

# Technische Infrastruktur und Handhabung



## 1) VR-Brillen

VReedback bestellt die VR-Brillen (inklusive Zubehör) und richtet diese sachgemäß ein. Dafür benötigen wir einen E-Mail-Account pro VR-Brille über das E-Mail-System der Schule und den Zugang dafür (einfaches, immergleiches Passwort). Die Zugangsdaten können nach dem Einrichtungszeitraum geändert werden.

Die VR-Brillen werden in speziellen Schutztaschen per DHL an Sie versendet. Die Schutztaschen können ebenfalls zur dauerhaften Lagerung der VR-Brillen verwendet werden. Alternativ empfehlen wir, ein bis zwei **Laptop-Wagen** zur Lagerung zu nutzen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die VR-Brillen dauerhaft geladen zur Verfügung stehen.

## 2) Raumausstattung

Es empfiehlt sich, dass für die Nutzung der VR-Brillen ein Raum stationär eingerichtet wird. Dieser sollte bei 15 VR-Brillen mindestens 10m \* 7m umfassen. Alternativ gehen natürlich auch zwei kleinere Räume, die entsprechend aufgeteilt werden (siehe Schaubilder unten). Alternativ kann ein Raum auch dynamisch umgestellt werden, um den Aufbau des VR-Setups zu ermöglichen.

Der Raum sollte mit Stellwänden ausgestattet sein, die Carrés von ca. 1,5m \* 1,5m Spielfläche pro VR-Brille abstecken. Bei 15 VR-Brillen werden **22 Stellwände** benötigt.

Zusätzlich benötigt der Raum bestenfalls einen eigenen **Access-Point** für das WLAN für die VR-Brillen (100MBPS up/down).

## 3) WLAN

Damit die VR-Brillen mit den verschiedenen Analyse-Services kommunizieren können, wird ein **eigens eingerichtetes WLAN** benötigt. Dieses darf kein Zertifikat erfordern. Es darf sich also **nicht** um ein **Enterprise-WLAN** handeln.

## 4) Laptop

Unser Live-Monitoring System läuft auf Windows-Geräten ohne Installation. Daher ist es sinnvoll, wenn ein schuleigener Laptop als **Monitoring-Laptop** für das VR-Setup genutzt wird. Die Software wird von VReedback als Download-Link an die IT-Abteilung versendet.



## 5) Technische Funktionsweise der VR-Brillen

Die von uns verwendeten Meta Quest 3 VR-Brillen haben folgende Features

- kabellos nutzbar
- ca. 1,5 Stunden Akku-Laufzeit bei durchgehender, aktiver Nutzung
- Hand-Tracking, also Steuerung mit den eigenen Händen, ohne Controller
- App-Store, über den weitere Anwendungen für den Schulgebrauch bezogen werden können
- Aufladung auf 100% innerhalb von ca. 2 bis 2,5 Stunden

Es handelt sich bei den VR-Brillen effektiv um sehr leistungsstarke Android-Smartphones, die einen Bildschirm pro Auge haben. Die Funktionen in der VR-Brille ähneln daher sehr denen eines Smartphones. Einmal mit einem WLAN verbunden, verbinden sich die Geräte nach einem Neustart innerhalb von einigen Sekunden automatisch.

Die VR-Brillen müssen aufgrund der geringen Akku-Laufzeit **vor jeder Nutzung geladen** werden.

## 6) Nutzung durch andere Lehrkräfte, Schüler und Schülerinnen

Neben den Personen, die im Laufe dieser Schulung für die Software geschult und zertifiziert werden, sollen natürlich auch andere Lehrkräfte die Möglichkeit haben, mit dem System zu arbeiten. Dazu sollte die Lehrkraft vorab eine kurze Einführung bekommen, also selbst einmal in das System einsteigen und eine beliebige Einsteiger-Software (z. B. "First Hand") testen. Außerdem sollte die Anwendung "Schnackbar" **mindestens für 15 Minuten getestet** werden. Es empfiehlt sich, wenn die interessierten Lehrkräfte sich eine VR-Brille ausleihen und das System zuhause testen.

Wenn das System im Unterricht eingesetzt werden soll, müssen die VR-Brillen geladen und im Unterrichtsraum sein, die Stellwände müssen im Raum bereitstehen und das Live-Monitoring sollte vorab aktiv sein.

