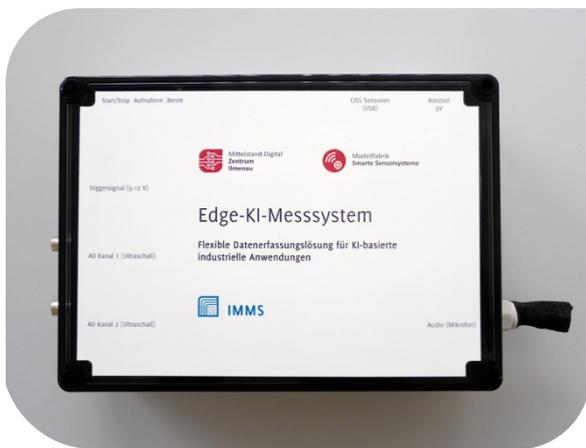


DEMONSTRATIONSBEISPIEL

Flexible Datenerfassungslösung für KI-basierte industrielle Anwendungen

Problematik

Fortschritte im Bereich der KI-Technologie – speziell auf dem Gebiet des maschinellen Lernens (ML) – eröffnen zahlreiche neue Anwendungsszenarien. Die erfolgreiche Realisierung solcher Lösungen setzt häufig umfangreiche Datenbestände zum Erstellen und Trainieren von KI-Modellen voraus. Gerade im produzierenden Bereich verfügen jedoch viele Unternehmen noch nicht über ausreichend geeignete Daten (z.B. Maschinen- und Sensordaten aus Fertigungsprozessen).



Lösung

Eine flexible Datenerfassungslösung kann die Umsetzung KI-basierter industrieller Anwendungen unterstützen.

Aufnahmeparameter einstellen

Sichern und anwenden
Werte zurücksetzen
Abbrechen

Aufnahmedauer Minuten:Sekunden -- Sekunden gesamt
5 : 0 -- 300.00

Angaben
Projektname: TestGFE
Werkzeug: Einschneider 8mm
Drehzahl: 5617
Vorschubrate: 042
Projektbeschreibung: Erste Testmessung bei GFE

Datenquellen
Audio aufnehmen: An Aus
Vibration aufnehmen: An Aus
Ultraschall aufnehmen: An Aus

Aufnahmestart
Aufnahme sofort starten: An Aus
Aufnahme mit Tastendruck starten: An Aus
Aufnahme per Triggersignal starten: An Aus

Aufnahmeparameter einstellen

Web-basierte Eingabemaske zur Konfiguration der Messparameter

Der realisierte Demonstrator veranschaulicht, wie ein robustes Messsystem für industrielle Einsatzumgebungen gestaltet und umgesetzt werden kann. Zum einen bezieht sich dies auf hardwaretechnische Aspekte des Gerätes sowie der anzuschließenden Sensoren und externen Komponenten und zum anderen auf die typischen Anforderungen beim Einsatz innerhalb von Produktionsabläufen in Unternehmen. Wichtig hierbei sind vor allem weitgehend automatisierte Messabläufe und geeignete Bedienkonzepte.

Das Konzept dieser Datenerfassungslösung für KI-Anwendungen sieht mehrere Messkanäle vor, über welche analoge und digitale Sensoren angeschlossen werden können. Der realisierte Demonstrator verfügt konkret über zwei analoge Eingangskanäle (z.B. für Ultraschallsensoren bzw. Körperschallsonden mit bis zu 100 kHz), über einen USB-Eingang (z.B. für Vibrationssensoren mit digitalem Ausgang) und über ein MEMS-Mikrofon. Das System verfügt über ausreichend große interne Speicherkapazitäten, so dass auch kontinuierliche Messungen über längere Zeiträume möglich sind.

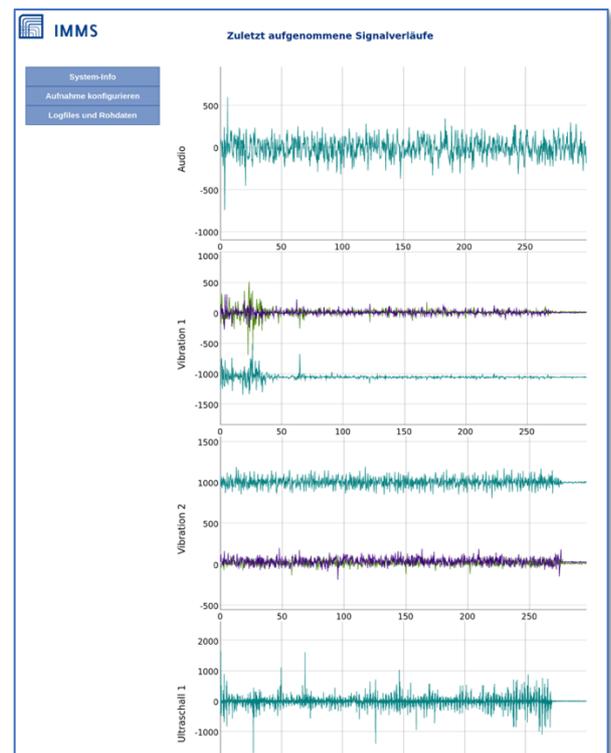
Das Gerät stellt über WLAN eine Konfigurationsseite zur Verfügung, auf der Aufnahmeparameter wie Dauer, Messkanäle, Startbedingungen aber auch zusätzliche Informationen wie Projektname und weitere Beschreibungen von einem Mobilgerät (Tablet, Notebook) aus eingestellt werden können.

Die Messungen können manuell am Gerät, per Web-Interface oder mittels externem Triggersignal gestartet werden. Per Mobilgerät lässt sich der Status der laufenden Messungen abfragen.



Statusanzeige im laufenden Messbetrieb

Die Visualisierung und erste Überprüfungen der Messdaten können ebenfalls per Mobilgerät erfolgen.



Visualisierung der aufgezeichneten Messdaten

Vorteile dieser Lösung

- Robuste Lösung für industriellen Einsatz
- Unterstützung verschiedener Sensortypen
- Flexible Konfiguration der Messabläufe
- Auch als Deployment-Plattform für Edge-KI-Anwendungen geeignet

Impressum

Mittelstand-Digital Zentrum Ilmenau
Gustav-Kirchhoff-Platz 2
98693 Ilmenau

www.zentrum-ilmenau.digital

Ansprechpartner

Modellfabrik Smarte Sensorsysteme

Dr. Frank Spiller

03677 8749 361

spiller@kompetenzzentrum-ilmenau.de