

XR MoveScape

Immersive Urban Planning in Motion to Foster Inclusive and Sustainable Public Spaces

Programm / Ausschreibung	DST 24/26, DST 24/26, Virtuelle Welten und digitale Lösungen für die Gesundheit	Status	laufend
Projektstart	01.10.2025	Projektende	30.09.2028
Zeitraum	2025 - 2028	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	Active Mobility; Walkable Cities; XR Tools; Virtual Worlds; Citizen Engagement		

Projektbeschreibung

Aufgrund ihrer komplexen und starren Infrastruktur haben Städte oft Schwierigkeiten, den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen und eine nachhaltige und aktive Mobilität zu fördern. Die städtebauliche Planung und Entwicklung stützt sich in der Regel auf statische Planungen und grafische Darstellungen, die von unkomplizierten und sonnigen Verhältnissen ausgehen. Darüber hinaus berücksichtigen diese Ansätze nicht unbedingt die (Mobilitäts-)Bedürfnisse verschiedener sozialer Gruppen.

Das XR MoveScape Projekt wird ein immersives, partizipatives Planungssystem schaffen, das die physische und die digitale Welt nahtlos miteinander verbindet. Gemeinsam mit Partnern aus Forschung, Stadtplanung und dem Mobilitätssektor werden wir Stadtplanungsprojekte auswählen und in einem ko-kreativen Prozess mit BürgerInnen und Interessenvertretungen ein Augmented Reality (XR) Umgebung entwickeln, die es ermöglicht, voraussichtliche Anpassungen des öffentlichen Raums in Bewegung zu erleben und zu adaptieren. Dies wird es den Nutzern ermöglichen, reale städtische Räume beim Gehen dynamisch zu erkunden und die Wirksamkeit geplanter (klimaangepasster und baulicher) städtischer Eingriffe, wie z. B. grüne Korridore, schattige Gehwege, aber auch erweiterte Radverkehrsinfrastruktur, in Bewegung kritisch zu bewerten.

Zusätzlich zur technischen Innovation wird eine Gruppe von BürgerInnen in einem Social Lab eingebunden, einem zweijährigen Mitgestaltungsprozess, bei dem sie gemeinsam mit dem Projektteam auf der Grundlage ihrer XR-Erfahrungen städtische Maßnahmen entwickeln und anpassen. Sie werden die Anpassungen des städtischen Raums durch eine XR-Brille erleben, während sie durch das Gebiet gehen, und sie in ihrer spezifischen Art der Fortbewegung zu erleben. Es werden Möglichkeiten der Marktimplementierung und die Machbarkeit der Integration dynamischer Verkehrsströme in XR untersucht. Wir werden auch untersuchen, wie dieser Ansatz in Stadtplanungsprojekte von kleinen und großen Unternehmen integriert werden kann. Der Prototyp wird in einem iterativen Prozess entwickelt, der technische und organisatorische Anpassungen und einen abschließenden experimentellen Test als Proof of Concept umfasst.

Um den Prozess und die gewonnenen Erkenntnisse den relevanten Interessengruppen auf technischer, unternehmerischer

und sozialer Ebene zugänglich zu machen, werden wir verschiedene Zielgruppen ansprechen und ein Weißbuch erstellen, das die Übernahme und Ausweitung dieses Ansatzes ermöglicht und eine Brücke zwischen der virtuellen und der realen Welt schlägt. Damit adressiert das Projekt ein grundlegendes Defizit konventioneller Stadtplanung, die sich häufig auf statische Modelle und idealisierte Visualisierungen stützt, die potenzielle Probleme nicht immer sichtbar macht. Insgesamt wird dieser immersive, interaktive Ansatz eine dynamischere und partizipative Methode zur Bewertung städtischer Maßnahmen bieten, um sicherzustellen, dass sie eine nachhaltige und integrative Mobilität wirksam unterstützen.

Abstract

Due to their complex and rigid infrastructure, cities often struggle to meet the challenges of climate change and promote sustainable and active mobility. Urban planning tends to rely on static planning and graphical representations, often depicting perfect, sunny conditions. Furthermore, these approaches do not necessarily take into account the (mobility) needs of different social groups.

The XR MoveScape project will create an immersive, participatory planning ecosystem that seamlessly blends the physical and digital worlds. Together with partners from research, urban planning and the mobility sector, we will select urban planning projects and develop, in a co-creative process with citizens and stakeholders, an Augmented Reality (XR) environment that allows to experience anticipated adaptations of public spaces in motion. This will allow users to dynamically explore real urban spaces while walking and to critically evaluate the effectiveness of planned (climate-adaptive and structural) urban interventions, such as green corridors, shaded walkways, but also extended cycling infrastructure, while in motion.

In addition to the technical innovation, citizens will engage through a Social Lab, a two-year co-creation process where they develop and adapt urban interventions with the project team based on their XR experiences. They will experience adaptations of urban spaces through XR glasses as they walk through the area, experiencing them in motion and based on their specific ways of moving. Possibilities for market implementation and the feasibility of integrating dynamic traffic flows into XR will be explored. We will also investigate how this approach can be integrated into urban planning projects of small and large companies. The prototype will be developed in an iterative process, including technical and organizational adaptations and a final experimental text as a proof of concept.

In order to make the process and lessons learned available to relevant stakeholders at the technical, corporate, and social levels, we will reach out to various audiences and produce a white book that will enable the adoption and up-scaling of this approach, bridging the virtual and real worlds. In doing so, the project addresses a fundamental shortcoming of conventional urban planning, which often relies on static models and idealized visualizations that obscure potential problems. Overall, this immersive, interactive approach will provide a more dynamic and human-centered method for evaluating urban interventions to ensure they effectively support sustainable and inclusive mobility.

Projektkoordinator

- VRVis GmbH

Projektpartner

- Institut für Höhere Studien - Institute for Advanced Studies (IHS)

- Hand GmbH
- Trafility GmbH
- Punkt vor Strich GmbH