

Wevo-Produkte unterstützen Smart Citys und intelligente Stromnetze

Ostfildern-Kemnat, Baden-Württemberg. „Smart City“ – darunter gefasst werden vielschichtige Konzepte für die Entwicklung und digitale Transformation urbaner Räume. Der Grundgedanke ist, dass diese durch innovative und vernetzte Informations- und Kommunikationstechnologien lebenswerter, effizienter, klimaschonender und damit zukunftsfähiger werden sollen. Die Relevanz des Themas liegt auf der Hand, denn laut offiziellen Berechnungen – zum Beispiel des deutschen Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung – könnten bis 2050 rund zwei Drittel der Weltbevölkerung in Städten leben. Als Lebensräume spielen sie daher auch bei der Bewältigung von Herausforderungen wie dem Klimawandel eine wichtige Rolle. Smart Citys sehen daher die Digitalisierung verschiedener Bereiche vor, unter anderem der Energie- und Wasserversorgung sowie des Mobilitätssektors. Dies erfordert die Integration einer Vielzahl sensibler elektrischer und elektronischer Komponenten. Abgestimmt auf die jeweiligen Anforderungen schützen individuell entwickelte Vergussmassen, Klebstoffe und Dichtstoffe der WEVO-CHEMIE GmbH diese Komponenten vor herausfordernden Umgebungsbedingungen, im Betrieb entstehender Wärme oder Manipulation – und tragen so zur Umsetzung dieser neuen Technologien bei.

Durch intelligente Anwendungen in Smart Citys treten bislang voneinander unabhängige Systeme in Interaktion. Sie können Informationen in Echtzeit austauschen, miteinander kommunizieren und auf übermittelte Informationen reagieren. Hierbei übernehmen Sensoren vielfältige Funktionen: Sie überwachen beispielsweise die Wasserführung von Flüssen und Bächen, um rechtzeitig vor Hochwasser zu warnen, oder sorgen in zentralen Abfallbehältern und privaten Mülltonnen für eine bedarfsgerechte Entleerung und eine exakte Abrechnung. Für die Reinhaltung der Luft messen Umweltsensoren die Feinstaub- und Schadstoffbelastung – bei Bedarf können sie auch aktiv in den Verkehrsfluss eingreifen und Geschwindigkeitsbeschränkungen oder zeitweise Fahrverbote verhängen. Gleichzeitig ist für Verkehrsteilnehmer durch Sensoren, die Verkehrsdichte und Geschwindigkeit der Fahrzeuge messen, eine intelligente Verkehrsführung vorbei am Stau zum nächsten freien Parkplatz möglich. Und im Bereich der Straßenbeleuchtung steuern smarte Systeme aktiv die Beleuchtungsstärke in Abhängigkeit davon, ob sich eine Person oder ein Fahrzeug annähert. Dadurch kann der Energieverbrauch optimiert und damit reduziert werden.

All diese Sensoren bestehen aus empfindlichen Komponenten, für welche die Umgebungsbedingungen wie Witterung, Abgase und Feinstaub eine Herausforderung darstellen.

28. April 2022

Wevo bietet maßgeschneiderte Vergussmassen, die durch die Anpassung der Dichtigkeit sowie der Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit einen zuverlässigen Schutz sicherstellen. Die speziellen dielektrischen Eigenschaften stellen außerdem eine sichere und ungestörte Signalübertragung an die Empfangsstationen und folglich die zeitnahe Auswertung der generierten Daten sicher. Auch für die weiteren Smart-City-Bereiche hat Wevo bereits maßgeschneiderte Lösungen entwickelt, die eine Digitalisierung ermöglichen – darunter zum Beispiel für die Energieversorgung, die Mobilität und das Wassermanagement.

Energieversorgung: Wevo-Produkte für Smart Grids

Intelligente Stromnetze, sogenannte Smart Grids, schaffen die Voraussetzungen für den Umstieg auf erneuerbare Energien. Sie bilden daher einen wichtigen Aspekt im Rahmen von Smart-City-Konzepten, werden aber auch unabhängig davon vorangetrieben. Smart Grids ermöglichen die Kommunikation zwischen Stromerzeugern, transportierenden und speichernden Komponenten sowie Verbrauchern. Dadurch können Energieflüsse bedarfsgerecht und den Anforderungen des Stromnetzes entsprechend gesteuert werden. Ein zentrales Management des Systems gewährleistet darüber hinaus Stabilität und Versorgungssicherheit sowie den Ausgleich von Versorgungsschwankungen, die bei regenerativen Energiequellen unvermeidbar sind. Zusätzlich wird auch der Trend hin zur dezentralen Energieerzeugung und -speicherung in städtischen sowie privaten Anlagen unterstützt. Überschüssige Energie aus Heimspeichern oder Autobatterien kann durch smarte Technologien schließlich wieder in das Netz eingespeist werden, wenn ein höherer Strombedarf besteht.

