

## EMENTIO

Innovatives Tool zur Prüfung von Unterschriften mittels Künstlicher Intelligenz

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.12.2022	<b>Projektende</b>	31.03.2024
<b>Zeitraum</b>	2022 - 2024	<b>Projektlaufzeit</b>	16 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Die Albatross Consulting e.U. mit Sitz in Vorchdorf/OÖ ist ein junges Unternehmen mit dem Fokus auf Beratung, Prozessoptimierungen und Softwareentwicklungen im Umfeld von Logistik und Mobilität. Ich, Ralph Ohler, bin alleiniger Inhaber, beschäftige derzeit 1 Mitarbeiter und kooperiere projektbezogen mit mehreren externen Partnern. Der Unternehmensfokus bei Albatross lag bisher im Bereich IT-gestützte Dokumentenprüfung im Fachbereich IT/Dienstleistungen aktiv. Durch meine zertifizierte Ausbildung im Bereich ISO Auditor nach 9001, 14001 und 45.001 bieten wir in diesem Bereich bei zahlreichen Kunden gefragte Dienstleistungen an.

Als 2. Geschäftsbereich wurde seit 2021 auch eine Software zum "Lernen im Schlaf" ("lazy-learn") entwickelt, die Ende 2022 marktfähig sein wird. Die Entwicklung wurde in Kooperation mit der FHOÖ als Forschungspartner durchgeführt.

Eine Produktentwicklung im Haupt-Geschäftsbereich der Dokumentenprüfung, eine Software zur automatisierten, sicheren und schnellen Prüfung von handschriftlichen Unterschriften, wie sie bei Paketdiensten und anderen Logistikprozessen häufig anzutreffen und zu prüfen sind, ist gegenständlich in Planung "Ementio-Signature Checks" und soll im Rahmen dieser Fördereinreichung entwickelt werden. Mit der manuellen Kontrolle von Zustelllisten, arbeiten wir bereits seit mehreren Jahren und möchten diesen massiven händischen Aufwand mittels Einsatz von KI-basierter Software lösen. In der Prototypenentwicklung kooperieren wir mit der Kepler Universität Linz.

In beiden Geschäftsbereichen wollen wir nachhaltig weitere Mitarbeiter:innen durch innovative Produktentwicklungen aufbauen. Alleine der Geschäftsbereich "Ementio-Signature Checks" soll zukünftig durch weitere Produkte langfristig auf 10-12 Mitarbeiter:innen ausgebaut werden.

Die Neugründung einer GmbH (bzw. Umgründung der e.U. in eine GmbH) könnte bei Markteintritt des Produktes "Ementio-Signature Checks" Mitte 2024 sinn machen. Hier stimmen wir uns mit Rechtsanwälten und Steuerberatern rechtzeitig ab. Aktuell ist die (Produkt-)Haftungsfrage aber noch nicht problematisch und soll unter dem bestehenden jungen Unternehmen Albatross Consulting e.U. gearbeitet werden.

Das Unternehmen soll ab dem 1. Quartal 2023 rasch weitere Mitarbeiter:innen mit Software- entwicklungs-Knowhow

aufnehmen und mit der Entwicklung des geplanten Tools starten.

Unsere Produktentwicklungen sollen stets auf wissenschaftlich fundierten Erkenntnissen beruhen und deshalb setzen wir in der Entwicklung und auch in späteren Weiterentwicklungen auf Kooperationen mit Forschungseinrichtungen. Diese Kooperationen sollen auch der Akquise von Fachpersonal für das Unternehmen dienen. Wir wollen Praktika anbieten, Themen für Student:innenprojekte bereitstellen und Absolvent:innen frühzeitig an unser Unternehmen binden. Neben Kooperationen mit Unis und FHs suchen wir auch den Kontakt zu HTLs und HAKs, um Fachleute zu finden.

Der Fokus unserer Produkte liegt anfangs bei KEP Dienstleistern (DPD, DHL, ÖPAG, Amazon).

Später wollen wir die Zielgruppe auf den kompletten Transport Dienst Leistungssektor sowie Banken/Versicherung erweitern.

Der Firmensitz ist aktuell in Vorchdorf. Später streben wir an, z.B. in Technologiezentren im Salzkammergut oder im OÖ Zentralraum Büros für unser Unternehmen zu nutzen. Wir wollen nachhaltig auf ein Team mit bis zu 20 Mitarbeiter:innen wachsen.

#### Projektidee und Ziel

Hauptziel unserer geplanten Entwicklung ist ein Toolset für das schnelle, sichere und automatisierte Prüfen von handschriftlichen Unterschriften.

