

Gaze4Med

Neuartige "Remote-Gaze-Estimation"-Technologie für MedTech unabhängig von Ethnizität, Alter, Lichtbedingung, uvm.

Programm / Ausschreibung	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2022	Status	laufend
Projektstart	01.08.2022	Projektende	30.04.2024
Zeitraum	2022 - 2024	Projektlaufzeit	21 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Das Eye-Tracking wird seit Jahrzehnten als wissenschaftliche Messmethode in den Neurowissenschaften, der Wahrnehmungs-, Kognitions- und Werbepsychologie, der kognitiven bzw. klinischen Linguistik, bei Usability-Tests, im Produktdesign und der Leseforschung eingesetzt. Eye-Tracking ist insbesondere eine wichtige Technologie zur Analyse von Erkrankungen und Funktionsstörungen des Sehorgans, des Sehsinnes und deren medizinischer Behandlung, als auch zur Erfassung kognitiver Prozesse. Hierfür wurden seit Beginn spezifische Apparaturen in der Form von stationären externen Systemen für die Durchführung berührungsloser Messungen eingesetzt. Mit fortschreitender Technologieentwicklung wurden erstmals mobile digitale Systeme eingesetzt. Durch die Miniaturisierung und Entwicklung von Sensortechnologien wird seit einigen Jahren Eye-Tracking ebenso auf Basis von Kameras, die in handelsüblichen mobilen Plattformen wie Smartphone und Tablet-PCs eingebaut sind, hauptsächlich im Forschungsbetrieb, angewendet und ausgewertet.

Aktuell verfügbare Software für mobiles Eye-Tracking berücksichtigt nicht die spezifischen Anforderungen im medizinischen Bereich, die Anwendungen im Sinne der Fairness bezüglich der Diversität verschiedenster Personengruppen fordert. Insbesondere für Anwendungen für ältere Personen gibt es derzeit keine validierte Software, die mit einem vordefinierten Quality-of-Service in Assistenztechnologien angewendet werden könnte.

Verify hat bisher ein sehr effizientes Eye-Tracking Verfahren, das auf realen und darauf basierenden erweiterten synthetischen Daten gestützt ist, angewendet. Zur Validierung der Robustheit und Fairness des synthetischen Datensets von Verify soll ein reales Datenset, welches repräsentativ für Personen mit Schwindel sowie für vorwiegend ältere Personen mit Demenzrisiko ist, erzeugt werden. Das Realdatenset ermöglicht eine Optimierung des synthetischen Datensets, insbesondere für besondere Gesichtsmarkmal.

Verify und Joanneum Research Digital werden zudem die Anwendung des Verfahrens spezifisch zur Eignung auf Smartdevice-gestützten Videodaten durchführen, um das weitere Einsatzpotential für Assistenztechnologien für ältere Zielgruppen zu validieren. Diese neuartige Technologie soll nach Abschluss des Projekts für diverse Anwendungen in verschiedenen Industrien wie beispielsweise Medizin, Automotive usw. als funktionsfähiger Prototyp dienen und weiterführend in eine Serienüberleitung gebracht werden.

Projektkoordinator

- Verify GmbH

Projektpartner

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH