Handbuch
Erste Schritte mit der Meta Quest 3 für Virtual Labs

Version 1.0
Zielgruppe: Lehrkräfte, Ausbilder, Trainer und Lernende

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

Inhalt

0 Willkommen bei Virtual Labs 5
0.1 Pneumatik neu erleben 5
0.2 Lernziele 5
0.3 Meta Hilfeseite 5
1 Sicherheitshinweise 6
1.1 Sichere Nutzungsumgebung 6
1.2 Gesundheit und Wohlbefinden 6
1.3 Nutzung mit Brille 6
1.4 Verantwortungsvoller Umgang 6
2 Lieferumfang prüfen 7
2.1 Meta Hilfeseite 7
3 Vor der ersten Nutzung 8
3.1 Vorgehen 8
3.2 Best Practice und Tipps 8
3.3 Meta Hilfeseite 8
4 Meta Quest 3 einrichten 9
4.1 Einrichtungsanleitung 9
4.1.1 Meta Horizon App installieren 9
4.1.2 Meta-Konto erstellen 9
4.1.3 Quest 3 einschalten 9
4.1.4 Headset koppeln 10
4.1.5 WLAN-Verbindung herstellen 11
4.2 Best Practice und Tipps 12
4.3 Meta Hilfeseite 12
5 Umgebung vorbereiten 13
5.1 Arbeitsbereich 13
5.2 Raumbegrenzung festlegen 13
5.3 Best Practice und Tipps 16
5.4 Meta Hilfeseite 16
6 Headset richtig aufsetzen 17
6.1 Aufsetzen des VR-Headsets 17
6.2 Best Practice und Tipps 19
6.3 Häufige Ursachen einer falschen Passform 19
6.4 Häufige Symptome einer falschen Passform 19
6.5 Optimale Einstellung 20
6.6 Meta Hilfeseite 20
7 Erste Orientierung in der Meta Quest Oberfläche 21

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

7.1 Hauptmenü 21
7.2 App-Store 22
7.3 Schnelleinstellungen 23
7.4 Statusanzeigen 24
8 Bedienung der Meta Quest 3 25
8.1 Hand Tracking aktivieren 25
8.1.1 Aktivierung 25
8.1.2 Einstellung 26
8.1.3 Meta Hilfeseite 27
8.2 Interaktion mittels Handbedienung ohne Controller 27
8.2.1 Verfügbare Gesten 27
8.2.2 Zeigen 29
8.2.3 Klicken (Pinch) 29
8.2.4 Greifen 30
8.2.5 Verschieben 30
8.2.6 Loslassen 31
8.2.7 Meta Hilfeseite 31
8.3 Alternative Bedienung mit Controllern – Grundlagen 32
8.3.1 Übersicht der Tasten 32
8.3.2 Trigger-Taste 32
8.3.3 Grip-Taste 33
8.3.4 Joystick 33
8.3.5 Meta-Taste 34
8.4 Wechsel zwischen Controller und Hand Tracking 34
9 Mixed Reality verstehen 35
9.1 Virtual Reality (VR) 35
9.2 Mixed Reality (MR) 35
9.3 Meta Hilfeseite 35
10 Streaming (Casting) auf einen PC oder Bildschirm 36
10.1 Voraussetzungen 36
10.2 Casting über den Webbrowser 36
10.3 Best Practice und Tipps 38
10.4 Typische Probleme 38
10.4.1 Gerät wird nicht gefunden 38
10.4.2 Bildschirm schwarz 39
10.4.3 Verbindungsabbrüche 39
10.4.4 Abgeschnittenes Bild 39
10.5 Meta Hilfeseite 39
11 Virtual Labs starten 40

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

11.1 Vor dem Start prüfen 40
11.2 Anwendung öffnen 40
11.3 Nächster Schritt 42
12 Häufige Probleme und Lösungen 43
12.1 Hände werden nicht erkannt 43
12.2 Unscharfes Bild 43
12.3 WLAN-Verbindung funktioniert nicht 43
12.4 Schwindel oder Unwohlsein 43
12.5 App startet nicht 44
13 Pflege und Instandhaltung 45
13.1 Reinigung nach der Nutzung 45
13.1.1 Gehäuse 45
13.1.2 Linsen 45
13.1.3 Gesichtsauflage 45
13.1.4 Controller 45
13.1.5 Lagerung 45
13.2 Regelmäßige Prüfung 46
13.3 Best Practice für Schulungsräume 46
13.4 Meta Hilfeseite 46
14 Checkliste vor dem Start von Virtual Labs 47
14.1 Headset 47
14.2 Benutzer 47
14.3 Umgebung 47
15 Unterstützung und weiterführende Informationen 48

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

0 Willkommen bei Virtual Labs

0.1 Pneumatik neu erleben

Mit Virtual Labs erleben Lernende pneumatische Systeme in einer immersiven 3D- sowie Mixed-Reality-Umgebung. Die Anwendung auf der **Meta Quest 3** ermöglicht das Verstehen, Aufbauen, Testen und Analysieren pneumatischer Systeme ohne physische Hardware.
Virtual Labs basiert auf dem bewährten FluidSIM-Simulationskern und verbindet theoretisches Schaltplanverständnis mit einer interaktiven, praxisnahen 3D-Arbeitsumgebung.

Dieses Handbuch unterstützt Sie bei:

- der Einrichtung Ihrer Meta Quest 3
- die Benutzung von Hand Tracking zur Bedienung der VR-Brille
- dem Kennenlernen der wichtigsten Gesten
- der Vermeidung typischer Einrichtungsfehler
- der Vorbereitung auf die ersten Schritte mit Virtual Labs

0.2 Lernziele

Nach Abschluss dieses Handbuchs können Sie:

- Ihre Meta Quest 3 erfolgreich einrichten
- Das Headset optimal an Ihre Bedürfnisse anpassen
- Hand Tracking aktivieren und nutzen
- Die wichtigsten Gesten sicher anwenden
- Mixed Reality verstehen und einsetzen
- Typische Probleme selbstständig lösen
- Ihre Arbeitsumgebung für Virtual Labs vorbereiten

0.3 Meta Hilfeseite

Dieses Handbuch stellt nur eine Hilfe der ersten Schritte dar und ist nicht vollumfänglich. Zur generellen Einrichtung und Benutzung der Meta VR-Geräte bietet Meta selbst ausführlich Hilfeseiten an, die Ihnen jederzeit weiterhelfen:
Erste Schritte mit Meta Quest 3 | Quest-Hilfe | Meta (de)
In diesem Handbuch wird immer wieder auf genau diese Seiten verwiesen.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

1 Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise vor der ersten Nutzung der Meta Quest 3 aufmerksam durch.

1.1 Sichere Nutzungsumgebung

- Nutzen Sie die VR-Brille ausschließlich in einer freien und aufgeräumten Umgebung.
- Entfernen Sie mögliche Stolperfallen wie Kabel, Taschen oder Stühle aus dem Bewegungsbereich.
- Halten Sie ausreichend Abstand zu Wänden, Möbeln und anderen Personen.
- Nutzen Sie die VR-Brille nicht beim Gehen, Treppensteigen oder Führen von Fahrzeugen.

1.2 Gesundheit und Wohlbefinden

- Legen Sie bei längerer Nutzung regelmäßig Pausen ein.
- Beenden Sie die Nutzung sofort, wenn Schwindel, Übelkeit, Unwohlsein oder Kopfschmerzen auftreten.
- Setzen Sie die Nutzung erst fort, wenn die Beschwerden vollständig abgeklungen sind.
- Personen mit bekannten gesundheitlichen Einschränkungen sollten die Nutzung vorab
- medizinisch abklären.

1.3 Nutzung mit Brille

- Die Meta Quest 3 kann grundsätzlich mit vielen Brillen getragen werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Brille bequem sitzt und keine Druckstellen entstehen.
- Vermeiden Sie den Kontakt zwischen Brillengläsern und den Linsen des Headsets, um Kratzer zu vermeiden.

1.4 Verantwortungsvoller Umgang

- Behandeln Sie Headset und Controller sorgfältig.
- Vermeiden Sie Stöße, Stürze oder starke Belastungen.
- Schützen Sie die Linsen vor direkter Sonneneinstrahlung, da diese dauerhaft beschädigt werden können.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

2 Lieferumfang prüfen

Prüfen Sie vor dem ersten Einsatz, ob sämtliche Komponenten vorhanden und unbeschädigt sind.

Lieferumfang

- Meta Quest 3 Headset
- 2x Touch Plus Controller
- Netzteil
- USB-C-Ladekabel
- Kopfband



Abbildung 01 – Lieferumfang

Hinweis: Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn sichtbare Beschädigungen an Gehäuse, Linsen, Ladeanschluss oder Zubehör vorhanden sind.

2.1 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die Meta Hilfe Seite: Meta Quest 3 inside the box | Quest-Hilfe | Meta (de)

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

3 Vor der ersten Nutzung

Vor der ersten Nutzung und der Ersteinrichtung sollte das Headset vollständig geladen werden. Eine vollständige Ladung stellt sicher, dass die Einrichtung ohne Unterbrechung abgeschlossen werden kann.

3.1 Vorgehen

- USB-C-Kabel anschließen
- Netzteil mit Strom verbinden
- Ladeanzeige kontrollieren
- Gerät vollständig aufladen

3.2 Best Practice und Tipps

- Für Schulungsumgebungen empfiehlt sich das Laden nach jeder Nutzung. Dadurch wird sichergestellt, dass Geräte jederzeit einsatzbereit sind. Eine Akkuladung reicht bei ständiger Nutzung etwas länger als eine Stunde.
- Kennzeichnen Sie Ladeplätze in Schulungsräumen eindeutig und definieren Sie einen festen Prozess für das Laden, Aufbewahren und Reinigen nach jeder Schulung.
- Sollten Sie mehrere VR-Headsets haben, so empfiehlt es sich sowohl die VR-Brille, als auch die Controller zu beschriften (z.B. VR-Brille 1; VR-Brille 2, etc.). Dadurch stellen Sie sicher, dass Sie nicht den Überblick verlieren und immer die richtigen Controller bei der richtigen VR-Brille haben.

3.3 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die Meta Hilfe Seite: So lädst du dein Meta Quest-Headset | Quest-Hilfe | Meta (de)

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

4 Meta Quest 3 einrichten

Für die Ersteinrichtung wird ein Smartphone mit Internetzugang benötigt.

4.1 Einrichtungsanleitung

4.1.1 Meta Horizon App installieren

Installieren Sie die Meta Horizon App aus dem jeweiligen App Store auf Ihrem Smartphone

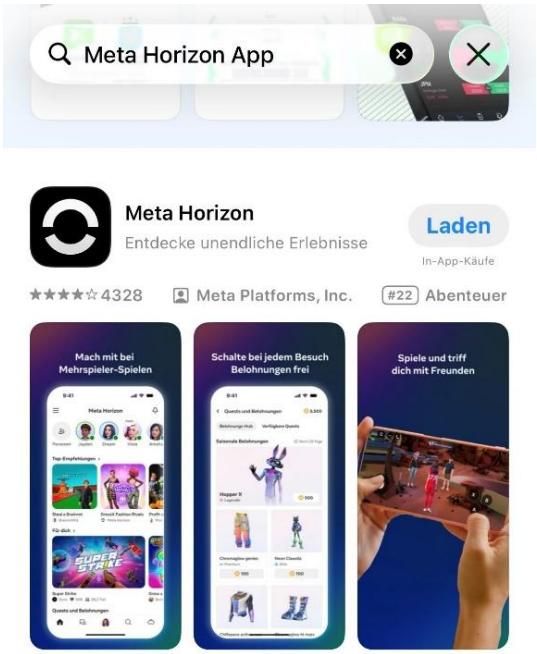


Abbildung 02 – Meta Horizon App

4.1.2 Meta-Konto erstellen

Mit bestehendem Konto anmelden oder neues Meta-Konto erstellen

4.1.3 Quest 3 einschalten

Schalten Sie das Headset ein (s. Abb. 02) und folgen Sie dem Einrichtungsassistenten.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.



Abbildung 03 – USB-C Anschluss und Einschaltknopf an der Quest 3

4.1.4 Headset koppeln

Verbinden Sie Headset und Smartphone über den Pairing-Prozess.

