

Vollfarbsortierung Von Saatgut bis Artentrennung

Evolution

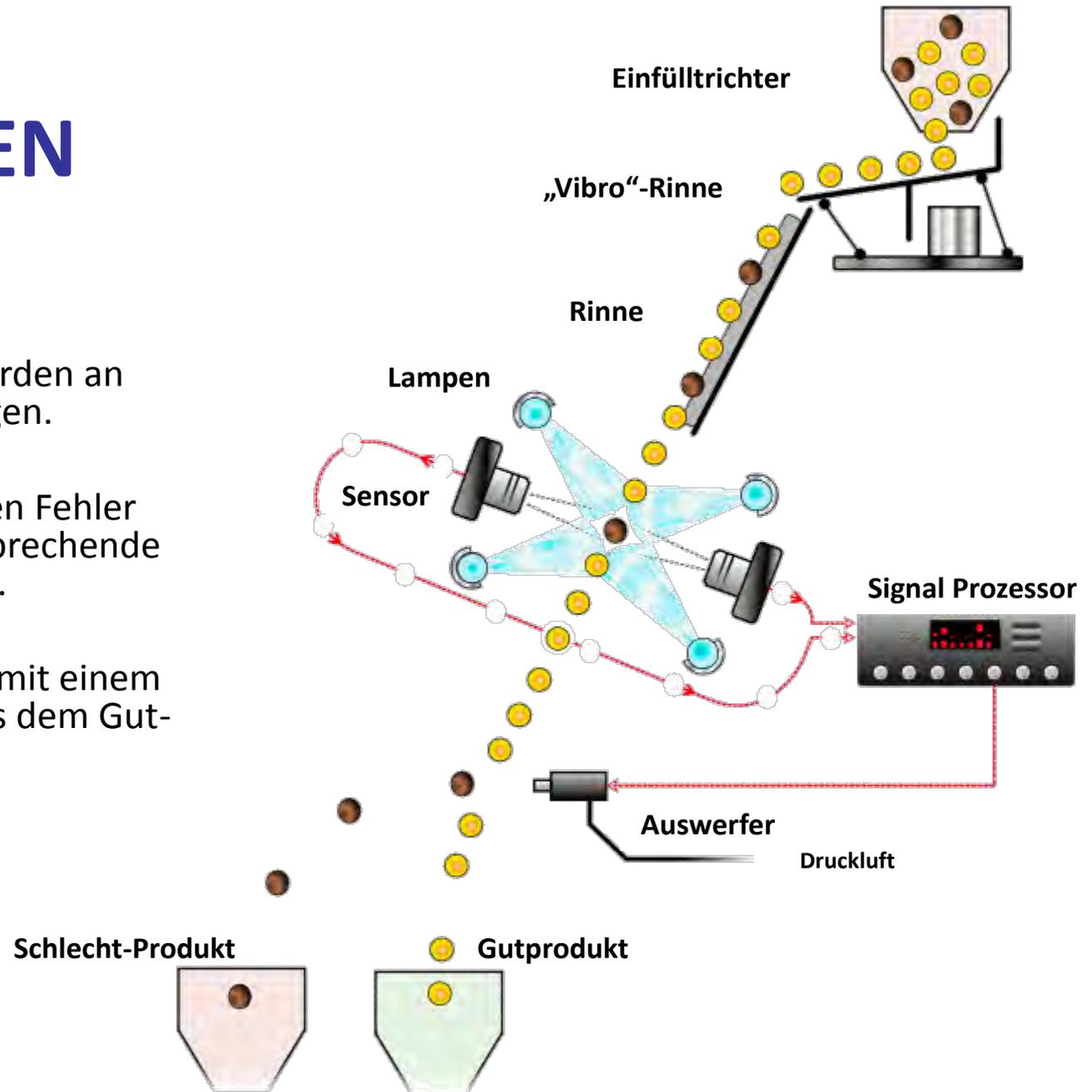


VERFAHREN

Signale des Sensors werden an den Prozessor übertragen.

Falls der Prozessor einen Fehler erkennt, wird der entsprechende Auswerfer angesteuert.

Der Auswerfer schießt mit einem Luftstoß den Fehler aus dem Gutstrom.



