

Avica Prototype Dev

Entwicklung einer AI-gestützte, digitale Plattform für die Produktion und Ausstrahlung von Videoinhalten

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2024	Projektende	28.02.2025
Zeitraum	2024 - 2025	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Das AVICA-Projekt zielt darauf ab, eine vollautomatische sowie AI-gestützte, digitale Plattform für die Produktion und Ausstrahlung von Videoinhalten zu schaffen, die aus virtuellen Erfahrungen entstehen. Beispiele dafür sind Computer- & VR-Spiele, ortsbezogene Unterhaltung, Esports, virtuelle Shows (Mu-sik, Theater usw.), virtuelle & hybride Veranstaltungen, Simulationen und Schulungen oder auch die Vermittlung verschiedenster Bildungsinhalte.

Marktstatistiken und Trends von Social-Media-Plattformen zeigen, dass das Volumen der von Nutzern erstellten Videoinhalte ständig wächst, ebenso wie der Konsum dieser Inhalte, und, dass die Haupttrieb-kraft dafür die von virtuellen Plattformen generierten Inhalte sind (siehe z. B.: , und).

Gleichzeitig stellt sich die Produktion von Videoinhalten als zeitaufwändiger Prozess dar, der spezielle technische Fähigkeiten, viel Arbeitszeit sowie teure Hardware- und Software-Tools erfordert und somit derzeit nur wenigen, sehr spezialisierten Teams bzw. Unternehmen vorbehalten ist. Das Ziel von AVICA ist es, diesen Prozess mit einem erschwinglichen, vollständig automatisierten Ansatz für ein breites Pub-likum von Einzelnen oder Teams von Content-Entwicklern zu demokratisieren.

Die wichtigsten technischen Ziele (quantitative Deliverables) der vorgeschlagenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sind:

Erzielung von mindestens 30 % besserem Nutzerfeedback für die Bewertung der Qualität von Videos, die mit der AVICA-Plattform erstellt wurden (automatisiertes Storytelling-Konzept auf der Grundlage eines reichhaltigen Ereigniskontextes und Anreicherung der Videos mit zusätzlichen Informationsebenen wie Texten/Untertiteln und automatischer Sprachausgabe in einer mehrsprachigen Umgebung). Eine Beschreibung des Bewertungsrahmens ist weiter unten im Dokument zu finden.

100%ige Automatisierung der Offline-Erstellung von Videoinhalten aus virtuellen Erlebnissen (auf der Grundlage des Konzepts von Ereignissen und vordefinierten Erzählvorlagen), d. h. Reduzierung der Zeit für die Erstellung eines zusammenfassenden Videos von Stunden (manuelle Arbeit) auf Minuten (Zeit, die der Computer benötigt, um die Logik der

Erzählung und der Videokomposition automatisch zu verarbeiten).

Optimierung der Netzwerkbandbreite und der HW-Ressourcen (VPU-/GPU-Auslastung) um mindestens 30 % für die Erstellung von Inhalten unter Verwendung des dynamischen (ereignisbasierten) Ansatzes zur Verwaltung virtueller Kameras und Videoströme.

Endberichtkurzfassung

Im Projekt AVICA wurde eine vollständig funktionsfähige Plattform für die automatisierte, KI-gestützte Erstellung datengetriebener Videoinhalte entwickelt und unter realen Bedingungen erfolgreich validiert. Zentrales Ergebnis ist die Realisierung eines modularen "Intellectual Storytelling"-Konzepts, das es ermöglicht, Inhalte aus dynamischen Datenquellen automatisiert in konsistente, mehrsprachige Videoformate zu transformieren – inklusive Text-, Audio-, Grafik- und Videoelementen.

Die Plattform integriert dabei sowohl generative als auch transformative KI-Modelle. Für die Textgenerierung wurde ein domänenspezifisches RAG-Modell (Retrieval-Augmented Generation) entwickelt, das durch Echtzeitdaten angereichert wird. Für die Sprachsynthese kam ein dynamisches Text-to-Speech-Modul mit Mehrsprachigkeit zum Einsatz.

Die Wirksamkeit der Lösung wurde in zwei konkreten Use Cases (Tennis Esports, RoamDome) getestet. Der automatisch generierte Video-Content wurde in Nutzerumfragen mit bis zu +35% höherer Verständlichkeit, +27% besserer narrativer Struktur und +26% höherer visueller Qualität im Vergleich zu manuell erstelltem Referenzmaterial bewertet. Auch die generierten Kommentatorenspuren erzielten Zufriedenheitswerte von über 94%.

Darüber hinaus wurden wichtige technische Ziele erreicht, u.a.:

100% Automatisierung der Videoproduktion aus strukturierten Event-Daten,

Integration in eine skalierbare Cloud-Infrastruktur,

Schnittstellen zu Drittplattformen (z.B. Social Media, Bezahlsysteme).

Das Projekt wurde technisch vollständig und im geplanten Zeitraum abgeschlossen. Die Plattform ist produktiv einsetzbar und bildet die Grundlage für eine nachhaltige Weiterentwicklung sowie kommerzielle Skalierung im Bereich automatisierter Medienproduktion.

Projektpartner

- IN4COM GmbH