



---

***XR Extended Reality bei Polizei – neue digitale  
Technologien für Ausbildung, Training & Einsatz***

---

Zürich, 01.02.2024, Christoph Altmann

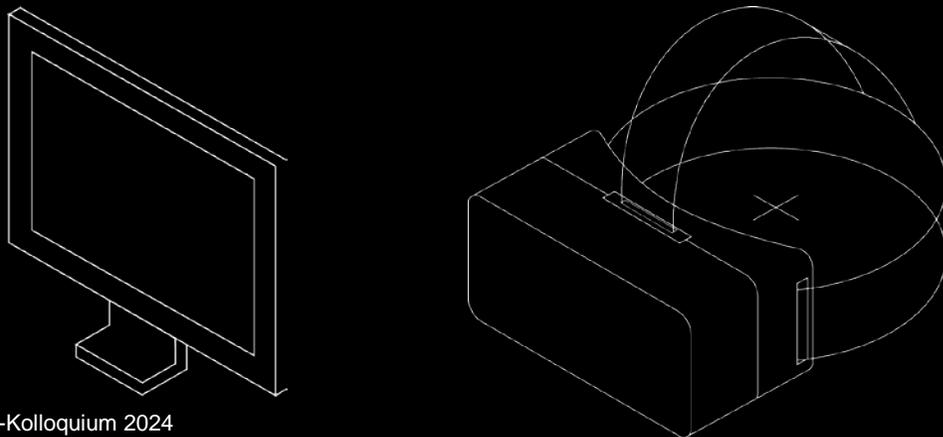
- Was ist XR? VR/AR
- Welche Vorteile bringt Extended Reality
- Einbindung der Technologien im Polizeialltag
- Kompetenzportfolio
- CC-XR

# Was ist VR (Virtual Reality)?



**Virtual Reality (VR)** ist eine Technologie, die eine vollständig immersive, computergenerierte Umgebung schafft, die den Benutzer von der physischen Realität trennt und in eine virtuelle Welt eintauchen lässt. Diese Erfahrung wird üblicherweise durch ein VR-Headset ermöglicht, das über Bildschirme und Sound-Systeme verfügt und oft durch zusätzliche Sensoren und Eingabegeräte wie Hand-Controller ergänzt wird.

In einer VR-Umgebung kann der Nutzer umherblicken, sich in der virtuellen Welt bewegen und mit virtuellen Objekten interagieren, als wären sie real. Diese Erfahrung kann sowohl visuelle als auch akustische Elemente umfassen und manchmal sogar haptisches Feedback (Berührungsempfindungen) bieten



# Was ist AR (Augmented Reality)?



**Augmented Reality (AR)** ist eine Technologie, die die reale Welt um digitale Informationen erweitert. Bei AR werden Computergrafiken oder andere Sinnesinformationen in Echtzeit über eine Kameraansicht der realen Welt gelegt. Dies kann über verschiedene Geräte wie Smartphones, Tablets oder spezielle AR-Brillen geschehen.

Ein alltägliches Beispiel für AR ist eine Smartphone-App, die Informationen über Sehenswürdigkeiten anzeigt, wenn man die Kamera auf sie richtet.

Diese digitalen Informationen können mittels Smartphone oder einer AR-Brille abgebildet werden.

# Was ist MR (Mixed Reality)?



**Mixed Reality (MR)** bezieht sich auf eine Technologie, die die echte Welt mit virtuellen Objekten verbindet. Sie ermöglicht es, gleichzeitig mit der physischen Umgebung und computererzeugten, virtuellen Informationen zu sehen und zu interagieren. Dadurch entsteht eine nahtlose Erfahrung, bei der diese beiden Arten von Inhalten nebeneinander existieren, miteinander interagieren können und die haptische Erfahrung verstärkt wird, was letztlich zu einer besseren Lernerfahrung führt.



# Beispiel einer typischen MR Anwendung

## Übersicht - Mixed Reality Trainings-Lösung

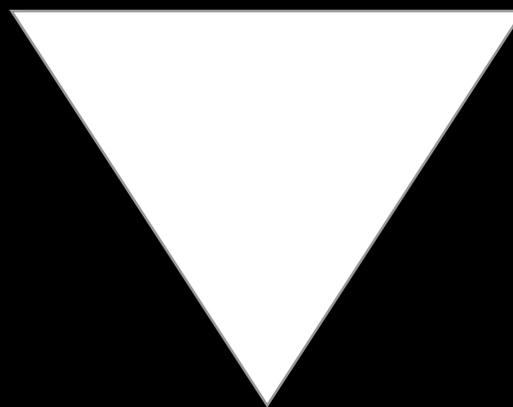


# Was ist XR (Extended Reality)?

**Extended Reality (XR)** ist ein Überbegriff, der alle immersiven Technologien umfasst, die die Realität erweitern oder simulieren. Dazu gehören **Virtual Reality (VR)**, **Augmented Reality (AR)** und **Mixed Reality (MR)**, sowie alle zukünftigen Technologien, die noch entwickelt werden. XR ist im Grunde ein Sammelbegriff für das gesamte Spektrum des Realitäts-Virtualitäts-Kontinuums, das von der völlig realen Umgebung bis zur vollständig virtuellen Umgebung reicht.

