# MEDIENINFORMATION

**Würth Elektronik veröffentlicht Application Note zur Schnittstellenentstörung**

**Filter und Überspannungsschutz für I2C-Bus**

Waldenburg, 3. August 2023 – Würth Elektronik hat eine weitere Application Note veröffentlicht: [„ANP121 – Filter und Überspannungsschutz für I2C-Bus“](https://www.we-online.com/de/support/wissen/application-notes?d=anp121-filter-und-ueberspannungsschutz). Darin gibt der Hersteller elektronischer und elektromechanischer Bauelemente Entwicklern, die den I²C-Bus (Inter-Integrated Circuit Bus) leiterplattenübergreifend einsetzen, wertvolle Hilfestellungen. Eine Erweiterung der Schnittstelle durch Steckverbinder oder Kabel kann dazu führen, dass der I²C-Bus potenziell anfällig für Störungen von außen wie etwa elektrostatische Entladungen, Burst und eingestrahlte HF-Störsignale wird. Ziel der Application Note ist es, eine geeignete Filter- und Schutzschaltung aufzuzeigen, die die Störfestigkeit des I²C-Bus erhöht, ohne dass die Signalqualität der Daten- und Taktleitung leidet.

Der jüngste Zugang in der Sammlung anwendungsbezogener Tipps auf den Support-Seiten von Würth Elektronik besteht aus den Kapiteln „Grundlagen und Spezifikationen I2C-Bus“, „Auswahl der Filter- und Überspannungsschutzbauteile“, „Simulation mit LTspice für eine Taktfrequenz von 400 kHz“ und „Messung einer realen Anwendung mit einer Taktfrequenz von 400 kHz“. Für die Erstellung der Application Note wurden Simulationsmodelle in LTspice erstellt und eine reale Applikation vermessen, um die Simulationsergebnisse zu verifizieren.

Testaufbau mit Featherwings

Ein Aufbau mit dem Würth Elektronik [SensorBLE FeatherWing Kit](https://www.we-online.com/de/components/products/SENSOR_BLE__FEATHERWING_KIT?utm_source=homepage&utm_medium=pdf&utm_campaign=eisos_ANP121&utm_content=) wurde genutzt, um die Simulation zu verifizieren. Dieses Kit besteht aus einer Masterplatine mit Mikrokontroller, einem Bluetooth-Modul und einem FeatherWing mit Sensoren von Würth Elektronik (3-Achsen-Beschleunigung, Temperatur, Feuchtigkeit, Druck). Die Masterplatine kommuniziert mit den anderen beiden via I²C-Bus bei einer maximalen Datenrate von 400 kBit/s. 20 cm Kabellitzen wurden verwendet, um die Sensorplatine mit dem restlichen I²C zu verbinden. Mithilfe von MLCCs wurde eine parasitäre Kapazität von 400 pF gegenüber GND nachgestellt. Es konnte mithilfe von Simulation und Messung gezeigt werden, dass breitbandig wirkende [SMT-Ferrite](https://www.we-online.com/de/components/products/WE-CBF) in Kombination mit [ESD-Schutzdioden](https://www.we-online.com/de/components/products/WE-TVS-SS) das Datensignal (SDA) und das Taktsignal (SCL) des I²C-Bus praktisch nicht beeinflussen, die Störfestigkeit des I²C-Bus aber erhöhen.

**Verfügbares Bildmaterial**

Folgendes Bildmaterial steht druckfähig im Internet zum Download bereit: <https://kk.htcm.de/press-releases/wuerth/>

|  |  |
| --- | --- |
| **Abbildung 6**  Bildquelle: Würth Elektronik  **Blockschaltbild des Testaufbaus mit Würth Elektronik SensorBLE FeatherWing Kit zur Bestätigung einer I²C-Bus-Entstörung.** | **Figure 5**  Bildquelle: Würth Elektronik  **Das SensorBLE FeatherWing Kit von Würth Elektronik wird bevorzugt für die Entwicklung von IoT-Anwendungen genutzt.** |

Über die Würth Elektronik eiSos Gruppe

Die Würth Elektronik eiSos Gruppe ist Hersteller elektronischer und elektromechanischer Bauelemente für die Elektronikindustrie und Technologie-Enabler für zukunftsweisende Elektroniklösungen. Würth Elektronik eiSos ist einer der größten europäischen Hersteller von passiven Bauteilen und in 50 Ländern aktiv. Fertigungsstandorte in Europa, Asien und Nordamerika versorgen die weltweit wachsende Kundenzahl.

Das Produktprogramm umfasst EMV-Komponenten, Induktivitäten, Übertrager, HF-Bauteile, Varistoren, Kondensatoren, Widerstände, Quarze, Oszillatoren, Power Module, Wireless Power Transfer, LEDs, Sensoren, Funkmodule, Steckverbinder, Stromversorgungselemente, Schalter, Taster, Verbindungstechnik, Sicherungshalter sowie Lösungen zur drahtlosen Datenübertragung.

Die Verfügbarkeit ab Lager aller Katalogbauteile ohne Mindestbestellmenge, kostenlose Muster und umfangreicher Support durch technische Vertriebsmitarbeitende und Auswahltools prägen die einzigartige Service-Orientierung des Unternehmens.

Würth Elektronik ist Teil der Würth-Gruppe, dem Weltmarktführer in der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von Montage- und Befestigungsmaterial, und beschäftigt 8 200 Mitarbeitende. Im Jahr 2022 erwirtschaftete die Würth Elektronik Gruppe einen Umsatz von 1,33 Milliarden Euro.

Würth Elektronik: more than you expect!

Weitere Informationen unter www.we-online.com

|  |  |
| --- | --- |
| Weitere Informationen:  Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG Sarah Hurst Max-Eyth-Straße 1 74638 Waldenburg  Telefon: +49 7942 945-5186 E-Mail: sarah.hurst@we-online.de  www.we-online.com | Pressekontakt:  HighTech communications GmbH Brigitte Basilio Brunhamstraße 21 81249 München  Telefon: +49 89 500778-20 E-Mail: b.basilio@htcm.de  www.htcm.de |