



**FORKLIFT-  
SIMULATOR**

**SDM**  
**GABELSTAPLER-SIMULATOR**  
**SITZ-DESKTOP-MODELL**

**ERSTE SCHRITTE**

# INHALT

**Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen VR-Gabelstapler-Simulator!**

## INHALT

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| 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    |
| Eine Übung abschließen / Spielmenü .....    | 15    |
| 6. Comfort-Modus .....                      | 16-17 |
| 7. Passthrough .....                        | 18-19 |
| 8. Headset-Einstellungen .....              | 20-21 |
| 9. Tablet                                   |       |
| App starten .....                           | 22-23 |
| Tablet verbinden .....                      | 24-25 |
| Das Tablet verwenden .....                  | 26-27 |
| 10. Gerät herunterfahren .....              | 28    |
| 11. Fehlerbehebung .....                    | 29    |

Laden Sie hier die aktuelle Anleitung für Ihr Produkt herunter:  
[www.forklift-simulator.com/flsmanuals/](http://www.forklift-simulator.com/flsmanuals/)



## WAS IST IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN?

### AUSPACKEN DES SIMULATORS – TRANSPORTKOFFER

Das Desktop-Modell wird in einem robusten Transportkoffer geliefert.



### WAS IST IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

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

## WARNUNG!



### WICHTIG:

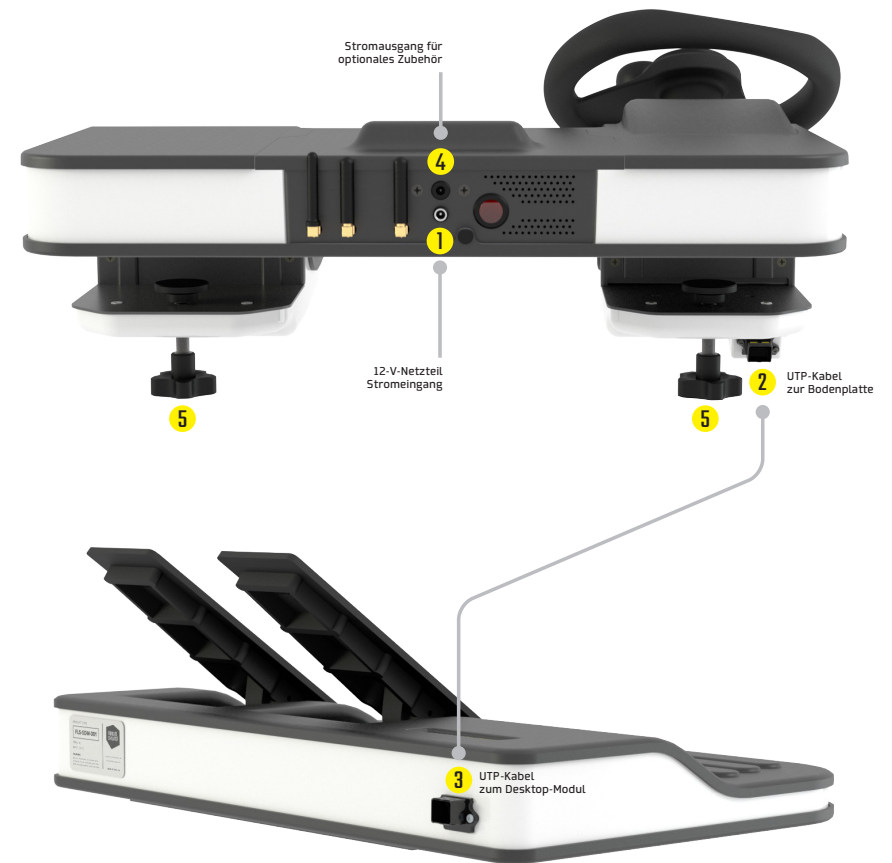
Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit anderer:

1. Stellen Sie stets sicher, dass das Desktop-Modul sicher an Ihrem Schreibtisch oder Tisch festgeklemmt ist, damit es während der VR-Sitzung nicht herunterrutschen kann. Verwenden Sie keinen Tisch, der zu dünn oder zu dick ist, als dass die Rändelschrauben das Modul sicher fixieren könnten.
2. Verwenden Sie einen stabilen Tisch ohne Rollen, der nicht kippen kann. Vermeiden Sie leichte, klappbare Tische sowie Tische mit Rollen. Wir empfehlen einen schweren Tisch mit breiter Standfläche oder einen fest im Boden verankerten Tisch.
3. Lassen Sie Erstbenutzer den Simulator niemals unbeaufsichtigt bedienen. Stellen Sie sicher, dass sie mit dem Gerät vollständig vertraut sind und wissen, wie es sicher zu benutzen ist, bevor sie beginnen.
4. Wir empfehlen einen stationären Stuhl, der nicht rollt oder sich dreht.