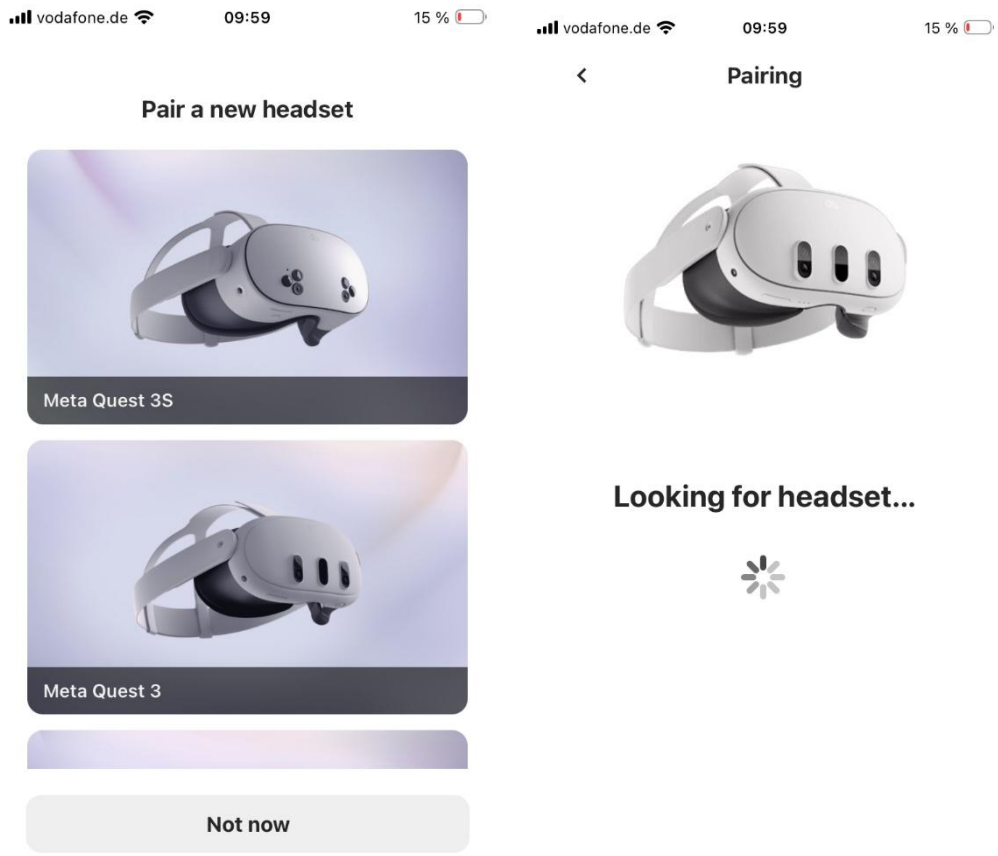


Abbildung 04 – Pairing Prozess Geräte Suche

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

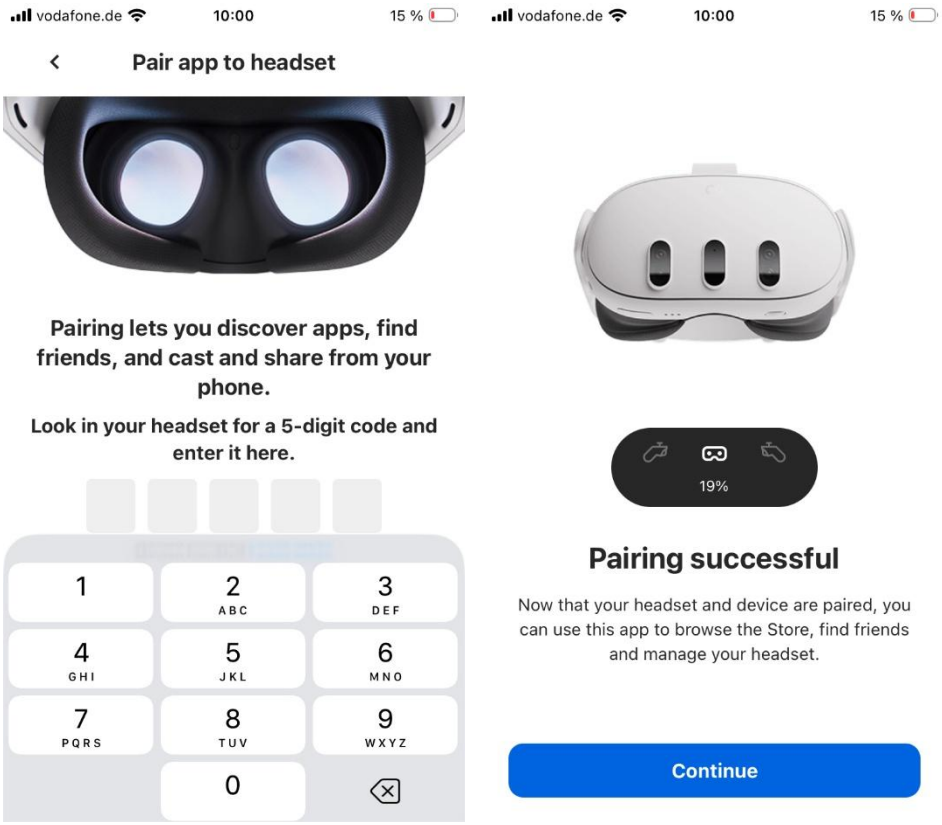
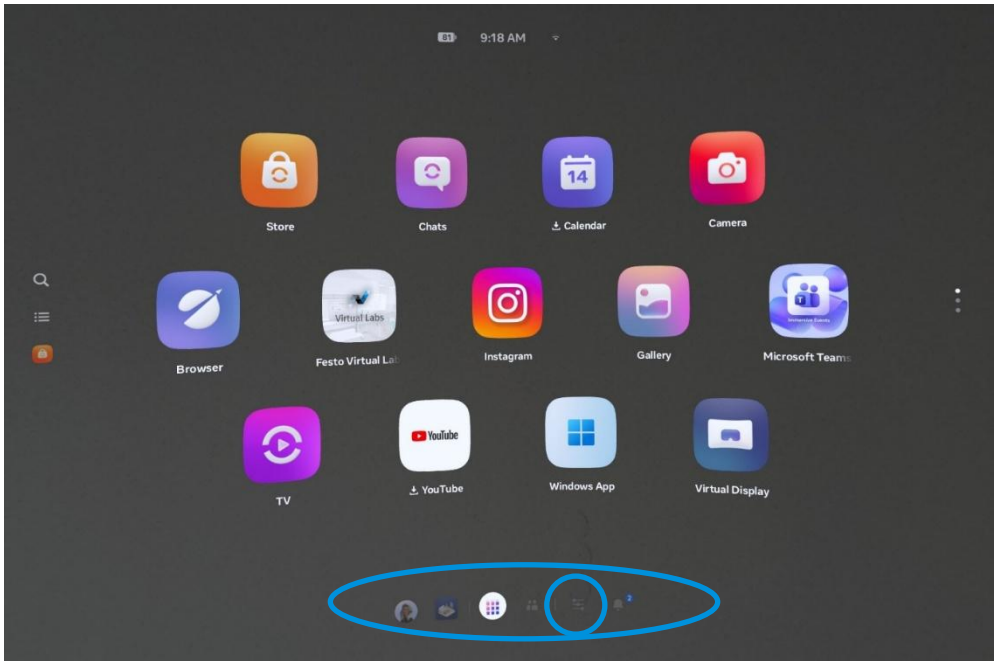


Abbildung 05 – Pairing Prozess Geräte Kopplung

Hinweis: Ihren Geräte Kopplungscode finden Sie untern Einstellungen -> Allgemein -> Info -> Gerät -> Code zum Koppeln

4.1.5 WLAN-Verbindung herstellen

Verbinden Sie Ihre Quest 3 mit einem stabilen WLAN-Netzwerk.



Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

Abbildung 06 – Hauptmenü und Schnelleinstellungen in der Quest 3

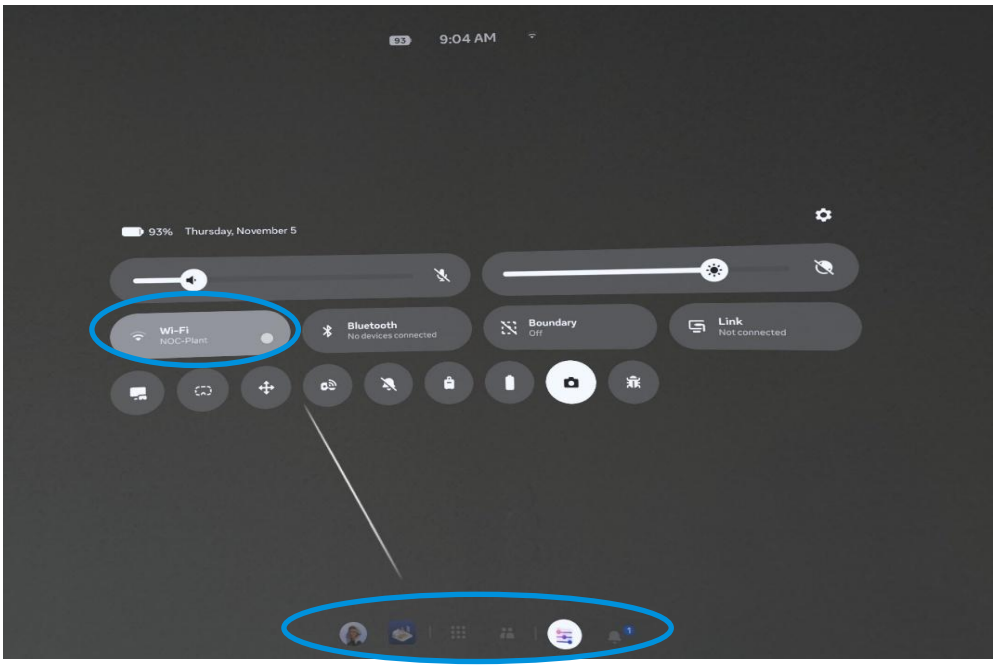


Abbildung 07 – WLAN-Einstellungen unter Schnelleinstellungen

4.2 Best Practice und Tipps

- Installieren Sie verfügbare Software-Updates unmittelbar nach der Ersteinrichtung. Dadurch vermeiden Sie Kompatibilitätsprobleme mit zukünftigen Anwendungen.
- Sollten Sie mehrere VR-Headsets haben, so empfiehlt sich die Nutzung eines MDMs (Mobile Device Management) zum Verwalten der Geräte.

4.3 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die Meta Hilfe Seite: [Deine Meta Quest 3 einrichten | Quest-Hilfe | Meta (de)]

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

5 Umgebung vorbereiten

Für ein sicheres Arbeiten mit Ihrer Quest 3 und Virtual Labs sollte ausreichend Platz vorhanden sein.

5.1 Arbeitsbereich

Empfohlen

- ✓ Mindestens 2 × 2 m freier Bereich
- ✓ Gute Beleuchtung
- ✓ Stabile WLAN-Verbindung
- ✓ Hindernisfreie Umgebung
- ✓ Freie Sicht der Kameras

Vermeiden

- ✗ Dunkle Räume
- ✗ Spiegel direkt im Sichtfeld
- ✗ Kabel auf dem Boden
- ✗ Reflektierende Oberflächen
- ✗ Durchgangsbereiche mit Personenverkehr

5.2 Raumbegrenzung festlegen

Raumbegrenzungen sind ein integriertes Sicherheitsfeature, mit dem Sie virtuelle Wände ihres „Spielbereichs“ festlegen können. Der Hauptzweck dieser Funktion ist zu verhindern, dass ein Benutzer, der sich in der virtuellen Umgebung aufhält mit Objekten in der realen Welt kollidiert, z.B. Tisch/Wand. Die eingestellte Raumbegrenzung wird Ihnen virtuell angezeigt, sobald Sie dem Rand des „Spielbereichs“ zu nahekommen. In einer Mixed-Reality Umgebung wie bei Virtual Labs sehen Sie jedoch Ihre Umgebung, sodass diese Einstellung nur nebensächlich ist. Dennoch sollte die Raumbegrenzung aus Sicherheitsgründen festgelegt werden.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

Begrenzung einrichten

- Drücke Sie auf die Meta-Taste oder nutzen Sie die Pinch Geste, um das Hauptmenü zu öffnen

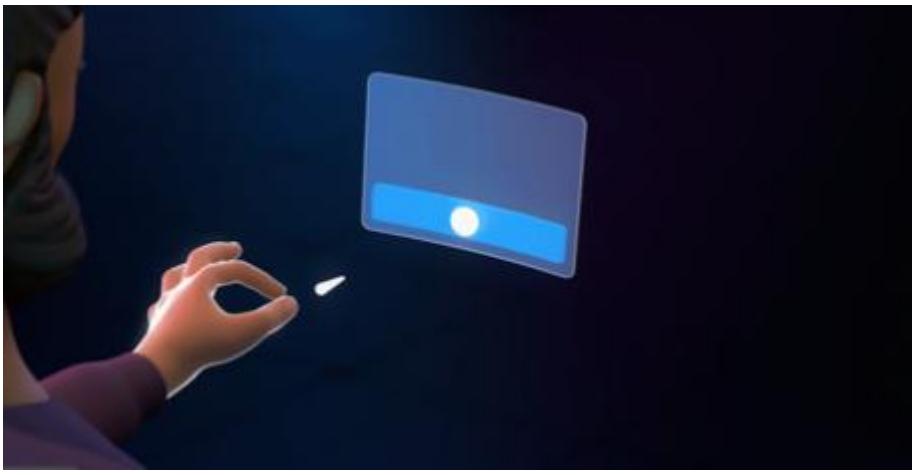


Abbildung 08 – (Pinch-) Geste Klicken (Quelle: Meta)