Hierzu müssen Energieströme, zum Beispiel in Energieerzeugungsanlagen und Umspannwerken, präzise gemessen werden. Dazu werden verschiedenste intelligente Stromzähler und -wandler sowie IoT(Internet-of-Things)-Lösungen für die Energieversorgung im Allgemeinen entwickelt. Die enthaltenen Komponenten wie Messwandler, Stromsensoren und Transformatoren sind hochtechnologisch und daraus resultierend empfindlich gegenüber Umgebungsbedingungen. Für einen zuverlässigen Schutz vor Temperaturschwankungen, Regen, Schnee und Salz hat Wevo individuelle Vergussmassen auf Basis von Polyurethan, Epoxidharz und Silikon entwickelt. Die Materialien wurden entsprechend der jeweiligen Anforderungen zum Beispiel hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, des Vernetzungsgrads und der Glasübergangstemperatur angepasst. Insbesondere muss auch der Schutz vor eindringender Feuchtigkeit und eine zuverlässige elektrische Isolierung sichergestellt werden. Dazu wurden die hydrophoben und dielektrischen Eigenschaften

sowie die Temperaturwechselbeständigkeit von Vergussmassen auf Basis von Silikon und Polybutadien angepasst.

Für digitale Stromzähler, auch Smart Meters genannt, sowie Stromsensoren bieten individuell angepasste Wevo-Vergussmassen neben dem Schutz der empfindlichen Elektronik vor Feuchtigkeit auch Schutz vor Manipulation. Darüber hinaus wird ein sicherer Betrieb durch eine hohe Glühdrahtbeständigkeit von bis zu 960 °C sowie selbstverlöschende Eigenschaften nach UL 94 V-0 gewährleistet. So ist eine zuverlässige Messung der verbrauchten und erzeugten Energie, zum Beispiel von Photovoltaikanlagen, in Echtzeit möglich. Auf dieser Basis steuern Smart Meters Energieströme dann intelligent – sie entscheiden, ob die Energie ins Netz eingespeist, selbst verbraucht oder in der installierten Batterie gespeichert werden soll.

Für die Assemblierung von Batteriesystemen, die zum Beispiel der Energiespeicherung von Auf-Dach-Photovoltaikanlagen dienen, hat Wevo wärmeleitfähige Vergussmassen und Klebstoffe auf Basis von Polyurethan und Silikon entwickelt. Die Produkte verbinden die einzelnen Batteriezellen miteinander und binden sie thermisch an das Batteriegehäuse an. Dadurch kann entstehende Wärme optimal abgeleitet werden, was zu einer längeren Lebensdauer führt. Darüber hinaus verfügen die Wevo-Produkte über einen integrierten Flammenschutz für einen sicheren Betrieb und unterstützen die Vermeidung eines „Thermal Runaways“ des Batteriemoduls.

Schutz für intelligente Wasser- und Gaszähler

Auch digitale und intelligente Wasser- und Gaszähler werden bereits eingesetzt – wie intelligente Stromzähler auch bieten sie Vorteile für Verbraucher und Betreiber, darunter die digitale Abfrage und Übermittlung von Zählerständen. Um eine genaue Verbrauchsmessung sowie eine störungsfreie Signalübertragung sicherzustellen, hat Wevo individuelle Vergussmassen auf Basis von Polyurethan und Polybutadien entwickelt und ihre dielektrischen Eigenschaften angepasst – zum Beispiel hinsichtlich der Permittivität und des dielektrischen Verlustfaktors. Durch den Verguss der Gas- und Wasserzähler kann zudem einer Manipulation von Zählerständen entgegengewirkt werden.

Mobilität der Zukunft wird möglich

Auch der Bereich Mobilität spielt in Smart Citys eine wichtige Rolle. Hier werden künftig intelligente elektrisch betriebene Transportsysteme wie autonome und fahrerlose Shuttle-Fahrzeuge, Monorail-Systeme und Last-Mile-Fahrzeuge zum Einsatz kommen. Sie ermöglichen eine erhebliche

28. April 2022

Reduzierung des Auto- und LKW-Verkehrs und damit saubere Städte und geringere CO₂-Emissionen.

Für die vielen notwendigen elektronischen und elektrotechnischen Komponenten, wie Batteriesysteme, Sensoren, Kamera-, Radar- und Lidar-Systeme, hat Wevo viele maßgeschneiderte Produkte im Portfolio: Vergussmassen, Dichtmassen und Klebstoffe ermöglichen bei der Assemblierung von Sensorkomponenten zum Beispiel die Durchlässigkeit für Funksignale oder wasserabweisende Eigenschaften. Durch die Anpassung der Adhäsionseigenschaften und der Hydrophobie ist außerdem ein zuverlässiges Abdichten und Versiegeln sichergestellt, was für einen sicheren Betrieb sorgt.

Neben den genannten Beispielen hat Wevo bereits eine Vielzahl weiterer Vergussmassen, Klebstoffe und Dichtstoffe entwickelt, die den Einsatz innovativer Technologien in Smart Citys ermöglichen – und es wird stetig an neuen Möglichkeiten geforscht.

Über Wevo

Die WEVO-CHEMIE GmbH ist ein international tätiges, unabhängiges Chemie-Unternehmen mit Sitz in Deutschland und weiteren Unternehmen in Asien, China und den USA. Wevo entwickelt und fertigt innovative Vergussanwendungen sowie spezielle Kleb- und Dichtstoffe auf Basis von Polyurethan, Epoxid und Silikon – vorwiegend für individuelle Anwendungen in elektrischen und elektronischen Bauteilen. Wevo-Produkte schützen empfindliche Komponenten vor Chemikalien, Vibration, Fremdkörpern, Staub, Feuchtigkeit und hohen Temperaturen.

Pressekontakt

*Alexandra Heißenbüttel
Dr. Neidlinger Consulting
Tel.: +49 711 167 617 712
E-Mail: presse@wevo-chemie.de*