MOTION&
STRATEGY

ANLEITUNG FÜR
VR KRANFÜHRER TRAINING
VR KRAN FUNKSTEUERUNG

FÜR
PICO 4 ENTERPRISE

Die VR-Anwendung wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

Die aktuellsten Versionen finden Sie als PDF auf unserer Website: **www.anleitung.mtn.st** oder durch Scannen unseres QR-Codes:

Der Stand dieser Anleitung: **29.09.2023**

Inhaltsverzeichnis

Informationen zur VR-Brille 4

Informationen zur VR-Kran-Funksteuerung 5

VR-Kran-Funksteuerung - Funktionen 9

Einrichtung der VR-Brille 10

Streaming-Optionen 18

Finger- und Handerkennung: Die Passthrough-Technologie 20

VR-Kranführer-Training 21

Problemlösung & Häufig gestellte Fragen (FAQ) 24

Updates & Support, Kontaktdaten

Das VR-Komplettset enthält:

1x Transportkoffer
1x VR-Brille
2x VR-Controller
1x VR-Kran-Funksteuerung inkl. VR-Halterung
1x Ladekabel mit Stecker
1x Schultergurt
4x AA Batterien
1x Bedienungsanleitung

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, diese Anleitung 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.

Informationen zur VR-Kran-Funksteuerung

ACHTUNG. Lesen Sie bitte vor der Verwendung der VR-Kran-Funksteuerung (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-KRANFÜHRER-TRAINING“ 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 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.

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 Ersticken oder Verletzungen führen kann.

WARNUNG – Umweltschutz

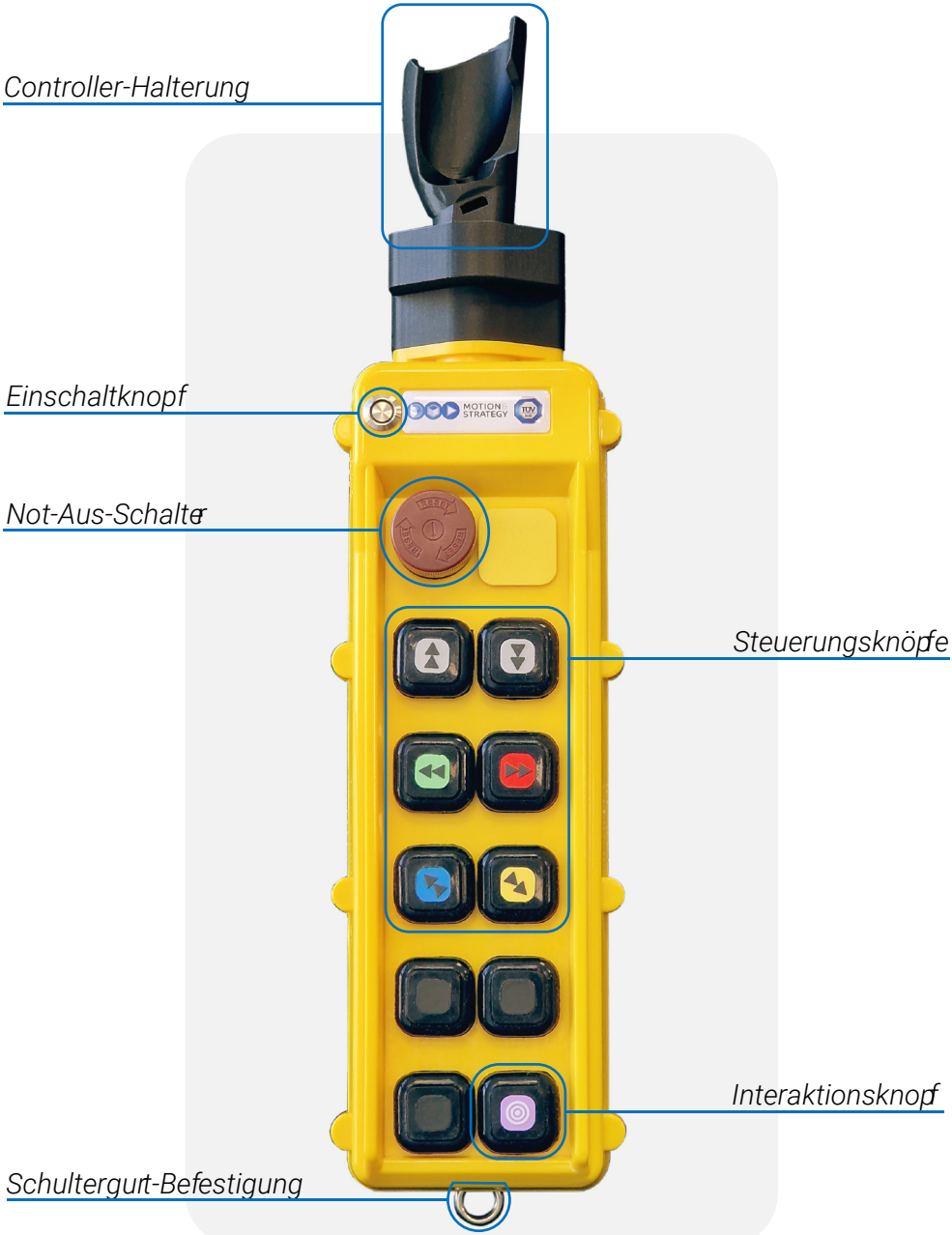
Entsorgen Sie die Kransteuerung gemäß den geltenden Vorschriften.
Die Kransteuerung ist kein brennbarer Müll und darf nicht durch Feuer/Verbrennungsanlage entsorgt werden, da dessen Batterie bei Überhitzung explodieren kann.