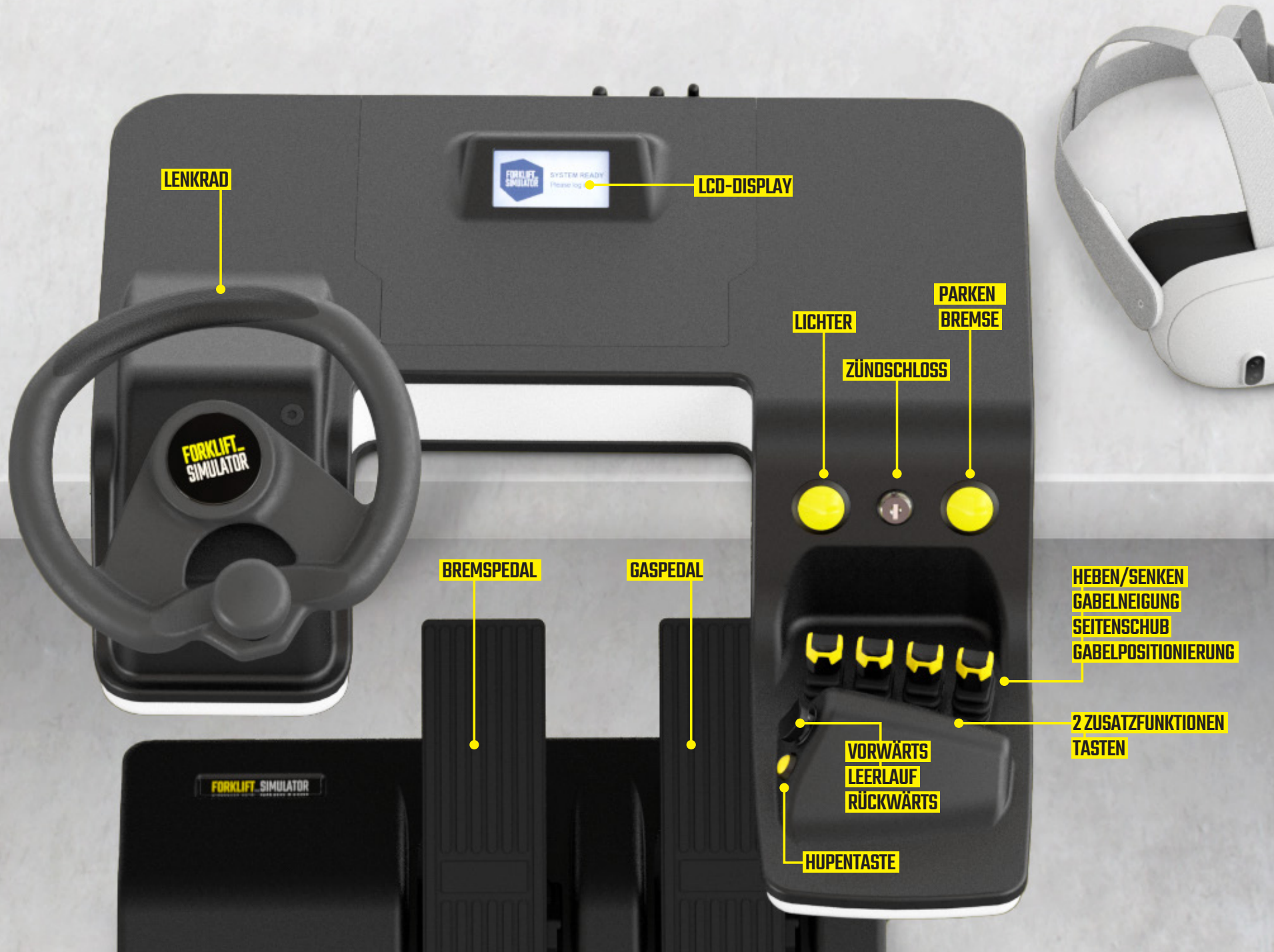
## EINRICHTUNG - HARDWARE

### EINRICHTUNG DES GERÄTS

Um Ihr Gerät einsatzbereit zu machen, folgen Sie diesen einfachen Schritten.



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



## EINRICHTUNG - HEADSET

### SO VERWENDEN SIE DAS VR-HEADSET RICHTIG

Ein Leitfaden mit bewährten Verfahren für die Durchführung einer Gabelstapler-Simulator-Erfahrung für neue und erfahrene Benutzer.

#### WARTUNG

Reinigen Sie die Linsen von Verschmierungen und Staubpartikeln. Vermeiden Sie Kratzer an der Linse, indem Sie hochwertige Linsentücher verwenden. Sie können Desinfektionstücher verwenden, um das Headset zu reinigen.

