

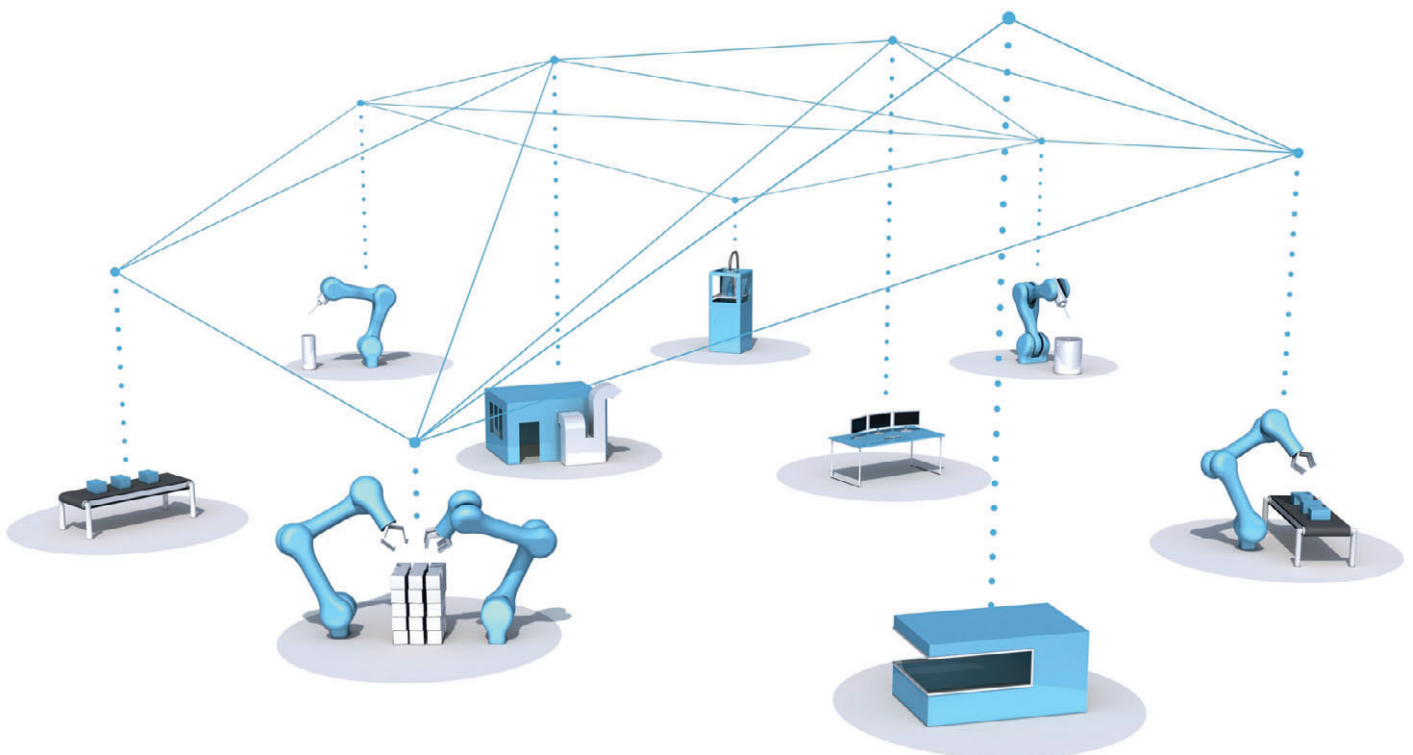
Fast Info Mesh System

Schneller Aufbau von Ad-hoc-Sensornetzen in der Industrie

Mit Mesh-Netzwerken können innerhalb kurzer Zeit eine große Anzahl von unterschiedlichen Sensoren zur Datenerfassung genutzt werden. Gefragt ist darum eine Basistechnologie, die den Aufbau und die Verwaltung von dynamischen drahtlosen Netzwerken gestattet, in denen Daten auch über mehrere Knoten hinweg übertragen werden können (multi hopping). Über ein Gateway erfolgt die Übertragung an ein Intranet oder auch ins Internet. Sehr nützlich sind diese Mesh-Netzwerke, wenn bestehende Produktionsanlagen im Nachhinein prototypisch und ohne großen Aufwand miteinander verbunden werden sollen. Dies bietet sich für verschiedene Anwendungen, wie Produktionsüberwachung für folgende Prozessoptimierungen oder auch eine geplante feste Vernetzung als Praxistest an.

