



**FORKLIFT_
SIMULATOR**

**LINDE CB
SITZ-DESKTOP-
GEGENGEWICHTSMODELL**

ERSTE SCHRITTE

INHALTSVERZEICHNIS

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem brandneuen VR-Forklift-Simulator!

INHALTSVERZEICHNIS

1. Was ist im Lieferumfang enthalten?	5
2. Hardware	
Einrichtung	6-7
Bedienelemente	8-9
3. Das VR-Headset	
Einrichtung	10-11
4. Inbetriebnahme	12-13
5. Software	
Kalibrierung der Bedienelemente	14
Schnellkalibrierung	14
Menü und Navigation	14
Anmelden / Quickplay	15
Übung abschließen / Spielmenü	15
6. Komfortmodus	16-17
7. Passthrough	18-19
8. Headset-Einstellungen	20-21
9. Tablet	
App starten	22-23
Tablet verbinden	24-25
Tablet verwenden	26-27
10. Herunterfahren des Geräts	28
11. Fehlerbehebung	29

Laden Sie das aktuelle Handbuch für Ihr Produkt hier herunter:
www.forklift-simulator.com/flsmanuals/



WAS IST IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN?



AUSPACKEN DES SIMULATORS - TRANSPORTKOFFER

Das Desktop-Modell wird in einem Transportkoffer in Militärqualität geliefert.



WAS IST IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

- ① Desktop-Modul
- ② Armlehnenmodul
- ③ Bodenmodul
- ④ Quest 3-Headset mit Akku-Komfortband und Ladegerät
- ⑤ Tablet und Ladekabel
- ⑥ 1 UTP-Kabel (Verbindung Bodenmodul-Desktop-Modul)
- ⑦ 12-V-Netzteil für Desktop-Modul
- ⑧ USB-zu-HDMI-Adapter
- ⑨ 50 RFID-Badges

WARNUNG!



WICHTIG:

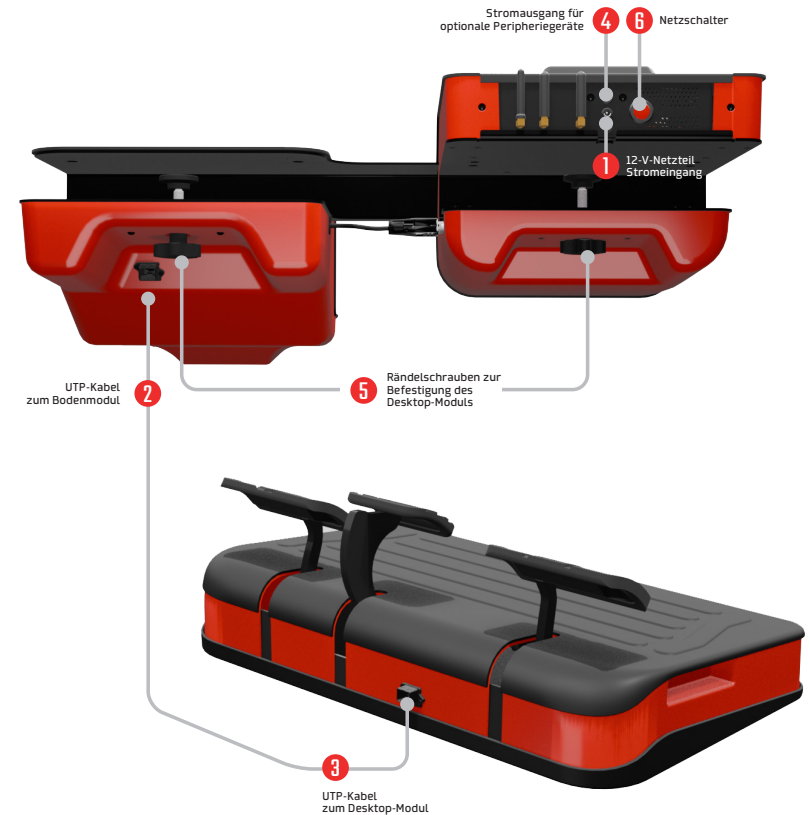
Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit anderer:

1. Stellen Sie stets sicher, dass das Desktop-Modul sicher an Ihrem Schreibtisch oder Tisch befestigt ist, damit es während Ihrer VR-Sitzung nicht herunterrutscht. Verwenden Sie keinen Tisch, der zu dünn oder zu dick ist, als dass die Rändelschrauben das Modul sicher befestigen könnten.
2. Verwenden Sie einen stabilen, nicht rollenden Tisch oder Schreibtisch, der nicht umkippen kann. Vermeiden Sie leichte, klappbare Tische sowie solche mit Rollen. Wir empfehlen einen schweren Tisch mit breiter Standfläche oder einen bodenfest montierten Tisch.
3. Lassen Sie Erstnutzer den Simulator niemals unbeaufsichtigt bedienen. Stellen Sie sicher, dass sie vor ihrer Sitzung vollständig mit dem Gerät vertraut sind und wissen, wie es sicher zu verwenden ist.
4. Wir empfehlen einen feststehenden Stuhl, der weder rollt noch sich dreht.