Über das Live-Monitoring können die Lehrkräfte sehen, ob die Schüler und Schülerinnen die Anwendung "Schnackbar" gestartet haben und wo diese sich innerhalb der VR-Anwendung befinden. Zusätzlich ermöglicht das Monitoring einen Logout der Schüler und Schülerinnen aus dem Schnackbar-Account, den Restart der Anwendung und mehr. Das Live-Monitoring sollte vor Beginn des Unterrichts durch die Lehrkraft auf dem Laptop per Doppelklick auf die Desktop-Anwendung gestartet werden, dann im Browser per Verknüpfung geöffnet werden.

Selbst bei wenig Kenntnis der Lehrkraft im Umgang mit dem VR-System liegen Videos vor, die den Schülern und Schülerinnen den ordnungsgemäßen Umgang mit und in der VR-Brille zeigen. Das System ist somit **unabhängig von der IT-Abteilung nutzbar**. Für Fragen, Einweisung etc. stehen die internen "VR-Ready"-zertifizierten Lehrkräfte zur Verfügung. Bei darüber hinausgehenden Problemen bietet VReedback telefonisch und per Mail Support.

## 7) Schnackbar-Account & Datenschutz

Damit die Schüler und Schülerinnen mit unserer Anwendung arbeiten können, ist ein Account in unserem "Schnackbar"-Portal nötig. Diese Accounts können entweder durch einen Organisations-Administrator per Hand angelegt werden oder über die Moodle-Integration automatisch aus den in Moodle vorhandenen Nutzerdaten erstellt werden.

Beim Erstlogin im "Schnackbar"-Portal ([portal.vreedback.de](https://portal.vreedback.de)) müssen nutzerseitig Datenschutzbestimmung, allgemeine Geschäftsbedingungen, die Dateneinsicht durch autorisierte Personen sowie optional die Nutzung von OpenAI-KI-Services bestätigt werden.

Alle Daten werden verschlüsselt und Account-gebunden gespeichert. Zugriff auf die Analysen, Präsentationen und Audioaufnahmen hat somit nur der jeweilige Nutzer sowie die autorisierte Person (z. B. Lehrkraft). Ein Auftragsverarbeitungsvertrag ist zusätzlich nötig, da sowohl über Moodle-Schnittstelle, als auch per manueller Anlage der Accounts mindestens die E-Mail-Adressen und Namen der Nutzer übertragen werden.

## 7) Moodle

Für die Moodle-Integration über LTI ist ein eigener Guide verfügbar, den Sie auf Anfrage erhalten.

## 8) Hygiene

Die VR-Brillen werden an den Kontaktpunkten im Gesicht durch Schweiß, Schminke, Hautcreme etc. schnell unhygienisch. Daher sind pro VR-Brille zwei VR-Brillen-Silikoneinlagen beigelegt. Diese sind abnehmbar und sollte nach jeder Nutzung mit Wasser abgewaschen und desinfiziert werden.



### Was wir brauchen, um loszulegen:

- Ein E-Mail-Account pro VR-Brille
- Nennung des Organisations-Administrators im Portal
- Unterschriebener Auftragsverarbeitungsvertrag (nur bei Moodle-Integration)

### Infrastruktur-Checkliste:

- Zertifikatsfreies Nicht-Enterprise-WLAN (min. 100 Mbps im VR-Raum)
- Access-Point
- Monitoring-Laptop
- Stellwände
- Raum
- 1-2 Laptop-Wagen (optional, alternativ ausreichend Lagerplatz)

### Checkliste "IT-Prozess für den Unterricht":

1. Die Lehrkraft hat mindestens eine kurze Unterweisung für das System erhalten
2. Die VR-Brillen sind geladen
3. Die VR-Brillen sind im Unterrichtsraum
4. Der Monitoring-Laptop ist im Unterrichtsraum, die Anwendung gestartet und im Browser sichtbar
5. Die Schüler und Schülerinnen werden über die von uns produzierten Videos eingewiesen
6. Die Schüler und Schülerinnen nehmen sich selbstständig eine VR-Brille
7. Die Schüler und Schülerinnen arbeiten mit den VR-Brillen entsprechend dem didaktischen Konzept
8. Bei Problemen fragt die Lehrkraft die "VR-Ready"-zertifizierten Kollegen
9. Bei darüberhinausgehenden Problemen fragen die "VR-Ready"-zertifizierten Kollegen bei uns an

