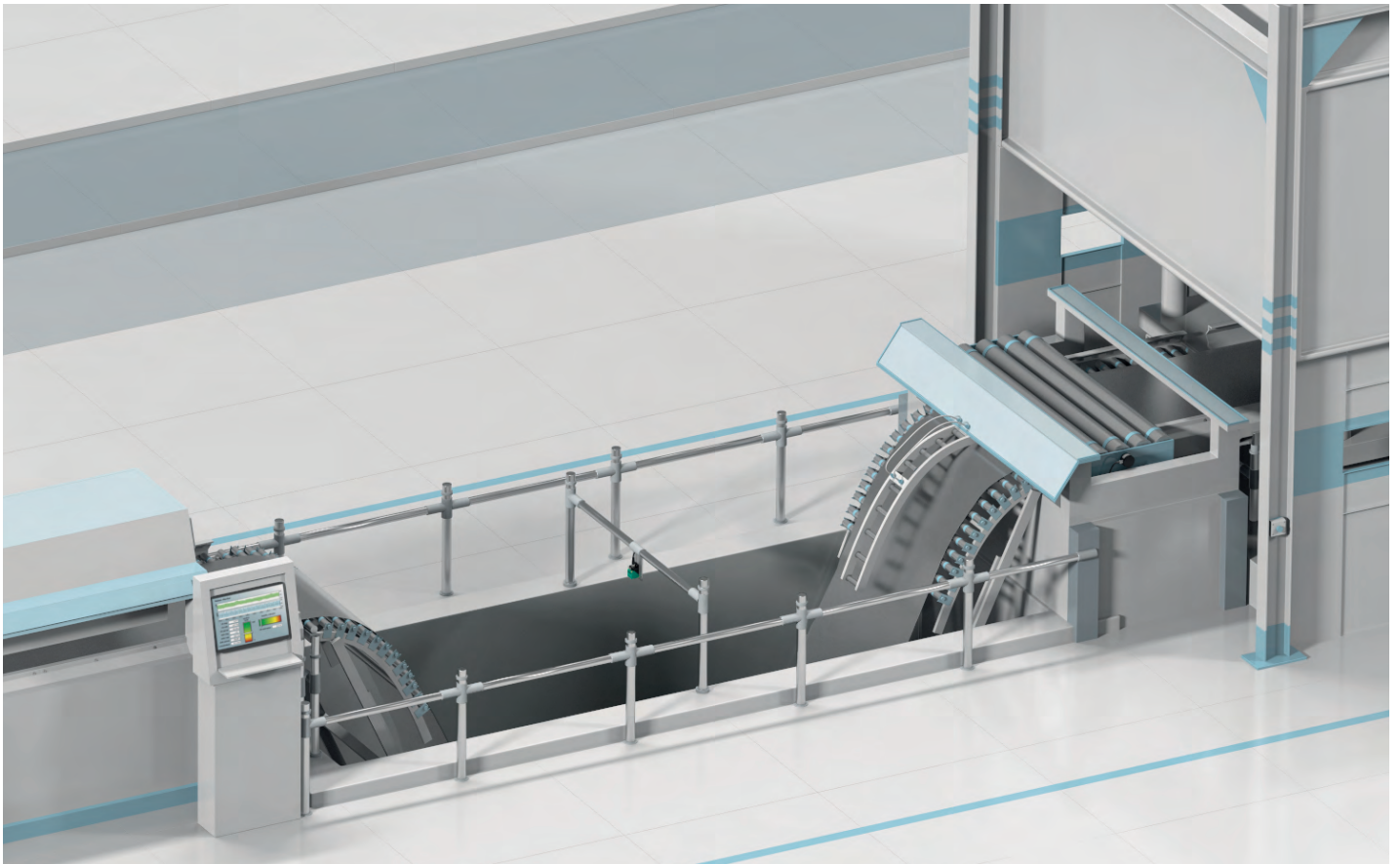


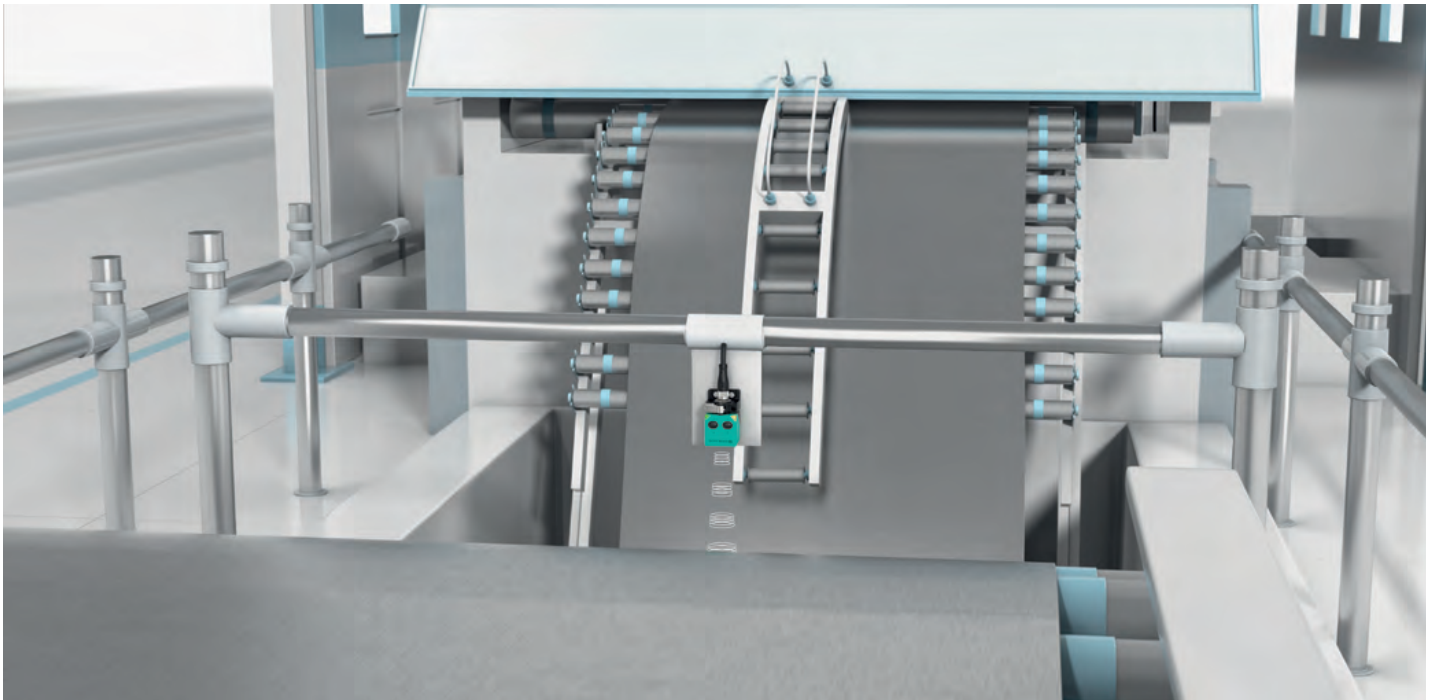
# Zuverlässige Durchhangkontrolle

Ultraschallsensor regelt Materialpuffer

## Die Anwendung

Viele Fertigungsmaschinen, wie zum Beispiel Stanzmaschinen, Haspeln oder Tiefziehmaschinen, sind auf einen kontinuierlichen Materialnachschub ausgelegt. In der Zuführung der Bleche oder Kunststofffolien, die sie verarbeiten, wird deshalb ein Materialvorrat in Form einer durchhängenden Schlaufe vorgehalten. Bei getakteten Prozessen gleicht dieser Materialdurchhang den zeitlichen Versatz zwischen kontinuierlichem Nachschub und schrittweiser Verarbeitung aus. Außerdem kann er als Puffer bei kurzzeitigen Unterbrechungen der Materialabwicklung dienen.





### Das Ziel

Metallbleche haben meist eine glänzende Oberfläche; Kunststofffolien gibt es in allen Farben sowie verspiegelt oder transparent. Optische Sensoren stoßen hier an physikalische Grenzen. Die Form der Pufferschlaufe kann sich laufend verändern, ihr tiefster Punkt kann seitlicher Bewegung unterworfen sein. Der Sensor muss sicherstellen, dass der Durchhang weder das definierte Mindestmaß unterschreitet, noch den Boden berührt, damit Verschmutzung und Qualitätsminderung im Material vermieden werden.