Definition Sortierung

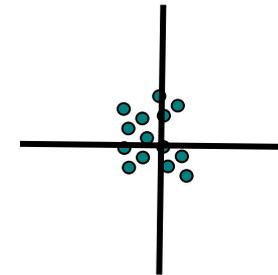
Monochromatisch

Eine einzige Wellenlinie,
schwarz & weiß, nur eine x-Achse



Bichromatisch

2 kombinierte Wellenlinien,
x-Achse & y-Achse



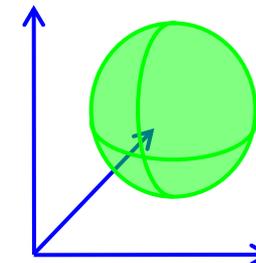
Vollfarbe

Alle sichtbaren Wellenlinien



3D-Technologie

3 Achsen: X, Y & Z



Maschinen



AlphaScan



ScanMaster



Evolution



UltraScan

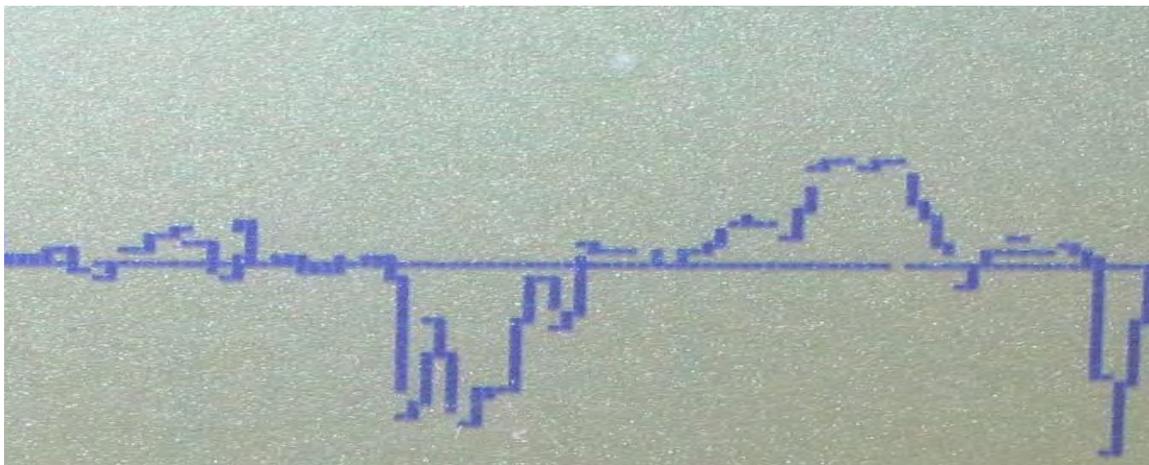


RMGS

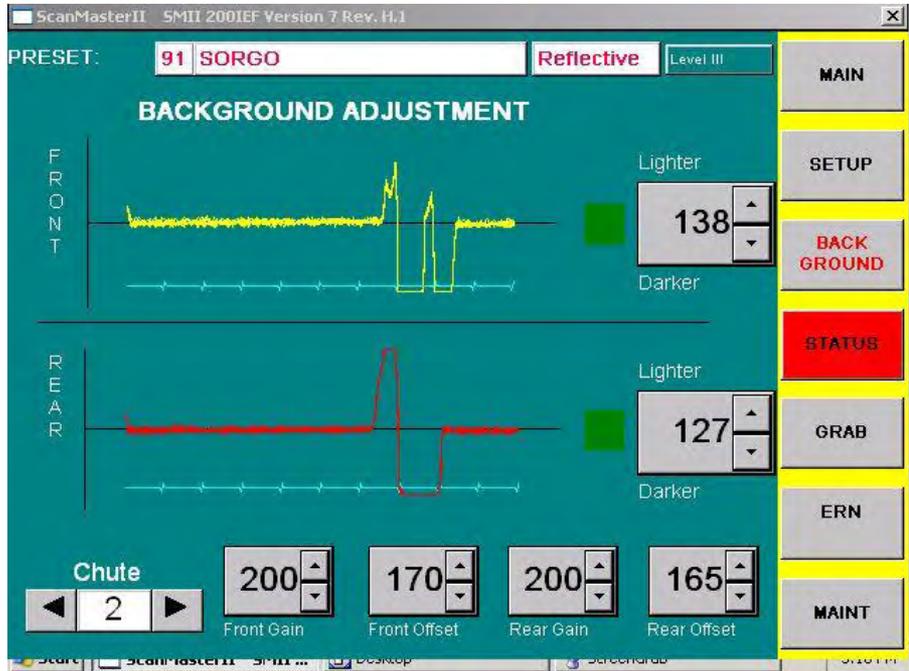


CS 300/600

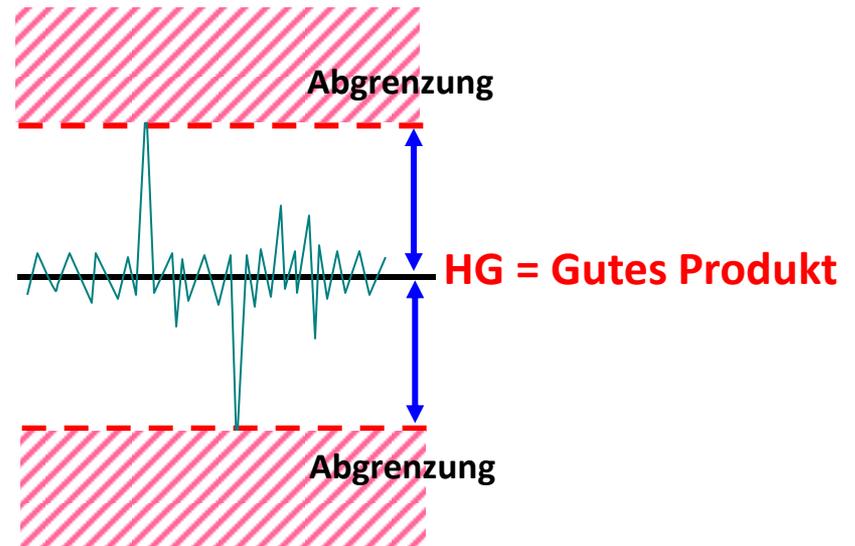
Signale einer CCD Kamera am Beispiel Saat Mais