#### KOMFORT UND KLARE SICHT SICHERSTELLEN

Lösen Sie den oberen Klettverschluss.

Setzen Sie das Headset mit den Augen zuerst auf und passen Sie es am Hinterkopf an. (Wie eine Baseballkappe aufsetzen, von vorne nach hinten.)

Sie können das Headset durch Drehen des Einstellrads auf der Rückseite festziehen. Befestigen Sie anschließend den oberen Klettverschluss. Falls gewünscht, kann der obere Riemen entfernt werden.

Achten Sie darauf, dass die Linse dort über den Augen sitzt, wo das Bild am schärfsten ist! Wenn das Bild nicht scharf ist, bewegen Sie das Headset etwas nach oben oder unten und positionieren Sie es neu. In der Mitte der Linsen gibt es einen optimalen Punkt.

Auf der Unterseite des Headsets befindet sich ein Rad zur Änderung des Augenabstands. (Abstand zwischen den Linsen)

**PROFI-TIPP** Wenn das Headset über die Augen zu rutschen droht, ziehen Sie den oberen Riemen fester. Ein unscharfes Bild kann Reisekrankheit auslösen.

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

#### ERSTE SCHRITTE

Wichtig ist, dass Erstbenutzer sich langsam an ihre erste VR-Erfahrung gewöhnen! Es ist entscheidend, dass sich der Benutzer wohlfühlt.

Sobald eine Lektion ausgewählt wurde, sollten die Benutzer sich zunächst in der Umgebung umsehen. Ermutigen Sie den Benutzer, sich umzusehen, nach oben zu schauen und sich vorsichtig aus dem Stapler zu lehnen. Wenn der Fahranteil einer Übung beginnt, sollte zunächst langsam durch die Umgebung gefahren werden.

## EINRICHTUNG - VR-HEADSET



**PROFI-TIPP** In der Regel dauert es 2-3 Versuche, bis sich Erstbenutzer an die VR-Technologie gewöhnt haben. Benutzer entwickeln mit der Zeit eine höhere Toleranz.

Wenn der Benutzer die VR-Simulation nicht fortsetzen kann, helfen Sie ihm, das Headset abzunehmen, und lassen Sie ihn sich entspannen, bis er bereit ist, fortzufahren.

#### ABNEHMEN DES HEADSETS

Lösen Sie den Hauptriemen mit dem Einstellrad und nehmen Sie das Headset ab.

Weitere Informationen zur Verwendung und Wartung 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 ist. (Seite 7)

1. Das 12-V-Netzteil des Desktop-Moduls ist eingesteckt.
2. Die Bodenplatte ist mit dem mitgelieferten Kabel an das Desktop-Modul angeschlossen.
3. Der Simulator ist eingeschaltet.

## 2. DAS TABLET

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

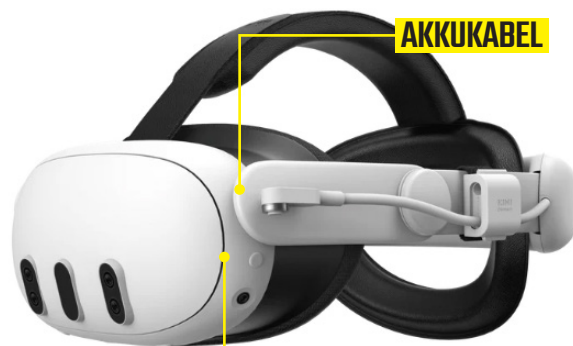
## 3. DAS HEADSET

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



**AKKU  
LADEANSCHLUSS**

1. Vergewissern Sie sich, 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 auf der linken Seite des Headsets 2 Sekunden lang drücken. Setzen Sie dann das Headset auf.



**AKKUKABEL**

**EIN-/AUSSCHALTER**

# STARTVORGANG

3. Möglicherweise werden Sie gefragt, ob Sie eine vorherige Sitzung fortsetzen möchten. Es sei denn, Sie setzen die Sitzung nach einer kurzen Pause fort, empfehlen wir, die Sitzung zu beenden und eine neue zu starten. > Das Headset wird neu gestartet.
4. Drücken Sie die Lautstärketaste, die sich an der Unterseite des Headsets befindet, um die Hinweise zu bestätigen.



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



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

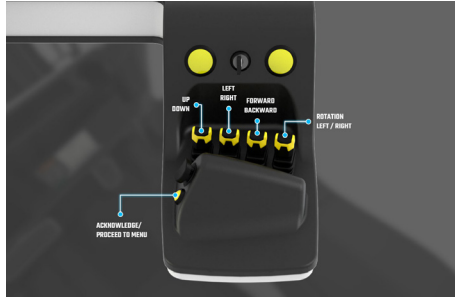
# GABELSTAPLER-SIMULATOR SOFTWARE

## KALIBRIERUNG

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

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

Wenn sie nicht übereinstimmen, wählen Sie "Kalibrieren". Verwenden Sie die Bedienelemente, um den virtuellen Stapler zu bewegen, bis seine Bedienelemente mit den echten übereinstimmen. Drücken Sie anschließend die Hupe, um fortzufahren.



