einsatztag auf die Kransteuerung angewiesen sein, können Sie diese temporär mit einem USB-Netzteil verwenden.

1. Deaktivieren Sie den Powerbutton (keine grüne LED).
2. Verbinden Sie das USB-Netzteil mit der Kransteuerung. Die grüne LED sollte nun leuchten.
3. Das Netzteil übernimmt jetzt temporär die Stromversorgung der Funksteuerung.

**-> Kontaktieren Sie Motion&Strategy für einen Austausch des Akkus.**

# Akku-Schnellwechselsystem

Ist das Akku-Schnellwechselsystem an Ihrer VR-Brille montiert, kann Ihre VR-Brille während des Betriebs aufgeladen werden, wodurch die Betriebszeit deutlich erhöht wird. Schließen Sie das orange USB-C-Kabel an der VR-Brille an und platzieren Sie den Akku auf der Akku-Halterung am hinteren Teil der VR-Brille. Wenn der Akku geladen ist, ertönt ein kurzer Piep-Ton und die LEDs des Akkus leuchten dauerhaft auf:

- 4 Punkte: Akku ist ca. 100 % geladen
- 3 Punkte: ca. 75 % geladen
- 2 Punkte: ca. 50 % geladen
- 1 Punkt: ca. 25 % geladen



Leuchten die LEDs nicht automatisch auf und ertönt der Ton nicht, überprüfen Sie, ob das orange USB-C-Kabel richtig in der VR-Brille eingesteckt ist und drücken Sie den runden Knopf (a). Leuchtet keine LED auf, ist der Akku wahrscheinlich leer.

## Aufladen des Akkus:

Den Schnellwechsel-Akku laden mit einem USB-C-Kabel auf, indem Sie das Kabel in den USB-C-Anschluss oberhalb des Akkus stecken. Der Akku lädt auf, sobald sich eines der 4 LEDs blinkt (b).



# Updates & Support

Um sicherzustellen, dass Sie stets von den neuesten Funktionen und Sicherheitsverbesserungen profitieren, bieten wir regelmäßige Updates für unsere Produkte an. Sollten Sie Fragen haben oder Unterstützung benötigen, steht Ihnen unser Kundendienst jederzeit zur Verfügung. Ihre Zufriedenheit ist uns wichtig!

[support@motionandstrategy.de](mailto:support@motionandstrategy.de)

# Kontakt Daten



MOTION & STRATEGY

Vogt 21  
52072 Aachen

0049 241 980 909 42

[info@motionandstrategy.de](mailto:info@motionandstrategy.de)