

Energieberatung für grüne IKT-Lösungen

Mit methodischem Design zu energieeffizienter Elektronik

Fast Facts

1. Höhere Erträge und Reduzierung des CO₂-Footprints durch effiziente Nutzung von Energie
2. Langjährige Erfahrung im Design industrieller IoT-Systeme ermöglicht die gezielte Erschließung von Einsparpotenzialen
3. Vielfältige Möglichkeiten der Zusammenarbeit von der Beratung bis zur Umsetzung

Energieeffizienz und ökologisches Design von Hardware spielen eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung moderner elektronischer Systeme. Seit Jahren ist das Fraunhofer IZM führend bei der Entwicklung von eingebetteten Systemen und autarken Sensorknoten für Anwendungen in Energietechnik, Industrie und Monitoring von Infrastrukturen. Energieeffizienz ist hier ein zentrales Anforderungselement.

Um das Energiemanagement elektronischer Systeme optimal zu gestalten und den Energiebedarf zu minimieren, ist die Abteilung R3S am Fraunhofer IZM ein verlässlicher Partner. Von der Systemcharakterisierung über ein nachhaltiges und energieeffizientes Hardwaredesign bis hin zur Entwicklung energieoptimierter Firmware profitieren Auftraggeber von der langjährigen Erfahrung!

Das IZM-Team modelliert und parametrisiert die gesamte Energiewandlungskette von der Quelle über eine geeignete Aufbereitung und Zwischenspeicherung bis hin zu variablen Lasten. Auf Grundlage dieser Methoden konnten bereits unterschiedlichste Sensorsysteme hinsichtlich des Energiebedarfs und der Betriebsdauer nennenswert verbessert werden.

Dienstleistungsangebot

Identifikation von Einsparpotenzialen

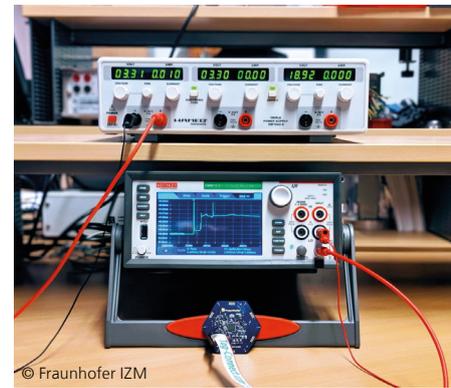
- Ermittlung relevanter Funktionsgruppen
- Analytische und messtechnische Erfassung der Leistungsaufnahme
- Erarbeitung eines Umsetzungskonzeptes

Energieeffizientes Hardwaredesign

- Anforderungsanalyse und Systemspezifikation
- Auswahl geeigneter Technologien, Topologien und Schaltungskonzepte
- Auswahl von Low-Power-Komponenten
- Schaltungsentwurf, Realisierung und messtechnische Verifizierung

Energieoptimiertes Firmwaredesign

- Betriebs- und Powermanagement-Konzept
- Analyse von Treibern, Controllern, Peripherie und Ablaufsteuerung, Gegenüberstellung von Leistungsaufnahme und Anforderungsprofil
- Optimierung im Hinblick etwa auf Auslastungsgrad, kaskadierte Ruhemodi, Taktfrequenz, Datenmanagement, Verarbeitungstiefe, Zugriff auf externe Komponenten



© Fraunhofer IZM

Messung und Analyse des Leistungsprofils eines Sensorsystems

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM

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

www.izm.fraunhofer.de