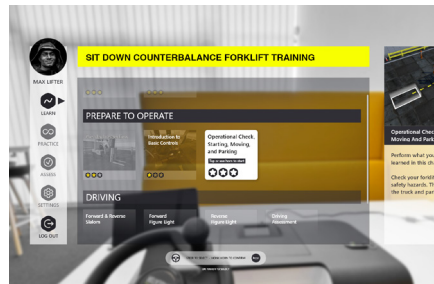
Kalibrierung mit den Bedienelementen.

## SCHNELLKALIBRIERUNG

Sie können die Schnellkalibrierungsmethode jederzeit verwenden, um anhand Ihrer Hände eine voreingestellte Position schnell einzunehmen.

So führen Sie eine Schnellkalibrierung durch:

- Berühren und halten Sie die Taste an Ihrer linken Hand, bis sich das Licht darum vollständig füllt.
- Platzieren Sie Ihre linke Hand auf dem Lenkrad in der 6-Uhr-Position.
- Platzieren Sie Ihre rechte Hand auf der 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 Punkt 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, dann ziehen.

# GABELSTAPLER-SIMULATOR SOFTWARE

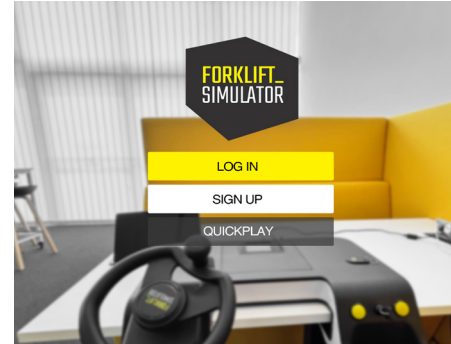
## QUICKPLAY - ANMELDUNG

### QUICKPLAY-MODUS

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

### ANMELDEMODUS

Wenn Ihr Unternehmen das LMS nutzt, können sich einzelne Fahrer mit einer PIN anmelden, die ihnen von ihrem Systemadministrator zugewiesen wurde, um ihren Fortschritt zu verfolgen. Dadurch werden individuelle Ergebnisse gespeichert, sodass Fahrer und Trainer den Fortschritt im Laufe der Zeit überwachen können.



Quickplay oder Anmelden

## EINE ÜBUNG ABSCHLIESSEN / SPIELMENÜ

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

**Wiederholen:** Dieselbe Übung neu starten, um Ihr Ergebnis zu verbessern.

**Weiter:** Direkt zur nächsten Übung der aktuellen Stufe springen.

**Zurück zum Menü:** Zum Hauptmenü der Übungsauswahl zurückkehren.

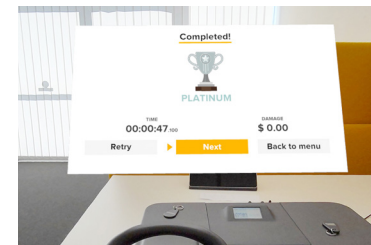
Um eine Option auszuwählen, drehen Sie das Lenkrad und drücken Sie zur Bestätigung die Hupe.

Während jeder Übung können Sie über ein erweiterbares Menü unter dem Head-up-Display zugreifen. Berühren Sie einfach das Menüsymbol, und es wird erweitert, um Ihnen folgende Optionen zu bieten:

**Beenden:** Die aktuelle Übung beenden.

**Einstellungen:** Zum Einstellungsmenü wechseln.

**Zurücksetzen/Neustart:** Die Übung zurücksetzen oder von vorne beginnen.



Ergebnisseite



Head-up-Display und erweiterbares Menü

## COMFORT-MODUS

### COMFORT-MODUS

Manche Personen empfinden ein leichtes Unbehagen bei der Bewegung in VR. Dieses Gefühl, bekannt als *Nektion*, entsteht, weil die Augen Bewegung wahrnehmen, das Innenohr und der Körper jedoch nicht.

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

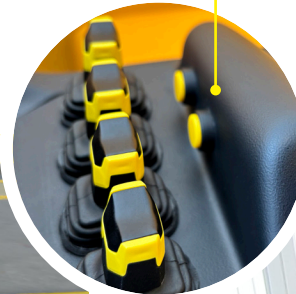
Um zurück zur vollständigen VR-Umgebung zu wechseln, drücken Sie sie einfach erneut. Dies erleichtert den Übergang bei Aufgaben, die kein Fahren erfordern, aber präzise Bewegungen verlangen, wie z. B. das Aufnehmen einer Palette. Für die Fortbewegung von einem Punkt zum anderen ist der Comfort-Modus ideal.