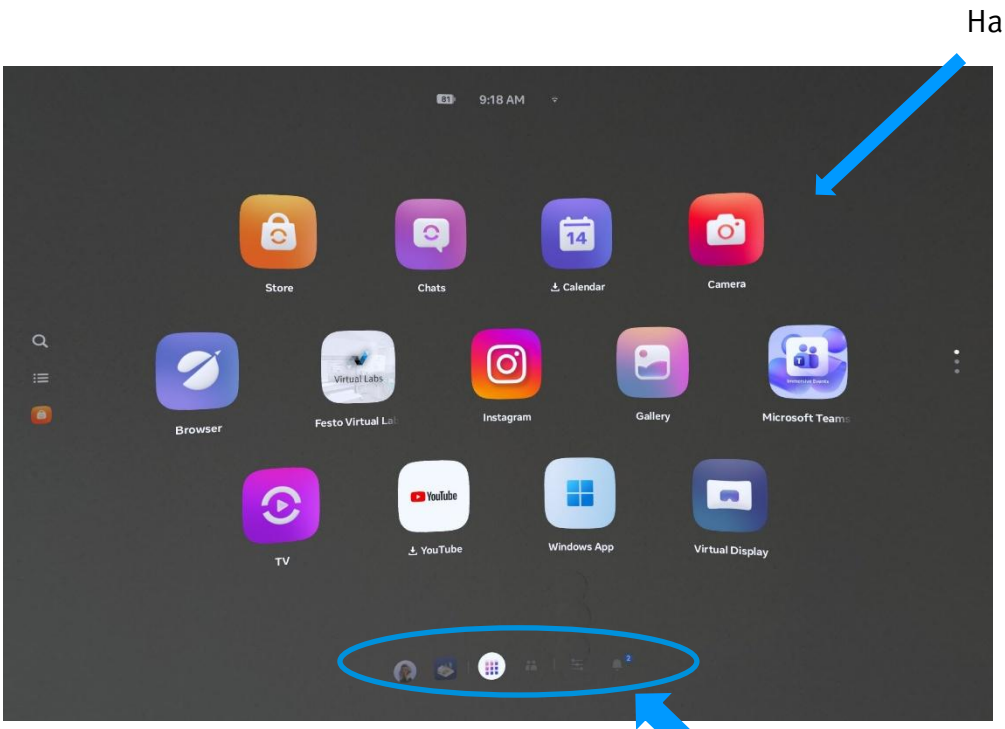


Abbildung 09 – Hauptmenü in der Quest 3

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

- Wähle Sie die Schnelleinstellungen aus
- Wählen Sie Begrenzung und dann Begrenzung anpassen aus

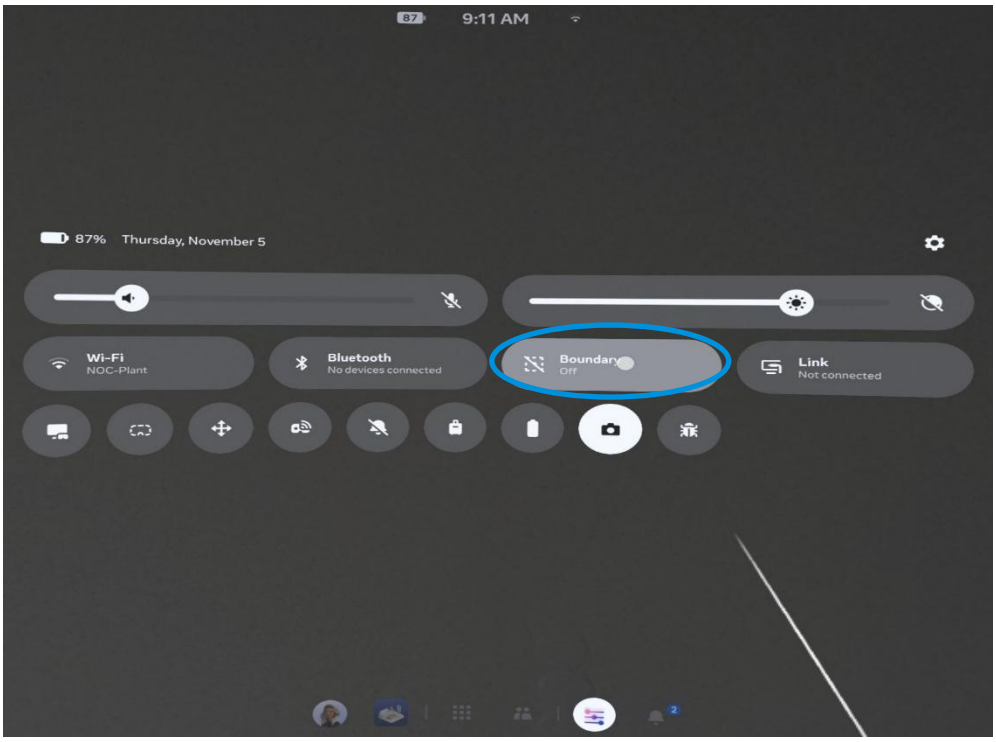


Abbildung 10 – Begrenzungen

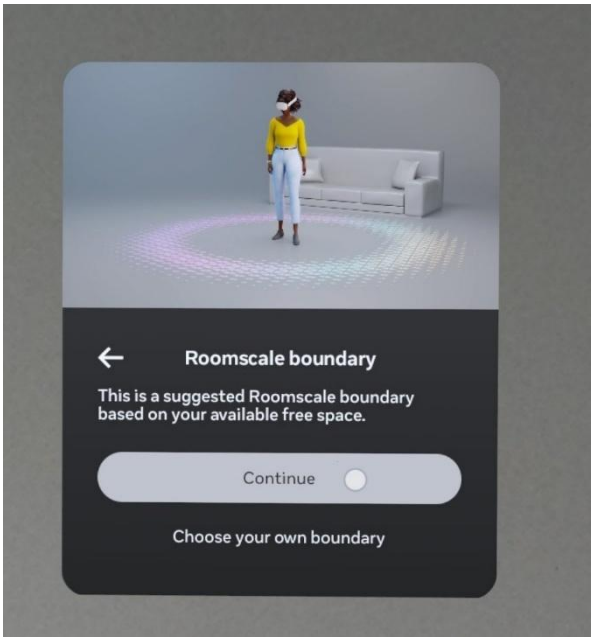


Abbildung 11 – Empfohlene Raumbegrenzung

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

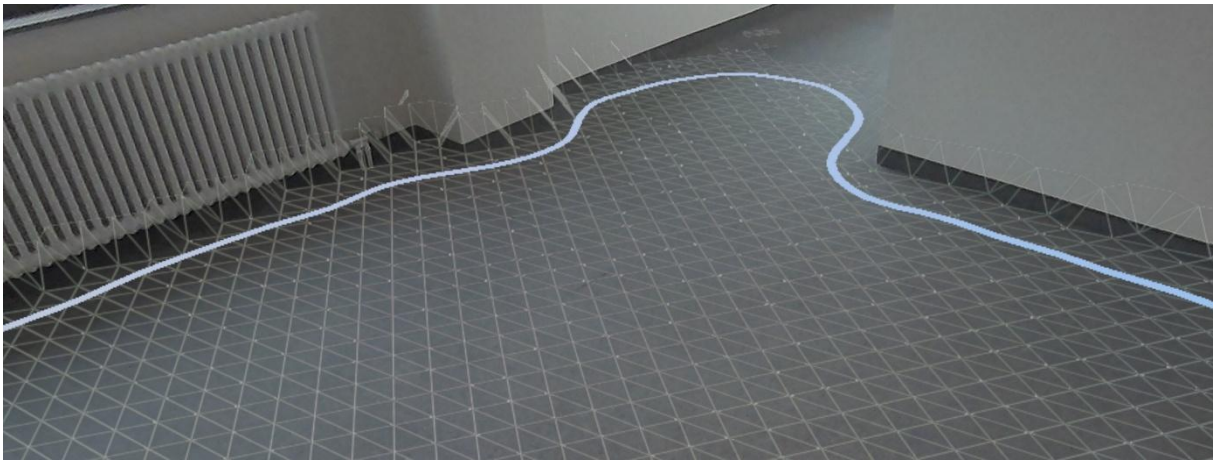


Abbildung 12 – Beispiel einer empfohlenen Raumbegrenzung

- Folgen Sie den beschriebenen Schritten und richten Sie Ihre individuelle Begrenzung ein

5.3 Best Practice und Tipps

- Nutzen Sie möglichst denselben Trainingsbereich für alle Lernenden. Dies reduziert Einrichtungsaufwand und verbessert die Nutzererfahrung.
- Nutzen Sie Apps in Mixed Reality (z.B. Virtual Labs) so sehen die Benutzer die reale Umgebung. Für VR-Apps ist eine Raumbegrenzung daher deutlich wichtiger.

5.4 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die folgenden Meta Hilfe Seiten:
Deine Begrenzungen für Meta Quest einrichten | Quest-Hilfe (de)
Vorgeschlagene Begrenzung und Unterstützung bei der Einrichtung des Raums auf Meta Quest | Quest-Hilfe | Meta (de)

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

6 Headset richtig aufsetzen

Eine korrekte Passform des Headsets an Ihrem Kopf verbessert Komfort, Bildqualität und Nutzererlebnis erheblich.

6.1 Aufsetzen des VR-Headsets

Legen Sie die Controller bereit, vorzugsweise auf einer Fläche vor sich.
Die Controller werden automatisch aktiviert (sofern Batterien eingelegt sind) und müssen nicht separat eingeschaltet werden.



Abbildung 13 – Controller

Stellen Sie die Kopfbefestigung/Riemen gemäß Abbildung 09-11 ein, sodass eine feste Passform erzielt wird. Setzen Sie das Headset an die Augenpartie an und ziehen Sie den Riemen fest. Die Brille sollte sicher und fest sitzen, jedoch nicht drücken.



Abbildung 14 – Headset-Riemen in der Originallieferung

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

Für den Elite-Riemen (Extrazubehör, empfohlen) lösen Sie den seitlichen Riemen über das Drehrad am Hinterkopf.
Der gesamte Riemen lässt sich nach oben klappen, um das Aufsetzen zu erleichtern.



Abbildung 15 – Elite-Riemen Einstellung mittels Drehrad (Extrazubehör)



Abbildung 16 – Elite-Riemen Einstellung der Neigung (Extrazubehör)

Setzen Sie das Headset an die Augenpartie an, ziehen Sie den Riemen von oben nach unten und stellen Sie ihn über das Drehrad am Hinterkopf fest. Die Brille sollte sicher sitzen, jedoch nicht drücken.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

6.2 Best Practice und Tipps

- Sollte die Brille nicht korrekt und fest genug sitzen kann das Bild unscharf erscheinen. Richten Sie die Brille in diesem Fall erneut aus (s. Abb. 11).
- Ebenso kann bei nicht korrektem Tragen der Brille das Bild im Casting für zuschauende Teilnehmer abgeschnitten sein. Prüfen Sie in diesem Fall den ordnungsgemäßen Sitz der Brille und ziehen Sie ggfls. Riemen und Drehrad nach.



Abbildung 17 – Richtiges und falsches Aufziehen der VR-Brille

6.3 Häufige Ursachen einer falschen Passform

- ❌ Headset sitzt zu tief auf der Nase
- ❌ Kopfband zu locker
- ❌ Falscher IPD-Wert
- ❌ Unscharfes Bild wird ignoriert

6.4 Häufige Symptome einer falschen Passform

- Unscharfes Bild
- Druckstellen im Gesichtsbereich
- Schnelle Ermüdung
- Eingeschränktes Sichtfeld
- Ungenaue Handerkennung
- Abgeschnittenes Bild im Casting

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

6.5 Optimale Einstellung

- ✓ **Kopfband einstellen**
  Das Headset sollte sicher sitzen, ohne Druckstellen zu verursachen.
- ✓ **Positionierung**
  Positionieren Sie die Linsen mittig vor den Augen.
- ✓ **Linsenabstand (IPD)**
  Passen Sie den Augenabstand an, bis das Bild scharf dargestellt wird.
- ✓ **Gewichtsverteilung**
  Das Gewicht sollte gleichmäßig zwischen Stirn und Hinterkopf verteilt sein.

