

*Bildgebende Sensor-Technologie: 1D*

*Methode: Lichtgitter*

*Beispiel Technologie: KONTURflex KT/KR 05 320 (Leuze electronic GmbH)*

## **1. Prinzip**

Ein Lichtgitter besteht aus mehreren übereinander angeordneten Lichtschranken, die durch eine zentrale Auswerteeinheit gesteuert und ausgelesen werden. Das System besteht aus einem Sender und einem Empfänger, zwischen denen die einzelnen Lichtschranken aufgebaut sind. Jede Lichtschranke liefert ein binäres Ausgangssignal. Der Sensor unterscheidet zwischen unterbrochener und nicht unterbrochener Lichtschranke. Wird ein Objekt durch den „Lichtvorhang“ des Sensors bewegt, kann anschließend ein binäres Bild des Objektes generiert werden, indem die einzelnen Zeilen der Messungen zusammengesetzt werden. Durch die zusammengesetzten „digitalen“ Informationen mehrerer Messungen steht somit unmittelbar ein Binärbild zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Die Umwandlung einer analogen Information durch Schwellwertsetzung in eine binäre Information, wie bei einer Standardkamera, entfällt bei diesem Messprinzip, was zu einer Steigerung der Robustheit und Geschwindigkeit bei der Datenauswertung führen kann. Abbildung 1 zeigt das Funktionsprinzip des Sensors am Beispiel von kleinen Maispflanzen als Messobjekte (links) und ein durch den Sensor erzeugtes Seitenprofil (Binärbild) der Pflanzen (rechts oben).