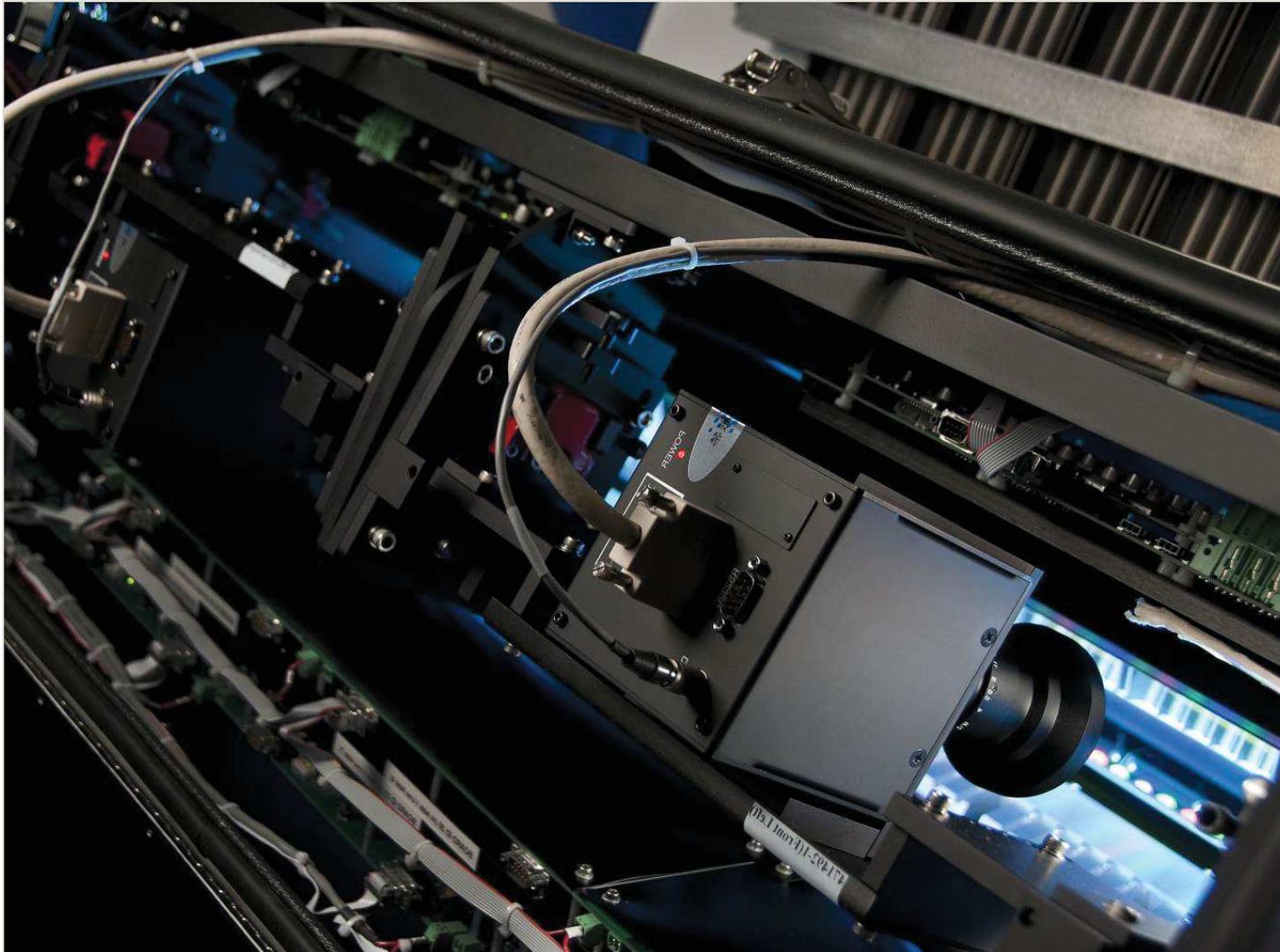


WIR TRENNEN DIE SPREU VOM WEIZEN



ZWISCHEN SIEB
UND SACK

LARS RUTTMANN
17.02.2015

INHALT...

