

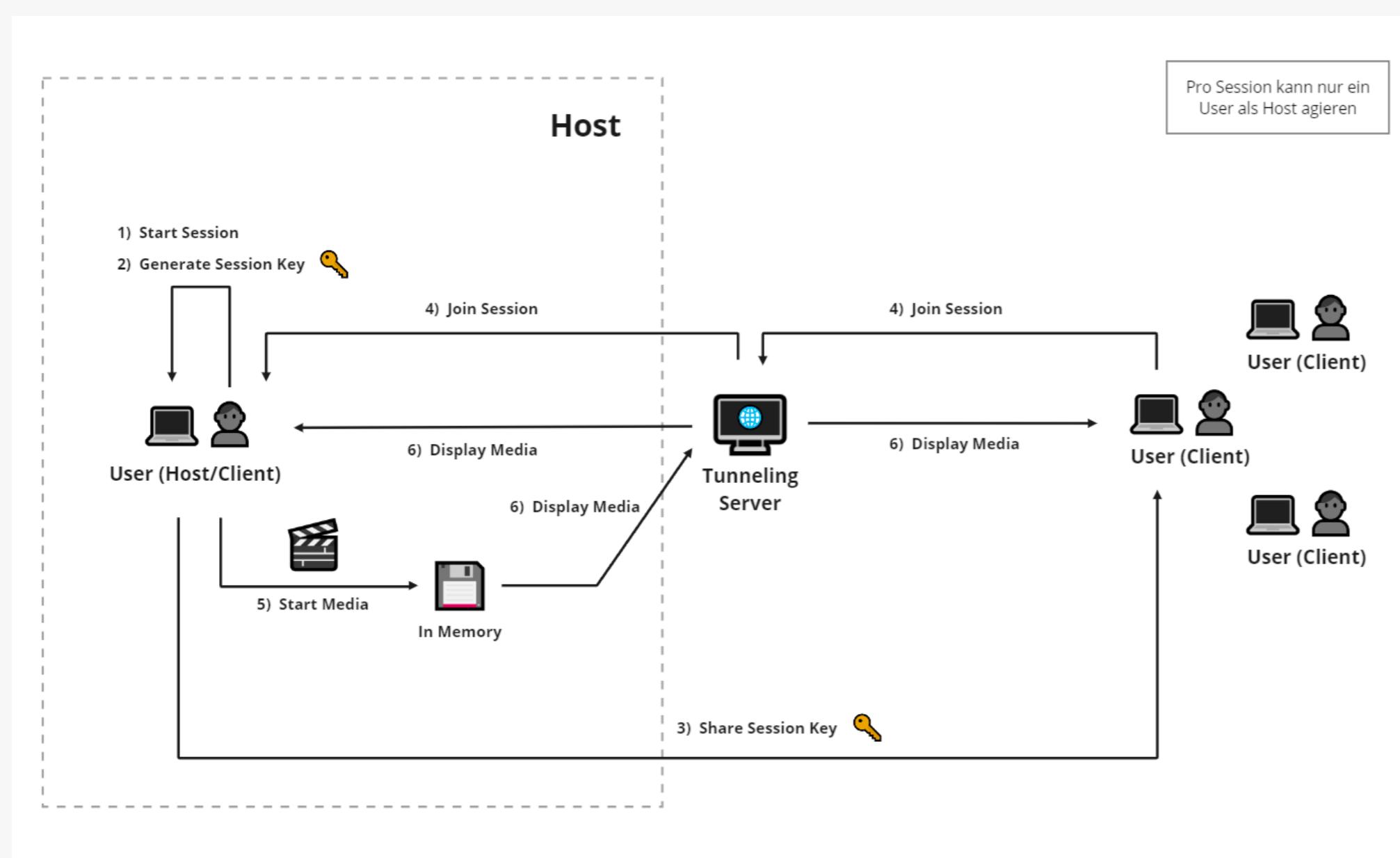
Synchronisierung mehrerer Clients

ARlebnispfade Oberberg

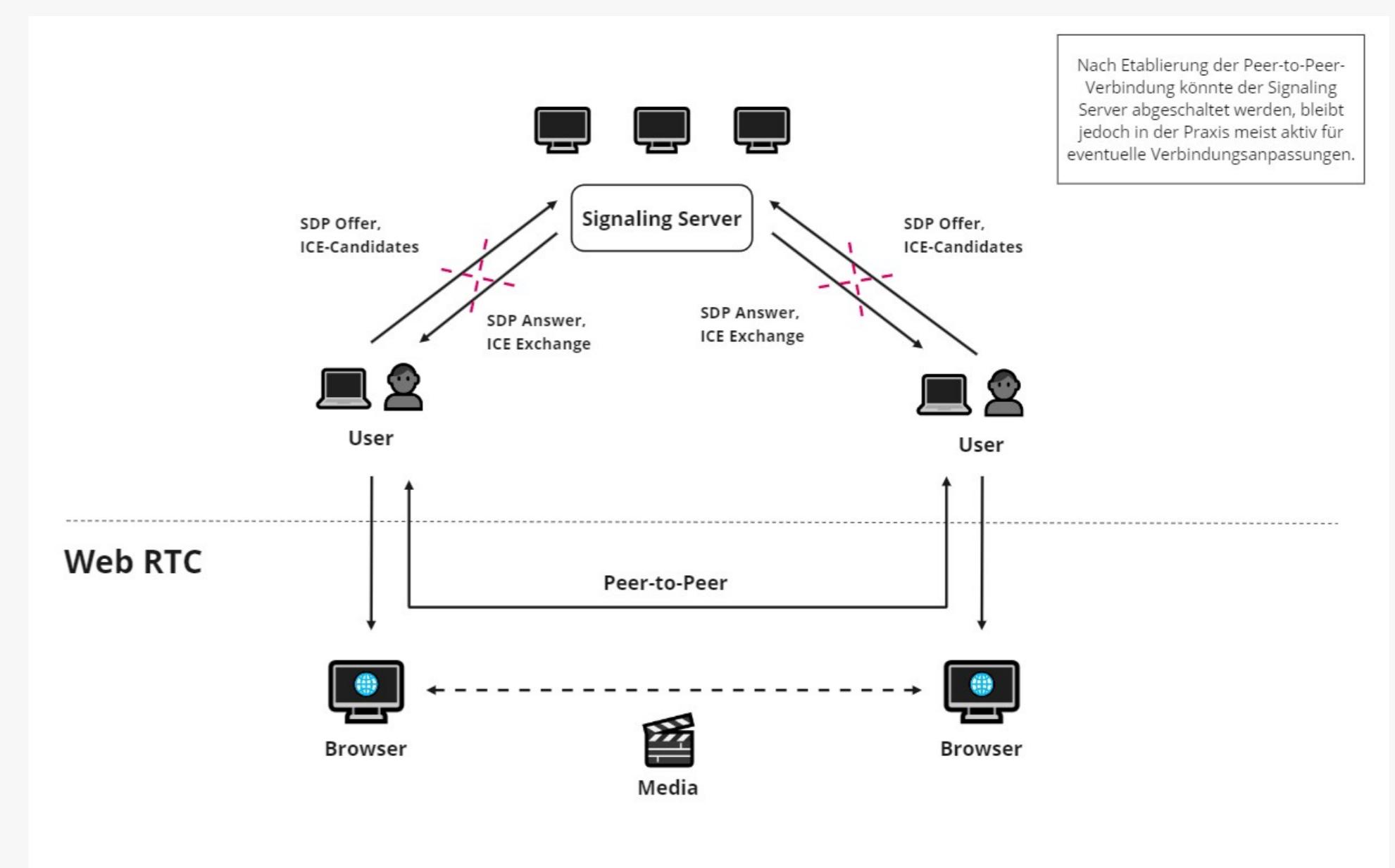


Das Projekt "ARlebnispfade Oberberg" realisiert eine serverlose Webanwendung zur Synchronisation von Augmented-Reality-Erlebnissen auf Wanderwegen im Oberbergischen Kreis. Nutzer können damit Bilder, Videos, Audios und 3D-Modelle in Echtzeit teilen und interaktiv erleben. Die Anwendung basiert auf neuesten Webtechnologien, die ohne zentrale Server funktionieren, um Datenschutz und Nutzerkontrolle zu maximieren.