Hintergrund - Monochromatisch

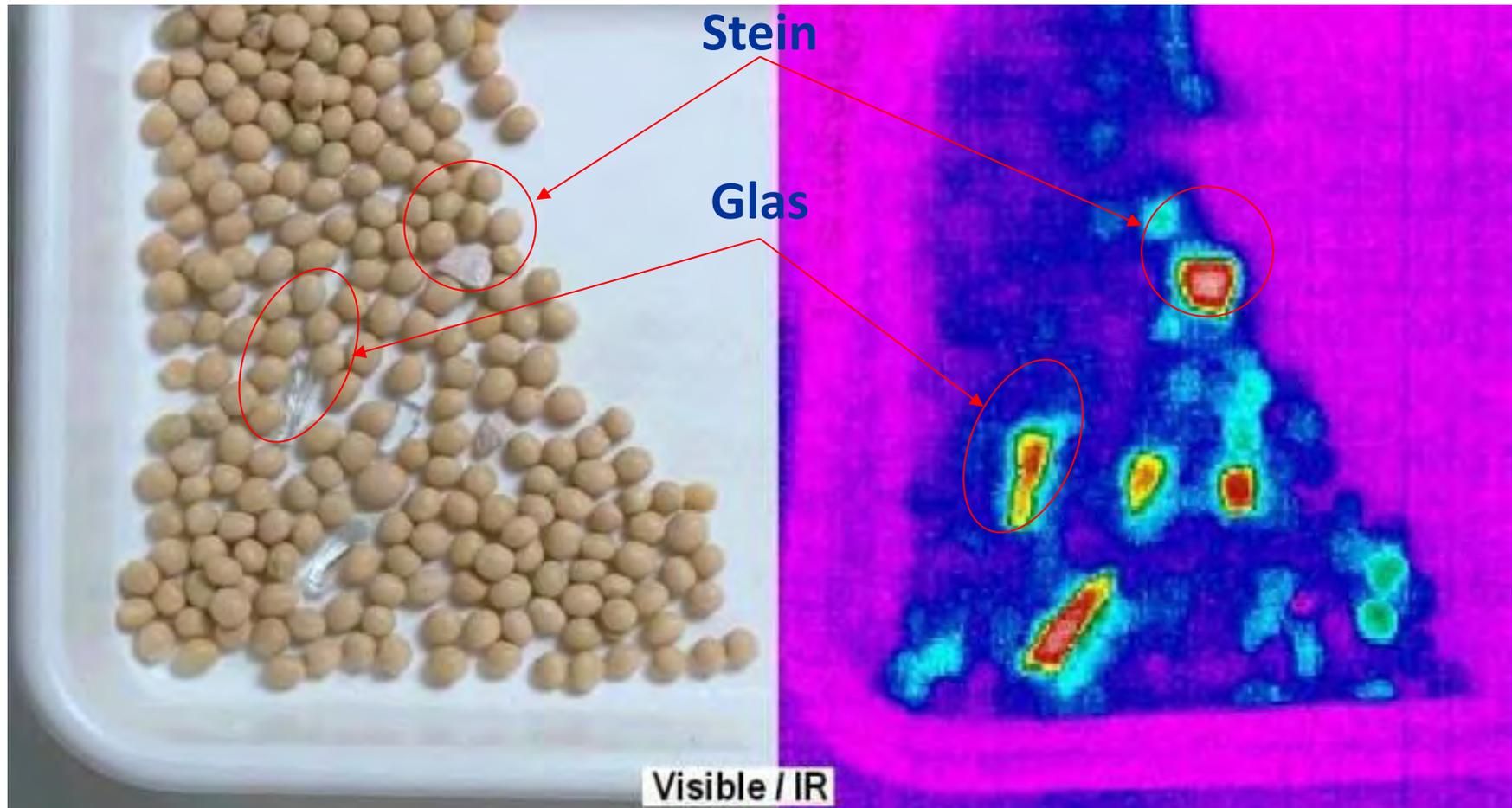


ScanMaster II IE



Abgrenzung: wie weit weg vom Hintergrund

Erkennung von Fremdmaterial mit Infrarot



Schwarze Sklerotien in Sonnenblumenkernen

INCOMING PRODUCT



EINGANG

Sonnenbl.kerne: schwarz
und Sklerotien: schwarz

ACCEPTED PRODUCT



GUT

Sonnenblumenkerne

FINAL REJECTED PRODUCT



SCHLECHT

Sklerotien

EFFICIENCY REPORT

INPUT		ACCEPT		FINAL REJECT		RECYCLED ACCEPT	
TOTAL GOOD	TOTAL DEFECT	TOTAL GOOD	TOTAL DEFECT	TOTAL GOOD	TOTAL DEFECT	TOTAL GOOD	TOTAL DEFECT
98.53%	1.47%	99.9932%	0.0068%	65%	35%	99.29%	0.71%
50 pieces / Kg		74.7%		4.2%		21.1%	

EFFIZIENZ

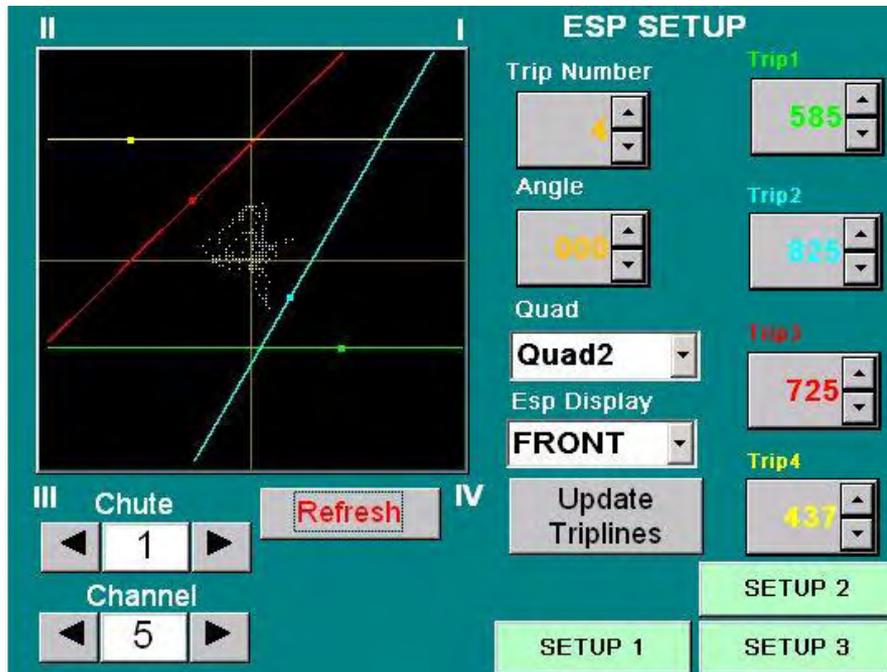
Sehr geringer Abfall

Alle Schlechten erfasst

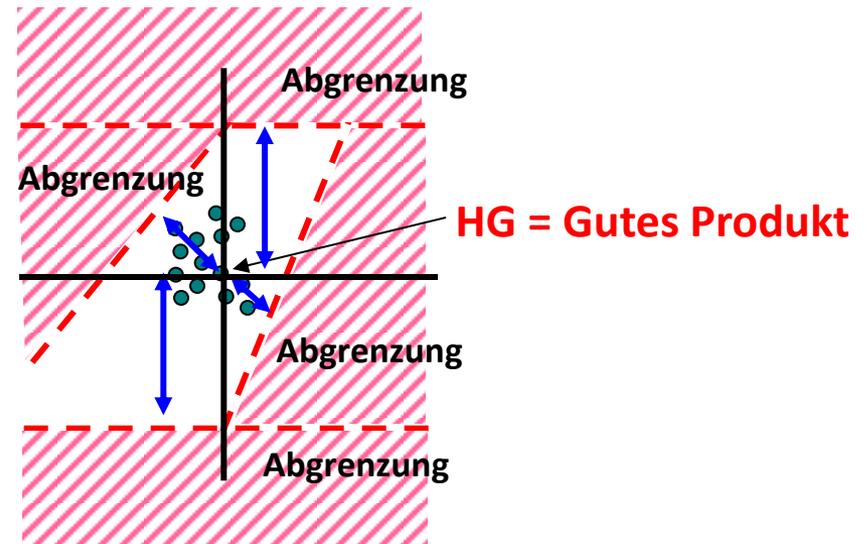
PERCENTAGE OF GOOD PRODUCT REMOVED	2.77%
PERCENTAGE OF DEFECT PRODUCT REMOVED	99.993%

NOTES: The input sample was spiked so that it contained ~ 50 pieces of sclerotia/kg.

