

AIBA

Artificial Intelligence in Biometrical Algorithms

Programm / Ausschreibung	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2022	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2021	Projektende	31.10.2023
Zeitraum	2021 - 2023	Projeklaufzeit	24 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Die Verwendung von Ansätzen der künstlichen Intelligenz, insbesondere Neuronalen Netzen, steigt zunehmend. Diese Systeme zeigen sich in vielen Anwendungsgebieten den herkömmlichen Verfahren überlegen. Um langfristig konkurrenzfähig zu bleiben, muss es Ziel von ekey sein, diese Verfahren der künstlichen Intelligenz in die spezifischen biometrischen Algorithmen einzubinden. Geplant ist daher, zuerst einzelne biometrische Teilalgorithmen durch Verwendung von Machine-Learning Algorithmen zu ersetzen bzw. zu ergänzen. Die Motivation für diese Vorgangsweise, zuerst für einzelne Bereiche Teilalgorithmen zu entwickeln, liegt also darin, dass aufgrund der Komplexität des Gesamtproblems und des Umfanges des Ansatzes dafür, es nach Rücksprache mit unseren Kooperationspartnern erfolgversprechender angesehen wird, zuerst diese Teilprobleme zu lösen und erst in einem weiteren Schritt die Teilalgorithmen entsprechend zu kombinieren. Ein zweiter wichtiger Grund ist, dass auch für die „isolierten“ Zutrittslösungen ohne Serveranbindung aus den entwickelten Algorithmen Lösungen abgeleitet werden sollen und sich gerade für den eingeschränkten Einsatz auf Embedded Systemen „kleinere“ Teilalgorithmen eignen.

Die Algorithmen des Machine-Learnings sollen zuerst in folgenden Bereichen integriert werden:

- Detektion und Klassifikation von Fingerabdrucknachbildungen
- Management von Verzerrungen im Fingerbild
- Analyse der Fingerlinienqualität und Bestimmung einer spezifischen Erkennungsschwelle
- Detektion und Lokalisation von Singularitäten und charakteristischer Strukturen im Linienrichtungsfeld

Projektpartner

- ekey biometric systems GmbH