



## Leistungen und Expertise

### Service

- Wissenschaftliche Beratung
- Technische Unterstützung
- Administrative Unterstützung

### Hardware

- Dual-Core Cortex-M4 Prozessor
- USB- und Wireless-Charging
- Funkübertragung mit Bluetooth 5
- Analoge und digitale Schnittstellen
- Anpassbares 3D-gedrucktes Gehäuse

### Software

- Abgeschlossenes System mit lokaler Datenspeicherung
- Transparenz des Datenflusses
- Drahtlose Anbindung an die Benutzerschnittstellen
- Android-App: einfache Erfassung und Visualisierung
- Python-Desktop-Applikation: fortgeschrittene Datenanalysen

## Kontakt

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration  
Gustav-Meyer-Allee 25  
13355 Berlin

Samer Al-Magazachi  
samer.al-magazachi@izm.fraunhofer.de  
Tel.: +49 30 46403-615

Carsten Brockmann  
carsten.brockmann@izm.fraunhofer.de  
Tel.: +49 30 46403-692

Harald Pötter  
harald.poetter@izm.fraunhofer.de  
Tel.: +49 30 46403-742

[www.izm.fraunhofer.de](http://www.izm.fraunhofer.de)  
Mehr Informationen zu Swarmy-V2  
finden Sie hier:



 **Fraunhofer**  
IZM

Fraunhofer Institute for Reliability  
and Microintegration IZM

**Drahtlose, autarke, miniaturisierte Sensor-  
Aktor-Plattform für Industriemessungen**

**SWARMY-V2**



## Messen Sie problemlos, wo Sie wollen!

Unsere Sensor-Aktor-Plattform Swarmy-V2 ist die richtige Wahl für Logistik, Industrie und Produktion und unterstützt Sie bei der Überwachung und Analyse von Prozessen. Mit einer Baugröße von 36 mm x 26 mm kann das Modul auch an schwer zugänglichen Stellen montiert werden.

Mit Swarmy-V2 können Sie mehrere Module zu einem Schwarm verbinden. Diese dezentrale und verteilte Architektur bringt nicht nur Robustheit und Flexibilität, sondern auch eine Skalierbarkeit des Gesamtsystems mit sich und eröffnet neue Möglichkeiten zur Überwachung und Automatisierung von Prozessen.

Die Module können einfach und schnell angebracht werden. Die miniaturisierte IoT-Plattform hilft Ihnen vom ersten Entwicklungsschritt Ihre Daten an der gewünschten Messstelle zu erfassen, um so Ihre Entwicklungszeiten zu reduzieren und jederzeit die Übersicht über Ihre Prozesse zu behalten. Bringen Sie Automatisierung auf ein neues Niveau und schließen Sie die Datenlücke zwischen Idee und etablierten Prozess.

## Messen Sie flexibel, was Sie wollen!

Eine maßgeschneiderte Lösung, angepasst an Ihre Anforderungen. Swarmy-V2 integriert eine Vielzahl an Sensorik- und Aktorik-Optionen, die sich zu einer Modulvariante konfigurieren lassen. Darüber hinaus ist eine Modulerweiterung für weitere Sensoren und Aktoren möglich.

Swarmy-V2 ermöglicht Ihnen die Erfassung und Kontrolle von:

- Innenraumortungen
- Lichtintensität zur Erkennung von Schwellen beim Umgebungslicht oder zur Präsenzerkennung
- jeglicher Bewegung oder Orientierung im Raum
- Raumluftqualität, bestehendem Luftdruck
- Entfernungen zwischen Gegenständen und Erkennung von Gesten und Objekte mit einem Lidar
- Entfernungen über dem Erdboden mit einem Altimeter
- Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur
- akustischen Wellen und Ankunftsrichtung mit Mikrofonarrays
- relevanten Daten an verschiedenen Orten gleichzeitig
- zwei Schrittmotoren oder vier Gleichstrommotoren
- Alarmsignalen, akustischer Kommunikation

## Messen Sie unkompliziert und schnell!

Die IoT-Plattform bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten, um physikalische und chemische Messgrößen zu erfassen und Bewegungen zu erzeugen. Das System ist für eine einfache, benutzerfreundliche Inbetriebnahme konzipiert und kann bereits nach wenigen Schritten erste Messdaten liefern.

Von der ersten konkreten Automatisierungsidee bis zur realen Umsetzung - notwendige, qualitative Daten sind die Grundlage für die Evaluierung eines Ansatzes. Swarmy-V2 unterstützt Sie dabei. Sofort einsatzfähig, energieeffizient und unabhängig von Ihrer schon bestehenden Infrastruktur. So können Sie direkt und unmittelbar Rüstzeiten, Fertigungstoleranzen und Prozessschwankungen in Umformungs-, Zerspanungs-, Füge- sowie Beschichtungsprozessen optimieren.

Starten Sie mit uns Ihren Weg in die digitale Transformation. Sprechen Sie uns an und erleben Sie das Internet der Dinge, genau an Ihre Bedürfnisse und Fragestellungen angepasst.

Von der Installation an der Messstelle zu den ersten qualitativen Daten in wenigen Minuten

Sichere und infrastrukturunabhängige Lösung durch ein abgeschlossenes System mit einer durchgängigen Transparenz des Durchflusses