Hintergrund - Bichromatisch



ScanMaster II DE



Abgrenzung: wie weit weg vom Hintergrund

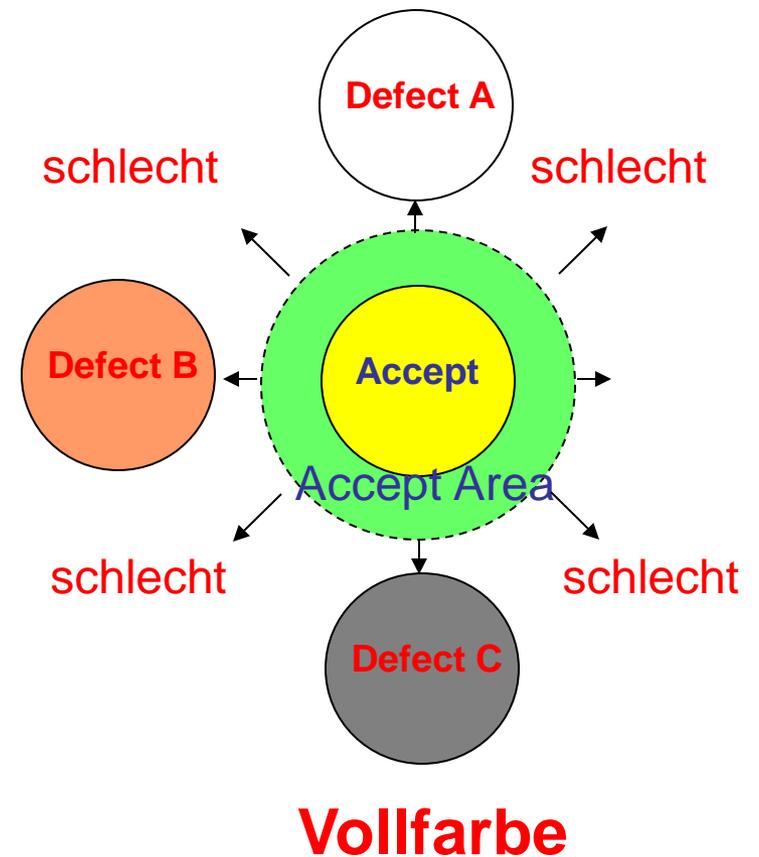
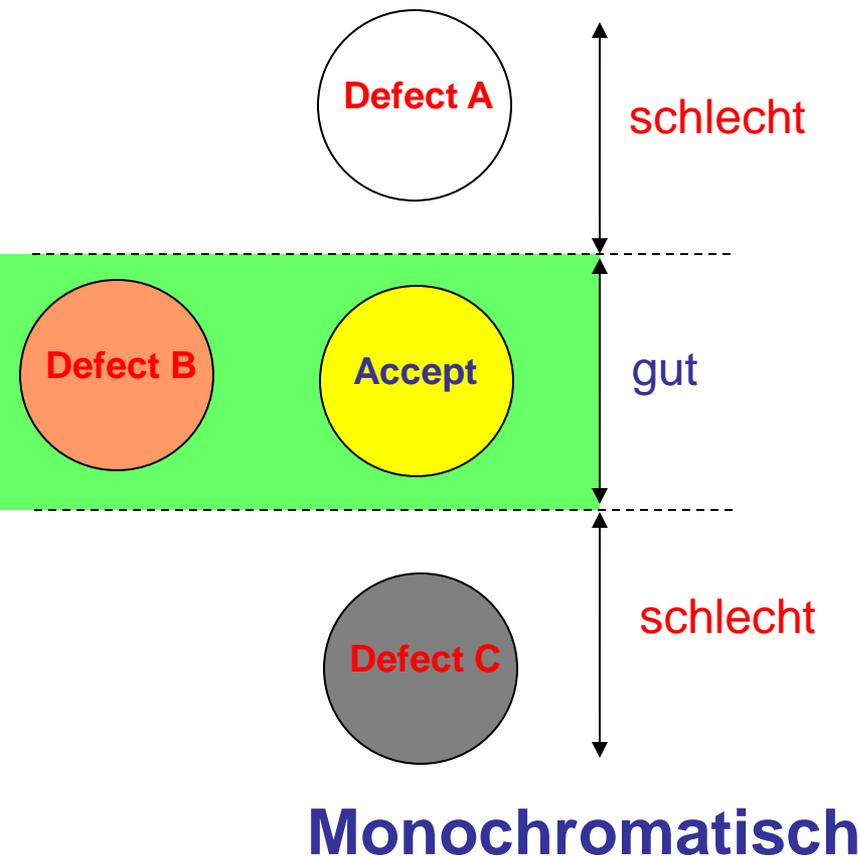
Evolution

- **Evolution RGB Modelle**

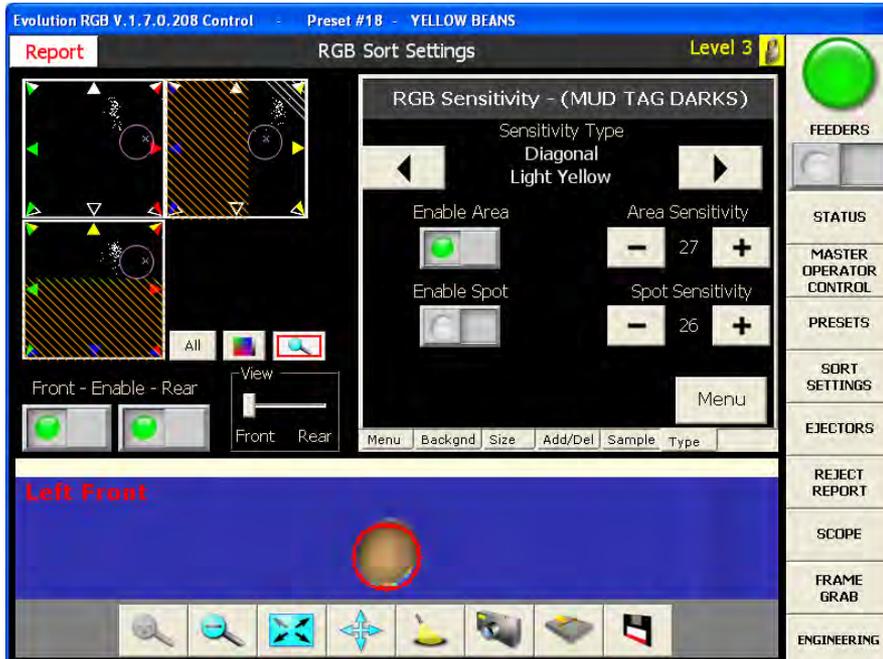
- Mit hochauflösenden Vollfarb-Sensoren für die Erkennung von kleinsten Fehlern ab $>0.2\text{mm}$ ausgestattet. LED Beleuchtung und aktiver Hintergrund. Keine Wechselteile zwischen den Produkten.
- Bis heute wurden über 200 Maschinen eingesetzt: Trockene und farbige Bohnen (Saat und Konsum), Gemüsesaaten, Mais Saat, Roggen Saatgut, Raps, Erbsen, Erdnüsse, Mandeln, Pistazien, Kunststoffe