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

### COMFORT MODUS TASTEN

In der Mixed Reality können Sie nach links, rechts oder oben blicken, um einen neuen Bildschirm anzuzeigen, der Ihnen bei der Navigation durch das Lager hilft.



Verwenden Sie den Comfort-Modus 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. DOPPELTIPPEN

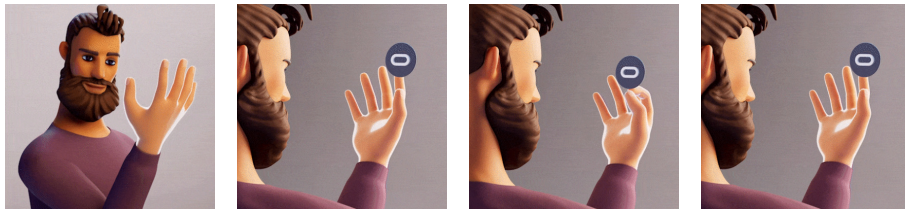
Um im Headset zwischen Passthrough und der vollständigen VR-Umgebung zu wechseln, tippen Sie einfach zweimal auf eine Seite des Geräts.



### 2. KURZES ZUSAMMENDRÜCKEN

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 drücken 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...

... kurz Zeigefinger und Daumen zusammendrücken/antippen...

... und loslassen.

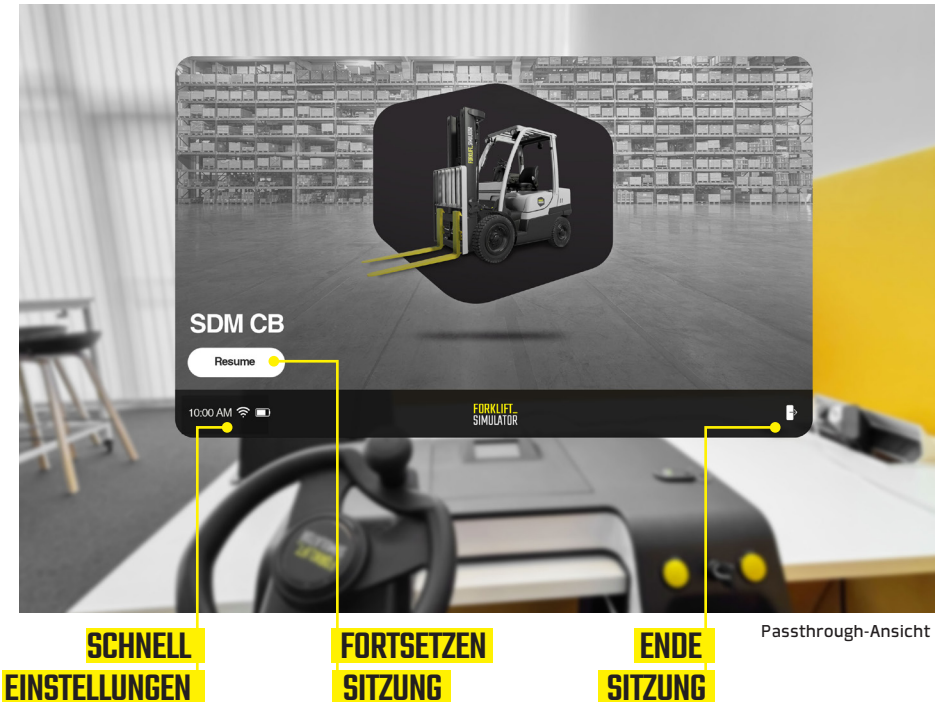
### 3. PASSTHROUGH-TASTE (NUR MODELL 3S)

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



**SCHNELL  
EINSTELLUNGEN**

**FORTSETZEN  
SITZUNG**

**ENDE  
SITZUNG**

Passthrough-Ansicht

## EINSTELLUNGEN

Während Sie sich in der Passthrough-Umgebung befinden, können Sie auf die Headset-Einstellungen zugreifen, indem Sie die Uhr-, WLAN- und Akkusymbole unten links berühren. Wenn der Bildschirm außer Reichweite ist, können Sie auf die Symbole zielen und Daumen und Zeigefinger zusammendrücken.

## SITZUNG FORTSETZEN

Um zurück zu VR zu wechseln, wählen Sie (Fortsetzen". Alternativ können Sie zweimal auf das Headset tippen oder wie zuvor beschrieben eine kurze Kneifgeste ausführen.