Zustelldienste beschäftigen für die Auslieferung von Paketen, auf sogenannten Zustell Touren, in der Regel einen Zustellfahrer, der die Paketübergabe mittels Unterschrift, auf einem Handheld, durch den Empfänger gegenzeichnen muss. Solche Zustell Touren können in der Anzahl an Zustell-Stopps sehr variieren. Bei Einzel-Stopps (z.B. Mediamarkt mit 300 Paketen) an einer Warenannahme, resultiert nur eine Unterschrift.

Andererseits gibt es allerdings auch einzelne Zustell Touren, die 200 Stopps mit unterschiedlichen Empfängern (Privatpersonen) pro Tag umfassen und somit 200 Unterschriften produzieren.

Durch Zeit- und Kostendruck werden Pakete immer wieder unsachgemäß hinterlegt bzw. rechtswidrig gestohlen, indem die Zusteller eigenhändig dafür eine Unterschrift leisten.

Qualitätsvorgaben, die auch haftungs- und versicherungsrelevanz haben, zwingen zum Nachweis einer Unterschrift (es sollte jedoch der Paketübernehmer sein, dessen Unterschrift erfasst wird).

Covid19 führte in manchen Paketzustell-Unternehmen dazu, dass aus hygienischen Gründen auf die Unterschriftsleistung verzichtet wurde. Seit einigen Monaten wird jedoch wieder fast durchgängig in der Branche bei Paketzustellung eine Unterschrift eingeholt. Die "Kulanzregelung" in Covid19-Zeiten führte nicht selten dazu, dass Paketzusteller alle Zustellungen selbst im Protokoll unterfertigten. Missbrauch wurde Tür und Tor geöffnet und die Zahl der Fälle von Paketdiebstahl stieg stark an. Unterschriftsprüfungen sollen deshalb Fälschungen identifizieren. Mangels Automatisierung erfolgen diese Prüfungen durch Menschen.

Im Schnitt müssen deshalb in etwa 100 Unterschriften/Tour bzw. pro Tag eines Paketzustellers auf Unterschriftenfälschungen durch den Paketdienstleister händisch mangels Softwarelösung geprüft werden. Dies bedeutet, dass aktuell mangels Zeit nur stichprobenartig und bei Verdacht geprüft wird.

Konkretes Ziel des gegenständlichen F&E-Projektes:

Ziel ist es, die bisher manuelle und nur stichprobenartige Unterschriftenprüfung, durch eine KI-basierte Software, vollständig durchführbar zu automatisieren.

Messbare Ergebnisse bei erfolgreichem Projektabschluss sind:

- Vollständige Prüfung aller handschriftlichen Unterschriften (auf Fälschungen durch die eigenen Mitarbeiter/Paketzusteller) möglich, statt nur Stichproben
- Signifikante Qualitätssteigerung gegenüber stichprobenartiger Prüfung im Sinne von Anzahl (100% der Unterschriften) und Genauigkeit (wenigstens 80% Accuracy) der Prüfungen, noch bevor es zu Reklamationen kommt, durch zeitnahe Prüfung
- Einsparung von Ressourcen im Bereich Personal (manueller, aufwendiger und zeitintensiver Prüfaufwand durch eigene Mitarbeiter entfällt; diese Mitarbeiter gewinnen Zeit für andere wichtige Aufgaben; es kommt zu keinen Entlassungen sondern zu Entlastungen)
- Einsparung von Reisetätigkeit bei Analyse zur Nachvollziehbarkeit der Touren (kompletter Prozess ist zu digitalisieren)
- Webbasierende Lösung in Verbindung mit einer App, um Prüfungsergebnisse, zeitnah und userfreundlich direkt mit dem Verursacher zu besprechen
- KI-basierende Software, die innerhalb einer Stunde bis zu 100.000 Unterschriftsvergleiche vollständig automatisiert durchführt (selbstlernend ausgeführt)
- Ziel des Serienproduktes: Validierungs-Ergebnisse sollen innerhalb von 2 Stunden für wöchentliche Kontrollen erfolgen können. Dies würde für Kunden eine Halbierung der Prüfkosten (bei wöchentlichem Intervall) oder bei täglicher Kontrolle eine Kostenersparnis um rund ein Drittel bedeuten. Durch die geplante Software soll die Unterschriftenprüfung je Zustellung auf 0,027 Euro reduziert werden können.

Relevante nichttechnische Nebenziele sind:

- Paketdienstleister können durch die Verwendung unseres Werkzeuges die Verleitung ihrer Mitarbeiter:innen zum Missbrauch reduzieren
- Paketdienstleister können aktiv nach außen damit Werben, dass es eine lückenlose Unterschriftenprüfung gibt und damit Kunden-Vertrauen erhalten/gewinnen
- Paketdienstleister, die unsere Software verwenden, sollen einen Marktvorteil bei ihren Kunden als zusätzlich qualitätsgesicherter Dienstleister genießen

## **Projektkoordinator**

- ALBATROSS Consulting e.U.

## **Projektpartner**

- Universität Linz