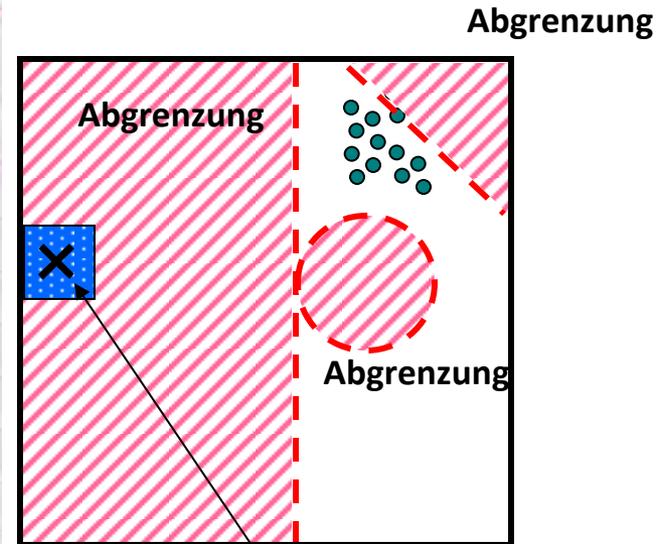
Vergleich Vollfarbe mit Mono-, Bichromatisch



Hintergrund - RGB



Evolution RGB

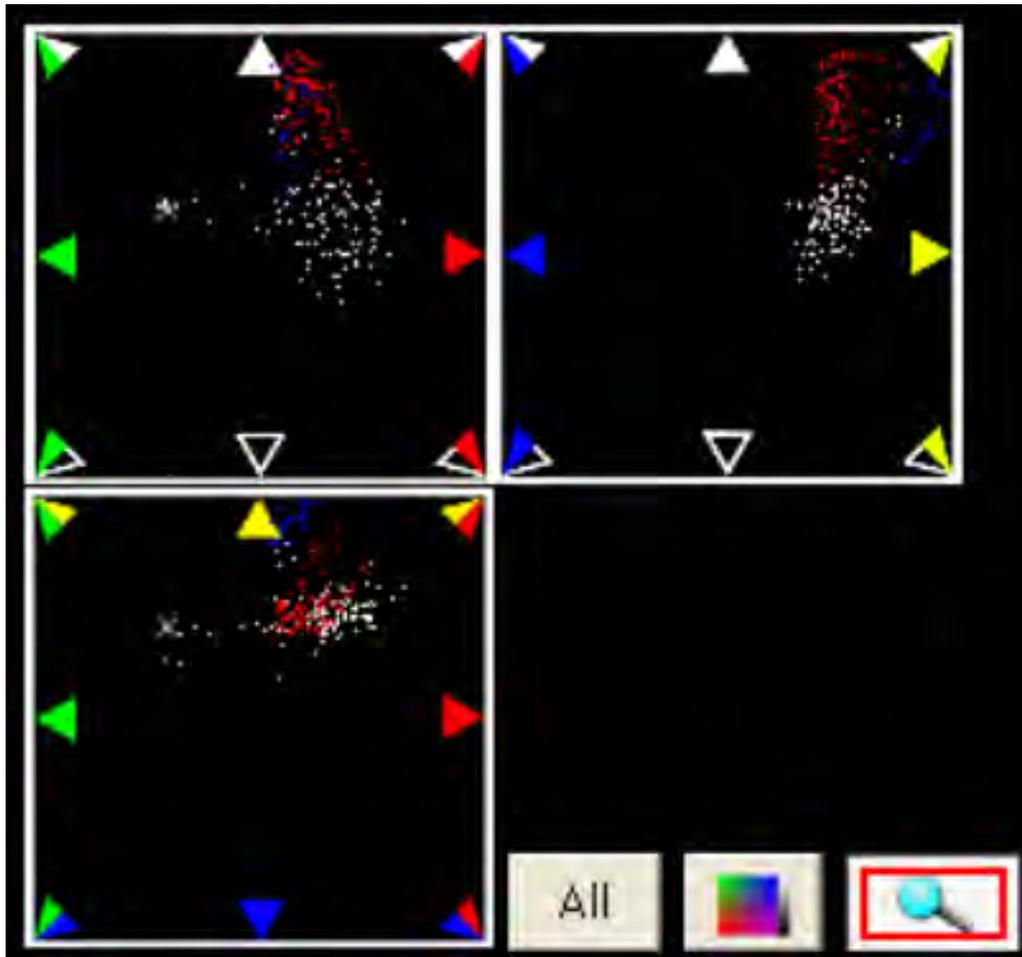


HG ≠ Gutes Produkt

= Non Object area
(Ignorierter Bereich)

