

Projekt PARCURA

Mit dem Ziel, die Qualität der Arbeit in der Pflege zu verbessern und die Interaktionsarbeit zu erleichtern, sollen Funktionalitäten für Datenbrillen entwickelt werden, die auf die Bedarfslage von Pflegekräften zugeschnitten sind. Dabei stehen für das Team der Hochschule Ruhr West Aspekte einer guten Bedienbarkeit und das Wohlbefinden (Gefühle von Kompetenz, Autonomie, Verbundenheit) besonders im Fokus.

Verschiedene Brillenmodelle im Vergleich

Microsoft HoloLens/ Microsoft HoloLens 2



Abbildung 1: HoloLens 2 (Quelle: Microsoft)

Allgemein

Hersteller: Microsoft
Preis (HoloLens 2): 3500€
Gewicht (HoloLens 2): 566g
Sensoren (HoloLens 2):
IMU (Accelerometer, Gyroskop, Magnetometer)
2 Infrarotsensoren (Eyetracking)
1 MP ToF Tiefensensor
4 Umgebungskameras
5 Mikrofone

Vorteile

- Präzise Umgebungserfassung
- Keine separate Steuereinheit notwendig
- Darstellung von 3D-Objekten
- Keine sichtbaren Pixel
- Einfach einzurichten
- Brillenträger:innen geeignet

Nachteile

- Batterielaufzeit bei Auslastung ca. 3 Stunden
- Projektionsfläche deckt nur 43° des Sichtfeldes ab → Fortschritt gegenüber der 1. Version (34°)
- (HoloLens 1. Version) Relativ groß und schwer, unangenehm für längeres Tragen

Magic Leap One



Abbildung 2: Magic Leap One (Quelle: Magic Leap)

Allgemein

Hersteller: Magic Leap
Preis: 2295€
Gewicht: 320g
Sensoren:
6 DoF Gyroskop (Freiheitsgrade)
2 Infrarotkameras

Vorteile

- Präzise Umgebungserfassung
- Keine separate Steuereinheit notwendig
- Darstellung von 3D-Objekten
- Keine sichtbaren Pixel
- Mehr Leistung als die meisten vergleichbaren Brillen

Nachteile

- Batterielaufzeit bei Auslastung ca. 2-3 Stunden
- Projektionsfläche deckt nur 50° des Sichtfeldes ab
- Nicht für Brillenträger:innen geeignet
- Softwareentwicklung lässt weniger Freiheiten als vergleichbare Brillen

Vuzix Blade



Abbildung 3: Vuzix Blade (Quelle: Vuzix)

Allgemein

Hersteller: Vuzix Blade
Preis: ca. 1000€
Gewicht: 93,6g
Sensoren:
8 Megapixel Kamera

Vorteile

- Keine separate Steuereinheit notwendig
- Leicht
- Angenehmer Formfaktor
- Batterielaufzeit bis zu 8 Stunden

Nachteile

- Nicht für Brillenträger:innen geeignet
- Keine komplexen Darstellungen von 3D-Inhalten
- Schwache Prozessorleistung
- Wenige Angaben über genaue Daten (Auflösung etc.)

Nreal Light



Abbildung 4: Nreal Light (Quelle: Nreal)

Allgemein

Hersteller: Nreal
Preis: 499€ bis 1199€
Gewicht: 248g
Sensoren:
IMU
SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)
2 Graustufen Kameras zur Tiefenerkennung
1 RGB Kamera mit 5MP
Annäherungssensor
Umgebungslichtsensor

Vorteile

- Darstellung von 3D-Objekten
- Leicht
- Lange Akkulaufzeit

Nachteile

- Kabelgebundene Steuer und Akkueinheit
- Keine Information zur Tauglichkeit für Brillenträger:innen



Abbildung 5: HoloLens (Quelle: Microsoft)



Abbildung 6: Magic Leap One (Quelle: Magic Leap)



Abbildung 7: Vuzix Blade (Quelle: Vuzix)



Abbildung 8: Nreal Light (Quelle: Nreal)



Prof. Dr. Sabrina Eimler
Human Factors & Gender Studies
Hochschule Ruhr West



Prof. Dr. Stefan Geisler
Angewandte Informatik & Mensch-Machine-Interaktion
Hochschule Ruhr West