Intuescope

Prototype dev. for AI enhanced endoscopy

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.07.2024	**Projektende**	31.10.2025
Zeitraum	2024 - 2025	**Projektlaufzeit**	16 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Die Projektidee entstand bei der täglichen Arbeit von Dr. Ronald Kefurt, Chirurg und Gastroenterologe am AKH, wo er auf die Probleme bei der Durchführung von Endoskopien und Koloskopien stieß: Endoskopien sind nicht automatisiert, haben normalerweise ein Sichtfeld von 110 - 140 Grad, daher müssen die Ärzte eine Retroflektierung (Umkehrung) durchführen, um bestimmte Bereiche des Darms zu überprüfen, und nicht zuletzt haben sie mit den derzeitigen Produkten Probleme bei der Überprüfung von Schleimhäuten und Divertikeln. Diese Eigenschaften erhöhen die Endoskopiezeit und verringern die Präzision. Während der nächsten 3 Jahre des Projekts sollen 3 verschiedene Prototypen und Produkte entwickeln werden: Ein Adapter für 360 Grad Sicht und Entwicklung Software Unterstützung (VR und AI), ein eigenes Endoskop mit 360 Grad Sicht und Entwicklung Software Unterstützung (VR und AI) und ein selbstbewegendes und navigierendes Endoskop und Entwicklung Software Unterstützung (VR und AI). Durch das Zusammenspiel der Hardware und Software Entwicklung, soll die endoskopische Untersuchung schneller und präziser durchgeführt werden können. Durch die unterstützende AI können bereits im Frühstadium Auffälligkeiten erkannt und entsprechend therapert werden.

Endberichtkurzfassung

Intu-Eye has, as part of its development, produced a powerful AI component — Intu-AI — which is essential for operating the Intu-Eye adapter. While Intu-AI is therefore not an independent project, it represents an important research milestone within Intu-Eye that is also commercially applicable. In clinical testing, this AI achieved a per-polyp sensitivity of 99.3% and is now ready for CE certification.

Based on feedback from beta testers and Key Opinion Leaders (KOLs), Intuescope also developed a CE-certified medical PC in two versions — one with an integrated GPU and one without — to ensure compatibility with a variety of hospital IT infrastructures. The AI software, also CE-certified, operates with zero latency, offers a user-friendly interface, and is compatible with any colonoscope using HDMI or SDI output. All components, including accessories, have been verified in accordance with MDR regulations for safety, effectiveness, and intended medical purpose.

Intu-Eye itself has reached full prototype maturity and is currently undergoing final fine-tuning. Phantom testing has been

completed, and preparations for preclinical and clinical trials are underway. Hardware and software have been verified, and the next stage will focus on safety and durability testing before scaling up for broader clinical use.

Intu-Drive , while still in development, has made notable progress. Several hardware variants have been created, along with embedded software and cabling systems. Bench testing has been conducted, and user feedback has highlighted the need for ergonomic improvements and the integration of haptic vibration feedback. These refinements are essential before moving forward with preclinical animal trials, which are planned for future stages.

Extensive beta testing played a crucial role in shaping the development of these solutions. Intu-AI was tested in Austria (Schwechat and Wiener Neustadt) and Hungary (Semmelweis Medical University and Kaposvár University Teaching Hospital), engaging a diverse group of medical professionals. Additionally, Intuescope presented its innovations to KOLs in Germany, Italy, the UAE, Spain, and Switzerland, and showcased Intu-AI at the ESGE Scientific Conference. Feedback from these engagements led to meaningful improvements, including the development of the dual-version medical PC.

Projektpartner

- Intuescope RED FlexCo