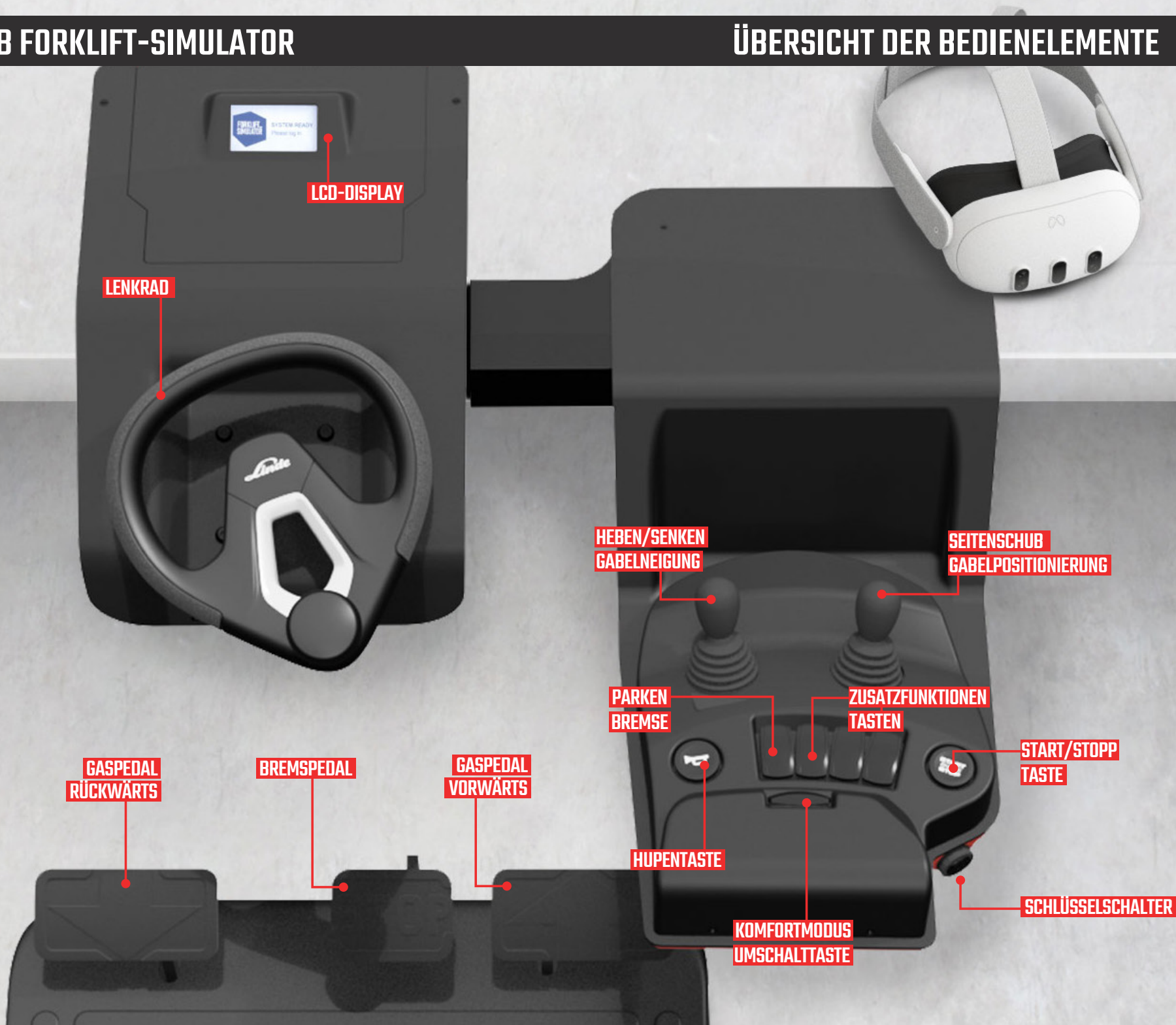
EINRICHTUNG – HARDWARE

EINRICHTUNG DES GERÄTS

Um Ihr Gerät für den Gebrauch einzurichten, befolgen Sie diese einfachen Schritte.



- 1 12-V-Netzteil (Stromeingang)
- 2 UTP-Anschluss (Desktop-Modul zu Bodenmodul)
- 3 UTP-Anschluss (Bodenmodul zu Desktop-Modul)
- 4 Stromausgang (reserviert für optionales Zubehör)
- 5 Rändelschrauben zur Befestigung des Desktop-Moduls
- 6 Netzschalter



EINRICHTUNG – HEADSET

SO VERWENDEN SIE DAS VR-HEADSET RICHTIG

Ein Leitfaden mit bewährten Verfahren für die Durchführung des Forklift-Simulator-Erlebnisses für neue und erfahrene Benutzer.

WARTUNG

Reinigen Sie die Linsen von Schlieren und Staubpartikeln. Vermeiden Sie Kratzer auf den Linsen, indem Sie hochwertige Linsentücher verwenden. Sie können das Headset mit Desinfektionstüchern reinigen.

FÜR KOMFORT UND KLARE SICHT SORGEN

Lösen Sie das obere Klettband.

Setzen Sie das Headset auf, indem Sie zuerst mit den Augen hineingehen und gleichzeitig die Rückseite am Hinterkopf anpassen. (Setzen Sie es wie eine Baseballkappe auf, von vorne nach hinten.)

Sie können das Headset festziehen, indem Sie das Einstellrad auf der Rückseite drehen. Befestigen Sie anschließend das obere Klettband. Falls gewünscht, kann das obere Band entfernt werden.

Achten Sie darauf, dass die Linse so über den Augen sitzt, dass das Bild am klarsten ist! Ist das Bild nicht scharf, verschieben Sie das Headset etwas nach oben oder unten und positionieren Sie es neu. Es gibt einen optimalen Punkt in der Mitte der Linsen.

An der Unterseite des Headsets befindet sich ein Rad zur Einstellung des Pupillenabstands. (Abstand zwischen den Linsen)

PROFI-TIPP Rutscht das Headset über die Augen, ziehen Sie das obere Band fester. Ein unscharfes Erlebnis kann Reisekrankheit begünstigen.

Benutzer mit Brille sollten beim Aufsetzen des Headsets besonders vorsichtig sein. Setzen Sie das Headset mit der Brille zuerst auf. Sobald die Brille durch das Headset hindurchgeführt wurde, passen Sie die Rückseite des Headsets an den Hinterkopf an.

ERSTE SCHRITTE

Wichtig ist, dass sich Erstnutzer langsam an ihr erstes VR-Erlebnis herantasten sollten! Entscheidend ist, dass sich der Benutzer wohlfühlt.

Sobald eine Lektion ausgewählt wurde, lassen Sie die Benutzer zunächst die Umgebung erkunden. Ermutigen Sie den Benutzer, sich umzusehen, nach oben zu schauen und sich vorsichtig aus dem Fahrzeug zu lehnen. Beginnt der Fahranteil einer Übung, starten Sie mit langsamem Fahren durch die Umgebung.

EINRICHTUNG – VR-HEADSET



PROFI-TIPP In der Regel dauert es 2–3 Versuche, bis sich Erstnutzer an die VR-Technologie gewöhnt haben. Die Toleranz der Benutzer steigt mit der Zeit.

Kann der Benutzer mit der VR-Simulation nicht fortfahren, helfen Sie ihm, das Headset abzunehmen, und lassen Sie ihn sich entspannen, bis er bereit ist, fortzufahren.

ABNEHMEN DES HEADSETS

Lösen Sie das Hauptband mithilfe des Einstellrads und nehmen Sie das Headset ab.

Weitere Informationen zur Verwendung und Pflege des Headsets finden Sie unter [meta.com](https://www.meta.com); suchen Sie dort nach "Getting Started With Meta Quest 3".

STARTVORGANG

1. VERBINDUNGEN ÜBERPRÜFEN

Stellen Sie sicher, dass alles ordnungsgemäß angeschlossen und eingesteckt ist. (Seite 7)

1. Das 12-V-Netzteil des Desktop-Moduls ist eingesteckt.
2. Das Bodenmodul ist mit dem mitgelieferten Kabel mit dem Desktop-Modul verbunden.
3. Der Simulator ist eingeschaltet.

2. DAS TABLET

Über die Tablet-Anwendung können Sie Einstellungen steuern, Kameraansichten wechseln und Übungen starten. Schalten Sie es ein und stellen Sie sicher, dass es mit dem LND-Netzwerk verbunden ist.

3. DAS HEADSET

Stellen Sie vor dem Start sicher, dass das Headset ausreichend aufgeladen ist. Sie können es über den USB-Typ-C-Anschluss auf der Rückseite des Kopfbands aufladen.



**AKKU
LADEANSCHLUSS**

1. Stellen Sie sicher, dass das Kabel des externen Akkus auf der Rückseite des Kopfbands mit dem USB-C-Anschluss an der Seite des Headsets verbunden ist. Dadurch verlängert sich die Akkulaufzeit um bis zu 4 Stunden.
2. Schalten Sie das Headset ein, indem Sie die runde Taste an der linken Seite des Headsets 2 Sekunden lang gedrückt halten. Setzen Sie das Headset anschließend auf.



NETZSCHALTER

STARTVORGANG

3. Möglicherweise werden Sie gefragt, ob Sie eine vorherige Sitzung fortsetzen möchten. Sofern Sie nicht nach einer kurzen Pause fortfahren, empfehlen wir, die Sitzung zu beenden und eine neue zu starten. > Das Headset startet neu.
4. Drücken Sie die Lautstärketaste, die sich an der Unterseite des Headsets befindet, um die Haftungsausschlüsse zu bestätigen.



5. Die Gabelstapler-Simulation-Anwendung startet automatisch.
 - Kalibrieren Sie bei Bedarf Ihre Position im virtuellen Raum.
 - Registrieren Sie sich oder melden Sie sich mit Ihrem persönlichen Gabelstapler-Simulator-Konto an.
 - Wenn Sie kein persönliches Konto verwenden möchten, wählen Sie "Quickplay"



Hand- und Körpererkennung ist standardmäßig aktiviert. Die Handcontroller werden während der Gabelstapler-Trainingssimulation nicht benötigt.

FORKLIFT-SIMULATOR-SOFTWARE

KALIBRIERUNG

Beim Start werden Sie gefragt, ob der Simulator kalibriert werden muss.

Wenn die Position der virtuellen Bedienelemente mit der realen übereinstimmt, wählen Sie "Überspringen" und drücken Sie die Hupe, um fortzufahren.

Stimmen sie nicht überein, wählen Sie „Kalibrieren“. Verwenden Sie die Bedienelemente, um das virtuelle Fahrzeug zu bewegen, bis seine Bedienelemente mit den realen übereinstimmen. Ist dies erfolgt, drücken Sie die Hupe, um fortzufahren.



Kalibrierung mithilfe der Bedienelemente.

SCHNELLKALIBRIERUNG

Sie können die Schnellkalibrierung jederzeit nutzen, um anhand Ihrer Handposition schnell eine voreingestellte Position festzulegen.

So führen Sie eine Schnellkalibrierung durch:

- Berühren und halten Sie die Taste an Ihrer linken Hand, bis sich der Lichtring darum vollständig füllt.
- Platzieren Sie Ihre linke Hand in der 6-Uhr-Position am Lenkrad.
- Legen Sie Ihre rechte Hand auf die Armlehne und drücken Sie die Hupe.

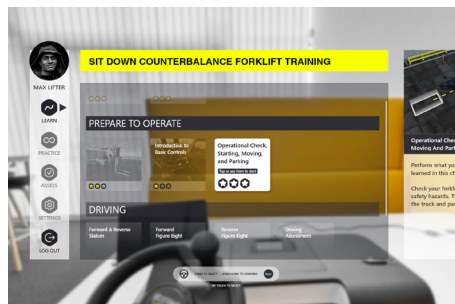


Verwendung der Schnellkalibrierungstaste.

MENÜ UND NAVIGATION

Sie können mit dem Lenkrad durch die Menüs navigieren:

- Drehen Sie das Lenkrad nach links, um nach oben zu scrollen.
- Drehen Sie das Lenkrad nach rechts, um nach unten zu scrollen.
- Um einen Eintrag auszuwählen oder eine Auswahl zu bestätigen, drücken Sie die Hupe an der Armlehne.



Alternativ können Sie mit dem Zeigefinger zeigen und berühren. Zum Scrollen berühren und halten Sie den Eintrag und ziehen ihn dann.

FORKLIFT-SIMULATOR-SOFTWARE

QUICKPLAY – ANMELDUNG

QUICKPLAY-MODUS

Dieser Modus kann von jedem genutzt werden. In diesem Modus werden keine individuellen Ergebnisse gespeichert und kein Fortschritt verfolgt.

ANMELDEMODUS

Wenn Ihr Unternehmen das LMS nutzt, können einzelne Fahrer sich mit einer PIN, die ihnen von ihrem Systemadministrator zugewiesen wurde, anmelden, um ihren Fortschritt zu verfolgen. Dabei werden individuelle Ergebnisse gespeichert, sodass sowohl der Fahrer als auch der Trainer den Fortschritt über die Zeit verfolgen können.



Quickplay oder Anmelden

ÜBUNG ABSCHLIESSEN / SPIELMENÜ

Sobald eine Übung abgeschlossen ist, erscheint ein neuer Bildschirm mit Ihren Ergebnissen und den erhaltenen Trophäen. Von hier aus haben Sie drei Möglichkeiten:

Wiederholen: Starten Sie dieselbe Übung erneut, um Ihr Ergebnis zu verbessern.

Weiter: Springen Sie direkt zur nächsten Übung in Ihrer aktuellen Stufe.

Zurück zum Menü: Kehren Sie zum Hauptmenü der Übungsauswahl zurück.

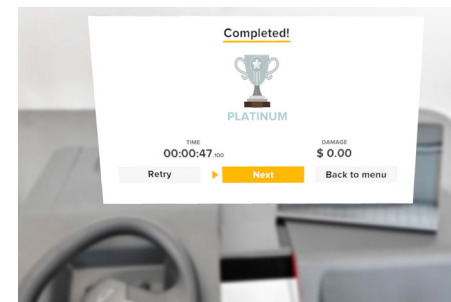
Um eine Option auszuwählen, drehen Sie das Lenkrad und drücken Sie zur Bestätigung die Hupe.

Während jeder Übung können Sie ein ausklappbares Menü unter dem Head-up-Display aufrufen. Berühren Sie einfach das Menüsymbol, und es klappt auf, um Ihnen folgende Optionen anzuzeigen:

Beenden: Beenden Sie die aktuelle Übung.

Einstellungen: Öffnen Sie das Einstellungsmenü.

Zurücksetzen/Neu starten: Setzen Sie die Übung zurück oder starten Sie sie von vorne.



Ergebnisseite



Head-up-Display und ausklappbares Menü

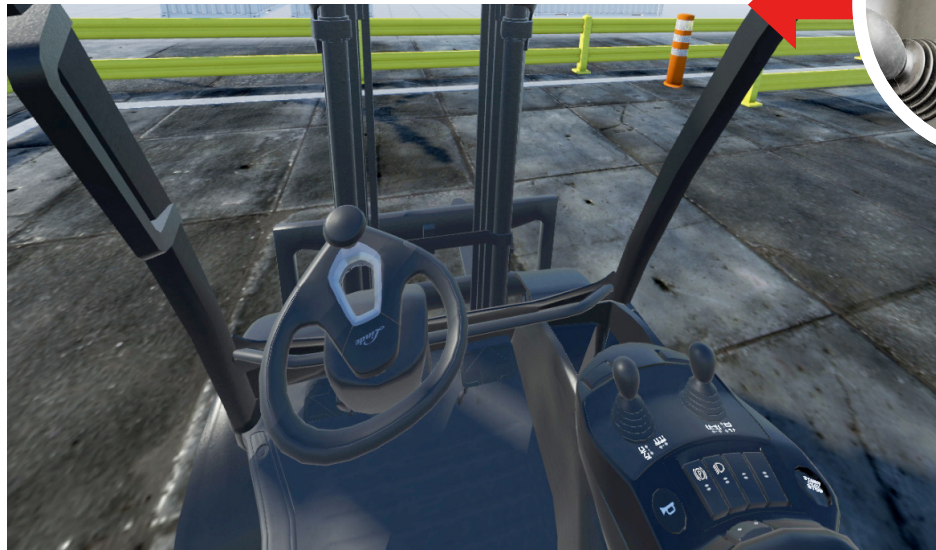
KOMFORTMODUS

KOMFORTMODUS

Manche Menschen empfinden Bewegungen in VR als leicht unangenehm. Dieses als „Vektion“ bezeichnete Gefühl entsteht, weil die Augen Bewegung wahrnehmen, während das Innenohr und der Körper dies nicht tun.

Wenn Sie Vektion verspüren, können Sie unseren Komfortmodus aktivieren. Dieser Modus nutzt Mixed Reality, um das Gefühl zu verringern. Drücken Sie dazu einfach gleichzeitig beide Tasten zwischen den Mini-Hebeln und der Handballenauflage.

Um wieder in die vollständige VR-Umgebung zu wechseln, drücken Sie sie einfach erneut. Dies erleichtert den Wechsel bei Aufgaben, die kein Fahren, sondern präzise Bewegungen erfordern, wie das Aufnehmen einer Palette. Für die Fortbewegung von einem Punkt zum anderen ist der Komfortmodus ideal.



Wechseln Sie zur vollständigen VR-Umgebung für Aufgaben, die kein Fahren, sondern präzise Bewegungen erfordern.



KOMFORT MODUS TASTE

In Mixed Reality können Sie nach links, rechts oder oben blicken, woraufhin ein neuer Bildschirm erscheint, der Ihnen bei der Navigation durch das Lager hilft.