WARNUNG – Akku-/Batteriesicherheit

Zerlegen oder modifizieren Sie den Akku nicht, 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.

VR-Kran-Funksteuerung - Funktionen



Einrichtung der VR-Brille

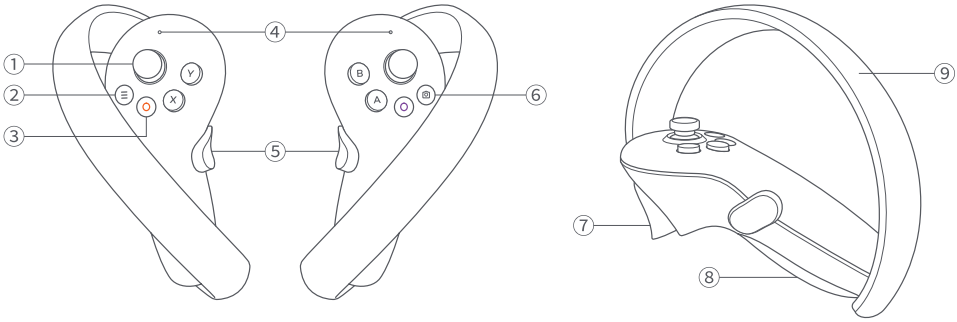
Um Ihnen den Einstieg in die virtuelle Welt zu erleichtern, haben wir einige einfache Schritte für Sie zusammengestellt, die Ihnen dabei helfen, Ihre VR-Brille optimal zu nutzen.

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.

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.



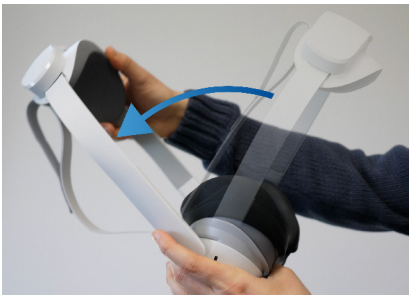
① Joystick
② Menü
③ Home-Button
Power on: kurz drücken
④ Status LED
⑤ Grip-Button
⑥ Screenshot aufnehmen
⑦ Trigger-Button
⑧ Batteriefach
⑨ Tracking Ring
Nicht verdecken.

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.

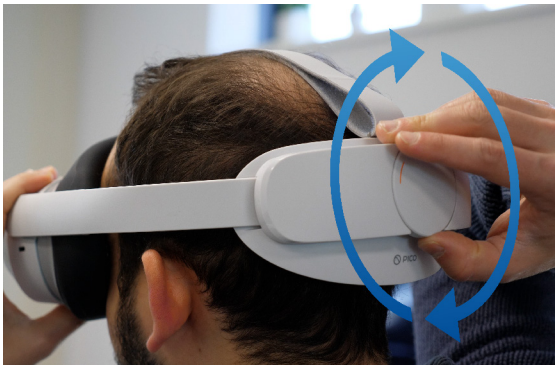
Der A-Button des linken Controllers sowie der X-Button des rechten Controllers sind zum Bestätigen. Der B- sowie der Y-Button sind die Zurück-Buttons.
Die Controller wurden vor der Auslieferung mit neuen Batterien ausgestattet.