Tunneling Lösung

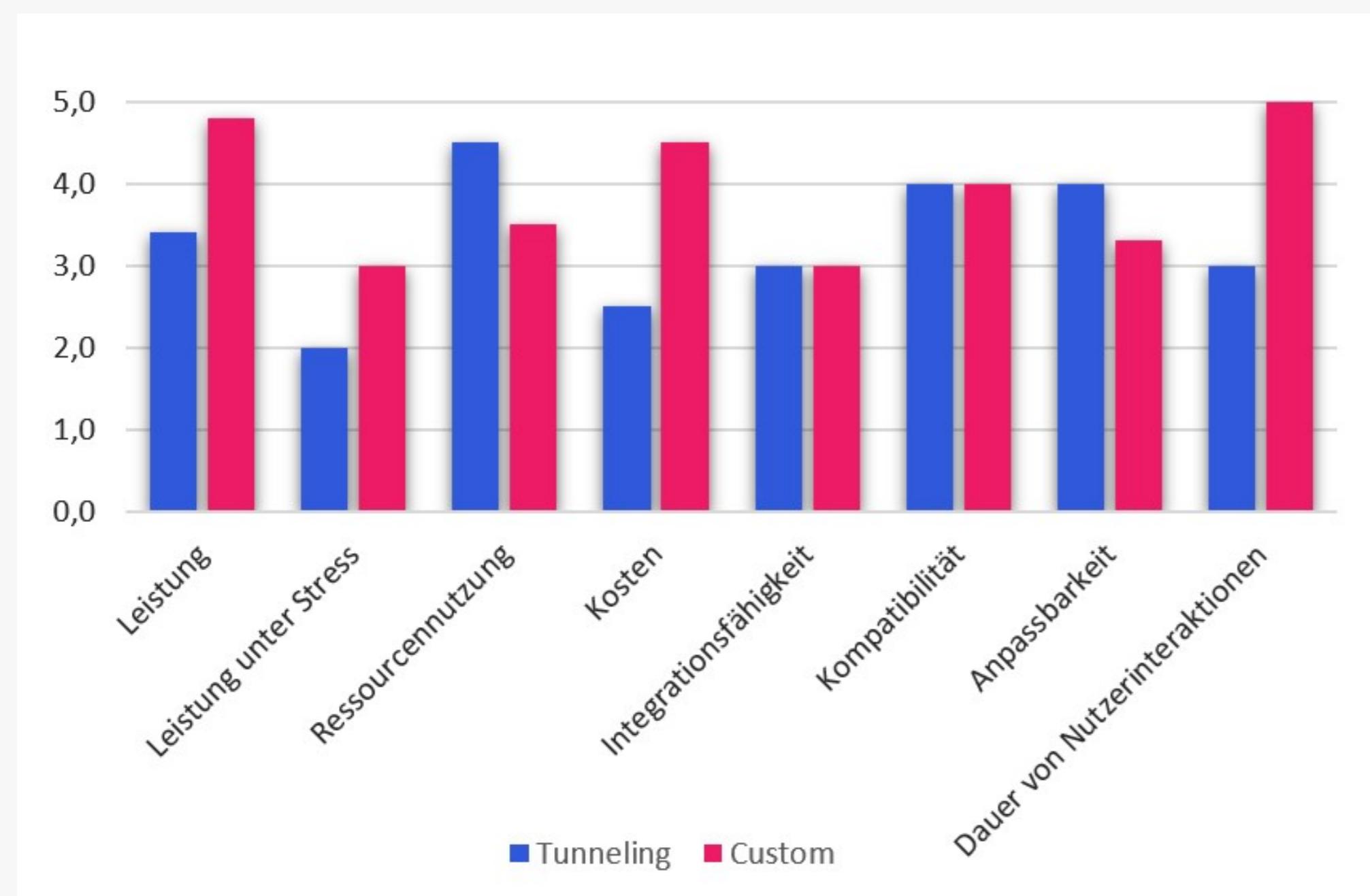


Custom Lösung



Bei der Tunneling Lösung agiert ein User als Host und startet lokal eine neue Session, für die ein Session Key generiert wird. Dieser wird an die anderen User weitergegeben, damit diese über den Tunneling Server der Session beitreten können. Der Host sendet einen Befehl das Video zu starten in den Memory Cache, danach lesen alle Clients den Befehl aus dem Cache um das Video zu starten.

Unsere individuelle Lösung nutzt WebRTC zur Herstellung direkter Peer-to-Peer-Verbindungen und WebSockets für den Signaling-Prozess. Ein Signaling-Server orchestriert den initialen Austausch von Verbindungsdetails wie SDP-Angebote und ICE-Kandidaten, um die Verbindungen zwischen den Nutzern aufzubauen. Nach der Etablierung ermöglicht WebRTC einen direkten Mediendatenaustausch ohne Zwischenstation.



Fazit

Die Gegenüberstellung von WebRTC und Tunneling zeigt deutlich die Vorteile von WebRTC hinsichtlich der direkten Kommunikation und des Datenaustausches in Echtzeit. Während die Tunneling-Methode eine zentrale Vermittlung erfordert, ermöglicht WebRTC eine effiziente und unmittelbare Peer-to-Peer-Verbindung. Diese Erkenntnisse unterstreichen die Bedeutung dezentraler Ansätze für zukunftssichere AR-Anwendungen und das kollektive Nutzererlebnis.