



Wie funktioniert eine VR-Brille?

EINE KURZBESCHREIBUNG

Was ist eine VR-/AR-Brille?

- ▶ Eine VR-Brille, kurz für Virtual Reality-Brille, ist ein Gerät, das es ermöglicht, in eine virtuelle Welt einzutauchen.
- ▶ Eine AR-Brille, kurz für Augmented-Reality-Brille, ist wie eine VR-Brille, jedoch kann sie zusätzlich digitale Inhalte in der realen Umgebung des Benutzers anzeigen.
- ▶ Sie besteht aus einem Headset, das auf den Kopf gesetzt wird, und integrierten Sensoren sowie Displays, die das virtuelle Erlebnis ermöglichen. Zusätzlich besitzt eine AR-Brille Kameras, die die Umgebung wahrnehmen um Inhalte in dieser wiederzugeben.

Die Hauptkomponenten einer VR-/AR-Brille

- ▶ **Displays:** In der VR-Brille sind hochauflösende Bildschirme eingebaut, die jedem Auge ein eigenes Bild zeigen. AR-Brillen verfügen über transparente oder halbtransparente Displays, die digitale Inhalte überlagern können, ohne die Sicht auf die reale Welt zu blockieren.
- ▶ **Kameras und Sensoren:** Integrierte Kameras erfassen die Umgebung des Benutzers und ermöglichen es der Brille, digitale Inhalte entsprechend einzublenden. Sensoren erfassen die Bewegungen des Kopfes und übertragen diese in die virtuelle Umgebung, um ein immersives Erlebnis zu schaffen.
- ▶ **Linsen:** Spezielle Linsen helfen dabei, das Bild klar und scharf zu sehen, unabhängig von der Entfernung der Bildschirme zu den Augen.

Funktionsweise einer VR-Brille

- ▶ Der Benutzer setzt die VR-Brille auf seinen Kopf und startet das entsprechende VR-Erlebnis.
- ▶ Die Sensoren erkennen die Bewegungen des Kopfes des Benutzers in Echtzeit.
- ▶ Basierend auf diesen Bewegungen passen die Displays das Bild entsprechend an, sodass es so aussieht, als würde der Benutzer sich tatsächlich in der virtuellen Umgebung befinden.
- ▶ Diese Echtzeit-Anpassung sorgt für ein immersives und realistisches Erlebnis.

Funktionsweise einer AR-Brille

- ▶ Der Benutzer setzt die AR-Brille auf und aktiviert sie.
- ▶ Die Kameras erfassen die Umgebung des Benutzers in Echtzeit.
- ▶ Basierend auf diesen Daten projiziert die Brille digitale Inhalte, wie zum Beispiel Texte, Grafiken oder 3D-Modelle, in das Sichtfeld des Benutzers.
- ▶ Die Inhalte werden entsprechend der Bewegungen des Benutzers und der Umgebung aktualisiert, um eine nahtlose Integration in die reale Welt zu gewährleisten.

Anwendungen für VR-Brillen

- ▶ **Gaming:** VR-Brillen ermöglichen ein intensives Spielerlebnis, bei dem der Benutzer das Gefühl hat, mitten im Spiel zu sein.
- ▶ **Simulationen:** Sie werden auch in verschiedenen Branchen für Simulationen verwendet, zum Beispiel in der Medizin für chirurgische Trainingseinheiten. AR-Brillen können bei der chirurgischen Navigation von Ärzten unterstützen und Operationen präziser und sicherer machen.
- ▶ **Training und Bildung:** VR-Brillen werden zunehmend für Schulungen und Bildungszwecke eingesetzt, da sie interaktive Lernumgebungen schaffen können. Auch körperliche Trainingseinheiten wie „Tai-Chi“, Yoga oder ein Bodyworkout werden zunehmend genutzt.
- ▶ **Industrie und Produktion:** AR-Brillen werden in der Industrie für Wartungs- und Reparaturarbeiten eingesetzt, indem sie technische Anleitungen direkt im Sichtfeld des Arbeiters anzeigen.
- ▶ **Unterhaltung:** VR-/AR-Brillen können als Fernseher- oder Kinoersatz genutzt werden, um Filme, Serien, Clips oder Dokumentationen anzusehen. Hierbei gibt es zunehmend Formate, die speziell für die Virtuelle Realität gedreht wurden. So kann man aus der Ego-Perspektive bei der Besteigung des Mount Everest oder beim Tauchgang mit Haien dabei sein.

Fragen?

- ▶ Haben Sie Fragen zur Funktionsweise von VR-Brillen oder deren Anwendungen?