Nutzen Sie den Komfortmodus für die Fortbewegung von einem Punkt zum anderen.

PASSTHROUGH AUFRUFEN

WAS IST PASSTHROUGH?

Passthrough ist eine Funktion, mit der Sie die virtuelle Welt vorübergehend verlassen und eine Live-Ansicht Ihrer realen Umgebung sehen können. Dies ist besonders nützlich, um mit anderen zu kommunizieren oder sich neu zu orientieren, ohne das Headset abnehmen zu müssen.

Passthrough kann auf drei Arten aufgerufen werden:

1. DOPPELT TIPPEN

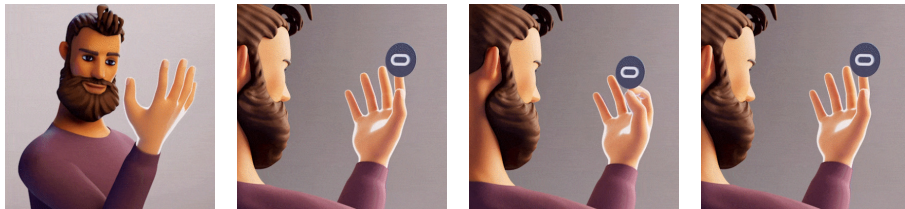
Um im Headset zwischen Passthrough und der vollständigen VR-Umgebung zu wechseln, tippen Sie einfach doppelt auf eine der beiden Seiten des Geräts.



2. KURZES KNEIFEN

Eine weitere Möglichkeit, die Anwendung zu verlassen und zur Passthrough-Umgebung zu wechseln, ist eine kurze Kneifgeste. Schauen Sie einfach auf die Handfläche Ihrer rechten Hand und kneifen Sie kurz Zeigefinger und Daumen zusammen.

Um zur VR-Simulation zurückzukehren, wiederholen Sie einfach dieselbe Geste.



Schauen Sie auf die Handfläche Ihrer rechten Hand.

Wenn das Meta-Logo erscheint ...

... kneifen/tippen Sie kurz Zeigefinger und Daumen zusammen ...

... und lassen Sie los.

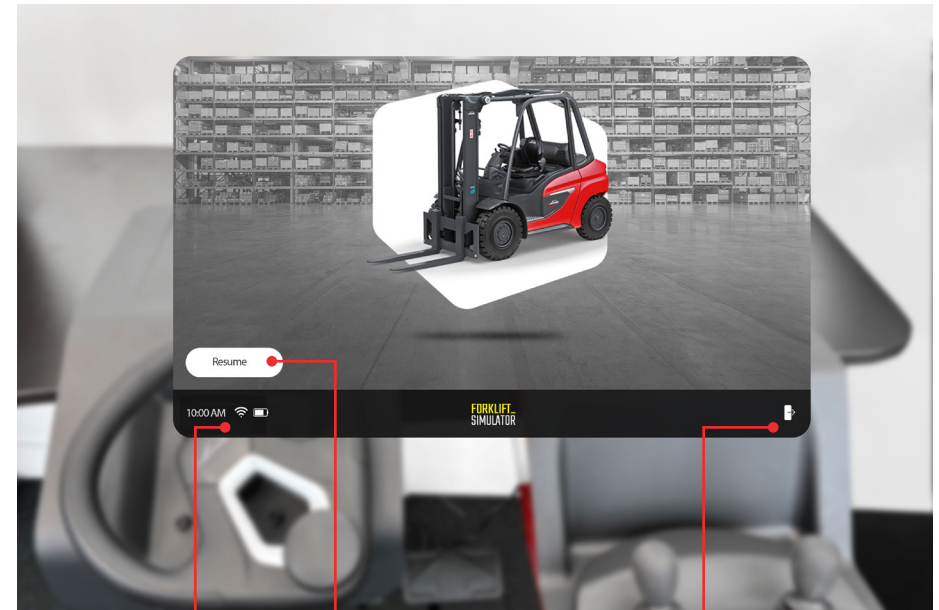
3. PASSTHROUGH-TASTE (NUR MODELL 3S)

Drücken Sie die runde Taste unten rechts am Headset, um zwischen der VR- und der Passthrough-Umgebung zu wechseln.

Beachten Sie, dass diese Option nur beim Quest 3S-Modell verfügbar ist.



PASSTHROUGH-ANSICHT



Passthrough-Ansicht

**SCHNELL
EINSTELLUNGEN**

**FORTSETZEN
SITZUNG**

**BEENDEN
SITZUNG**

EINSTELLUNGEN

In der Passthrough-Umgebung können Sie die Headset-Einstellungen aufrufen, indem Sie die Symbole für Uhrzeit, Wi-Fi und Akku unten links berühren. Ist der Bildschirm außer Reichweite, können Sie auf die Symbole zielen und Daumen und Zeigefinger zusammenkneifen.

SITZUNG FORTSETZEN

Um wieder zu VR zu wechseln, wählen Sie "Fortsetzen". Alternativ können Sie doppelt auf das Headset tippen oder die zuvor beschriebene Kneifgeste ausführen.

SITZUNG BEENDEN

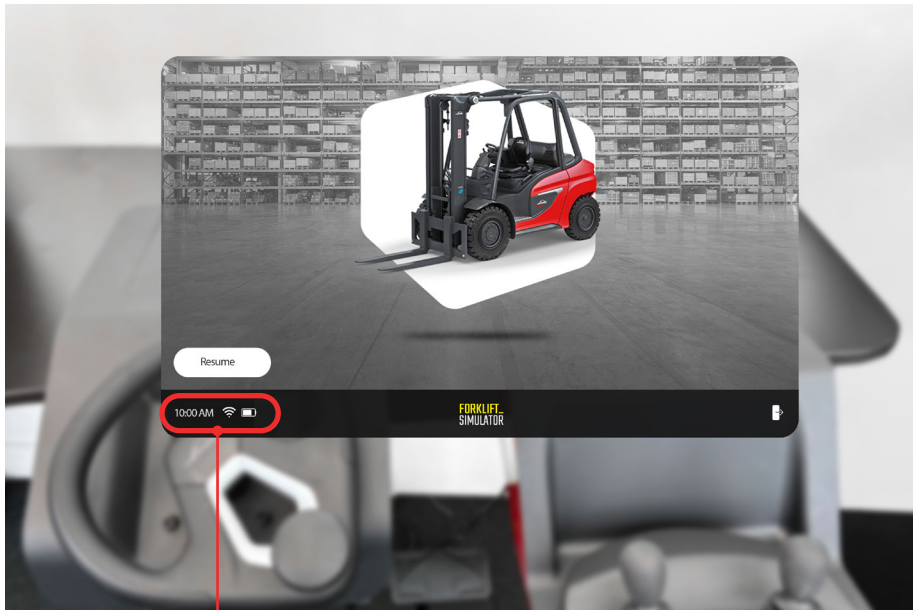
Dadurch wird Ihre aktuelle Sitzung beendet und das Headset neu gestartet.

HEADSET-EINSTELLUNGEN AUFRUFEN

HEADSET-EINSTELLUNGEN

Verlassen Sie zunächst die Simulation, indem Sie doppelt auf die Seite Ihres Headsets tippen oder die Kneifmethode verwenden (siehe Seite 19).

Rufen Sie anschließend das Schnelleinstellungsmenü des Headsets auf, indem Sie die Symbole für Uhrzeit, Wi-Fi und Akku unten links in Ihrer Ansicht berühren.