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.

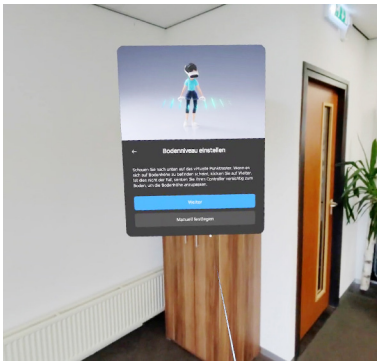
4. Einschalten der VR-Brille

Um die Brille einzuschalten, halten Sie den Knopf an der rechten Seite der Brille kurz gedrückt. Die Brille wird nun gestartet und das Logo des Herstellers ist zu sehen. Wenn das Licht der Brille rot leuchtet, muss sie zuerst aufgeladen werden. Das passende Ladekabel mit Stecker ist im Lieferumfang enthalten.

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

5. Einrichten des VR-Bereichs

Nach dem erfolgreichen Start Ihrer 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.

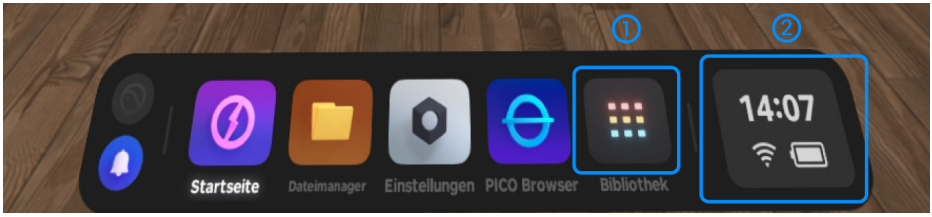


6. Das Hauptmenü der VR-Brille

Nach Abschluss der Einrichtung Ihres VR-Bereichs befinden Sie sich im Hauptmenü der VR-Brille.

Im Hauptmenü sind die 2 relevantesten Punkte:

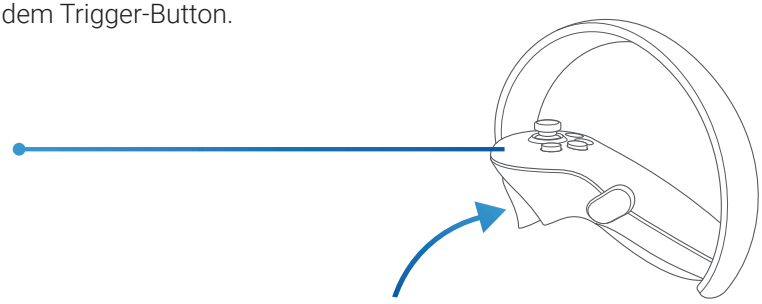
- Bibliothek (1)
- Schnelleinstellungen (2)



Bibliothek:
- Starten von Virtual-Reality-Anwendungen

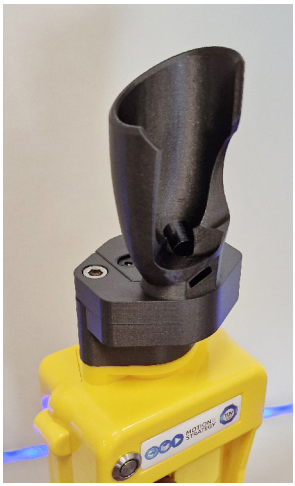
Schnelleinstellungen:
- Verbindung mit Ihrem WLAN, um regelmäßige Updates zu erhalten.
- Neue Einrichtung des VR-Bereichs, falls sich Ihr Standort geändert hat.
- Streamen des VR-Bildes auf einen externen Monitor, um beispielsweise in Präsentationen den Zuschauern zu zeigen, was der VR-Nutzer sieht.
- Koppeln von Zubehör über Bluetooth.