### Die Lösung

Ein Ultraschallsensor – zum Beispiel aus der Baureihe L2 – wird über oder unter der Mitte der Schlaufe positioniert. Sein Ultraschallpuls trifft senkrecht von oben oder vom Boden aus senkrecht auf die Ausbuchtung der Schlaufe. Das Gerät kann die Entfernung zum Durchhangmaximum entweder kontinuierlich erfassen oder mit zwei Schaltausgängen in einer Zweipunktsteuerung das Erreichen definierter Grenzwerte signalisieren. Die Regelungsparameter lassen sich mit den Programmier Tasten oder mit der Parametriersoftware schnell und einfach einstellen. Der Sensor besitzt einen drehbaren Kopf sowie eine vielseitige Montagehalterung. Er kann je nach den Gegebenheiten der Anlage an praktisch allen Maschinenteilen angebracht werden.

### Die Vorteile

Ein Ultraschallsensor ist gegenüber der optischen Beschaffenheit der Oberfläche völlig unempfindlich. Sein Erfassungsbereich ist flächig und kann an die Anwendung angepasst werden. Der Schlaufentiefpunkt bleibt auch dann im Messfeld, wenn er sich im Prozess seitlich bewegt. Mit diesen bauartbedingten Eigenschaften des Ultraschallsensors ist gewährleistet, dass das Material und das Ausmaß seines Durchhangs immer zuverlässig detektiert werden.

Eine Verschmutzung durch Materialabrieb, Ölnebel, Materialstaub oder elektrostatisch aufgeladene Anhaftungen beeinträchtigen die Messung nicht. Die Messung ist berührungslos und lässt auch empfindliche Oberflächen unbeeinträchtigt.

#### Auf einen Blick:

- Zuverlässige Regelung der Materialzuführung
- Kein Einfluss von Farbe, Oberfläche und Schwingbewegungen der Materialschlaufe
- Schnelle und einfache Einstellung des Messbereichs
- Einfache Montage
- Wartungsfreier Betrieb