**Abgrenzung: welche Farbe ist schlecht
Keine Abhängigkeit zum Hintergrund**

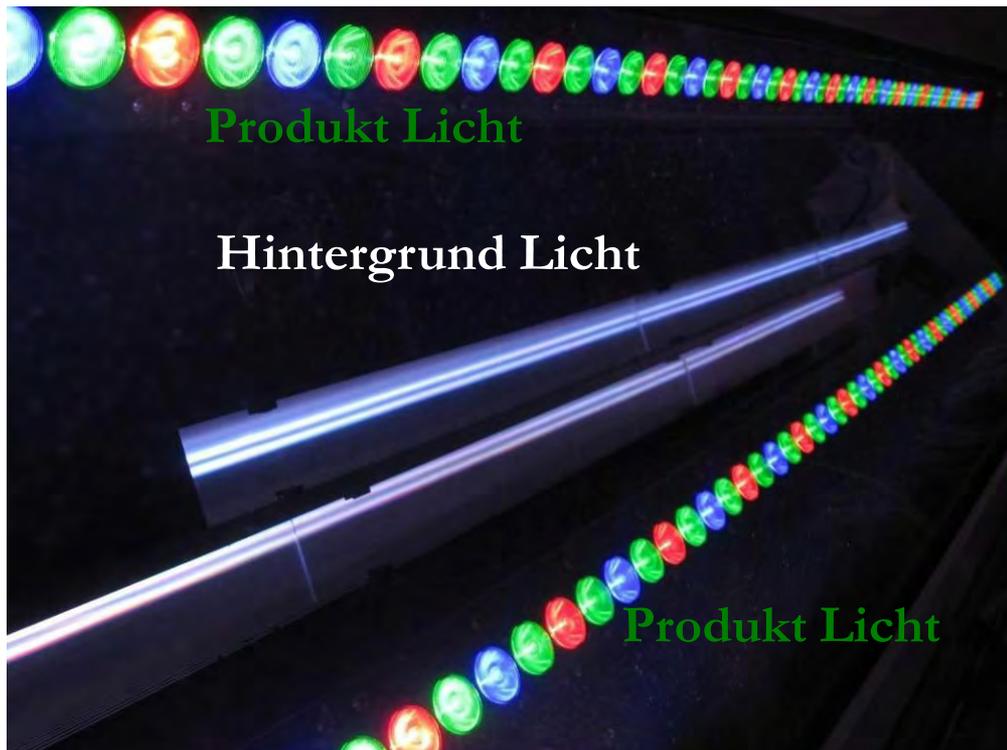
Vorteile



Möglichkeit
schlechtes Produkt
auszuwählen und
dieses so akkurat
auszusortieren

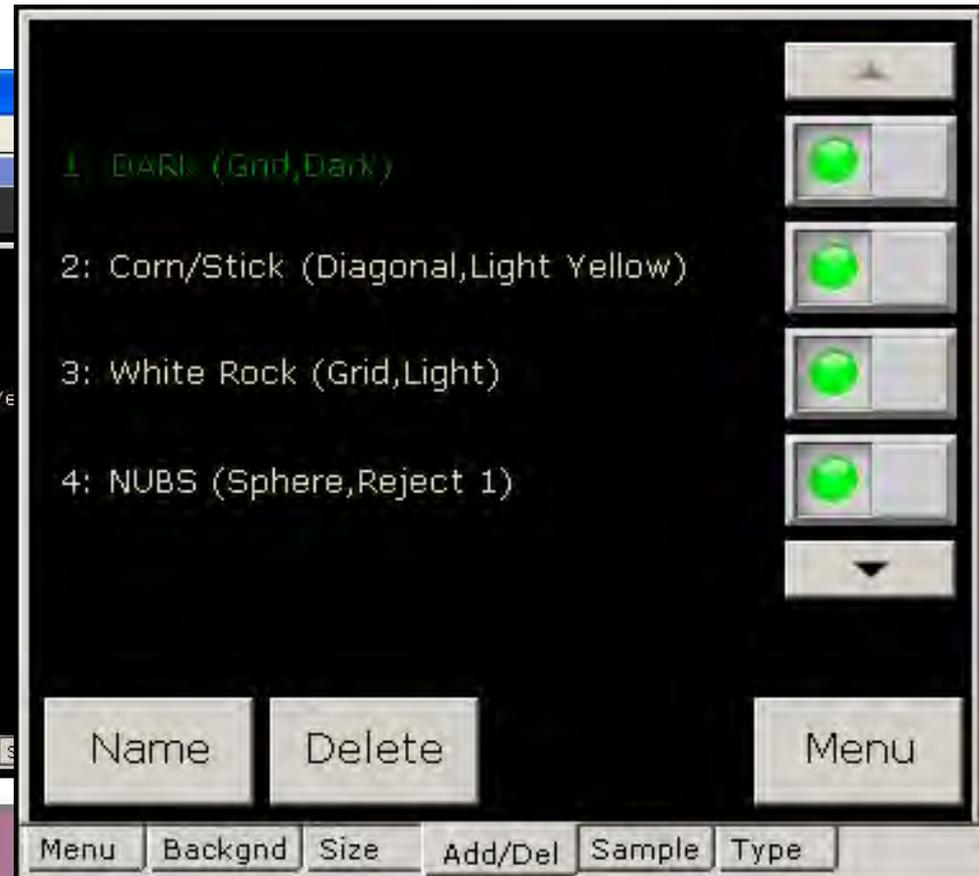
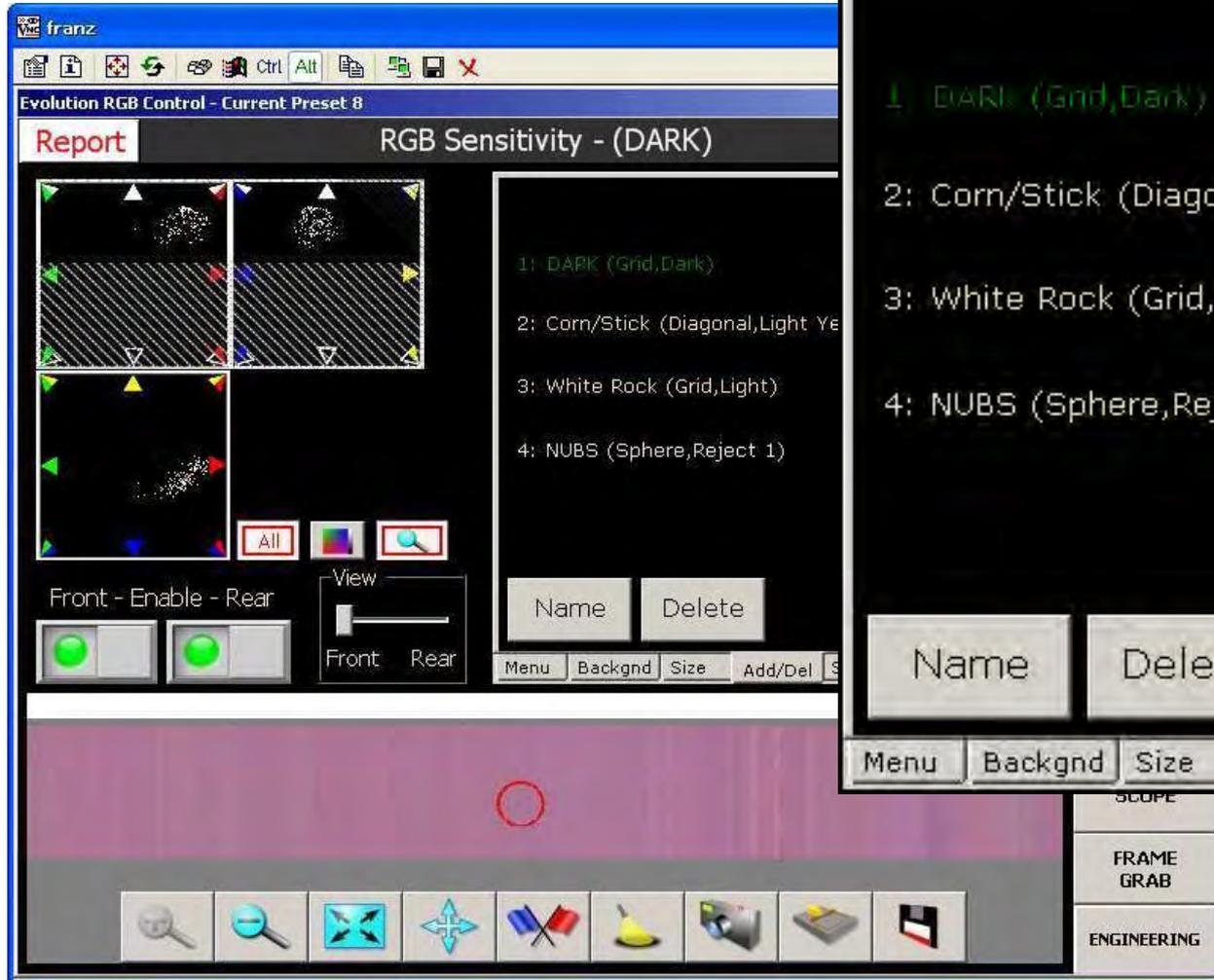
Evolution **RGB** Funktionen