Passthrough-Ansicht

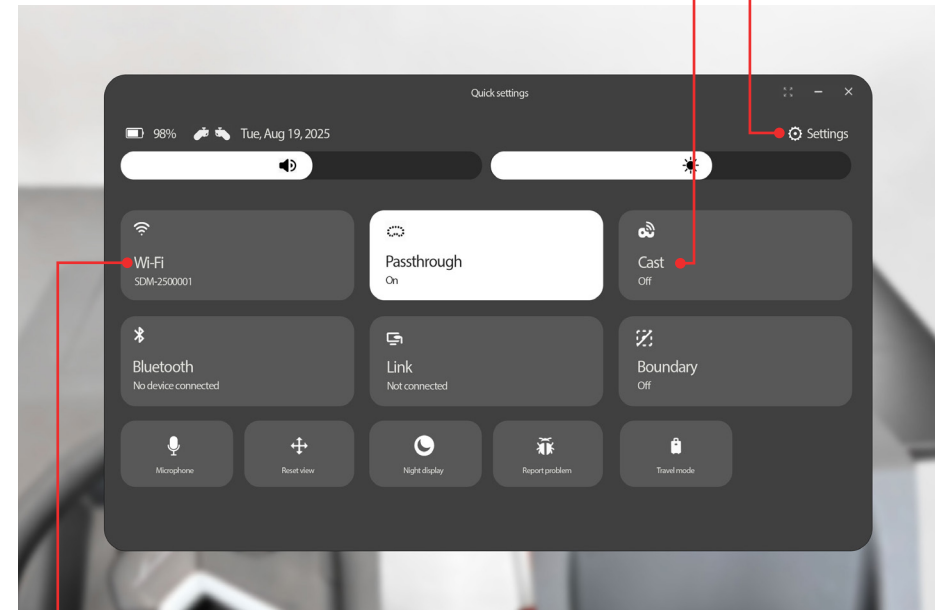
SCHNELL EINSTELLUNGEN

HEADSET-EINSTELLUNGEN

SITZUNG ÜBERTRAGEN

Sie können Ihre Ansicht an eine Webadresse übertragen, um Ihren Bildschirm mit dem Support-Team zu teilen.

ERWEITERT EINSTELLUNGEN



WI-FI-EINSTELLUNGEN

Hier können Sie die Wi-Fi-Einstellungen aufrufen. Das Headset muss mit dem lokalen LND-Netzwerk verbunden sein, um Signale der Bedienelemente zu empfangen und eine Verbindung zum Tablet herzustellen. Der Netzwerkname entspricht der Seriennummer des Simulators.

SSID: LND-XXXXXXX
Passwort: FL-connect

Bitte stellen Sie sicher, dass das LND-Netzwerk auf automatische Verbindung eingestellt ist.

TABLET

TABLET

APP STARTEN

Das Tablet muss mit dem lokalen LND-Netzwerk verbunden sein, um mit dem Headset zu kommunizieren. Um die Wi-Fi-Einstellungen aufzurufen, tippen Sie auf das Symbol "Einstellungen" auf der Startseite.

Sobald eine Verbindung mit dem LND-Netzwerk besteht, können Sie die FLS-Begleit-App starten, indem Sie auf das erste Symbol auf dem Startbildschirm tippen.

STARTEN

Starten Sie die Anwendung einfach durch Antippen des App-Symbols.

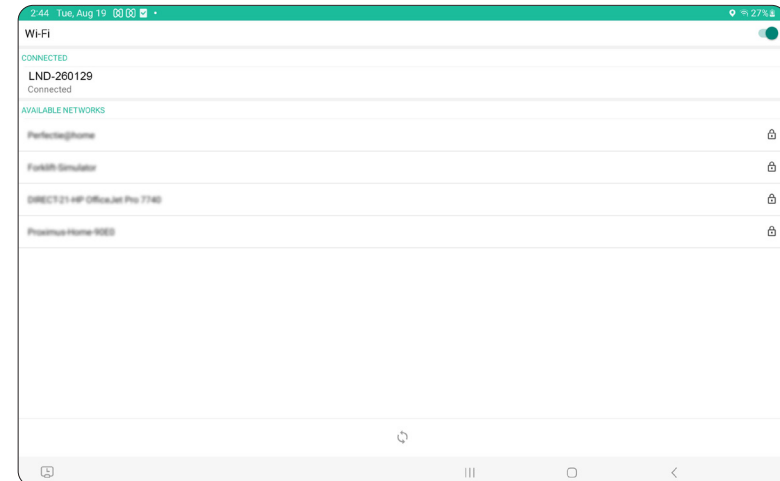
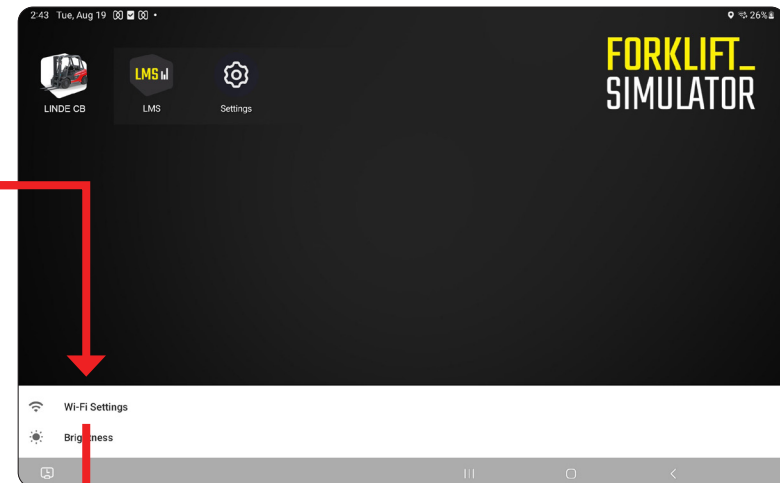
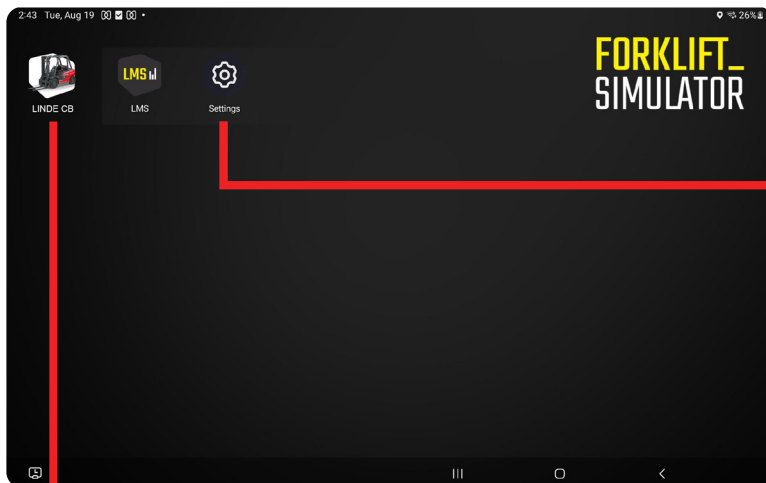
EINSTELLUNGEN

Tippen Sie auf das Einstellungssymbol, um die Wi-Fi- und Helligkeitseinstellungen zu öffnen.

VERBINDEN

Verbinden Sie das Tablet mit dem Headset.

Siehe Seite 24.



WI-FI

Stellen Sie sicher, dass Sie das LND-Netzwerk auswählen. Das Tablet muss mit diesem Netzwerk verbunden sein, um eine Verbindung mit dem Headset herzustellen.

Der Netzwerkname (SSID) entspricht der LND-Seriennummer, z. B. LND-2500020.

Das Passwort lautet FL-connect.