6.6 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die folgenden Meta Hilfe Seiten:
Sitz und Komfort eines Meta Quest-Headsets anpassen | Quest-Hilfe | Meta (de)
Elite-Riemen für Meta Quest | Quest-Hilfe | Meta (de)

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

7 Erste Orientierung in der Meta Quest Oberfläche

Nach dem Aufsetzen der Meta Quest 3 gelangen Sie in die Benutzeroberfläche des Systems. Die wichtigsten Bereiche werden im Folgenden vorgestellt.

7.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü befindet sich am unteren Rand Ihres Sichtfeldes und dient als zentrale Navigationsleiste.
Von hier aus können Sie:

- Apps starten
- Einstellungen öffnen
- Benachrichtigungen anzeigen
- Kamera- und Casting-Funktionen nutzen
- Ihr Profil verwalten

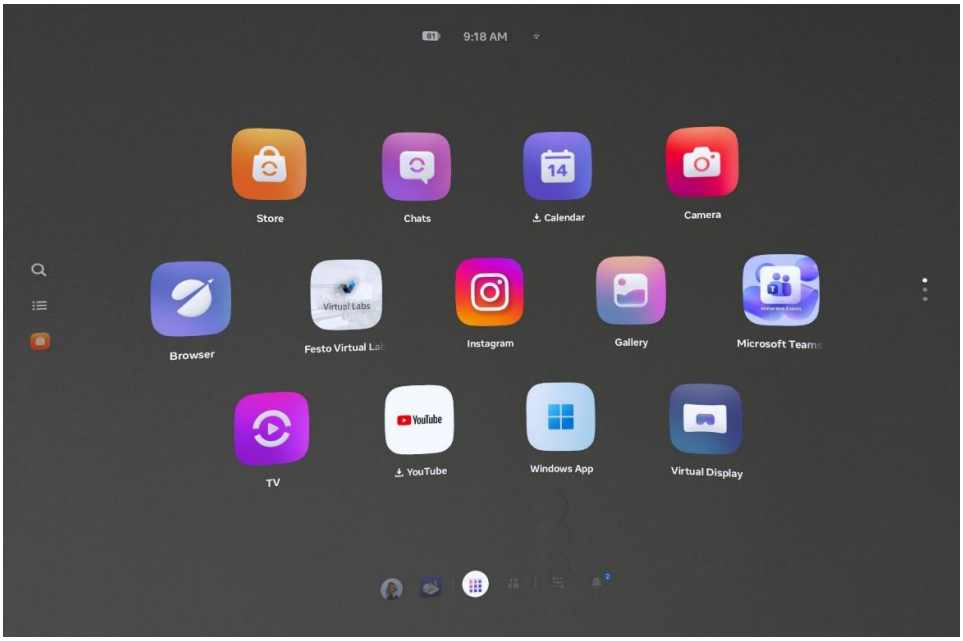


Abbildung 18 – Hauptmenü in der Quest 3

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

7.2 App-Store

Der App - Store enthält alle installierten Anwendungen auf dem Headset.
Hier finden Sie unter anderem:

- Virtual Labs
- Meta-Systemanwendungen
- Weitere installierte Lern- und Trainingsanwendungen

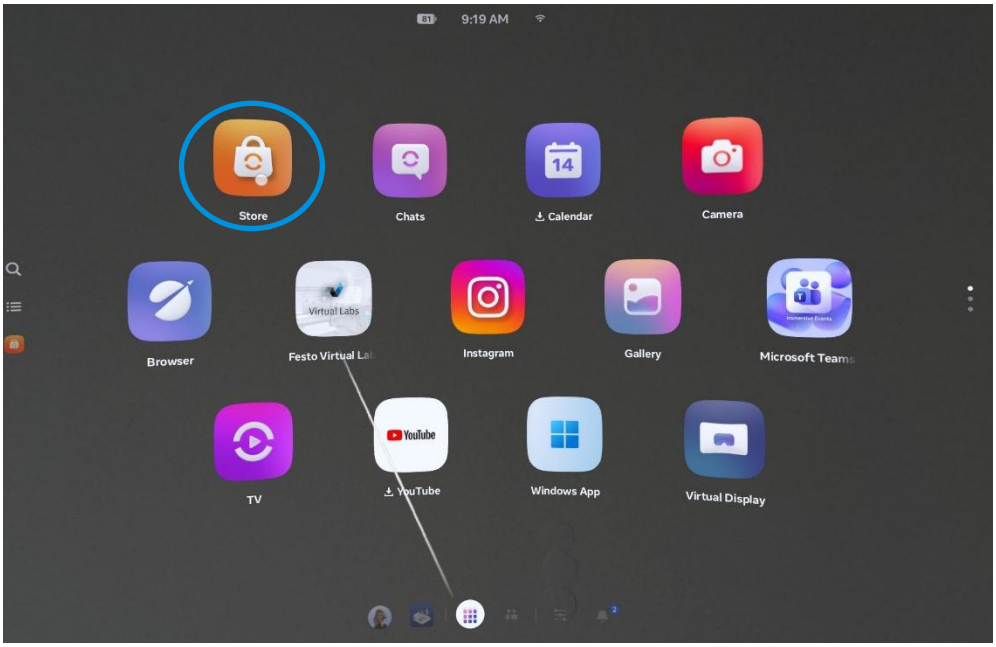


Abbildung 19 – App Store im Hauptmenü

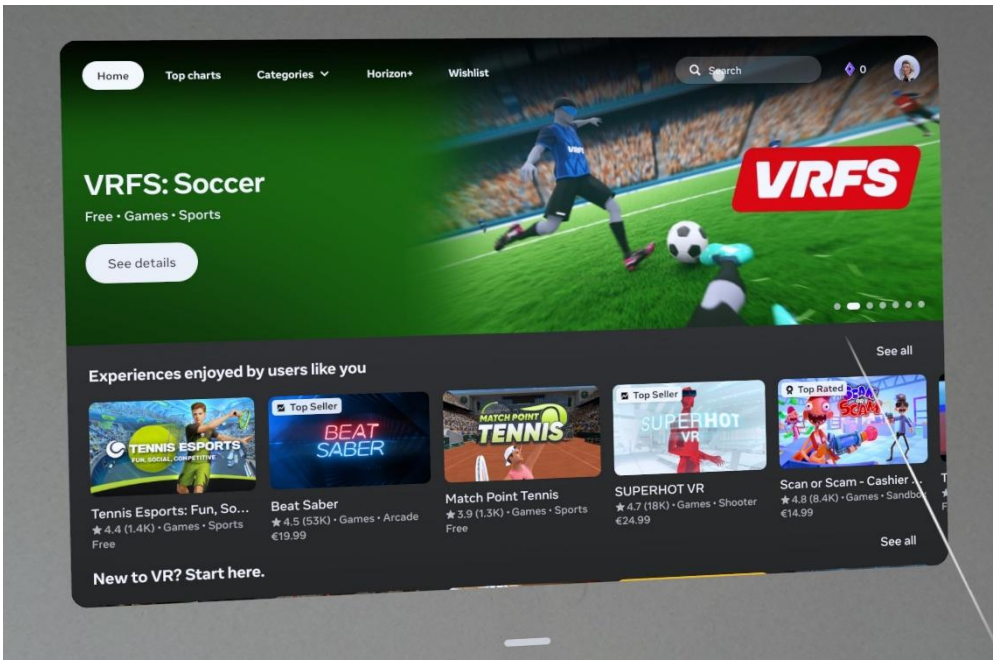


Abbildung 20 – App Store

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

7.3 Schnelleinstellungen

Über die Schnelleinstellungen können häufig benötigte Funktionen direkt aufgerufen werden.
Dazu gehören:

- WLAN-Einstellungen
- Lautstärke
- Helligkeit
- Akkustatus
- Hand Tracking
- Raumgrenzen (Boundary)

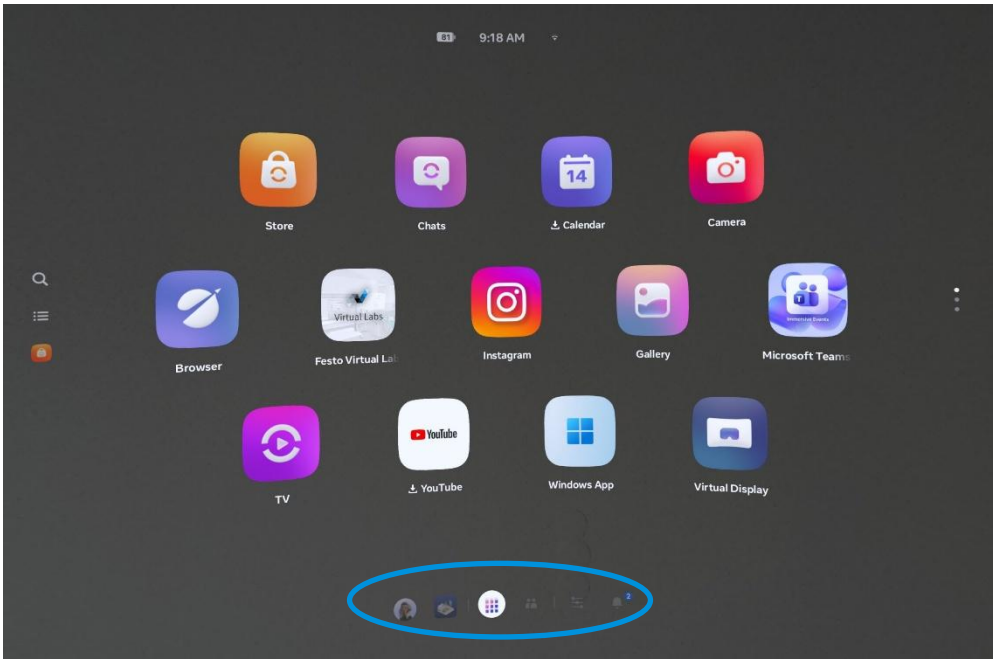


Abbildung 21 – Schnelleinstellungen

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

7.4 Statusanzeigen

Achten Sie regelmäßig auf folgende Anzeigen:

- Akku -> Ladezustand der Brille
- WLAN -> Netzwerkverbindung
- Benachrichtigungen -> Systemmeldungen und Hinweise

Nach erfolgreicher Orientierung in der Quest können Sie mit dem nächsten Kapitel fortfahren und etwas tiefer in die Bedienungsmöglichkeiten in der virtuellen Welt eintauchen.

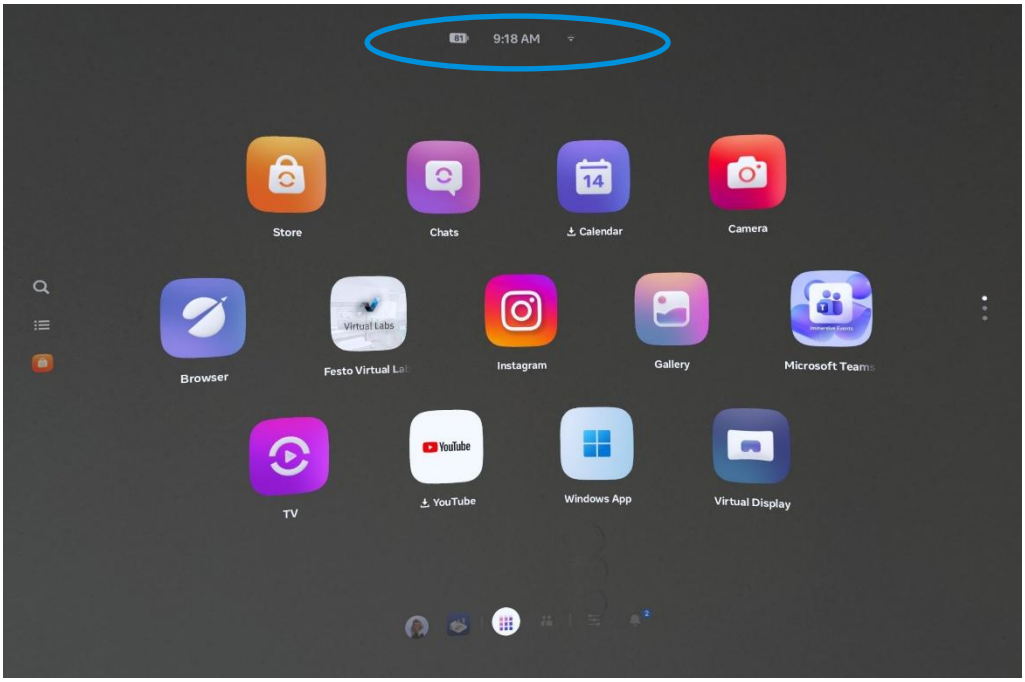


Abbildung 22 - Statusanzeigen

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

8 Bedienung der Meta Quest 3

8.1 Hand Tracking aktivieren

Virtual Labs wurde primär zur Benutzung mittels Handgesten (Hand Tracking) entwickelt. Die Nutzung von Controllern ist darüber hinaus dennoch möglich.