## SITZUNG BEENDEN

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

# HEADSET-EINSTELLUNGEN AUFRUFEN

## HEADSET-EINSTELLUNGEN

Beenden Sie zunächst die Simulation, indem Sie zweimal auf die Seite Ihres Headsets tippen oder die Kneifgeste verwenden (siehe Seite 19).

Rufen Sie anschließend das Schnelleinstellungsmenü des Headsets auf, indem Sie die Uhr-, WLAN- und Akkusymbole unten links in Ihrem Blickfeld berühren.



Passthrough-Ansicht

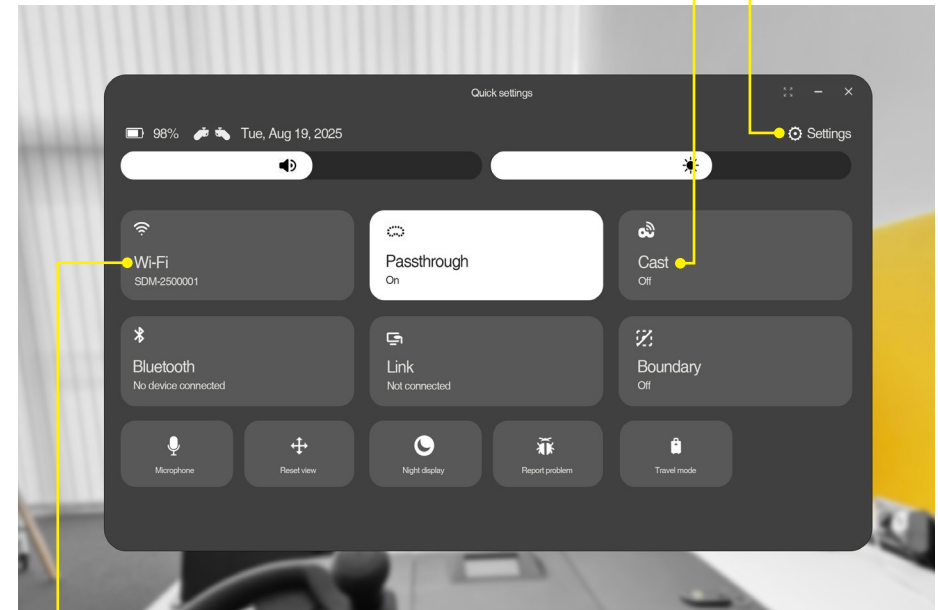
## SCHNELL EINSTELLUNGEN

# HEADSET-EINSTELLUNGEN

## SITZUNG ÜBERTRAGEN

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

## ERWEITERT EINSTELLUNGEN



## WLAN-EINSTELLUNGEN

Hier können Sie auf die WLAN-Einstellungen zugreifen. Das Headset muss mit dem lokalen SDM-Netzwerk verbunden sein, um Steuerungssignale zu empfangen und sich mit dem Tablet zu verbinden. Der Netzwerkname ist die Seriennummer des Simulators.

SSID: SDM-XXXXXXX  
Passwort: FL-connect

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

# TABLET

# TABLET

## APP STARTEN

Das Tablet muss mit dem lokalen SDM-Netzwerk verbunden sein, um mit dem Headset zu kommunizieren. Um auf die WLAN-Einstellungen zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol "Einstellungen" auf der Startseite.

Sobald die Verbindung zum SDM-Netzwerk hergestellt ist, können Sie die FLS-Begleit-App starten, indem Sie auf das erste Symbol auf dem Startbildschirm tippen.

### STARTEN

Starten Sie die Anwendung einfach durch Klicken auf das App-Symbol.