TABLET

TABLET

VERBINDEN MIT DEM HEADSET

1 SCHNELL-VERBINDUNG

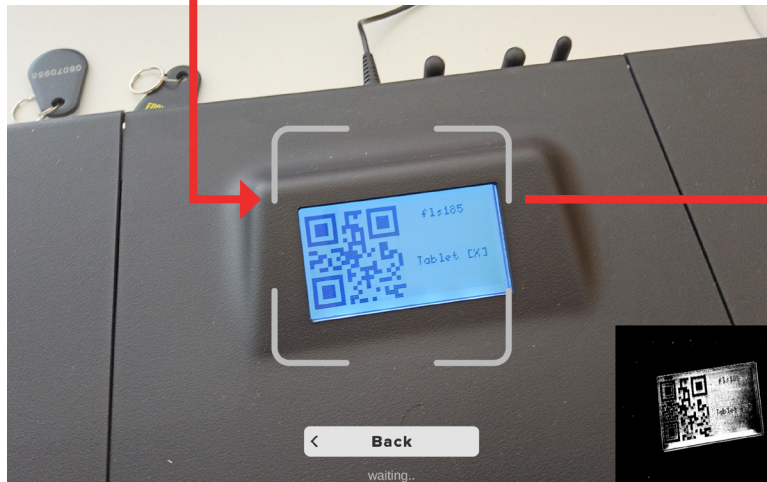
Nutzen Sie die Schnellverbindung, um sich schnell mit dem zuletzt verwendeten Headset zu verbinden.



2 NEUE VERBINDUNG

Mit "Neue Verbindung" können Sie sich mit dem Headset verbinden, indem Sie den QR-Code auf dem LCD-Bildschirm des Desktop-Moduls scannen.

Dieser QR-Code wird nur angezeigt, wenn das Headset mit dem LND-Netzwerk verbunden ist und die Simulationsanwendung bereits läuft.



3 MANUELLE VERBINDUNG

Sie können sich auch mit dem Headset verbinden, indem Sie den FLS-Code (z. B. flsxxx) manuell eingeben, der auf dem LCD-Bildschirm des Desktop-Moduls angezeigt wird.



VERBUNDEN

Sobald eine Verbindung hergestellt ist, sehen Sie die VR-Umgebung aus der Sicht des Benutzers.



VERWENDUNG DES TABLETS

1. ÜBUNGEN

Sie können den Lehrplan durchsuchen und Übungen direkt vom Tablet aus starten.

2. VERWALTUNG

Trainer können sich auf der Registerkarte "Verwaltung" anmelden, um folgende Aktionen durchzuführen:

- Benutzer erstellen und verwalten
- RFID-Badges verknüpfen
- RFID-Badges entkoppeln oder freigeben

3. EINSTELLUNGEN

Sie können direkt über das Tablet auf die Einstellungen zugreifen, um das Erlebnis sowohl für das Headset als auch für das Tablet anzupassen.

4. DEBUG

Diese Registerkarte kann dem Support-Team helfen, auftretende Probleme zu beheben.

5. BEENDEN

Melden Sie sich ab und beenden Sie die aktuelle Sitzung.



6. BILDSCHIRM DUPLIZIEREN

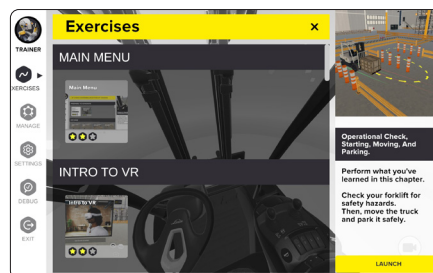
Benötigen Sie einen größeren Bildschirm? Verwenden Sie den mitgelieferten USB-zu-HDMI-Adapter, um den Tablet-Bildschirm auf einen größeren Bildschirm zu duplizieren.



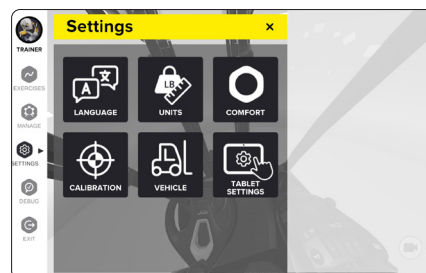
7. KAMERAANSICHT

Wechseln Sie auf dem Tablet zwischen Kameraansichten. Verfügbare Ansichten:

- Egoperspektive (POV)
- Third-Person-Ansicht
- Draufsicht
- Ansicht von links
- Ansicht von rechts



Übungen



Einstellungen



Third-Person-Ansicht

HERUNTERFAHREN

HERUNTERFAHREN DES GERÄTS

Headset:

Halten Sie den Netzschalter einige Sekunden lang gedrückt und ziehen Sie dann das Akku-kabel ab.

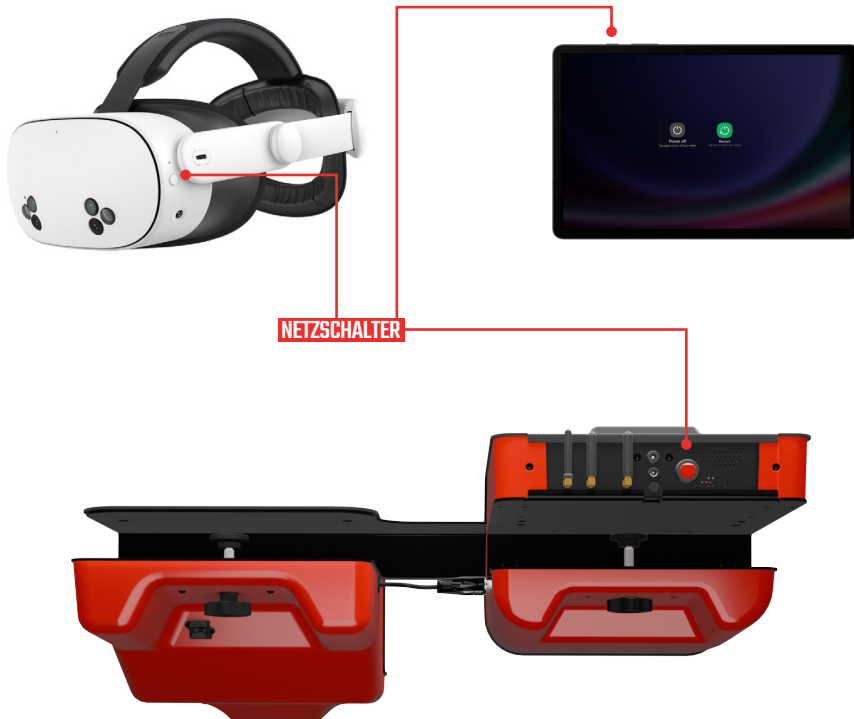
Tablet:

Halten Sie gleichzeitig die Seitentaste (Ein/Aus) und die Leiser-Taste gedrückt, bis das Ein-/Aus-Menü erscheint. Tippen Sie dann auf „Ausschalten“ und bestätigen Sie.

Simulator:

Schalten Sie das Gerät über den roten Schalter auf der Rückseite des Desktop-Moduls aus.

Optional: Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, können Sie das 12-V-Netzteil des Desktop-Moduls abziehen.



