



dass eine zuverlässige Messung des Sensors die Basis ist, für eine funktionierende Kette an unterschiedlichen Prozessen.

## HERAUSFORDERUNG

Heutige Sensoren liefern vielfältige Informationen und Daten. In der Vergangenheit wurden diese direkt im Sensor verarbeitet, so dass der Sensor ein hoch komplexes Gebilde war, das nur von Experten konfiguriert werden konnte. Dadurch war eine aufwendig und teure Vorort Inbetriebnahme notwendig, um den Sensor mit seinen vielen unterschiedlichen Parametern zu konfigurieren, damit dieser zuverlässig funktioniert. Mit den heutigen Kommunikationsmöglichkeiten und sehr mächtigen Cloud Server Lösungen werden aktuelle Sensoren jedoch abgespeckt, da die Auswertung der Daten in der Cloud Server Infrastruktur erfolgen kann. Dadurch werden heutige moderne Sensoren hardwareseitig abgespeckt, so dass die Hardware und Firmware weniger komplex werden. Das erhöht die Zuverlässigkeit und der Preis reduziert werden kann.

## LÖSUNG

Ein Algorithmus analysiert neue Daten auf Plausibilität mittels eines geeigneten Modells (Benford). Basierend auf dem Ergebnis des Modells wird eigenständig eine Entscheidung bzgl. Sensorneukonfiguration getroffen. Neue ankommende Daten werden darauf hin optimiert.



## UMSETZUNG

Das Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Cottbus hat bei der Ausrüstung des Wartungspersonals mit einem vereinfachten Fernwartungssystem unterstützt. So lassen sich Videokonferenzen zwischen den Vorortteams und der Firmenzentrale ohne große Umstände mittels des bereits in anderen Bereichen etablierten Tools Microsoft Teams und über die mitgeführten Mobilgeräte aufbauen. Störungen an den Anlagen können so mittels Videostream direkt und einfach ausgewertet und gelöst werden. Das Wartungspersonal kann zudem visuell mit einzelnen Schritten angeleitet werden und so komplexe oder neue Arbeitsanweisungen ausführen.

Für den Aufbau eines Hotspots wurde in ein Testfahrzeug ein industrielles Funksystem einschließlich LTE-Router und Antennentechnik installiert. Das Fahrzeug baut so selbstständig



eine VPN Verbindung mit der Firmenzentrale auf und stellt so das Intranet für das Vorortteam bereit. Für die Funkübertragung wurden spezielle Antennen und Router verwendet, welche mit dem umliegenden LTE-Netz kommunizieren und ein WLAN auch über mehrere hundert Meter entfernen ausspannen können. Die Technik sollte dabei KMU-üblich günstig sein und sich nahtlos in die restliche IT-Infrastruktur des Unternehmens einbinden.

Nach der erfolgreichen Erprobungsphase wird die Erweiterung des Systems auf weitere Fahrzeuge und Teams angestrebt.

## ANSPRECHPARTNER

### Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Cottbus

BTU Cottbus-Senftenberg

Siemens-Halske-Ring 14

03046 Cottbus

Dr. Svetlana Meissner

E-Mail: svetlana.meissner@b-tu.de