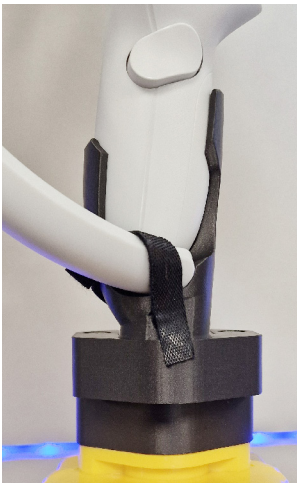
Zur Interaktion in der virtuellen Welt nutzen Sie, wie gewohnt, die mitgelieferten Controller. In der VR sehen Sie einen Laserpointer.
Diesen richten Sie auf die gewünschten Schaltflächen. Die Auswahl bestätigen Sie dann mit dem Trigger-Button.



7. Befestigung des linken Controllers an der Kransteuerung

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.





8. Einschalten und Verbinden der Kransteuerung

- Achten Sie als erstes darauf, dass die VR-Brille eingeschaltet ist.
- Schalten Sie die Kransteuerung ein, indem Sie den Knopf oben links drücken. (Es darf kein USB-Kabel angeschlossen sein)
- Der Knopf zeigt nun nach Außen (Ein).
- Der Knopf leuchtet grün auf.

Sollte dieser nicht grün aufleuchten, muss der Akku geladen werden.

- Nutzen Sie hierfür das beiliegende Ladekabel.
- Stecken Sie das Ladekabel zunächst an. Der Knopf zeigt nach Innen (Aus).
- Drücken Sie den Knopf, sodass dieser nach Außen zeigt.

Der Controller lädt nun. Eine vollständige Ladung dauert ca. 12 Stunden. (Betriebszeit: Bis zu 24 Stunden)

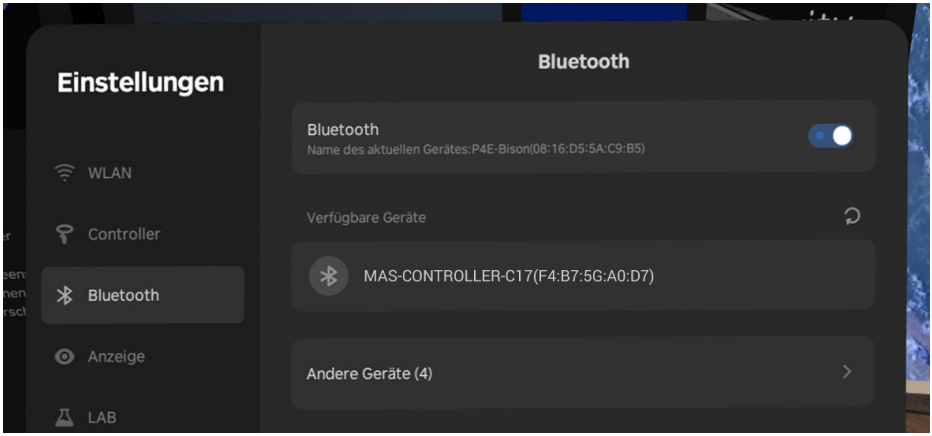
Die eingeschaltete Kransteuerung verbindet sich automatisch mit der VR-Brille, sofern die Brille zuerst eingeschaltet wurde.

9. Manuelles Verbinden der Kransteuerung mit der VR-Brille

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

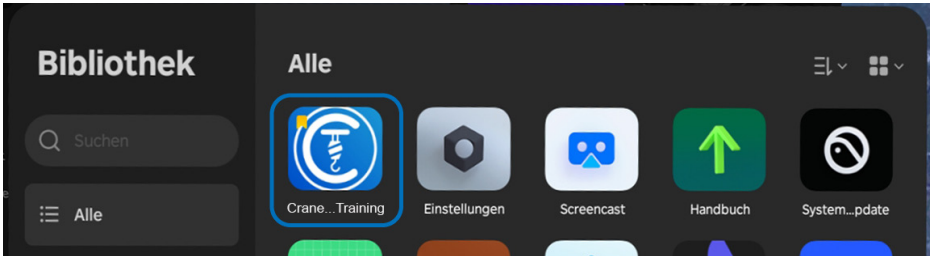
- Klicken sie zunächst auf die Kachel „Schnelleinstellungen“
- Gehen Sie auf „Bluetooth“.
- Schalten Sie Bluetooth mittels Schieberegler ein.
- Drücken Sie anschließend auf den runden Pfeil zum Aktualisieren der verfügbaren Geräte.
- Unter „Verfügbare Geräte“ sollten Sie die Kransteuerung sehen (z.B. “MAS-CONTROLLER-C17”).
- Alternativ finden Sie sie unter “Andere Geräte”.
- Wählen Sie die Kransteuerung aus.
- Bestätigen Sie auf “Gerät koppeln”.
- Nun verbindet sich die Kransteuerung mit der VR-Brille.