FEHLERBEHEBUNG

Problem	Lösung
1 Die virtuellen Bedienelemente in VR stimmen nicht mit der Position der physischen Bedienelemente überein.	Beim Start der Anwendung werden Sie gefragt, ob eine Kalibrierung erforderlich ist. Wenn die virtuellen Bedienelemente nicht mit der Position der physischen Bedienelemente übereinstimmen, wählen Sie mit dem Lenkrad „Kalibrieren“ und drücken Sie zur Bestätigung die Hupe. Verwenden Sie im Kalibriermodus die Bedienelemente, um die Position des Fahrzeugs – nach oben, unten, links oder rechts – zu verschieben, bis die virtuellen Bedienelemente mit den realen übereinstimmen. Wenn alles korrekt positioniert ist, drücken Sie die Hupe, um zu speichern und den Kalibriermodus zu verlassen. Sie können jederzeit auch eine Schnellkalibrierung durchführen, um die virtuellen Bedienelemente sofort anhand Ihrer Handposition neu zu positionieren. Berühren und halten Sie die Taste auf dem Handrücken Ihrer linken Hand, bis sich der Kreis darum vollständig schließt. Platzieren Sie Ihre linke Hand am Lenkradknopf in der 6-Uhr-Position. Legen Sie Ihre rechte Hand auf die Armlehne und drücken Sie die Hupe. Dadurch werden die virtuellen Bedienelemente sofort auf die neue Position angepasst.
2 Die Bedienelemente funktionieren nicht	Überprüfen Sie zunächst, ob das Headset mit dem richtigen LND-Netzwerk verbunden ist. Die Signale der Bedienelemente werden nicht erkannt, wenn sich das Headset nicht im richtigen Netzwerk befindet. Stellen Sie außerdem sicher, dass das 12-V-Netzteil eingesteckt und das Desktop-Modul eingeschaltet ist. Ob es eingeschaltet ist, erkennen Sie am roten Schalter auf der Rückseite des Moduls.
3 Das Tablet stellt keine Verbindung her	Stellen Sie sicher, dass sowohl das Tablet als auch das Headset mit demselben LND-Netzwerk verbunden sind. Außerdem müssen Sie prüfen, ob auf beiden Geräten dieselbe App-Version läuft. Auf dem Tablet finden Sie die Versionsnummer unten auf der Verbindungsseite. Auf dem Headset wird die Version beim Start der Anwendung auf dem Ladebildschirm angezeigt.
4 Das Signal der Bedienelemente bricht ab und/oder ist instabil	Starker Funkverkehr kann dazu führen, dass einige Kanäle überlastet sind. Wenn Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an unser Support-Team; wir helfen Ihnen gerne, einen anderen Kanal auszuwählen.
5 Anmeldung nicht möglich / kein Signal	An Standorten mit schlechtem Mobilfunkempfang kann es notwendig sein, dem integrierten Router ein lokales Netzwerk hinzuzufügen. Es gibt zwei Möglichkeiten: Wi-Fi-Verbindung: Wenden Sie sich an unser Support-Team, das Ihnen hilft, Ihr lokales Wi-Fi-Netzwerk zum Router hinzuzufügen. Kabelverbindung: Stecken Sie ein Ethernet-Kabel direkt in die Rückseite des Desktop-Moduls.

Bei allen weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an support@forklift-simulator.com

Laden Sie das aktuelle Handbuch für Ihr Produkt hier herunter:
www.forklift-simulator.com/flsmanuals/

1. Dokumentenidentifikation, Rückverfolgbarkeit und Modellvarianten

Dokumentenreferenz:
DOC-SDM-RED-2025-V3
Ausgabedatum: 10. September 2026
Revisionsindex: Rev 3.0
Sprache: DE

1.1 Hersteller und EU-Bevollmächtigter

Hersteller (USA): FL-Simulators Inc., USA.
Hersteller (EU): FL-Simulators Europe bv., Belgium
EU-Bevollmächtigter und Importeur: FL-Simulators Europe bv, Uitbreidingstraat 10 - 16, 2600 Berchem, Belgium.
Support: support@forklift-simulator.com
Website: www.forklift-simulator.com

1.2 Modellrückverfolgbarkeit und Kennzeichnungsetikett

Produkttypbezeichnung:
Desktop-Sit-Down-Gegengewichtsstapler-Simulator (SDM CB).
Produktseriennummer und Kennzeichnungsetikett:
Das physische Typenschild mit Seriennummer und die CE-Kennzeichnung sind auf der Rückseite des Desktop-Moduls neben dem Stromeingang angebracht. Das Format der Seriennummer lautet SDM-XXXXXXX (z. B. SDM-2500020).

1.3 Hardware- und Headset-Kompatibilitätsmatrix

Dieses Handbuch gilt ausschließlich für die nachfolgend aufgeführten Hardware- und Softwarekombinationen:
Simulatormodul
SDM Forklift-Simulator Desktop-Modul
VR-Headset
Meta Quest 3 / Meta Quest 3S
Pedaleinheit
SDM Forklift-Simulator-Pedalbox
Begleit-Tablet
Samsung Galaxy Tab S9 und FLS-App
Softwareversion
FLS-Anwendung v25.2.1 oder höher

2. Bestimmungsgemäße Verwendung und sicherheitsrelevante Betriebsgrenzen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sit-Down-Gegengewichtsstapler-Simulator (SDM CB) wurde ausschließlich als professionelles Virtual-Reality-Schulungsgerät entwickelt, um industrielle Gabelstapler-Bedienverfahren, Gefahrenbewusstsein und Fahrfertigkeiten in einer kontrollierten, gefahrlosen digitalen Umgebung zu vermitteln.
Zulässige Umgebung: Trockene Innenräume in Gewerbe und Industrie (z. B. Schulungszentren, Klassenräume, Büros in Industrieumgebungen).
Zielgruppe: Erwachsene Schulungsteilnehmer, angehende Gabelstaplerfahrer und zertifizierte Ausbilder.
Aufsichtspflicht: Erstnutzer müssen während des Betriebs von einem qualifizierten Trainer beaufsichtigt werden.

2.2 Verbotene Verwendung und vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

NICHT den Simulator im Freien, in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder an feuchten Orten betreiben.
NICHT das Modul auf instabilen, drehbaren, rollenden, leichten oder klappbaren Tischen montieren.
NICHT Schulungsteilnehmern unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder starker Ermüdung die Nutzung des VR-Headsets gestatten.
NICHT den Simulator für Unterhaltungszwecke oder nicht freigegebene Software von Drittanbietern verwenden.

2.3 Umgebungs- und elektrische Betriebsgrenzen

Eingangsspannung/Stromversorgung: 12-V-Gleichstromeingang über das mitgelieferte externe 100–240-V-Wechselstrom-Netzteil (50/60 Hz).
Umgebungstemperaturbereich: +10 °C bis +35 °C.
Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 80 %, nicht kondensierend.
Anforderungen an Tisch/Oberfläche: Schwere Tisch mit feststehendem Untergestell und einer Mindesttragfähigkeit der Oberfläche von 50 kg.

2.4 Sicherheitshinweise: Kabel-, Stolper- und Quetschgefahren

⚠️ WARNUNG: Kabel- und mechanische Gefahren
Stolpergefahr: Verlegen Sie das UTP-Kabel des Bodenmoduls, das Netzteilkabel und das Akkukabel flach entlang des Bodens oder der Tischkanten, um Stolpern zu vermeiden.
Quetschgefahr: Halten Sie während der Installation Hände und Finger vom Klemmmechanismus der Rändelschrauben unter dem Desktop-Modul fern.

3. Verbindliche RED-Funk- und Drahtlosspezifikationen

Dieses Produkt enthält absichtlich sendende Funkgeräte, die der Funkanlagenrichtlinie (RED) 2014/53/EU unterliegen.

3.1 Funkschnittstellen und Frequenzspezifikationen

Wi-Fi (Router/Modul)
2400 – 2483,5 MHz / 5150 – 5850 MHz
20 dBm (100 mW) / 23 dBm (200 mW)
Externe Dipolantennen (3x)

LTE-/Mobilfunk-Router
800 / 900 / 1800 / 2100 / 2600 MHz
23 dBm bis 33 dBm
Integrierte/externe LTE-Antenne

Meta Quest 3/3S Wi-Fi
2.4 GHz / 5 GHz / 6 GHz (Wi-Fi 6E)
< 20 dBm (2.4 GHz) / < 23 dBm (5 GHz)
Interne Rundstrahlantenne

Bluetooth/Headset
2402 – 2480 MHz / < 10 dBm (10 mW)
Interne Antenne

3.2 HF-Exposition und Mindestabstand

Um die Anforderungen der RED an die HF-Exposition zu erfüllen (Richtlinie 2014/53/EU, Art. 3 Abs. 1 Buchst. a), ist während des Betriebs ein Mindestabstand von 20 cm zwischen den externen Wi-Fi-/LTE-Antennen des Desktop-Moduls und dem Körper des Benutzers oder umstehender Personen

einzuhalten.

