**Deep Learning unterstützt intelligente Inspektionslösungen von SICK**

*Waldkirch, Juli 2021 – SICK hat seine innovative und einfach zu bedienende Intelligent Inspection Deep Learning SensorApp für die gesamte InspectorP6xx-Familie von 2D-Vision-Sensoren freigeschaltet. Damit können Anwender komplexe Sortier- und Qualitätsprüfungsaufgaben für natürlich gewachsene Produkte, unregelmäßig geformte Objekte, Verpackungen und Baugruppen noch einfacher lösen – insbesondere in Anwendungen, die mit regelbasierten Vision-Systeme nicht umgesetzt werden konnten.*

Die SICK Intelligent Inspection Deep Learning SensorApp kann ab sofort direkt auf allen InspectorP6xx Vision-Kameras ausgeführt werden. Sie ist als nahtlose Erweiterung der vorinstallierten Quality Inspection SensorApp auf allen InspectorP6xx-Kameras verfügbar. Durch die Kombination von traditioneller maschineller Bildverarbeitung für die Qualitätsinspektion mit einer leistungsstarken erweiterten Deep-Learning-Funktion eröffnet Intelligent Inspection Anwendern neue Möglichkeiten zur Automatisierung anspruchsvoller Prüfaufgaben, die bisher nicht möglich waren.

Bildverarbeitungs-Klassifizierungen mit künstlicher Intelligenz können jetzt einfach eingerichtet und über das gesamte Portfolio der SICK InspectorP6xx-Vision-Sensoren ausgeführt werden. Der neu vorgestellte, ultrakompakte InspectorP61x ist der derzeit kleinste Vision-Sensor, bei dem Deep Learning direkt im Gerät läuft. Die Möglichkeiten zur intelligenten Inspektion erstrecken sich bis hin zum robusten InspectorP65x mit seiner besonders hohen Auflösung und seinem erweiterten Sichtfeld.

**Praktische und erschwingliche KI-Klassifikation**

Applikationen, für die es bisher sehr schwierig war, gleichbleibend robuste und wiederholbare Qualitätsprüfungen zu erreichen, können nun mit der SICK Intelligent Inspection SensorApp mit hoher Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit gelöst werden. Damit werden auch komplexe Bildverarbeitungsaufgaben praktikabel und erschwinglich. Hierzu zählen unter anderem die Überprüfung der Ausrichtung von Holzprofilen durch Erkennung der Jahresringstruktur, die Inspektion stark reflektierender Oberflächen, wie z. B. Baugruppen mit Metallteilen, die Klassifizierung von Objekten mit geringen Unterschieden innerhalb einer Klasse, wie z. B. Lebensmittel, oder die Prüfung der Integrität von Lot in oberflächenmontierten Baugruppen.

Fredrik Nilsson, Leiter der Business Unit Machine Vision bei SICK, erklärt: "Durch die Erweiterung der Intelligent Inspection SensorApp auf alle InspectorP6xx-Kameras von SICK können Anwender den besten Vision-Sensor für die jeweilige Inspektionsaufgabe auswählen und dann nahtlos komplexe Vision-Inspektionen mit künstlicher Intelligenz umsetzen. Anwender werden in der Cloud durch einen intuitiven Prozess geführt, der dem System beibringt, Gut- und Schlechtbeispiele mithilfe der speziell optimierten neuronalen Netze von SICK zu erkennen."

**Intuitiver Schritt-für-Schritt-Prozess**

Mit dem Intelligent Inspection-Bilderfassungstool sammeln Anwender zunächst Beispielbilder ihres Produkts unter realen Produktionsbedingungen. Diese laden sie dann einfach in den cloudbasierten Trainingsdienst dStudio von SICK hoch. In einem schrittweisen Prozess trainieren und bewerten sie mit diesem Tool ein neuronales Netz, das die Anforderungen der Inspektionsaufgabe erfüllt. Bei Bedarf können dann weitere Bilder hinzugefügt und ausgewertet werden, um das Ergebnis weiter zu perfektionieren.

Sobald der Anwender mit dem Ergebnis zufrieden ist, überträgt er das individuell trainierte neuronale Netz auf die SICK InspectorP6xx-Kamera. Hier kann es selbstständig Entscheidungen treffen, ohne dass eine weitere Cloud-Anbindung erforderlich ist. Die Bildinferenz wird direkt im Gerät durchgeführt – ein zusätzlicher PC ist also nicht erforderlich. Da das Systemtraining in der Cloud stattfindet, ist auch keine separate Trainingshardware oder -software erforderlich. Dies spart Zeit und Kosten bei der Implementierung.