Voraussetzungen für Mesh-Netzwerke sind kostengünstige, robuste und energiesparende Module seitens der Hardware. Weiterhin wird ein Software-Layer für die automatische Vernetzung und den garantierten Datentransport benötigt. Derzeit nutzt IAV WLAN für die Datenübertragung im Mesh. Denkbar sind aber auch weitere Funkverfahren wie Bluetooth, ZigBee oder 5G, NB-IoT. Die Zahl der Knoten ist theoretisch unbegrenzt, zudem lässt sich über GPS oder Triangulation eine Positionsbestimmung durchführen.

IAV hat in mehr als 35 Jahren Automotive-Engineering-Erfahrungen mit komplexen Systemen gesammelt und dabei zahlreiche digitale Tools und Methoden weiterentwickelt. Dieses Know-how stellen wir nun Kunden aus der Industrie zur Verfügung – zum Beispiel für das Internet of Things (IoT). Bei uns arbeiten unter anderem Mathematiker, Data Scientists, Informatiker und Regelungstechniker an Lösungen, die den Bedürfnissen unserer Kunden optimal entsprechen. Bei Bedarf kooperieren wir im Rahmen von Projekten mit führenden Lösungsanbietern.



Glasherstellung 4.0



Glasschmelze – Analysen des jeweils passenden Schmelzpunktes



Optimierung der Produktionsprozesse von der Schmelze bis zur Kühlung



Steuerung in der Weiterverarbeitung



optische Qualitätskontrolle

Schnellere Produktzyklen, Innovationen und Individualisierung fordern auch in der Glasherstellung schnellere Reaktionen und neue Methoden. Hievon betroffen sind alle Bereiche vom Flachglas über Glasfasern und Glasverbundstoffe bis hin zu technischem und Gebrauchsglas. Für die jeweilige Produktion bedeutet dies: eine große Mengen von Betriebs- und Diagnosedaten müssen in heterogenen Anlagenstrukturen erfasst und verarbeitet werden. Langfristig ist der Einsatz von „Industrie 4.0-Methoden“, wie Datenanalysen, Vernetzung und Prozessoptimierung/-steuerung sicher eine lohnende Option. Jedoch ist nicht in jedem Fall klar, ob sich der Aufwand dafür lohnt. Eine schnelle, kostengünstige Lösung zur Datenerfassung ist hier ein erster Schritt zu mehr Wissen.

Mesh-Netzwerke als Einstieg in Industrie 4.0

Ein Testlauf mit einem nur temporär installierten Mesh-Netzwerk zeigt Unternehmen in kurzer Zeit, ob sie in stationäre Industrie-4.0-Lösungen investieren sollten. Sie sammeln dabei erste Erfahrungen mit der Datenerfassung und -auswertung und können aufgrund praktischer Ergebnisse eine fundierte Entscheidung über ihr weiteres Vorgehen treffen.

Mehrwöchiger Test ohne Risiko

IAV stellt seinen Kunden dafür ein komplettes System aus Hard- und Software zur Verfügung, das sie ohne weitere Verpflichtungen mehrere Wochen lang kostenfrei im Betrieb testen können. Die Datenauswertung kann dabei durch das Tool IAV Mara ergänzt werden, das große Datenmengen verwalten und synchronisieren kann. Zudem lässt sich das Mesh-Netzwerk mit den verteilten Diagnosesystemen von IAV kombinieren.