8.1.1 Aktivierung

Die Standardeinstellung der Quest 3 lässt die Erkennung Ihrer Hände bereits zu.

- Stellen Sie hierfür sicher, dass die Controller mindestens 30s nicht bewegt werden und platzieren sie diese außerhalb des Sichtfelds.
- Entfernen Sie Ihre Hände aus dem Sichtfeld der Brille und bringen Sie sie dann nach 2s wieder ins Sichtfeld.
- Sie sollten nun eine virtuell Umrandung Ihrer Hände sehen -> das Hand Tracking funktioniert.

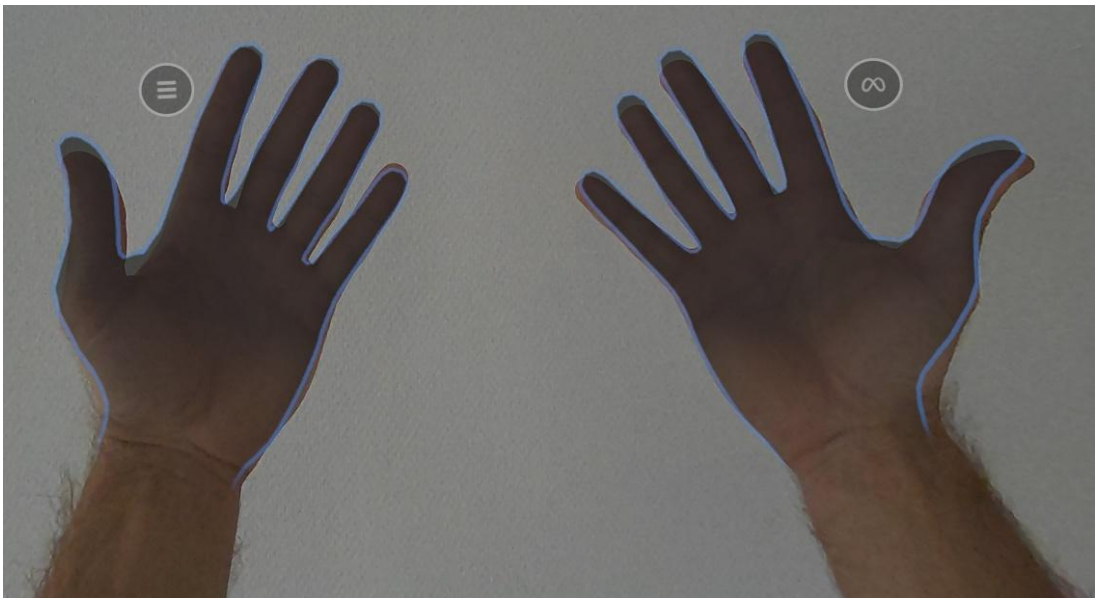


Abbildung 23 – Die Quest 3 erkennt die eigenen Hände für das Hand-Tracking

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

8.1.2 Einstellung

Sollte dies nicht funktionieren, prüfen Sie folgende Einstellungen:

- Schnellmenü öffnen
- Einstellungen auswählen

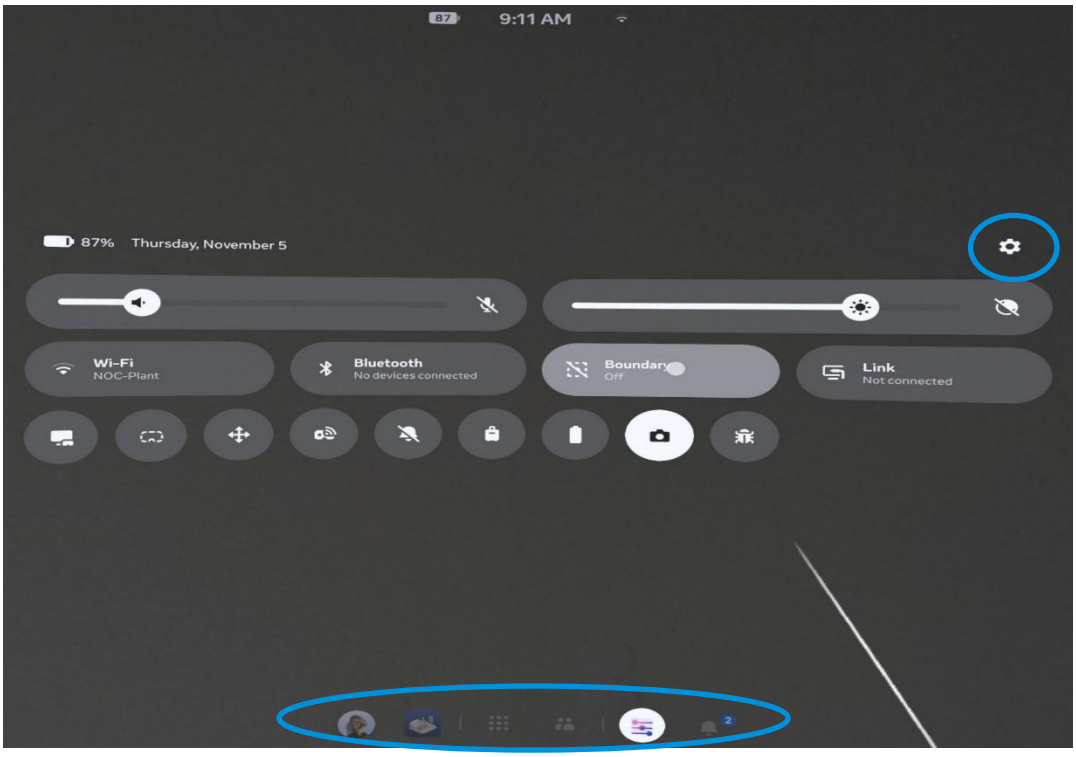


Abbildung 24 – Einstellungen in den Schnelleinstellungen

- Bewegungserfassung öffnen
- Hand Tracking aktivieren

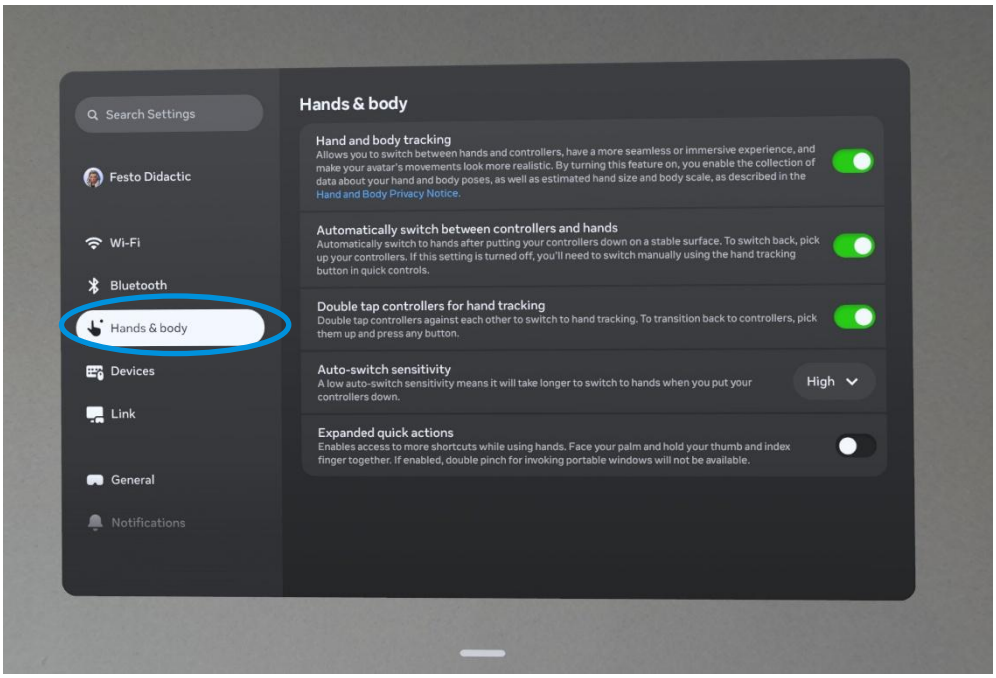


Abbildung 25 – Hand- and Body Tracking

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

Hinweis: Für eine zuverlässige Handerkennung sind gute Lichtverhältnisse erforderlich.

8.1.3 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem folgende Meta Hilfe Seite:
Informiere dich über Hand- und Body-Tracking auf Meta Quest | Quest-Hilfe | Meta (de)

8.2 Interaktion mittels Handbedienung ohne Controller

Direct Touch auf der Meta Quest ermöglicht Ihnen die intuitive Steuerung mit den Händen, ähnlich wie auf einem Tablet. Sie können durch Inhalte scrollen und wischen, Objekte antippen, virtuelle Tastaturen bedienen sowie Panels verschieben oder deren Größe anpassen und Objekte greifen.

8.2.1 Verfügbare Gesten

- Tippen Sie mit einem Finger auf Objekte, um diese auszuwählen.
- Scrollen und wischen Sie mit einem Finger durch Menüs und Inhalte.
- Bedienen Sie die virtuelle Tastatur durch direktes Antippen der Tasten.
- Verschieben Sie Panels, indem Sie diese am Rand greifen oder mit Zeigefinger und Daumen auswählen und bewegen.
- Öffnen Sie die Schnelleinstellungen, indem Sie auf Ihre Handfläche blicken und Daumen sowie Zeigefinger zusammendrücken. Halten Sie die Geste, um zu navigieren, und lassen Sie los, um eine Auswahl zu treffen.
- Wechseln Sie durch zweimaliges Aneinandertippen der Controller manuell zur Handsteuerung.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

Im Folgenden werden die grundlegenden Gesten ohne Benutzung von Controllern für die Bedienung von Virtual Labs übersichtlich dargestellt:

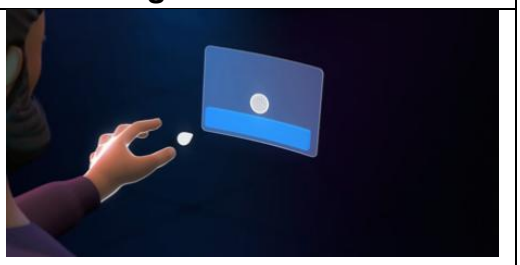
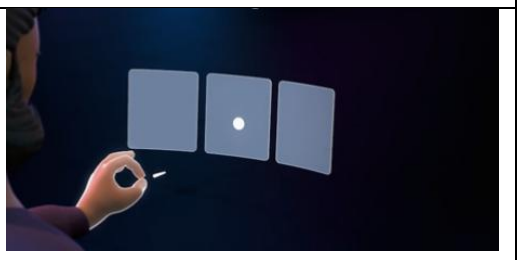
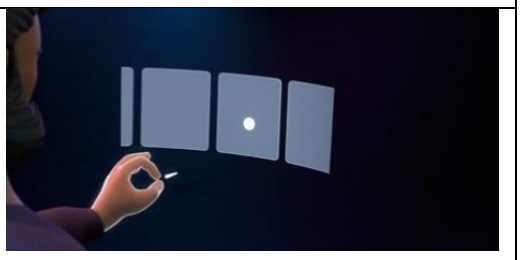
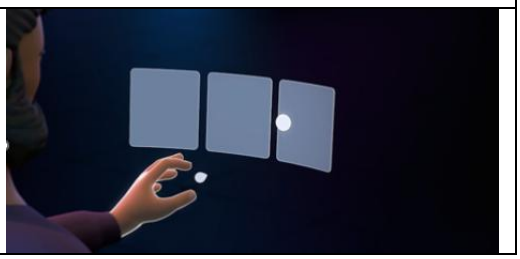
Geste	**Ausführung**
Zeigen	
Klicken	
Greifen	
Verschieben	
Loslassen	

Abbildung 26 – Übersicht der wichtigsten Gesten

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

8.2.2 Zeigen

Geste: Hand geöffnet, Zeigefinger ausgestreckt



Abbildung 27 – Geste Zeigen (Quelle: Meta)

Verwendung

- Menüelemente auswählen
- Komponenten markieren
- Schaltflächen fokussieren

Hinweis: Entspricht dem Mauszeiger auf dem PC.