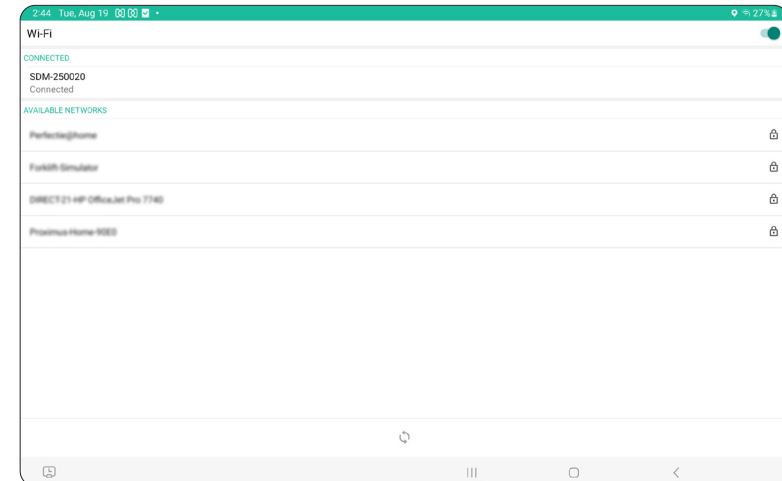
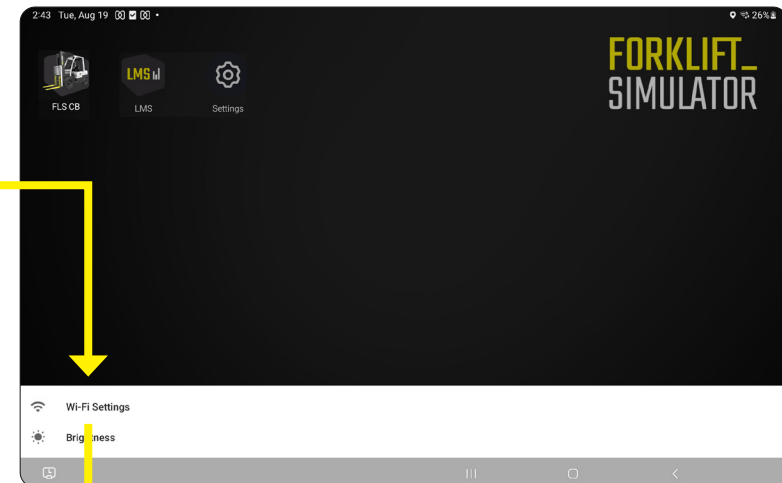
### EINSTELLUNGEN

Klicken Sie auf das Einstellungssymbol, um die WLAN- und Helligkeitseinstellungen zu öffnen.

### VERBINDEN

Verbinden Sie das Tablet mit dem Headset.

Siehe Seite 24.



### WLAN

Achten Sie darauf, das SDM-Netzwerk auszuwählen. Das Tablet muss mit diesem Netzwerk verbunden sein, um eine Verbindung mit dem Headset herzustellen.

Der Netzwerkname (SSID) ist die SDM-Seriennummer, z. B. SDM-2500020.

Das Passwort lautet FL-connect.

# TABLET

# TABLET

## MIT DEM HEADSET VERBINDEN

### 1 SCHNELLVERBINDUNG

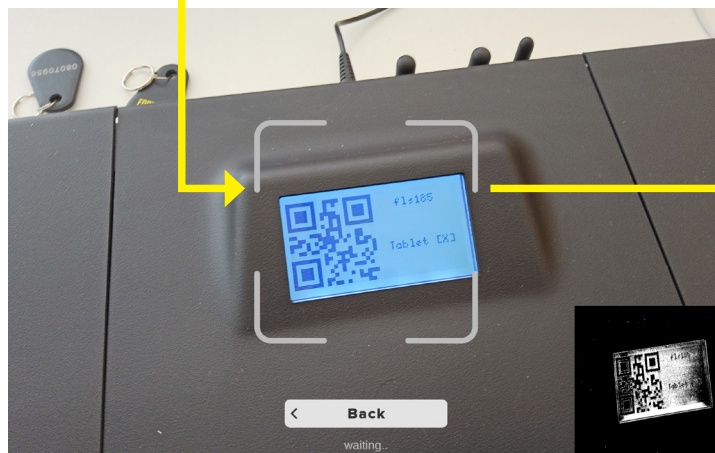
Verwenden Sie Schnellverbindung, um sich schnell mit dem zuletzt verwendeten Headset zu verbinden.



### 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 erscheint nur, wenn das Headset mit dem SDM-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.



## DAS TABLET VERWENDEN

### 1. ÜBUNGEN

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

### 2. VERWALTEN

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

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

### 3. EINSTELLUNGEN

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

### 4. DEBUG

Diese Registerkarte kann verwendet werden, um dem Support-Team bei der Fehlerbehebung zu helfen.

### 5. BEENDEN

Abmelden und die aktuelle Sitzung beenden.



### 6. BILDSCHIRM DUPLIZIEREN

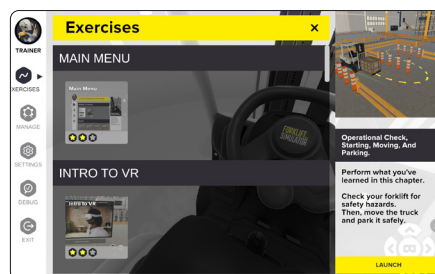
Benötigen Sie einen größeren Bildschirm? Verwenden Sie den mitgelieferten USB-auf-HDMI-Adapter, um den Tablet-Bildschirm auf einen größeren Bildschirm zu duplizieren.