Sollte sich die Kransteuerung dennoch nicht verbinden lassen, finden Sie ab Seite 24 „TROUBLESHOOTING“ weitere Lösungen und FAQs.



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 -> Crane Operator Training



Legen Sie anschließend den rechten Controller zur Seite.
Er wird für das VR-Kranführer-Training nicht mehr benötigt.

Ein Tipp: Nutzen Sie den Schnelldurchsicht-Modus der VR-Brille.
(Den Schnelldurchsicht-Modus können Sie in der VR-Brille unter: “Einstellungen -> Lab -> Schnelldurchsicht-Modus” aktivieren.)

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 zur Seite legen wollen.

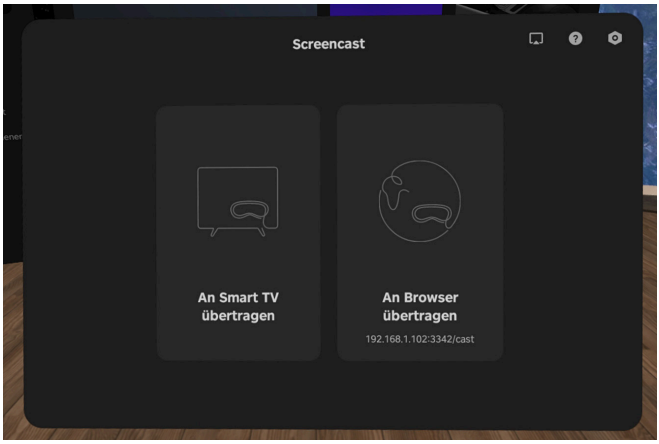
Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim VR-Kranführer-Training!

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“.
- Anschließend auf “Screencast”.
- Hier erscheint nun ein Menü mit zwei Streaming-Optionen.



An Smart TV übertragen (oder Smart Beamer)

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

- Um diese Streaming-Option zu nutzen, wählen Sie im Screencast-Menü die Option “An Smart TV übertragen”.

Streaming auf einen Miracast oder Chromecast Dongle

Sofern Ihr TV-Gerät oder Beamer nicht über einen integrierten Streaming-Empfänger verfügen, empfehlen wir den Erwerb eines “Miracast” Dongles. Dieser 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 Herstellers.

- Um diese Streaming-Option zu nutzen, wählen Sie im Screencast-Menü die Option “An Smart TV übertragen”.

Wichtiger Hinweis: Diese Streaming-Option sollte auch mit einem Google Chromecast Dongle funktionieren. Dieser benötigt ggfs. Zugriff zu einem vorhandenem Wi-Fi.

Streaming via Hotspot oder Zusatz-Router an z.B. Laptop oder Tablet

Die Hotspot- oder Router-Option eignet sich vor allem, wenn Sie kein TV-Gerät oder einen Beamer nutzen möchten. Hierzu muss ein Wi-Fi 6 oder Wi-Fi 6E Router erworben werden. Dieser kann am Einsatzort dazu genutzt werden, ein Wi-Fi eigens für das Streaming der VR-Anwendungen zu öffnen.

Starten Sie den Router und warten Sie einige Minuten, bis das Wi-Fi aktiv ist. Anschließend verbinden Sie die VR-Brille und z.B. einen Laptop oder Tablet mit diesem Wi-Fi.

- Um diese Streaming-Option zu nutzen, wählen Sie im Screencast-Menü die Option “An Browser übertragen”.