3.3 Informationen zum einheitlichen Ladegerät (RED Artikel 3 Absatz 4 / Anhang Ia)

Das Begleit-Tablet und das Meta Quest VR-Headset werden über standardisierte USB-Typ-C-Schnittstellen aufgeladen.
Ladespezifikationen: USB-C-Laden mit 5–9 V Gleichstrom (Netzteil mit mindestens 15–27 W, USB-Power-Delivery-konform).

3.4 Einschränkungen in Mitgliedstaaten
Die im Frequenzband 5150–5350 MHz betriebene Wi-Fi-Schnittstelle ist in allen EU-Mitgliedstaaten ausschließlich für die Nutzung in Innenräumen zugelassen. Es gelten keine weiteren nationalen Funkgenehmigungsbeschränkungen.

4. Cybersicherheits- und Datenschutzhinweise (RED Art. 3 Abs. 3 Buchst. d/e)

4.1 Sichere Konfiguration und Passwortanforderungen

Sicherheit des Wi-Fi-Netzwerks: Der Simulator erstellt ein lokales Netzwerk mit der Standard-SSID SDM-XXXXXXX und dem Passwort FL-connect. Systemadministratoren müssen die Standard-Netzwerksschlüssel bei der Einrichtung ändern, wenn eine Verbindung zu umfassenderen Unternehmensnetzwerken besteht.
Sicherheit des LMS-Kontos: Die Zugangs-PINs von Administratoren und Trainern müssen vertraulich behandelt werden.

4.2 Software- und Sicherheitsupdates

Update-Richtlinie: Sicherheits- und Funktionsupdates werden über den integrierten FL-Launcher / die FLS-App bereitgestellt.
Erforderliche Maßnahme: Wenn Sie beim Start der Anwendung dazu aufgefordert werden, wählen Sie „Update“, um kritische Sicherheits- und Konformitätspatches zu installieren.
Unterstützter Zeitraum für Sicherheitsupdates: Kritische Sicherheitswartung wird für mindestens 3 Jahre ab Produktkauf bereitgestellt.

4.3 Datenschutz und Privatsphäre

Gespeicherte Daten: Im Anmeldemodus werden individuelle Benutzer-PINs, Leistungskennzahlen und Ergebnisse abgeschlossener Übungen lokal oder auf dem vorgesehenen Learning Management System (LMS) gespeichert.
Datenschutzoptionen: Bediener können den Quickplay-Modus nutzen, um anonyme Schulungssitzungen durchzuführen, ohne dass persönliche Ergebnisse gespeichert werden.

4.4 Systemwiederherstellung und Kontakt bei Sicherheitslücken

Sicheres Zurücksetzen des Systems: Um die sicheren Standardeinstellungen wiederherzustellen, ohne die Softwareintegrität zu beeinträchtigen, wählen Sie in der Begleit-Tablet-App Einstellungen > Zurücksetzen.
Meldung von Sicherheitslücken: Um potenzielle Cybersicherheitslücken zu melden, wenden Sie sich an: security@forklift-simulator.com.

5. Wartung, Notfallmaßnahmen und sichere Entsorgung

5.1 Notfallmaßnahmen und abnormale Zustände

Bei physischer Instabilität, Eindringen von Flüssigkeit, übermäßiger Hitze, elektrischem Brandgeruch oder starker VR-bedingter Reisekrankheit:
VR-Headset abnehmen: Nehmen Sie das Headset sofort ab.
Gerät ausschalten: Drücken Sie den roten Hauptnetzschalter auf der Rückseite des Desktop-Moduls.
Stromversorgung trennen: Ziehen Sie das 12-V-Netzteil aus der Steckdose.

5.2 Benutzerwartung im Vergleich zu Aufgaben des qualifizierten Kundendienstes

Routinemäßige Wartung durch den Benutzer: Reinigung der optischen VR-Linsen mit Mikrofasertüchern, Desinfektion von Kopfbändern/Schaumstoffpolstern mit Desinfektionstüchern sowie Überprüfung der UTP-/Stromkabel.
Nur qualifiziertes Servicepersonal: Interne elektronische Reparaturen, Wartung des Stromeingangs, Austausch des Funkroutermoduls und interne Kalibrierung der Bedienelemente dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

5.3 Entsorgung am Ende der Lebensdauer und Recycling (WEEE-/Batterie-Richtlinien)

⚠️ Hinweise zur sicheren Entsorgung
WEEE-Konformität: Entsorgen Sie diesen elektronischen Simulator, das Tablet oder das VR-Headset nicht über den normalen Hausmüll.
Akku-Entsorgung: Das VR-Headset und das Tablet enthalten integrierte wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus. Geben Sie alle elektronischen Komponenten und Akkus bei den dafür vorgesehenen kommunalen Recyclinghöfen für Elektronik ab oder senden Sie sie an FL-Simulators Europe bv zurück.

6 Transport und Lagerung

6.1 Transportschutz:

Transportieren Sie das Desktop-Modul, die Fußboard-Pedaleinheit, das VR-Headset, das Begleit-Tablet und das Zubehör stets im mitgelieferten militärgerechten Transportkoffer (Flightcase), um mechanische Einwirkungen oder Transportschäden zu vermeiden.

6.2 Lagerumgebung:

Lagern Sie die Simulatorenausrüstung in einer sauberen, trockenen Innenraumumgebung innerhalb eines Betriebs- und Lagerungstemperaturbereichs von +10 °C bis +35 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 20 % und 80 % (nicht kondensierend).

6.3 Vorbereitung für Transport & Lagerung:

Kabeltrennung: Trennen Sie vor dem Verpacken alle externen Kabel (12V-DC-Netzteil, UTP-Fußboard-Verbindungskabel und USB-C-Ladekabel) vollständig ab.
Linsenschutz: Stellen Sie sicher, dass die optischen Linsen des Meta Quest VR-Headsets abgedeckt und vor direkter Sonneneinstrahlung, Staub und scharfen

Gegenständen geschützt sind, um ein dauerhaftes Einbrennen oder Verkratzen der Linsen zu verhindern.

Akkupflege: Halten Sie Geräte mit integrierten Lithium-Ionen-Akkus (VR-Headset und Tablet) bei längeren Lagerzeiten auf einem Ladezustand von ca. 50 %.

7. Symbol- und Abkürzungsverzeichnis

	CE-Konformitätskennzeichnung (Erklärt die Einhaltung der europäischen Richtlinien)
	Allgemeines Vorsichts-/Warnsymbol
	Vor der Inbetriebnahme das Handbuch/die Anleitung lesen
	Anzeige für drahtlose Netzwerk- verbindung
	Stromschlaggefahr / Gleichstromeingang
	WEEE-Getrennsammlung / Batterie-Recycling erforderlich
UTP	Unshielded-Twisted-Pair- Anschlusskabel
IPD	Einstellung des Pupillenabstands
LMS	Learning Management System

Die neuesten Handbücher und die
Konformitätserklärung (DoC)
für Ihr Produkt finden Sie hier:

www.forklift-simulator.com/flsmanuals/



Laden Sie das aktuelle Handbuch für Ihr Produkt hier herunter:
www.forklift-simulator.com/flsmanuals/



www.forklift-simulator.com