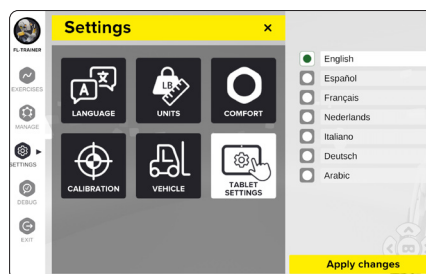
### 7. KAMERAANSICHT

Zwischen Kameraansichten auf dem Tablet wechseln. Verfügbare Ansichten:

- POV
- Third-Person-Ansicht
- Draufsicht
- Ansicht von links
- Ansicht von rechts



Übungen



Einstellungen



Third-Person-Ansicht

# HERUNTERFAHREN

## HERUNTERFAHREN DES GERÄTS

### Headset:

Halten Sie den Ein-/Ausschalter einige Sekunden gedrückt und ziehen Sie anschließend das Akkukabel ab.

### Tablet:

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

### Simulator:

Schalten Sie das Gerät mit dem 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. | <p>Beim Starten 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.</p> <p>Verwenden Sie im Kalibrierungsmodus die Bedienelemente, um die Position des Staplers zu verändern – nach oben, unten, links oder rechts –, bis die virtuellen Bedienelemente mit den echten übereinstimmen. Wenn alles passt, drücken Sie die Hupe, um zu speichern und den Kalibrierungsmodus zu verlassen.</p> <p><b>Schnellkalibrierung</b><br/>         Sie können jederzeit eine Schnellkalibrierung durchführen, um die virtuellen Bedienelemente sofort anhand Ihrer Handposition neu zu positionieren. Berühren und halten Sie die Taste auf der Rückseite Ihrer linken Hand, bis der Kreis darum vollständig ist. Platzieren Sie Ihre linke Hand auf dem Lenkknopf in der 6-Uhr-Position. Platzieren Sie Ihre rechte Hand auf der Armlehne und drücken Sie die Hupe. Dadurch werden die virtuellen Bedienelemente sofort auf die neue Position angepasst.</p> |
| 2 Bedienelemente funktionieren nicht                                                                        | <p>Überprüfen Sie zunächst, ob das Headset mit dem richtigen SDM-Netzwerk verbunden ist. Die Signale der Bedienelemente werden nicht erkannt, wenn das Headset nicht mit dem richtigen Netzwerk verbunden ist.</p> <p>Vergewissern Sie sich außerdem, dass das 12-V-Netzteil eingesteckt und das Desktop-Modul eingeschaltet ist. Sie erkennen dies am roten Schalter auf der Rückseite des Moduls.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3 Das Tablet verbindet sich nicht                                                                           | <p>Stellen Sie sicher, dass sowohl das Tablet als auch das Headset mit demselben SDM-Netzwerk verbunden sind.</p> <p>Außerdem müssen Sie überprüfen, ob auf beiden Geräten dieselbe App-Version läuft.</p> <p>Auf dem Tablet finden Sie die Versionsnummer unten auf der Beitrittsseite. Auf dem Headset wird die Version beim Start der Anwendung auf dem Ladebildschirm angezeigt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 Signal der Bedienelemente bricht ab und/oder ist instabil                                                 | <p>Starker Funkverkehr kann dazu führen, dass einzelne Kanäle überlastet werden. Wenn Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an unser Support-Team – wir helfen Ihnen gerne, einen anderen Kanal auszuwählen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 Keine Anmeldung möglich / kein Signal                                                                     | <p>An Standorten mit schlechtem Mobilfunkempfang kann es notwendig sein, dem integrierten Router ein lokales Netzwerk hinzuzufügen. Es gibt zwei Möglichkeiten:</p> <p>WLAN-Verbindung: Kontaktieren Sie unser Support-Team, um Ihr lokales WLAN-Netzwerk mit dem Router zu verbinden.</p> <p>Kabelverbindung: Schließen Sie ein Ethernet-Kabel direkt an der Rückseite des Desktop-Moduls an.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Bei allen weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an [support@forklift-simulator.com](mailto:support@forklift-simulator.com)

Laden Sie hier die aktuelle Anleitung für Ihr Produkt herunter:  
[www.forklift-simulator.com/flsmanuals/](http://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<br>(Erklärt die Einhaltung der europäischen Richtlinien) |
|  | Allgemeines Vorsichts-/Warnsymbol                                                     |
|  | Vor der Inbetriebnahme<br>das Handbuch/die Anleitung lesen                            |
|  | Anzeige für drahtlose Netzwerk-<br>verbindung                                         |
|  | Stromschlaggefahr / Gleichstromeingang                                                |
|  | WEEE-Getrennsammlung /<br>Batterie-Recycling erforderlich                             |
| UTP                                                                              | Unshielded-Twisted-Pair-<br>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/](http://www.forklift-simulator.com/flsmanuals/)



Laden Sie hier die aktuelle Anleitung für Ihr Produkt herunter:  
[www.forklift-simulator.com/flsmanuals/](http://www.forklift-simulator.com/flsmanuals/)



[www.forklift-simulator.com](http://www.forklift-simulator.com)