Anschließend erhalten Sie in der Brille eine Adresse, die Sie mit dem Laptop oder Tablet aufrufen. Diese sieht z.B. so aus: https://192.168.1.127:3342/cast. Rufen Sie die Adresse auf und drücken Sie auf “Streaming anfragen”.
Sobald der VR-Anwender den Zugriff bestätigt, streamt das Bild nun über den Router auf Ihren Laptop oder Tablet.

Diese Option ist auch über die Hotspot-Funktion Ihres Smartphones möglich, jedoch leidet die Bildübertragung deutlich unter der geringen Übertragungsfrequenz von Smartphones, da diese nicht über ausreichend große Wi-Fi-Antennen verfügen.

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.

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.

Einstellung des „**MTNST**-PASSTHROUGH“

Um den „MTNST-Passthrough“ einzustellen, gehen Sie im Hauptmenü der VR-Anwendung auf die Kachel “‚MTNST-Passthrough‘ einstellen”. Hier können Sie mit Hilfe des Schiebereglers die Stärke einstellen. Schauen Sie auf die Kransteuerung, um die Veränderung direkt zu sehen.

Empfohlene Einstellungen:

PICO 4:	100%
PICO 3:	40%
QUEST PRO:	100%
QUEST 2:	40%
QUEST 3:	100%

VR-Kranführer-Training

Nach dem Start der Anwendung finden Sie sich im Startmenü wieder.
Hier können Sie zunächst Ihre gewünschte Sprache wählen.

Im Anschluss daran haben Sie die Möglichkeit, ein Virtual Reality Einführungs-tutorial zu absolvieren oder dieses zu überspringen und direkt zum Hauptmenü der Anwendung zu gelangen.

Das Hauptmenü

Das Hauptmenü ist in drei Übungsgruppen unterteilt,
die mehrere Aufgaben beinhalten.

1. Vorbereitung

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.

2. Praktische Übungen (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 Querzug wie möglich, auf einem beweglichen Wagen aufgerichtet werden.

Absetzen einer Last hinter einer Wand
Eine Last muss hinter einer Wand abgesetzt werden. 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.

3. Gefahrensituationen

Reißen des Anschlagmittels
Das Anschlagmittel wird an einem bestimmten Punkt im Parkour reißen. Ziel ist es, die Last zu beruhigen und schnellstmöglich abzusetzen.

Auswertungen

Unsere präzise Auswertung ermöglicht das Tracking von sechs Faktoren, die die Qualität der Kranbedienung auswerten.

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)
Die Genauigkeit beim Absetzen in 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 Fahrstufe in die zweite Fahrstufe wird ebenfalls 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.

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:

Lösungsoption 1: Zu geringe Akkuspannung für Bluetooth-Übertragung:

- Laden Sie die Funksteuerung mindestens 8 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.

Lösungsoption 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.

Lösungsoption 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.

Lösungsoption 4: Funksteuerung mit dem Smartphone suchen (Akkubetrieb):

- Wenn „MAS-CONTROLLER" nicht in der VR-Brille gefunden wird, überprüfen Sie die Stromversorgung mit Hilfe Ihres Smartphone. Der niedrige Akkustand könnte für den Betrieb des Bluetooth-Chips unzureichend sein, auch wenn die grüne LED noch leuchtet.

Lösungsoption 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 ein USB-C Netzteil.
2. Suchen Sie erneut mit dem Smartphone nach „MAS-CONTROLLER".
3. Wenn das Gerät jetzt gefunden wird, deutet dies auf einen defekten Akku hin.

-> **Soforthilfe bei defektem Akku**: (z.B. während eines Einsatzes):

1. Deaktivieren Sie den Powerbutton (keine grüne LED).
2. Verbinden Sie den USB-C Port der Funksteuerung mit dem der Pico 4.
3. Diese übernimmt nun die Stromversorgung der Funksteuerung.
4. Die Verbindung wird weiterhin über Bluetooth aufrechterhalten. Gewährleisten Sie daher eine funktionierende Bluetooth-Verbindung, indem Sie die vorherigen Schritte befolgen.

Platz für Ihre Notizen

Platz für Ihre Notizen

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

Kontaktdaten

MOTION & STRATEGY

Vogt 21
52072 Aachen

0049 241 980 909 42
info@motionandstrategy.de