

## **Messeneuheit zur Hannover Messe: MQTT-fähige Spreadsheets von Cedalo ermöglichen Fachanwendern die codefreie Modellierung und Visualisierung von IoT- und Industrie 4.0 Prozessen**

Die in der Region Freiburg ansässige Cedalo AG präsentiert als Messepremiere zur diesjährigen Hannover Messe einen völlig neuen Ansatz zur softwareseitigen Vernetzung von Sensoren, Aktuatoren und Maschinen im Internet der Dinge (IoT) und in der digitalen Fabrik (Smart Factory). Anstatt auf klassische Software-Entwicklungsumgebungen für Java, JavaScript, C oder andere Programmiersprachen zu setzen, stellt die Cedalo AG die "Process-Sheets" vor. Process-Sheets sind neuartige, cloudbasierte Spreadsheets, die eine code-freie Modellierung von digitalen Prozessen erlauben und zudem nativ das zunehmend populäre IoT Kommunikationsprotokoll MQTT unterstützen.

Mit Hilfe der MQTT-kompatiblen Spreadsheets können Fachanwender, die beispielsweise mit dem Tabellenkalkulations-Konzept aus Microsoft Excel oder Google Tabellen vertraut sind, mit geringem Einarbeitungsaufwand aktiv an Digitalisierungsprojekten teilnehmen. Sowohl einfache als auch komplexe Prozessabläufe im IoT oder ganze Industrie 4.0 Szenarien können in kurzer Zeit visuell sowie interaktiv modelliert und dank cloudbasierter Technik auf Knopfdruck in einen abgesicherten 24-Stunden Echtzeitbetrieb überführt werden.

Das auf Message-Queues basierende Modellierungskonzept unterstützt verschiedenste Abläufe. Neben seriellen und hierarchisch organisierten Abläufen, können auch dezentrale, asynchrone und autonom agierende Prozesse umgesetzt werden. In Design- und Testphasen können hierbei fehlende Hardware-Komponenten oder sogar komplette Prozess-Systeme durch Process-Sheets virtuell simuliert werden.

Die neu entwickelte, browserbasierte Process-Sheet-Technologie verfügt hierfür neben klassischen Spreadsheet-Funktionen auch über neue Funktionen zur Visualisierung von Prozessabläufen. Auf diese Weise können sowohl Daten- und Message-Flüsse als auch physische Vorgänge, wie z.B. Maschinenbewegungen oder Transportvorgänge, visuell dargestellt werden.

Die Kommunikation zwischen Hard- und Software erfolgt mittels MQTT in Echtzeit. MQTT ist ein schlankes, sehr flexibles und auf TCP/IP basierendes Protokoll, das in Minuten für jedermann verständlich ist und sich dabei auf das sehr leistungsfähige Message Queue und Publish/Subscribe Prinzip stützt. MQTT ist das einzige IoT Protokoll, welches von einer Mehrzahl der großen IoT Cloud-Providern unterstützt wird. Zudem sind MQTT Broker sowie die entsprechenden Client SDKs als Open Source verfügbar.

Auf der Hannover Messe zeigt die Cedalo AG unter anderem die Verknüpfung eines OXID eCommerce Shops mit einem Logistik-Roboter. Der Roboter kommissioniert die nur Sekunden zuvor im OXID eShop Webportal bestellten Artikel automatisch und liefert diese selbstständig zum Warenausgang. Die technische und betriebswirtschaftliche Logik dieses Prozesses wird durch zwei Cedalo-Process-Sheets modelliert und mittels MQTT über die Amazon Cloud gesteuert.

Eine weitere Messe-Demo demonstriert die Anbindung von Smartphones und die Verknüpfung mit einem Roboterarm. Die GPS, Lage- und Beschleunigungssensoren eines Apple iPhones werden über MQTT mit Cedalo Process-Sheets verbunden. Dank dieser Verbindungen und der implementierten Formeln in den Process-Sheets wird der Roboterarm in Echtzeit durch Lageänderungen des iPhones 3-dimensional im Raum bewegt.

Darüber hinaus stellt Cedalo zahlreiche Schnittstellen für Geräte bereit, welche andere Industrie-Protokolle nutzen. So wird auf der Hannover Messe z.B. ein Distanzsensor der SICK AG über eine IO LINK-MQTT Bridge mit den Cedalo Process-Sheets verbunden. Die im Millisekunden-Abstand eintreffenden Abstandswerte des Sensors werden über Process-Sheets für die Größenberechnung von Materialstücken verwendet und führen dann zu entsprechend Positionierungsbefehlen der angeschlossenen Aktuatoren.

Weitere MQTT-Bridges, u.a. REST API, OPC UA oder Profinet, sind verfügbar bzw. in der Entwicklung. Ziel von Cedalo ist es, mit MQTT und den Process Sheets eine einfache und durchgängige Alternative für die bislang in viele Protokollebenen verschachtelten Kommunikationsprozesse in der Industrie anzubieten.

Die Hannover Messe beginnt am Montag, den 24. April. Die Cedalo AG stellt in Halle 17 am Stand B76 aus

(Die Rechte an Markenzeichen liegen bei den jeweiligen Herstellern oder Organisationen)

**Pressekontakt:**

Kristian Raue  
Cedalo AG  
St. Galler Str. 7  
79199 Kirchzarten

Tel: 07661-9045-350  
Mail: [info@cedalo.com](mailto:info@cedalo.com)  
[www.cedalo.com](http://www.cedalo.com)