"Da die SICK Intelligent Inspection SensorApp direkt auf den SICK InspectorP6xx-Vision-Sensoren läuft, wird keine zusätzliche Hardware benötigt", sagt Anders Gibeck, Produktmanager 2D Machine Vision bei SICK. "So ist der Anwender in der Lage, komplexe Vision-Inspektionen zu deutlich geringeren Betriebskosten umzusetzen. Zudem kann er jetzt darüber nachdenken, die Sortierung und Qualitätsprüfung von solchen Produkten oder Waren zu automatisieren, die sich bislang als zu schwierig für regelbasierte Vision-Systeme erwiesen haben. Dank des beispielbasierten Bildtrainings und der einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche werden die Anwender zu einer einfachen Lösung geführt. Bei Bedarf unterstützt SICK seine Kunden auch bei der Machbarkeit, der Inbetriebnahme und dem Training des neuronalen Netzes."

Da Anwender ein neuronales Netz anhand von realen Beispielen trainieren können, sind sie in der Lage, die Eignung der Deep-Learning-Klassifikation für ihre Anwendung zu testen, bevor sie die zusätzlich erforderliche Lizenz erwerben. Alternativ können sie auch traditionelle regelbasierte Bildverarbeitungswerkzeuge zusammen mit Deep Learning zur Lösung von Anwendungen einsetzen.

Entwickler, die im AppSpace von SICK arbeiten, haben die Möglichkeit durch die Anbindung an die SICK Nova Machine-Vision-Toolbox Zeit und Aufwand für die Codierung sparen, um ihre eigenen SensorApps anzupassen oder zu erstellen.

**SICK Inspector P6xx Vision-Sensoren**

Die vielseitigen, konfigurierbaren und programmierbaren 2D-Vision-Sensoren der Serie InspectorP6xx von SICK sind auf einfache Bedienung und Vielseitigkeit ausgelegt - unabhängig von der jeweiligen Applikation. Vom winzigen InspectorP61x und dem kompakten P62x bis hin zum robusten InspectorP65x bieten die vielseitigen InspectorP6xx Vision-Sensoren abgestufte Leistungsklassen und passende Reichweiten für jede Anwendung. Alle InspectorP6xx-Sensoren zeichnen sich durch hochwertige Objektive und eine leistungsstarke Onboard-LED-Beleuchtung aus. Die SICK Quality Inspection SensorApp ist vorinstalliert – und die vielseitige AppSpace-Softwareplattform von SICK bietet zusätzliche Unterstützung.

Die SICK Inspector P6xx-Familie setzt auf Bedienkomfort für Einsteiger und Experten sowie auf die Flexibilität der skalierbaren Onboard-Software. Dadurch eignet sie sich zur Lösung vielfältiger 2D-Bildverarbeitungsapplikationen. Mit der Intelligent Inspection SensorApp haben Anwender jederzeit die Möglichkeit, Deep-Learning-Klassifikationen als Erweiterung ihrer bestehenden Qualitätsprüfungen auszuprobieren, bevor sie sich für den Kauf einer Lizenz entscheiden.

Bilder: SICK\_Intelligent\_Inspection\_0090843
Bildunterschrift: *komplexe Sortier- und Qualitätsprüfungsaufgaben lösen mit der Intelligent Inspection Deep Learning SensorApp*

Ansprechpartner

Melanie Jendro │PR Manager │melanie.jendro@sick.de

+49 7681 202-4183 │+49 151 741 035 31

SICK ist einer der weltweit führenden Lösungsanbieter für sensorbasierte Applikationen für industrielle Anwendungen. Das 1946 von Dr.-Ing. e. h. Erwin Sick gegründete Unternehmen mit Stammsitz in Waldkirch im Breisgau nahe Freiburg zählt zu den Technologie- und Marktführern und ist mit mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen rund um den Globus präsent. Im Geschäftsjahr 2020 beschäftigte SICK mehr als 10.000 Mitarbeiter weltweit und erzielte einen Konzernumsatz von rund 1,7 Mrd. Euro. Weitere Informationen zu SICK erhalten Sie im Internet unter www.sick.com