

¿La automatización se volverá autónoma gracias a la inteligencia artificial?



Situación actual, áreas de aplicación y perspectivas en el "Festo TechTalk" 2019

Festo
www.festo.com.ar

La inteligencia artificial y la cooperación hombre-máquina son los principales temas de la automatización del futuro. La Feria de Hannover 2019 también se celebrará bajo el lema "Industria integrada - Inteligencia industrial". En el *Festo TechTalk*, celebrado a fines de febrero, cuatro expertos discutieron el potencial y las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial y explicaron cómo se está posicionando Festo en este contexto.

¿Cómo funciona el mantenimiento preventivo de la máquina? ¿Cómo avanza la inteligencia artificial la automatización? ¿Y cómo puede beneficiarse en ámbito industrial con estas novedades? Las respuestas a estas preguntas fueron proporcionadas por el Dr. Frank Melzer, miembro del Consejo de Administración de Gestión de Productos y Tecnología; Tanja Krüger, directora general de *Resolto Informatik GmbH* (una empresa del *Grupo Festo* desde 2018); el Dr. Elias Knubben, Jefe de Investigación e Innovación Corporativa; y Dionysios Satikidis, Estrategia Digital y Modelo de Negocio.

¿La automatización se volverá autónoma gracias a la inteligencia artificial?

Dionysios Satikidis, un ingeniero de software y experto en inteligencia artificial, planteó esta pregunta en su presentación de apertura. Utilizó el ejemplo de los bebés recién nacidos para explicar varios métodos de aprendizaje en inteligencia artificial que en última instancia pueden conducir a la autonomía. En primer lugar, los bebés perciben los objetos, y esto les permite reconocer las diferencias, que es exactamente lo que los algoritmos pueden hacer en el aprendizaje automático, por ejemplo, al reconocer anomalías o agrupaciones. Cuando los sistemas

también recuerdan lo que perciben, esto se conoce como aprendizaje profundo. Entonces pueden reconocer objetos o entender el habla. Si esta memoria está conectada con una tarea y practicada, entonces se habla de aprendizaje por refuerzo. En este caso, implica aprender una habilidad. "Una vez que la inteligencia artificial finalmente sea capaz de transferir el conocimiento adquirido a tareas desconocidas, habremos llegado al aprendizaje por transferencia, que en la etapa final puede llevar a la automatización autónoma", dijo el experto con miras al futuro.

BionicSoftHand – Una pinza neumática con IA basada en el modelo humano

El Dr. Elias Knubben mostró un ejemplo de cómo Festo puede usar el aprendizaje por refuerzo para la ingeniería de automatización: el Director de Investigación e Innovación Corporativos presentó la "BionicSoftHand", el nuevo concepto en el campo de la biónica. El modelo natural para esta pinza es la mano humana. *BionicSoftHand* se opera neumáticamente para que pueda interactuar de forma segura y directa con las personas. Sus dedos consisten en estructuras de fuelles flexibles con cámaras de aire y otros materiales blandos. Esto lo hace ligero, flexible, adaptable y sensible, pero capaz de ejercer fuertes fuerzas. Por medio de la inteligencia artificial, la mano robótica aprende a resolver de manera independiente tareas de agarre y giro similares a la mano humana en interacción con el cerebro.

Monitorización inteligente de procesos

Tanja Krüger, directora gerente y propietaria de *Resolto Informatik GmbH* hizo posible la inteligencia artificial. Este científico teórico de la computación, pionero en el campo del análisis de datos, fundó

Resolto en 2003. Los visitantes del stand de Festo en la Feria de Hannover podrán ver cómo el software de monitoreo inteligente SCRAITEC analiza e interpreta los datos, y detecta e informa anomalías, todo en tiempo real. El análisis permanente de datos también permite que el sistema aprenda y extienda constantemente su base de conocimiento, de modo que el monitoreo inteligente de procesos sea posible. "En Hannover, demostraremos cómo funciona nuestro software en una demo para la detección de baterías defectuosas. Las baterías son levantadas por un pórtico de manejo. SCRAITEC controla las corrientes del motor y los valores posicionales del eje. Si se producen anomalías, por ejemplo, si la unidad de manejo toma el formato de batería incorrecto, se emite un informe", dijo Tanja Krüger.

La Inteligencia Artificial (AI) influirá enormemente en la cartera de productos de Festo

"La adquisición y el monitoreo de datos mediante la solución de software inteligente pueden efectuarse en el componente, al igual que en la demo con el manejo de las baterías, o mediante el gateway IoT CPX-IoT en la nube de Festo. Conecta componentes y módulos desde el nivel de campo, como sistemas de manejo o unidades eléctricas, a través de su interfaz OPC UA a la nube de Festo", agregó el Dr. Frank Melzer, miembro del Consejo de Administración de Gestión de Productos y Tecnología. "Los temas de análisis e inteligencia artificial influirán enormemente en nuestra cartera de productos en el futuro. Para tareas de análisis simples, los algoritmos de AI pueden ejecutarse directamente en el componente en tiempo real. Si quiero analizar los flujos de datos de una unidad de maquinaria completa o incluso una sala de producción, la potencia de procesamiento dentro del componente no será suficiente, por supuesto. Los servidores para los cálculos más complejos se pueden integrar en la red de producción. La ventaja será que mis datos permanecen dentro de mi infraestructura protegida y no se comunican a través de Internet. Es solo en el procesamiento de grandes volúmenes de datos con análisis complejos y series



BionicSoftHand

de referencia que la comunicación con la nube es necesaria y apropiada".

Festo en la Feria de Hannover 2019

Del 1 al 5 de abril de 2019, Festo presentará los nuevos Conceptos Futuros y Bionic, junto con otras innovaciones de productos para la automatización industrial en su stand principal en el pabellón 15, Stand D11.

Otro stand con productos de Festo se podrá ver en el de Siemens (Pabellón 9, Stand D35, en Mindsphere Lounge). Aquí, Festo presentará temas referentes al monitoreo de energía a través de paneles de control. En el de Microsoft (Pabellón 7, Stand C40) y en la Fundación OPC (Pabellón 9, Stand A11), se mostrará la temática "Controladores de movimiento con servidores de comunicación OPC UA". Festo también estará representado con una estación de trabajo informática en el stand de EPLAN (Pabellón 6, Stand H30). También los visitantes podrán ver las cabinas compartidas de Profibus & Profinet International (PI) (Pabellón 9, Stand D68) y "Plataforma Industria 4.0" (Pabellón 8, Stand D24). En el stand compartido de la iniciativa tecnológica "SmartFactory" (Pabellón 8, Stand D18), Festo AG & Co. KG y Festo Didactic participarán en la demostración de Industry 4.0 y mostrarán el uso de "Smartenance", la primera herramienta de gestión de mantenimiento con capacidad de IoT. También los invitamos a visitar la exhibición de Eichenberger Gewinde AG (una empresa del Grupo Festo, en el pabellón 16, Stand F08). ■