

Smell interpreter

Smell interpreter

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2026	Status	laufend
Projektstart	01.12.2025	Projektende	30.11.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	12 Monate
Projektförderung	€ 301.657		
Keywords			

Projektbeschreibung

Die NOSI (Network for Olfactory System Intelligence) GmbH wurde 2023 in Tulln an der Donau, Österreich, von Klara Brandstätter, Patrik Aspermair und Johannes Binting gegründet. Das Unternehmen widmet sich der Entwicklung innovativer Technologien für eine Welt, die durch Düfte erlebbar wird. Dazu bauen sie (1.) die größte Datenbank für Geruchsexpositionen auf und (2.) stellen den entsprechenden genormten Sensor bereit, der intelligente Maschinen in die Lage versetzt, ihre Umgebung so wahrzunehmen und darauf zu reagieren, wie es Menschen tun.

Seit 2019 arbeitet das NOSI-Team daran, die Geruchsrezeptoren der menschlichen Nase nachzuahmen, indem es eine Mischung aus leitfähigen Polymeren in Lösungsmitteln mit Additiven für eine stabile Geruchserkennung entwickelt und einen ersten Prototyp eines Geruchssensors entwickelt hat. Dieser Prototyp konnte alle Tests mit Bravour bestehen. Es sind jedoch noch erhebliche Entwicklungs-, Verfeinerungs- und Testarbeiten erforderlich, damit die einzelnen Komponenten zusammengeführt werden können.

Dieses FFG-Projekt wird es NOSI ermöglichen, seine Kerntechnologie-Prototypen in ein funktionales MVP zu verpacken, um mit einem B2B-Modell auf den Markt zu kommen. Die Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Wien gewährleistet kontinuierliche technologische Innovation und Produktqualität. Das Projekt besteht aus der Entwicklung und Erprobung von fünf Komponenten in ihrer endgültigen Betriebsumgebung: (1) Eine cloudbasierte OlfactionBase, die die größte Datenbank für Geruchsexpositionen beherbergen kann und in der Lage ist, Multikanal-Sensordaten, Echtzeit-Datenverarbeitung und eine robuste API für die nahtlose Integration mit einer Vielzahl von IoT-Geräten sicher und effizient zu verarbeiten; (2.) Die Entwicklung robuster, druckbarer Sensortinten, die ihre Stabilität und Funktionalität auch bei saisonalen Schwankungen beibehalten und für eine skalierbare Produktion optimiert sind; (3.) Miniaturisierung des Prototyps, um eine kostengünstige und schnelle Produktion zu ermöglichen ; (4.) Präzise Geruchsverarbeitung mit Algorithmen, die auf maschinellem Lernen basieren und mit den digitalen Mustern unserer Geruchssensoren trainiert werden; und (5.) ein Algorithmus, der auftretende Geruchseignisse als ereignisgesteuerte Aktivierung für die Geruchsinterpretation erkennt, um den Stromverbrauch zu senken.

Die Einsatzmöglichkeiten von Geruchsinterpretern sind endlos, von der Gesundheitsfürsorge über die Umweltüberwachung bis hin zur Arbeitssicherheit. NOSI treibt die Weiterentwicklung seiner Technologie voran, um sie optimal auf die folgenden Anwendungsfälle auszurichten: (1) Früherkennung von Schwelbränden in Lagerhäusern, (2) Überwachung der Luftqualität in Innenräumen und (3) Pflege älterer oder bewegungsunfähiger Personen. Die sechs wichtigsten Alleinstellungsmerkmale sind: (1) biomimetische Geruchserkennungstechnologie, die natürliche Geruchsprozesse nachahmt; (2) stromsparender Betrieb mit ereignisgesteuerter Aktivierung; (3) skalierbare Sensorproduktion mit gedruckter Elektronik; (4) OlfactionBase – eine umfassende Cloud-basierte Geruchsdatenbank für fortschrittliche Geruchserkennung; (5) Prinzipien der grünen Chemie und nachhaltiges Design; und (6) ein miniaturisiertes, vielseitiges Sensordesign für breite Anwendungen.

Projektkoordinator

- NOSI - Network for Olfactory System Intelligence GmbH

Projektpartner

- Technische Universität Wien