8.2.3 Klicken (Pinch)

Geste: Daumen und Zeigefinger kurz zusammenführen

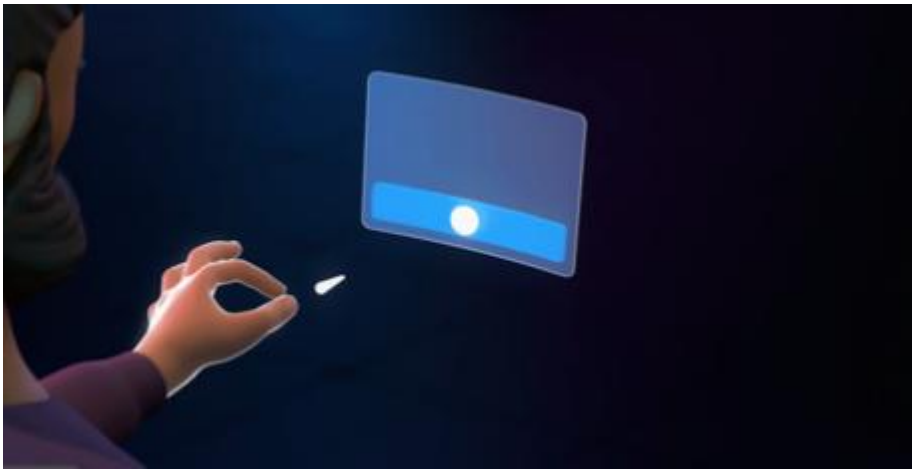


Abbildung 28 – (Pinch-) Geste Klicken (Quelle: Meta)

Verwendung

- Buttons betätigen
- Menüs auswählen
- Aktionen bestätigen

Hinweis: Entspricht einem Mausklick.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

8.2.4 Greifen

Geste: Pinch ausführen und halten

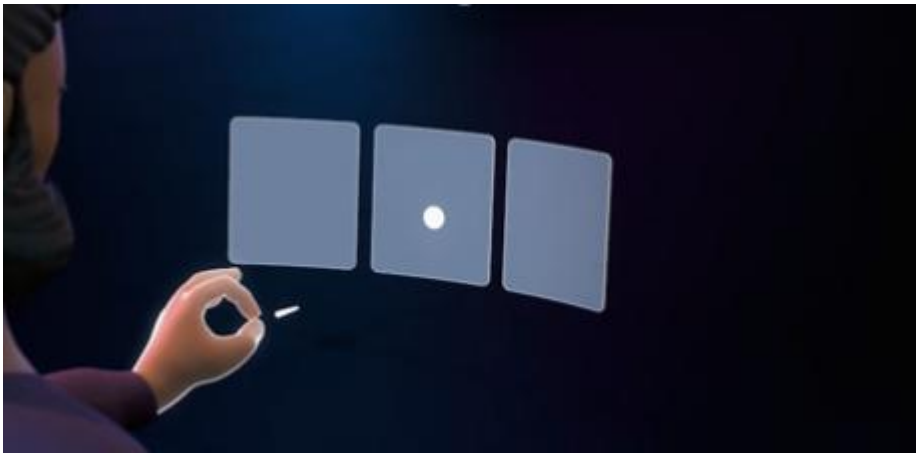


Abbildung 29 – Geste Greifen (Pinch halten); (Quelle: Meta)

Verwendung

- Komponenten aufnehmen
- Objekte greifen
- Bauteile bearbeiten

Hinweis: Entspricht Anklicken und Festhalten.

8.2.5 Verschieben

Geste: Pinch halten und Hand bewegen

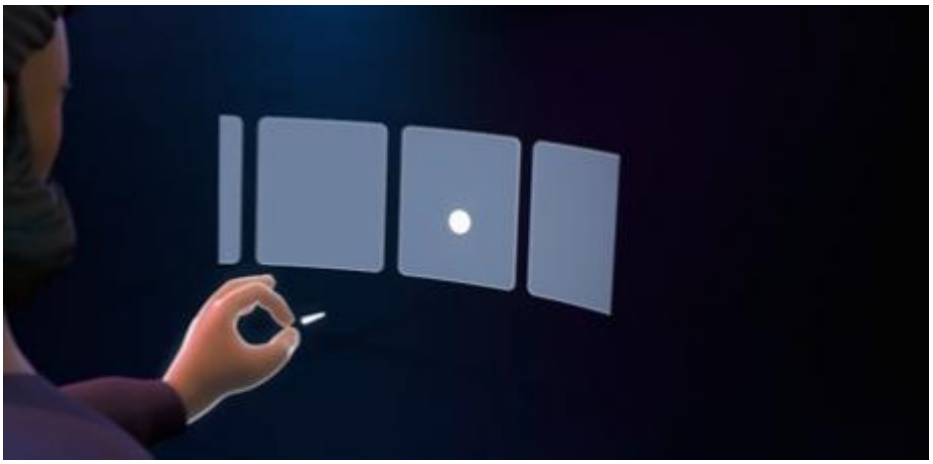


Abbildung 30– Geste Verschieben

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

Verwendung

- Komponenten positionieren
- Menüs verschieben
- Objekte ausrichten
- Komponenten verschalten
- Pneumatikschläuche verbinden

Hinweis: Entspricht Drag & Drop.

8.2.6 Loslassen

Geste: Pinch lösen

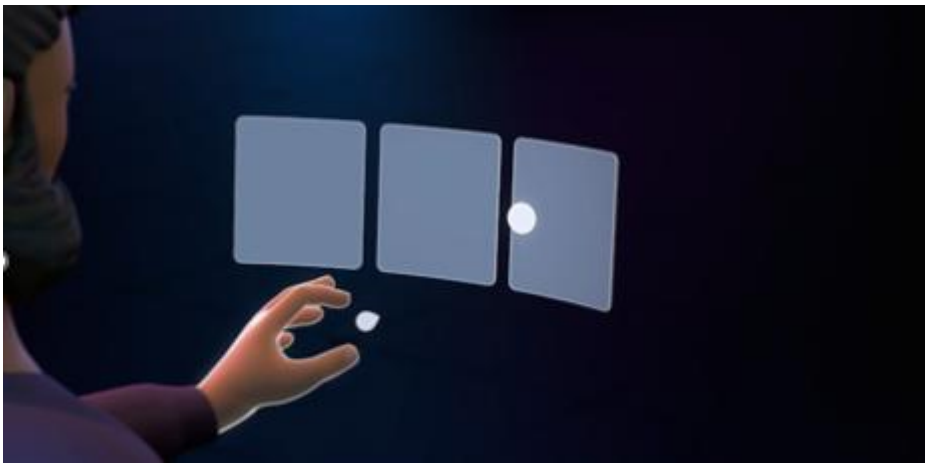


Abbildung 31 – Geste Loslassen

Verwendung

- Komponente ablegen
- Position bestätigen
- Verbindung abschließen

8.2.7 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die folgenden Meta Hilfe Seiten:

Direct Touch auf Meta Quest | Quest-Hilfe | Meta (de)

Informiere dich über Hand- und Body-Tracking auf Meta Quest | Quest-Hilfe | Meta (de)

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

8.3 Alternative Bedienung mit Controllern – Grundlagen

Auch wenn Virtual Labs bevorzugt mit Hand Tracking genutzt wird, können viele Funktionen alternativ über die Controller bedient werden.

8.3.1 Übersicht der Tasten



Abbildung 32 – Übersicht der Tasten auf dem Quest 3 Controller (Quelle: OssoVR)

8.3.2 Trigger-Taste

Die Trigger-Taste befindet sich an der Vorderseite des Controllers.
Verwendung:

- Auswählen von Objekten
- Bestätigen von Aktionen
- Interaktion mit virtuellen Bedienelementen



Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

Abbildung 33 – Trigger Taste

8.3.3 Grip-Taste

Die Grip-Taste befindet sich seitlich am Controller.

Verwendung:

- Greifen von Objekten
- Aufnehmen und Bewegen von Elementen
- Interaktion in Simulationen



Abbildung 34 – Grip - Taste

8.3.4 Joystick

Der Joystick dient zur Navigation innerhalb von Menüs und Anwendungen.

Verwendung:

- Scrollen
- Navigation
- Auswahl von Menüpunkten



Abbildung 35 - Joystick

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

8.3.5 Meta-Taste

Die Meta-Taste öffnet das zentrale Systemmenü.
Verwendung:

- Rückkehr ins Hauptmenü
- Aufrufen von Systemeinstellungen



Abbildung 36 – Meta - Taste

8.4 Wechsel zwischen Controller und Hand Tracking

Die Meta Quest 3 erkennt automatisch, ob Sie Controller verwenden oder Ihre Hände zur Steuerung einsetzen möchten.
Bei Bedarf können Sie außerdem manuell zwischen beiden Eingabemethoden wechseln.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

9 Mixed Reality verstehen

Die Meta Quest 3 unterstützt sowohl Virtual Reality (VR) als auch Mixed Reality (MR).

9.1 Virtual Reality (VR)

Der Nutzer befindet sich vollständig in einer virtuellen Umgebung.

Typische Anwendungen

- Geführte Trainingsszenarien
- Virtuelle Labore
- Komplett simulierte Umgebungen

9.2 Mixed Reality (MR)

Die reale Umgebung bleibt sichtbar und wird durch virtuelle Inhalte ergänzt.

Typische Anwendungen

- Aufbau automatisierter Systeme auf dem Arbeitsplatz
- Gemeinsames Arbeiten im Trainingsraum
- Praxisnahe Simulationen

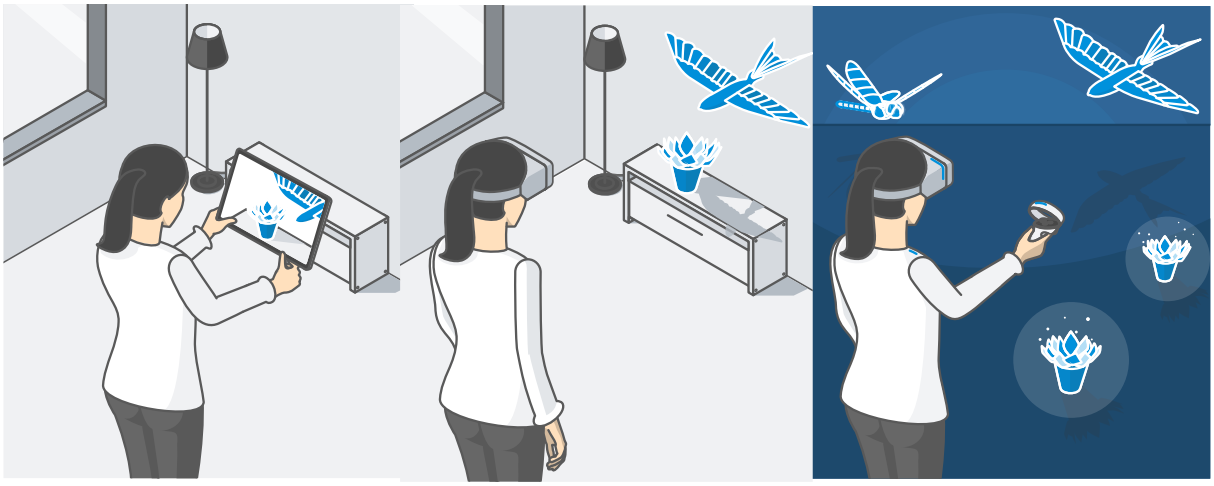


Abbildung 37 – Illustration Augmented-, Mixed- und Virtual Reality (AR, MR, VR)

9.3 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die folgenden Meta Hilfe Seiten:
Mixed Reality mit der Meta Quest erleben | Quest-Hilfe | Meta (de)

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

10 Streaming (Casting) auf einen PC oder Bildschirm

Beim Einsatz von Virtual Labs in Schulungen und Unterrichtssituationen ist es häufig sinnvoll, die Sicht des Nutzers der VR-Brille auf einen Bildschirm, Beamer oder ein digitales Whiteboard zu übertragen. Dadurch können Lehrkräfte und andere Teilnehmer die Aktivitäten innerhalb der VR-Brille mitverfolgen.

10.1 Voraussetzungen

- Meta Quest 3 und der PC befinden sich im selben WLAN-Netzwerk.
- Die Meta Quest 3 ist eingerichtet und eingeschaltet.
- Ein aktueller Webbrowser ist verfügbar.
- Für eine stabile Übertragung wird eine leistungsfähige WLAN-Verbindung empfohlen.