- Intelligentes RGB LED Beleuchtungssystem
- Elektrisches Multi-Farben-Hintergrund System



- Langlebigkeit > 3 Jahre +
- Kompakt
- Kontrollierbar

Verschiedene Empfindlichkeiten durch Vollfarbe



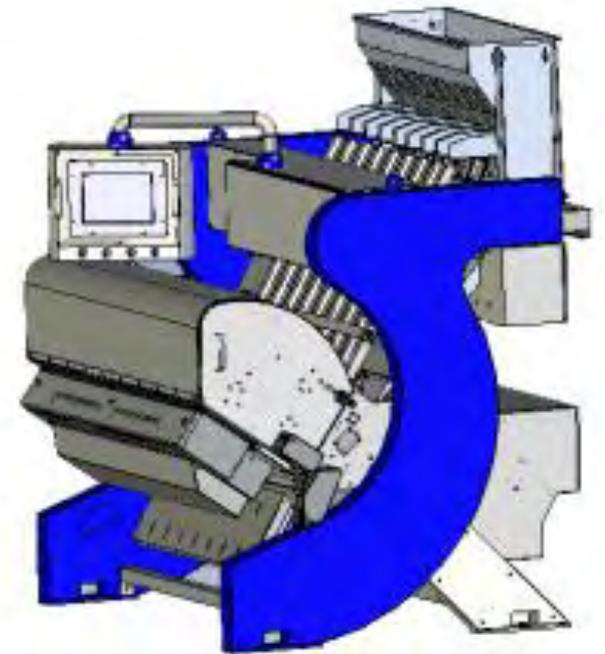
Vorteile

Übertragung von Voreinstellungen

Von Maschinen untereinander
oder von SATAKE



ANWENDUNGSBEISPIELE



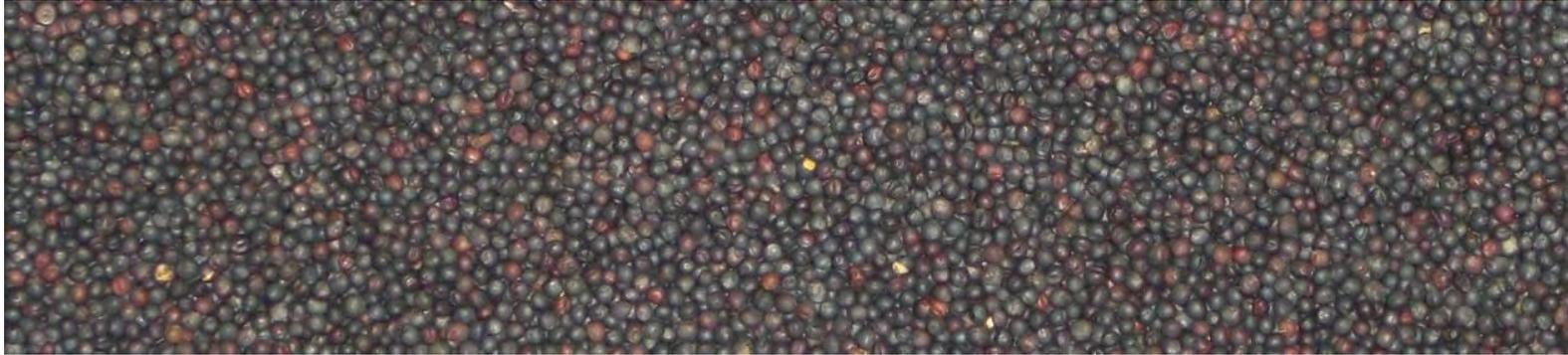
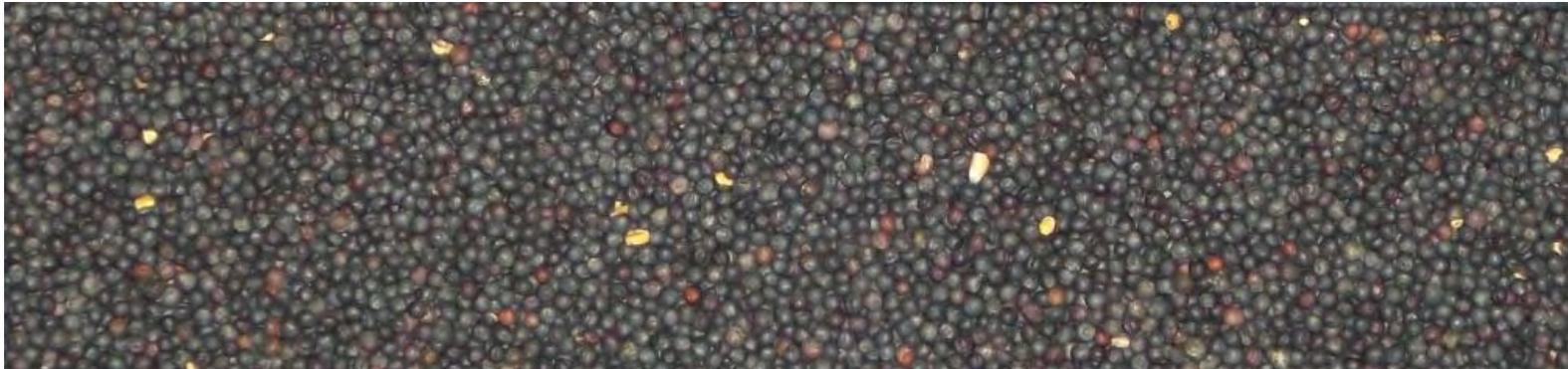
SAAT MAIS



