

Neue Nah-Infrarot-Quelle für Saatgutklassifizierung

Die QualySense AG ist Entwickler des QSorter® Horizon (Abb. 1), einer Sortierplattform, die es ermöglicht, die kompositorische und physikalische Qualität von bis zu 3000 Körnern pro Sekunde zu messen und anschliessend mit Hilfe künstlicher Intelligenz zu sortieren. Die Anwendungsgebiete liegen unter anderem in der Erkennung von Saatgutreinheit. Eine kritische Komponente des QSorter® Horizon ist die Nah-Infrarot-Beleuchtung für das Sensormodul der Mehrkanalspektroskopie. In der jetzigen Ausgabe beleuchten je zwei Nah-Infrarot-Glühlampen jeden Kanal einzeln (Abb. 2). Bei 35 Kanälen ergibt dies 70 notwendige NIR-Glühlampen. Für eine mögliche Optimierung dieses Setups wurde untersucht, ob eine neuartige Nah-Infrarot-Lichtquelle, die eine gleichmässige Lichtintensität über allen Kanälen erzeugen kann (Abb. 3), Charakteristiken besitzt, welche sie zu einer tragfähigen Alternative zur aktuellen Lösung machen würde.

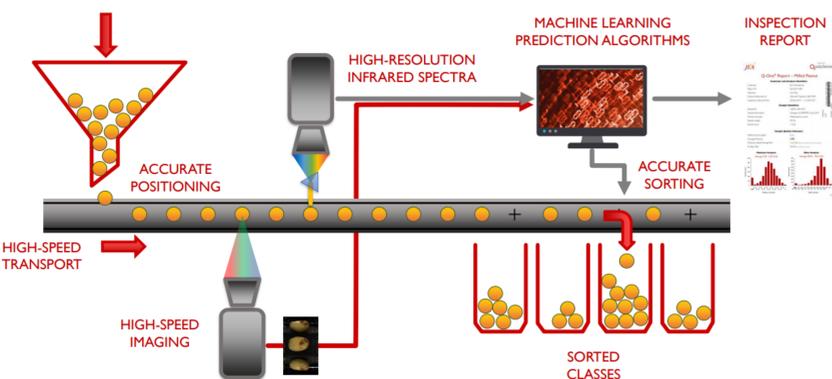


Abb. 1: Funktionsweise Sortierplattform vereinfacht
Quelle: QualySense AG, Website (zugegriffen: 15.08.21)

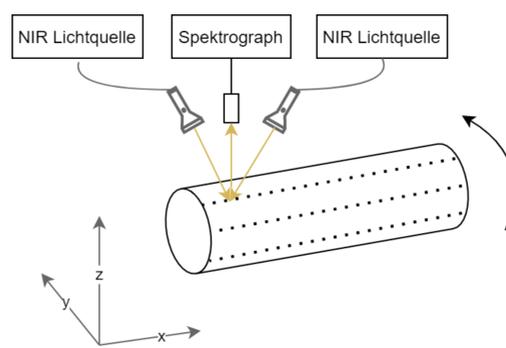


Abb. 2: Aktuelle NIR-Lichtquelle

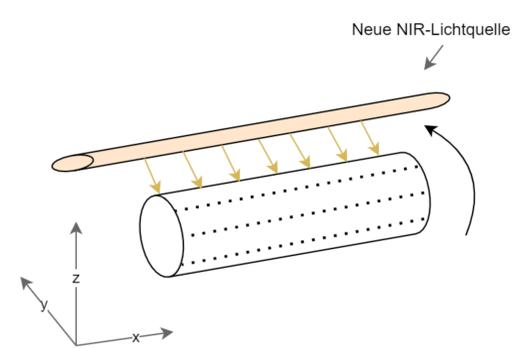
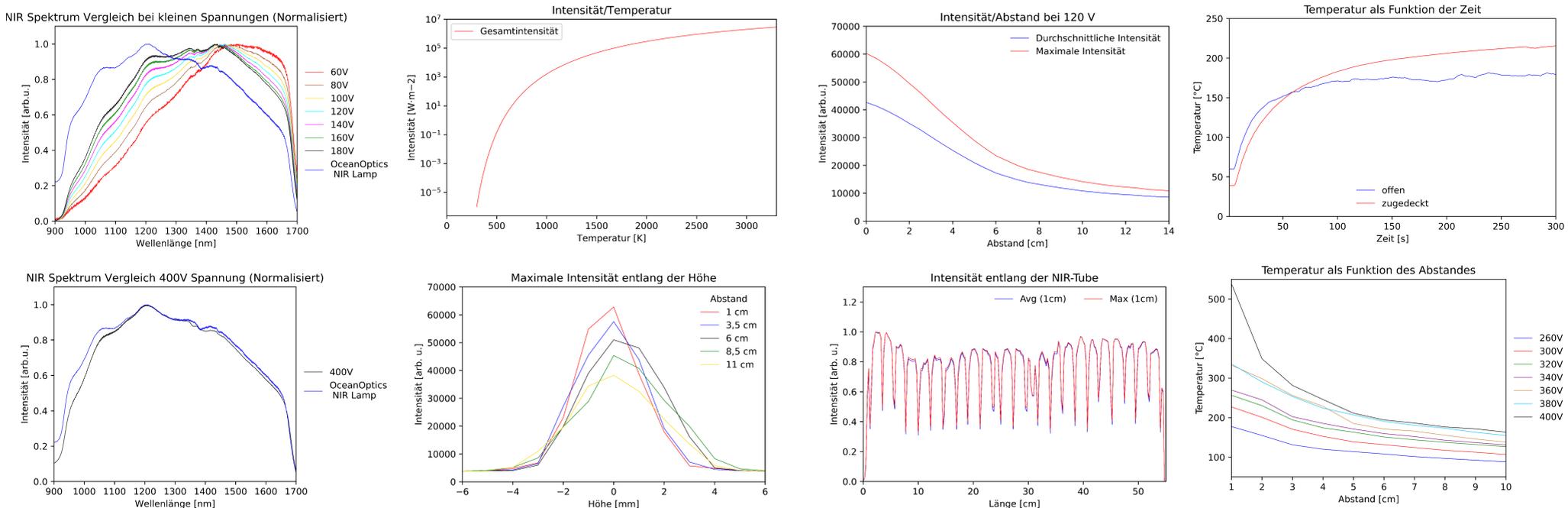


Abb. 3: Mögliche neue NIR-Lichtquelle

Eigenschaften der neuen NIR-Lichtquelle



Fazit

Die Anforderungen an die Abstrahlcharakteristik der neuen Nah-Infrarot Lichtquelle werden erfüllt. Aus Sicht der Strahleigenschaften stellt die neue Nah-Infrarot-Lichtquelle eine gute Alternative zur aktuellen Lösung dar. Dies erlaubt das vorliegende Produkt weiter zu verbessern.

Studiengang / Semester: Systemtechnik HS18

Diplomandin: Pascal Kaufmann

Auftraggeber: QualySense AG

Experte: Giulio Caimi

Dozent: Prof. Dr. Andrea Sacchetti, andrea.sacchetti@fhnw.ch