10.2 Casting über den Webbrowser

- Öffnen Sie auf dem PC die Seite: https://horizon.meta.com/casting/

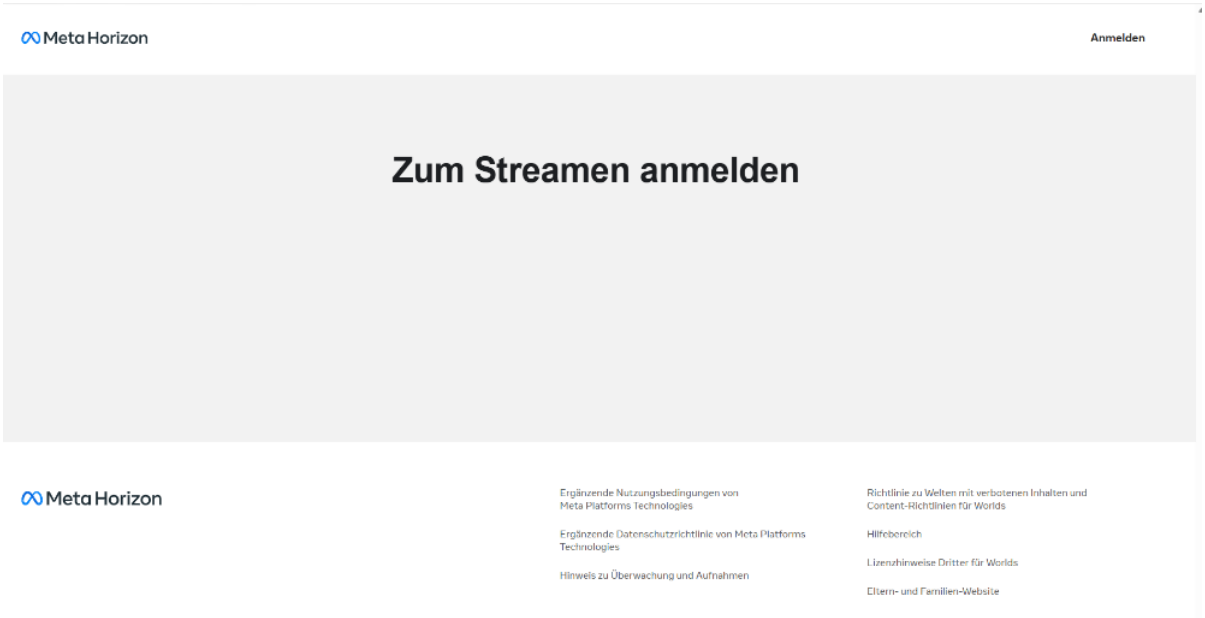


Abbildung 38 – Streaming Website von Meta

- Melden Sie sich mit dem Meta-Konto an, das mit dem Headset verbunden ist.
- Setzen Sie die Meta Quest 3 auf.
- Öffnen Sie das Hauptmenü.
- Wählen Sie **Kamera** > **Streamen/Casten**

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

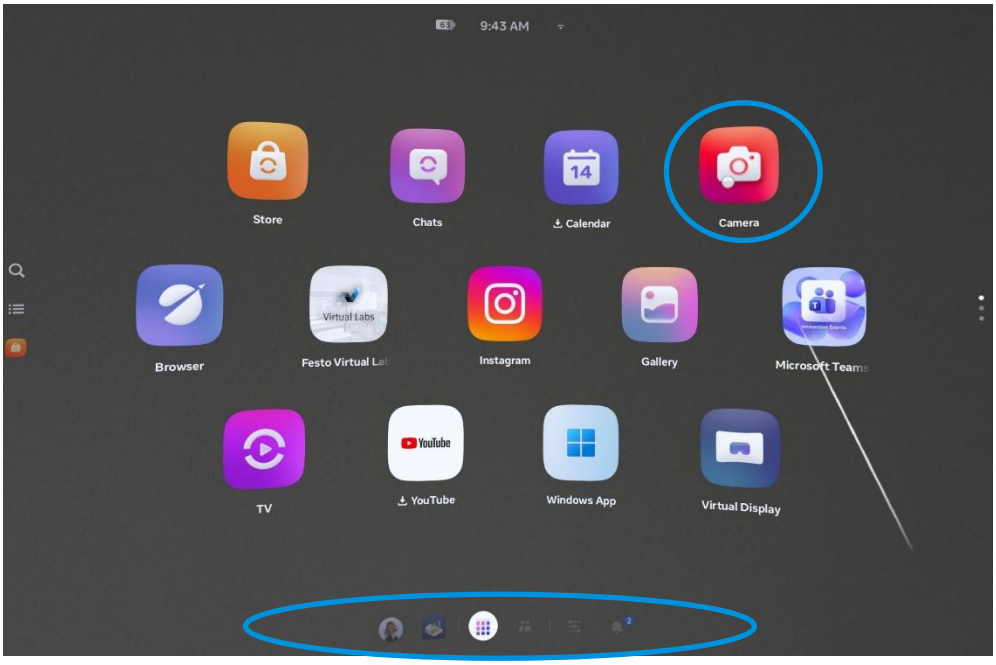


Abbildung 39 – Kamera im Hauptmenü

- Wählen Sie Ihr verfügbares Gerät oder Web (Browser) aus.

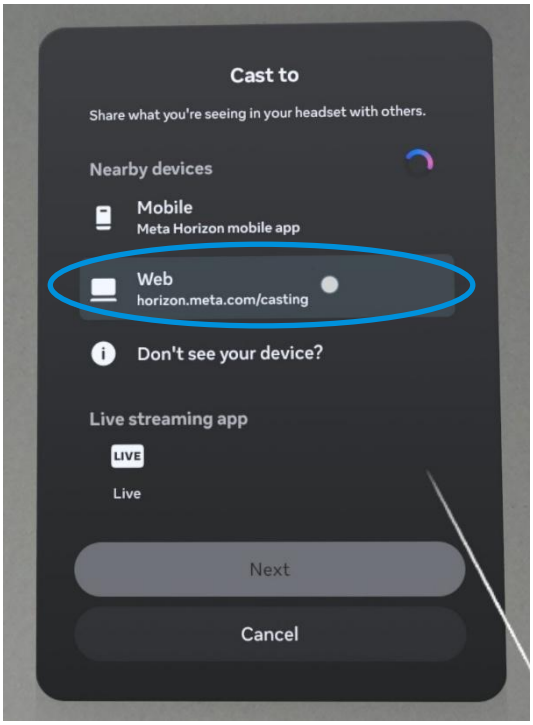


Abbildung 40 – Casting/Streaming Optionen

- Bestätigen Sie die Verbindung.
- Die aktuelle Ansicht des VR-Brillen Nutzers wird nun auf dem PC angezeigt.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

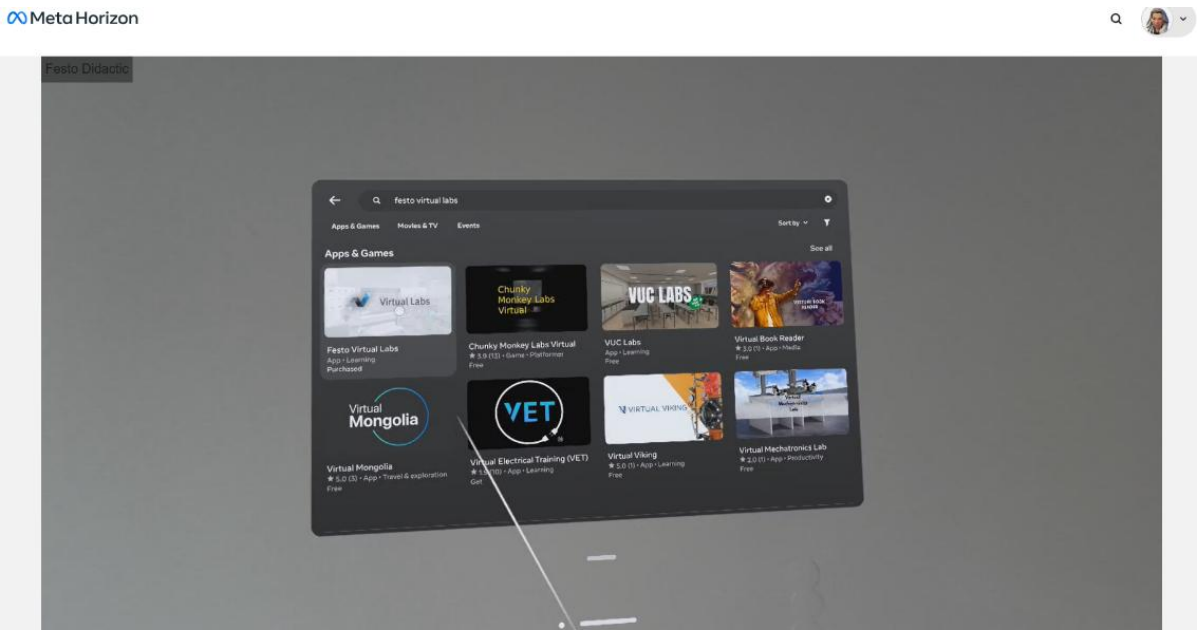


Abbildung 41 – Ansicht des VR-Brillen Nutzers auf dem PC

10.3 Best Practice und Tipps

- Nutzen Sie Casting insbesondere bei Demonstrationen oder Einführungen.
- Für Virtual Labs empfiehlt sich die Darstellung auf einem großen Bildschirm oder Beamer.
- Sollte das Bild verzögert dargestellt werden, prüfen Sie die WLAN-Verbindung. Zudem kann die Übertragung ruckeln, wenn zu viele Teilnehmer/Endgeräte gleichzeitig in einem Netzwerk sind.
- Ein abgeschnittenes oder verschobenes Bild deutet häufig auf einen nicht korrekt sitzenden Headset-Riemen hin.
- Achten Sie darauf, dass bei Datenschutz-relevanten Inhalten keine personenbezogenen Informationen übertragen werden.

10.4 Typische Probleme

10.4.1 Gerät wird nicht gefunden

Problem

- ✗ Kein Gerät verfügbar

Lösung

- ✓ WLAN-Verbindung prüfen
- ✓ Prüfen, ob der gleiche Account zum Login im Browser und auf der VR-Brille verwendet wurde

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

10.4.2 Bildschirm schwarz

Problem

- ❌ Schwarzer Bildschirm

Lösung

- ✓ Casting neu starten
- ✓ VR-Brille neu starten

10.4.3 Verbindungsabbrüche

Problem

- ❌ Verbindungsabbrüche

Lösung

- ✓ WLAN-Signal verbessern
- ✓ Weniger Teilenehmer im Netzwerk zulassen

10.4.4 Abgeschnittenes Bild

Problem

- ❌ Bild wirkt abgeschnitten

Lösung

- ✓ Sitz des Headsets prüfen, optimal gerade auf Augenhöhe angebracht

10.5 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die folgende Meta Hilfe Seite:
Deine Mixed-Reality-Ansicht in der Meta Quest aufnehmen oder streamen | Quest-Hilfe | Meta (de)

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

11 Virtual Labs starten

Nachdem Ihre Meta Quest 3 eingerichtet wurde, können Sie Virtual Labs starten.

11.1 Vor dem Start prüfen

Vergewissern Sie sich, dass:
☐ Headset bequem sitzt
☐ Umgebung ausreichend beleuchtet ist
☐ Hand-Tracking aktiviert ist
☐ Ausreichend Bewegungsfreiheit vorhanden ist
☐ Akku ausreichend geladen ist

11.2 Anwendung öffnen

- Öffnen Sie den App-Store

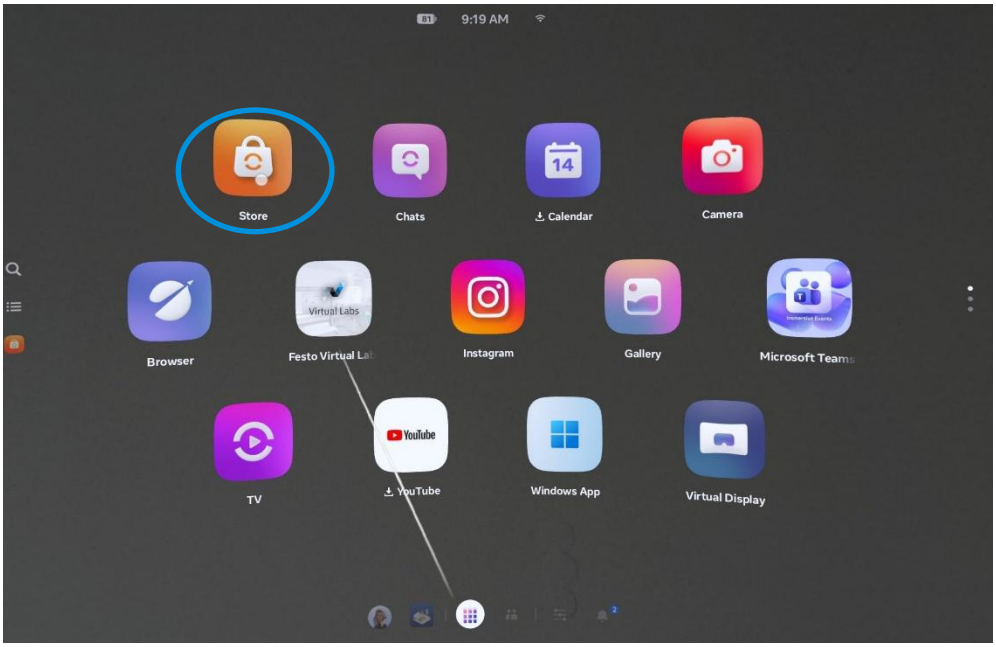


Abbildung 42 – App Store in der Quest 3

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

- Suchen Sie nach „Festo Virtual Labs“.