Zuckerrüben Saat



Raps Saat



Hafer





EFFICIENCY REPORT

INPUT

TOTAL GOOD

10 kg

TOTAL DEFECT

300 pieces

ACCEPT

TOTAL GOOD

9.4 kg

TOTAL DEFECT

1 piece

REJECT

TOTAL GOOD

0.6 kg

TOTAL DEFECT

299 pieces

94 %

6 %

PERCENTAGE OF DEFECT PRODUCT REMOVED

99.67 %



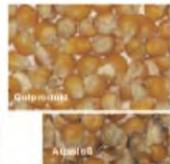
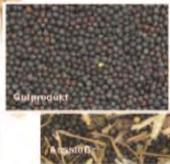
Evolution™ RGB Fakten

**Wir trennen die Spreu vom Weizen.
Zuverlässig und schnell.**

Seit Einführung der Evolution™ RGB in 2012 konnte sich diese neue 3D-Vollfarb-Technologie mit 18 Millionen Farben zum Standard etablieren. Schnell amortisiert sich die Investition in diese moderne Sortiermaschine: Mehrertrag, Zeitersparnis, Kostenminderung.



• Hirse • Hafer • Weizen • Roggen • Raps • Mais • Nüsse • Kaffee



Roggen

Bisherige Anforderungen an die Sortierung von Mutterkorn reichen nicht mehr aus. Fremdsaat, wie Weizen oder Gerste, müssen ebenfalls getrennt werden. Infrarot oder InGaAs erzielt nicht die gewünschte Präzision. In unserem Versuch haben wir bis zu 10 kg Roggen je 100 Mutterkorn, Weizen und Gerste hinzugefügt. Sensationelle 299 dieser „Defects“ wurden aussortiert.
Kapazität: ca. 10t/h (EVO 800)



Gras-Samen

Raps

Bisher nicht sortierbare Verunreinigungen können nun durch die Farbumterscheidung erkannt werden und rechtfertigen eine höhere Investitionssumme, verglichen mit der „hell aus dunkel“ Sortierung.
Kapazität: ca. 3,5 t/h (EVO 800)

Gras-Samen

Auch hier gelingt die qualifizierte Sortierung von Gras-Saat auch bei kleinsten Farbumterschieden. Qualität auf höchstem Niveau. So unterstützen wir den Bereich der industriellen Qualitätskontrolle.
Kapazität: ca. 2 t/h (EVO 800)

Mais

Bruch und Verfärbungen benötigen bisher zwei Durchläufe mit unterschiedlichen Konfigurationen – meist auf zwei Maschinen. Die Evolution™ RGB vereint diese Anforderungen in nur einem Sortiergang. Europaweit operierende renommierte Unternehmen fordern diese Technologie als neuen Standard. Vor dem Tischausleser eingesetzt, wird durch die Vollfarb-sortierung das Produkt vollständig vorgereinigt und der Tischausleser entlastet. Einsparung von ca. 6-8% des Produktes.
Kapazität ca. 12t/h (EVO 800)

Ruttmann sales and marketing

Voller Erfolg für die Evolution™

Die „Neue“ ist eher eine Revolution. Der digitale Vollfarbausleser ist ideal für die bisher problematischen Produkte, wie Trennung von Getreidearten oder simultaner Farbentrennung, wie Buch und Insektenresistente. Sortieren in höchster Perfektion.

Gewissenhafte Sortierung von

- Getreidesaatgut
- Saatmais
- Gräser
- Nüsse
- Kaffee
- Erbsen
- zweifarbigen Bohnen
- Klonbohnen
- Sonnenblumenkerne
- Ackerbohnen
- Hirse
- Gerste
- Hafer
- Raps
- Ackerbohnen



Produktmerkmale

- Vollfarbe im Gegenstrahl zu Mensch/maschine, Sehe/maschine, InGaAs
- "Human eye resolution" – gleich dem menschlichen Auge
- 3 Dimensionale Abgrenzung, bis zu 8 Definitionen
- Keine Wechselteile bei Produktwechsel
- Neue Frame-Kamera, abgestimmt auf die Evolution Beleuchtung
- Schnelle Momentaufnahme und Kalibrieren „Einerner“
- "Dominant Accept" Empfindlichkeit für Haupt- und Nachsortierung

Evolution™ RGB

Die aktuelle Technologie dieses Sortierers in der Voll-Farb-Erkennung ist genauer, präziser und qualitativ hochwertiger. Getreide und Saatgut wurden bereits mit einer Sortiereffizienz von 99,87% gereinigt. Die Vollfarbbetrachtung macht Lampen-, Filter- und Hintergrundwechsel überflüssig. So kann bei Produktwechsel per Knopfdruck ein anderes Produkt sofort sortiert werden. Programme können per Email, USB oder Fernzugriff ausgetauscht werden, von SATAKE oder untereinander. Die Maschinen überzeugen durch leistungsstarke, flexible, wirtschaftliche und langlebige Einsatzmöglichkeiten. Sie sind bedienerfreundlich und wartungsarm.



Die Klaus Ruttmann GmbH

Das Hamburger Unternehmen bietet mit langjährigen Partnern zuverlässige, spezielle und individuelle Lösungen für die Sortierung rieselfähiger Produkte an. Auf Qualität, Leistung und Service können Sie sich verlassen. Durch die hohe Identifikation mit unterschiedlichen Anforderungsprofilen unserer Kunden und langjährige Erfahrung, finden wir immer wieder maßgeschneiderte Lösungen.

Dienstleistungen und Service

- Individuelle Beratung
- Qualitätsmanagement
- Projektmanagement
- Durchführung von Schulungen
- Technisches Coaching
- Marktanalysen

Ruttmann sales and marketing

Klaus Ruttmann GmbH, Sales and Marketing
Tel. 040-619700-0, info@klausruttmann.de
www.ruttmann.eu

Vielen Dank!

Ruttmann : sales and marketing