Virtual Reality (VR)

Augmented Reality  
(AR)



Mixed Reality (MR)

# Vorteile

## Von XR Technologie

Mehrfachcodierung: besseres  
Lernergebnis

Gute Ergänzung zum Real Life  
Training

Abläufe immer wieder  
trainierbar

Detailreiches Debriefing  
möglich: Ergebnissicherung

Ort und Zeit unabhängig,  
schnell auswechselbar

Ressourcen schonend

# Einbindung der Technologien im Polizeialltag



## Lernen

Bsp. Mocap Lernvideos

Taktik, Persönliche  
Sicherheit, Schiessen



## Trainieren

Bsp. ETSVR Lebel Szenario



## Einsatzvorbereitung

Bsp. Strategisches  
Handlungstraining «OD-EL  
Front Schulung»

# Dienstleistung

## Kompetenzportfolio



- 3D Designer
- XR Entwicklung
- Programmierer



- Operator
- Systembetreuung
- Fachspezialisten
- Support

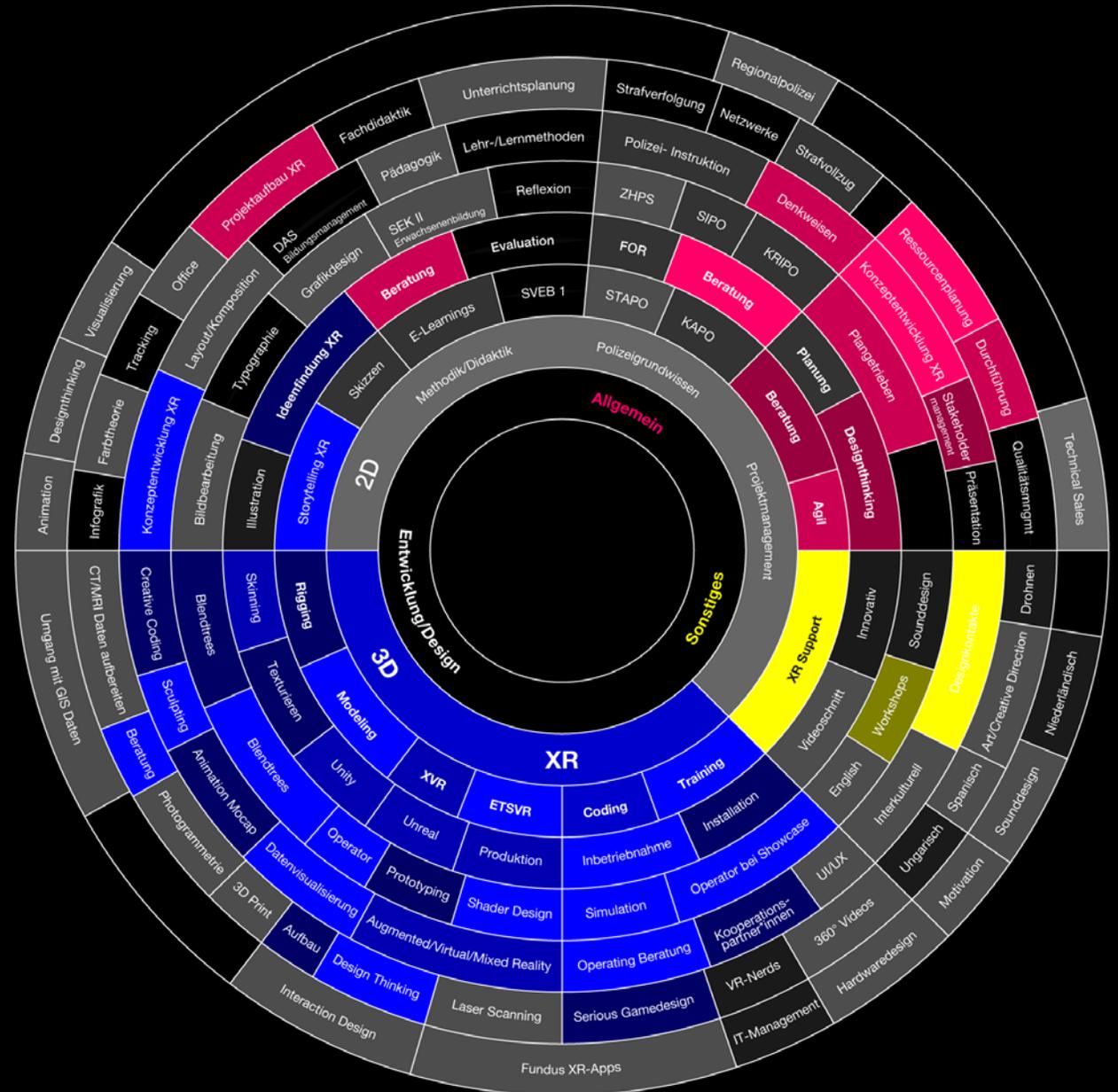


- Ausbilder
- Pädagogen Methodik / Didaktik
- Polizeiwissen
- Projektmanagement

# CC XR

## Kompetenzportfolio

- zwei Standbeine: XVR und ETSVR
- organisationsübergreifend
- grau gehaltenen Wörter sind wichtig, zählen aber nicht zu unseren Kerndienstleistungen
- dienen als Unterstützung in reibungslosen Workflow und gewährleisten eine erfolgreiche Zusammenarbeit.



## Polizei

- Bedürfnisse
- Aufträge
- Konzepte
- usw.



## Dienstleistungen

- Entwicklungspartner
- Kooperationspartner
- usw.



- Agil
- Am Puls sein
- Brücke schlagen



XR  
KOMPETENZ  
ZENTRUM  
CC-XR

# CC XR Team



**Martin  
Eichenberger**



**Christoph  
Altmann**



**Christian  
Keller**



**Dominic  
Hänni**



**Lars Ebert**



**Attila  
Lakatos**



**Simon Pfaff**



**Elias Beck**



**Andi Vegh**



**Julius  
Vollenweider**



**Lea  
Schellenberg**

# Danke



Zürich, 10.01.2024, Christoph Altmann