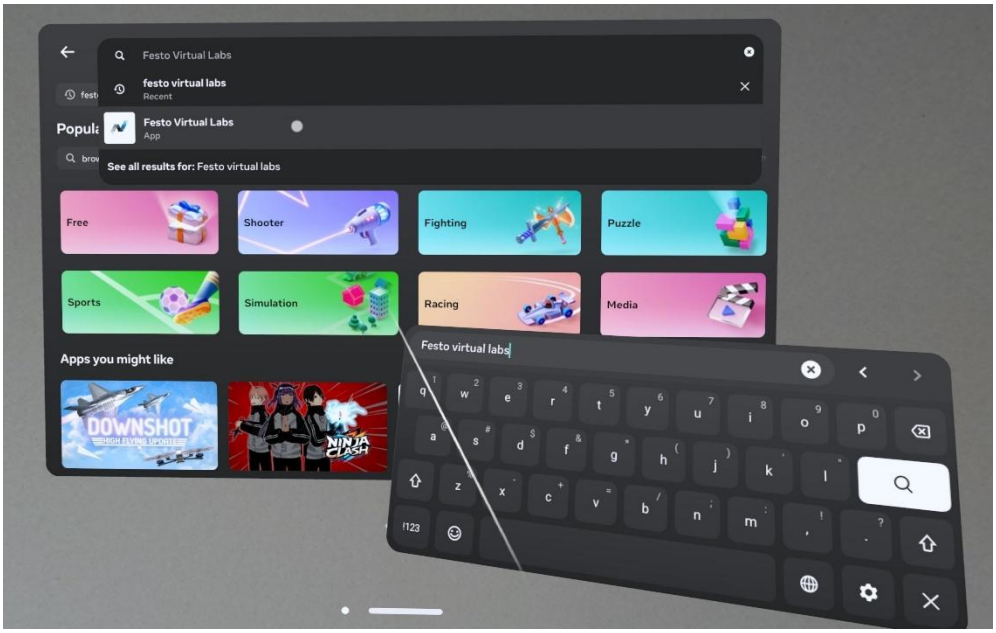


Abbildung 43 – Suche nach „Festo Virtual Labs“ im App Store

- Wählen Sie die Anwendung aus.
- Laden Sie diese herunter und starten Sie sie anschließend.

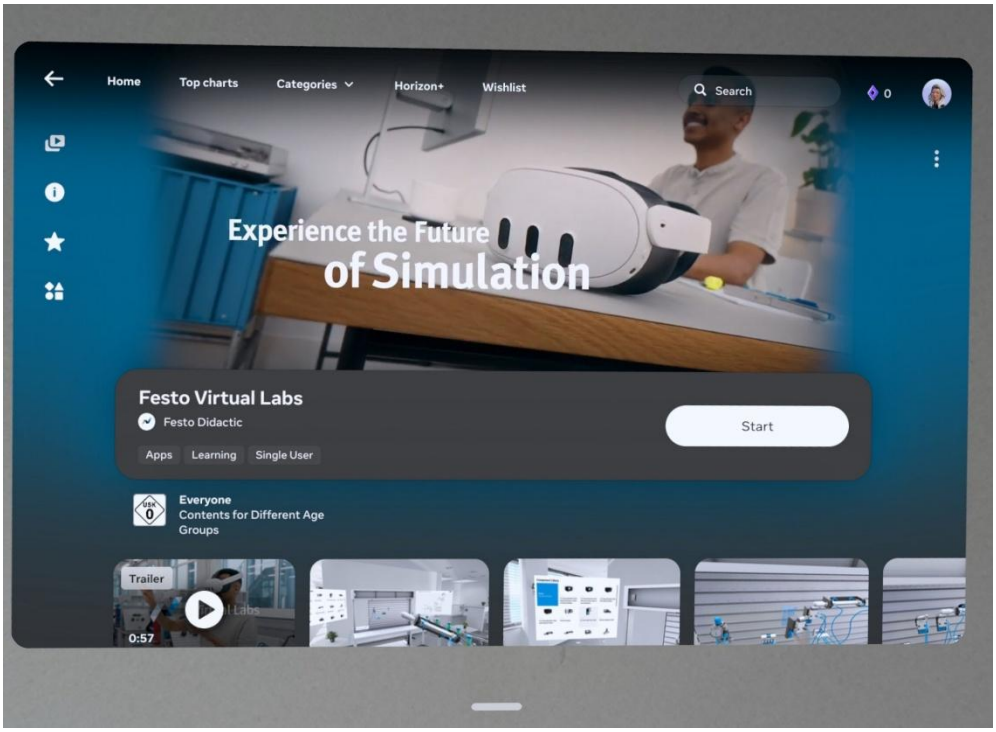


Abbildung 44 – Virtual Labs App Detailseite

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

- Warten Sie, bis die Lernumgebung geladen wurde.
- Nach dem Start von Virtual Labs sehen Sie einen Login Screen.

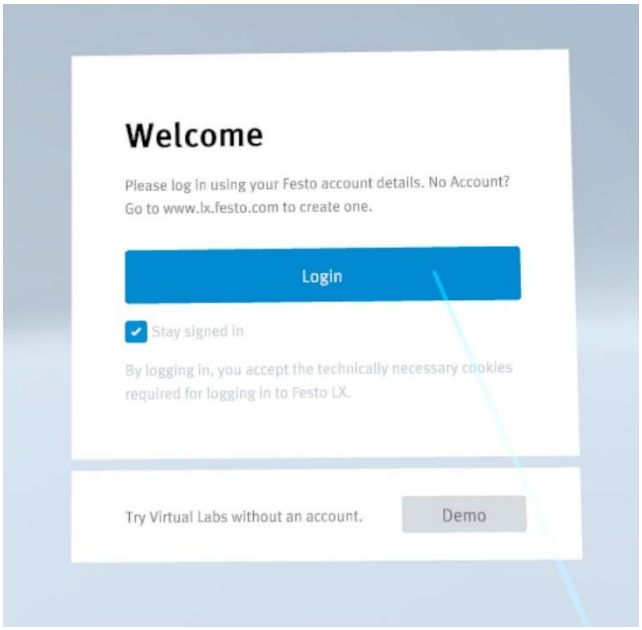


Abbildung 45 – Login Screen von Virtual Labs nach dem Start der App

11.3 Nächster Schritt

Für die detaillierte Nutzung von Virtual Labs, Informationen zum Login und der Lizenzaktivierung, der Navigation innerhalb der Lernumgebung, sowie der Durchführung von Übungen und Szenarien nutzen Sie bitte das weiterführende Handbuch:
„Erste Schritte mit Virtual Labs“
Dieses Dokument beschreibt die Bedienung der immersiven Lernumgebung, sowie die Durchführung der ersten Trainings- und Lernaufgaben in Virtual Labs.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

12 Häufige Probleme und Lösungen

12.1 Hände werden nicht erkannt

Ursachen

- ❌ Schlechte Beleuchtung
- ❌ Kamera verdeckt
- ❌ Hände außerhalb des Sichtfelds

Lösung

- ✓ Licht einschalten
- ✓ Kameras reinigen
- ✓ Hände vor das Headset halten

12.2 Unscharfes Bild

Ursachen

- ❌ Headset sitzt falsch
- ❌ IPD nicht angepasst

Lösung

- ✓ Headset neu positionieren und richtig ausrichten
- ✓ Linsenabstand korrigieren

12.3 WLAN-Verbindung funktioniert nicht

Ursachen

- ❌ Schwaches Signal
- ❌ Falsches Passwort

Lösung

- ✓ Näher zum Access Point gehen oder mit WLAN-Verstärkern arbeiten
- ✓ WLAN neu einrichten und Zugangsdaten prüfen

12.4 Schwindel oder Unwohlsein

Empfehlung

- ✓ Mit kurzen Sessions beginnen
- ✓ Regelmäßige Pausen einlegen
- ✓ Headset korrekt anpassen

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

12.5 App startet nicht

Ursachen

- ❌ Installation unvollständig
- ❌ Keine Internetverbindung
- ❌ Software veraltet

Lösung

- ✔ Neustart durchführen
- ✔ Updates installieren
- ✔ WLAN prüfen

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

13 Pflege und Instandhaltung

Regelmäßige Pflege verlängert die Lebensdauer der Meta Quest 3 und sorgt für eine hygienische Nutzung in Schulungs- und Ausbildungsumgebungen.

13.1 Reinigung nach der Nutzung

13.1.1 Gehäuse

- ✓ Mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten Mikrofasertuch reinigen.
- ✗ Das Reinigungstuch nicht direkt mite den Linsen in Berührung bringen
- ✗ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ✗ Keine Flüssigkeiten direkt auf das Gerät auftragen.

13.1.2 Linsen

- ✓ Ausschließlich mit einem sauberen Mikrofasertuch reinigen.
- ✗ Keine Papier- oder Taschentücher verwenden.
- ✗ Nicht übermäßig drücken oder reiben.

13.1.3 Gesichtsauflage

- ✓ Nach jeder Nutzung reinigen.
- ✓ Geeignete Desinfektionstücher gemäß den Herstellervorgaben verwenden.
- ✓ Vor der nächsten Nutzung vollständig trocknen lassen.

13.1.4 Controller

- ✓ Oberflächen regelmäßig reinigen.
- ✓ Batteriefach trocken halten.
- ✗ Controller nicht fallen lassen.

13.1.5 Lagerung

- ✓ Trocken und staubfrei lagern.
- ✓ Headsets möglichst in einer Transportbox oder einem Schrank lagern.
- ✗ Nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
- ✗ Nicht in Fahrzeugen oder stark aufgeheizten Räumen aufbewahren.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

13.2 Regelmäßige Prüfung

Prüfen Sie regelmäßig:

☐ Zustand der Linsen
☐ Zustand der Gesichtsauflage
☐ USB-C-Anschluss
☐ Kopfband und Befestigungen
☐ Controller-Gehäuse
☐ Software-Updates
☐ Akkuzustand

13.3 Best Practice für Schulungsräume

- Definieren Sie einen festen Ausgabe- und Rückgabeprozess.
- Reinigen Sie Headset und Controller nach jeder Schulung.
- Nummerieren Sie Headsets und Controller eindeutig.
- Dokumentieren Sie Beschädigungen sofort.
- Laden Sie die Geräte nach jedem Einsatz vollständig auf.

13.4 Meta Hilfeseite

Nutzen Sie zu diesem Thema außerdem die folgende Meta Hilfe Seite:
Pflege und Instandhaltung der Headset-Einlage für Meta Quest 3 | Quest-Hilfe | Meta (de)

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

14 Checkliste vor dem Start von Virtual Labs

Vor dem ersten Einsatz prüfen:

14.1 Headset

☐ Vollständig geladen
☐ Aktuelle Software installiert
☐ WLAN verbunden

14.2 Benutzer

☐ Meta-Konto eingerichtet
☐ Hand Tracking aktiviert
☐ Pinch-Geste erfolgreich getestet

14.3 Umgebung

☐ Arbeitsbereich vorbereitet
☐ Gute Beleuchtung vorhanden
☐ Hindernisse entfernt
☐ Mixed-Reality-Bereich eingerichtet

Mit der erfolgreichen Einrichtung Ihrer Meta Quest 3 sind Sie nun bereit für die ersten praktischen Schritte in Virtual Labs.
In einem weiteren Handbuch bieten wir Ihnen eine Unterstützung zu den Themen Installation, Aktivierung Ihrer Lizenzen, sowie zu den ersten Übungen innerhalb der Anwendung Virtual Labs.

Mehr Informationen zu Virtual Labs finden Sie außerdem hier.

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.

15 Unterstützung und weiterführende Informationen

Thema	Link
Erste Schritte	https://www.meta.com/de-de/help/quest/1994971530885728/
Quest einrichten	https://www.meta.com/help/quest/10004693912934783/
Komfort und Passform	https://www.meta.com/help/quest/427255709332571/
Headset laden	https://www.meta.com/help/quest/3482884435359892/
Status-LEDs	https://www.meta.com/help/quest/1032592198165167/
Hand Tracking	https://www.meta.com/help/quest/804044858396824/
Mixed Reality	https://www.meta.com/help/quest/6604317379684494/
Passthrough	https://www.meta.com/help/quest/617966963105359/
Raum einrichten	https://www.meta.com/help/quest/853707093070890/
Meta Support	https://www.meta.com/help/support/

Dieses Dokument wurde automatisiert übersetzt.