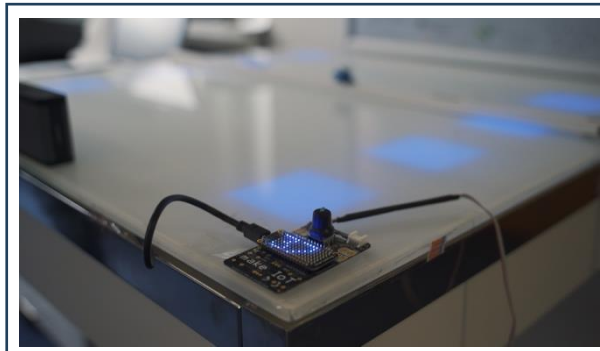


## Plattform für Werkzeuge der Künstlichen Intelligenz zur Stärkung der Innovationskraft in ländlichen Regionen und Schaffung eines Reallabors für Künstliche Intelligenz

### Projektziel

Wir entwickeln eine Plattform für Werkzeuge der Künstlichen Intelligenz zur Stärkung der Innovationskraft in Ländlichen Regionen und in der Landwirtschaft.



**Förderbereich des Projektes:** Ländlicher Raum

**KI-Bereich(e):** Mustererkennung, Musteranalyse, Mustervorhersage, Maschinelles Lernen

**Projektteilnahme an X-KIT Cluster:** Plattformen, Ländlicher Raum

### Aktuelle Ergebnisse

Im Projekt wurde KI in verschiedenen Bereichen entwickelt und eingesetzt. In Form von webbasierten Anwendungen wurden mehrere KI-Plattformen für die Aspekte KI-Weiterbildung, Datenanalyse und Datenverarbeitung entwickelt. Diese KI-Plattformen befinden sich in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium. Neben dem Einsatz von KI in den Web-Plattformen wurde eine Hardware-Plattform entwickelt, um KI- und IoT-Anwendungen in einem Gerät zu vereinen und als Edge-Lösung zu implementieren.

Im projekteigenen KI-Reallabor wurden mehrere Demonstratoren weiterentwickelt, wie z.B. ein intelligenter Bienenstock aus dem Vorprojekt IoT-Pilot. Die Demonstratoren dienen der Förderung der Nachhaltigkeit im ländlichen Raum. Ein weiterer Demonstrator adressiert die Optimierung der Abfallentsorgung. Der Demonstrator nutzt eine schallbasierte Klassifikation mittels Edge AI, um den Füllstand von Behältern in fünf Stufen zu bestimmen. Der Demonstrator besteht aus einem Abfallbehälter mit einer 3D-Konstruktion im Deckel, die einen Mikrocontroller, einen Summer und ein Mikrofon enthält. Durch die Erzeugung und Aufzeichnung von Geräuschen, die Rauschunterdrückung und die Analyse der Raumimpulsantwort kann das KI-Modell SIREC den Füllstand genau klassifizieren. Diese Technik wurde auch für kleinere Behälter und im Kontext der Schallortung getestet und in einem wissenschaftlichen Artikel ausführlich beschrieben. Sie bietet eine kostengünstige Lösung für eine effizientere Abfallentsorgung in ländlichen Gebieten mit einem Technologiereifegrad (TRL) von 4 bis 5.

Neben der kontinuierlichen Weiterentwicklung und dem Ausbau des KI-Reallabors wurde ein StartUp-Lab eingerichtet, das als Anlaufstelle für Gründungsinteressierte im Bereich KI dient. Die Durchführung von Gründungsvorhaben wurde bereits in mehreren Durchgängen in die Lehre der Hochschule integriert.

 <p><b>KI Pilot</b></p> <p><b>Laufzeit</b> 07.12.2020 – 31.12.2024</p> <p><b>Homepage</b> <a href="https://ki-pilot.umwelt-campus.de/">https://ki-pilot.umwelt-campus.de/</a></p>	<p><b>Koordination</b></p> <p>Prof. Dr.-Ing. Guido Dartmann Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld, ISS – Institut für Softwaresysteme Campusallee 55768 Hoppstädten-Weiersbach</p> <p><b>Ansprechperson</b></p> <p>Prof. Dr.-Ing. Guido Dartmann <a href="mailto:g.dartmann@umwelt-campus.de">g.dartmann@umwelt-campus.de</a> +49 6782 17-1454</p>	<p><b>Projektbeteiligung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umwelt-Campus Birkenfeld der Hochschule Trier</li> </ul>
--	---	--