Warum sortieren?

Vokabeln (nur ein paar!)

Technologien (mono, InGa wer?)

Lösungsansätze

Beispiele



SORTIERUNG

Grenzen in der mechanischen
Reinigung (Linie)

Defekte gleicher Größe, Gewicht oder
Beschädigungen (z.B. Insektenstiche,
Einschlüsse oder Verfärbungen)

Erscheinungsbild

Homogenisierung der Farbstruktur

Toxin Reduktion

Reduzierung des Aflatoxingehalts oder der
Fusarientoxine: z.B. Deoxynivalenol,
Zearaleon, Fumonisine B1 B2 B3, T2-HT2,
Nivalenol uvm.

Insellösungen

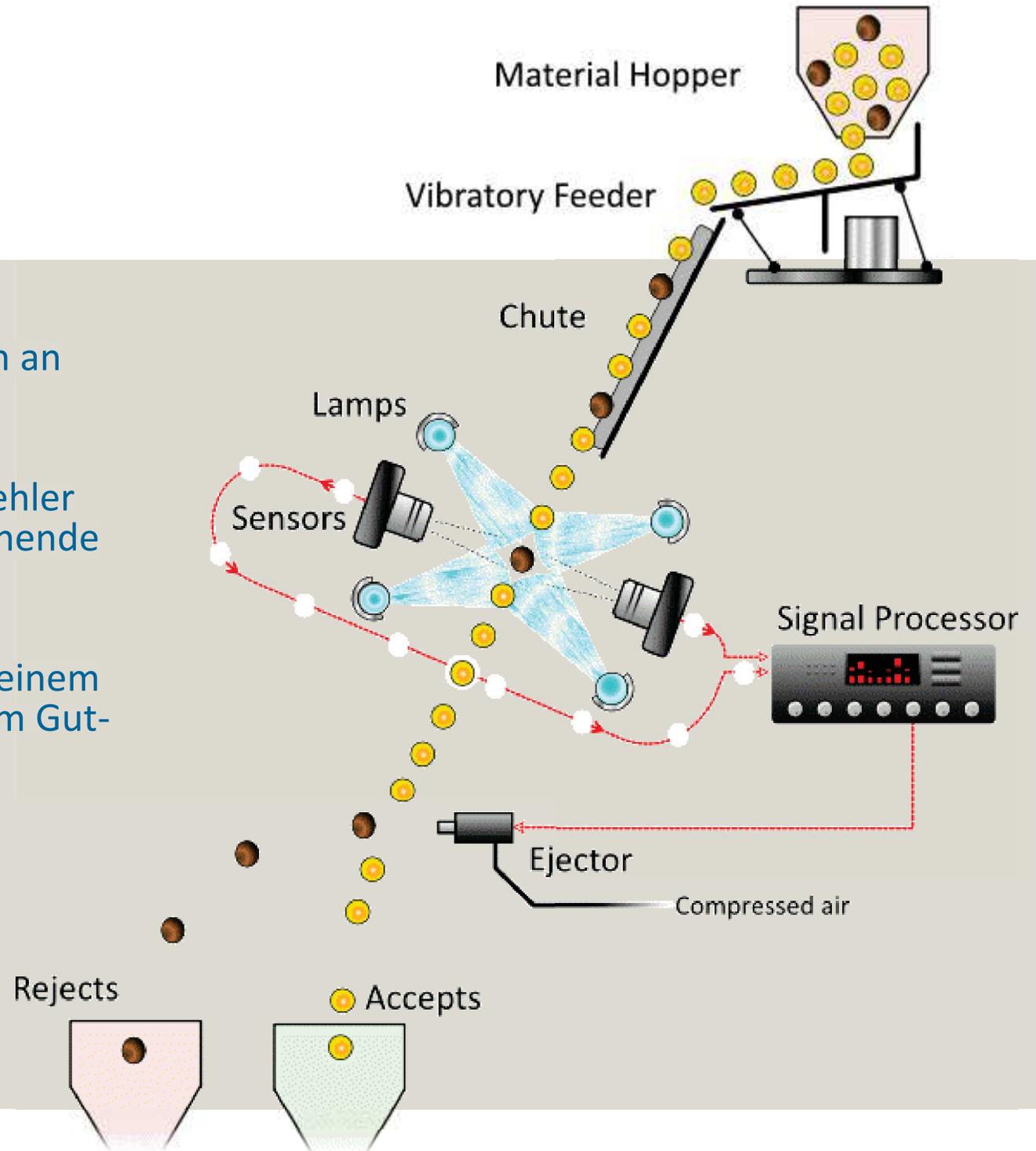
Keine oder kaum Vorreinigung

GRUNDPRINZIP

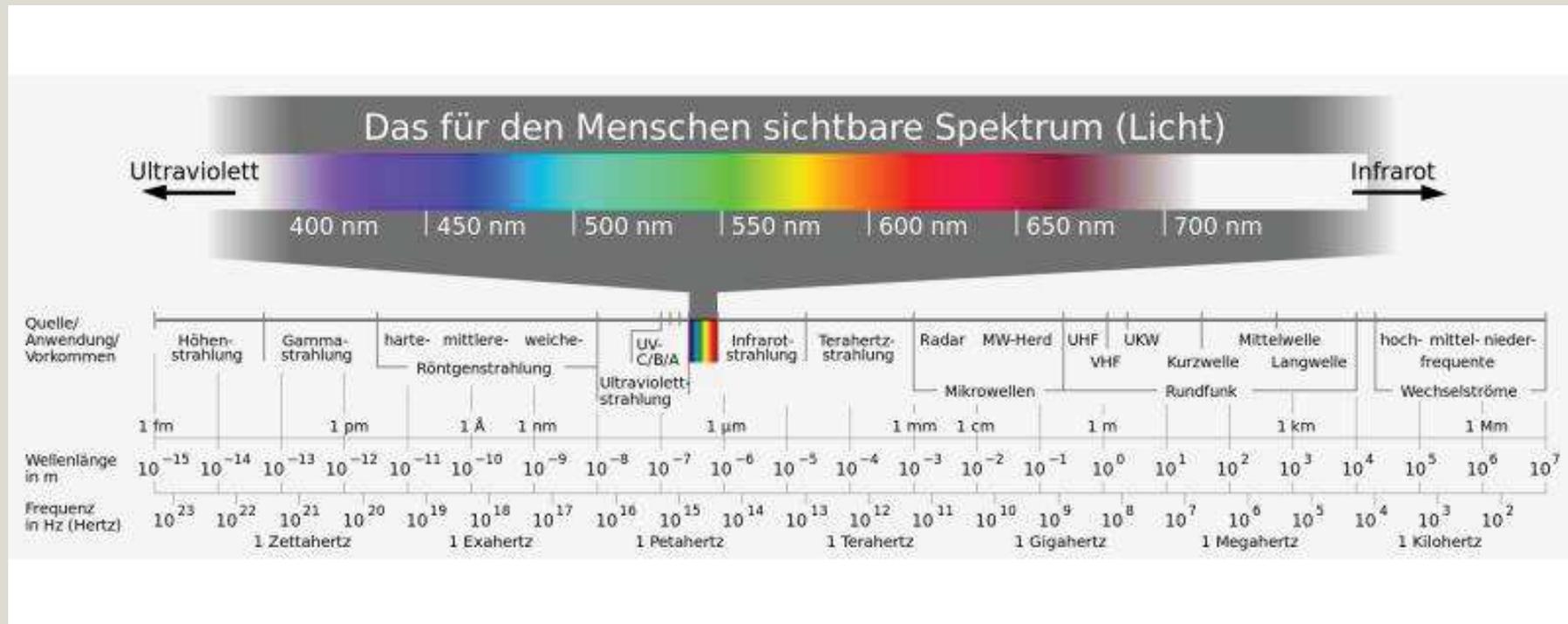
Signale des Sensors werden an den Prozessor übertragen.

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

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



SPEKTREN, LICHT



SPEKTREN LICHT TECHNOLOGIEN

Sichtbares Licht

Ca. 380nm – 720nm



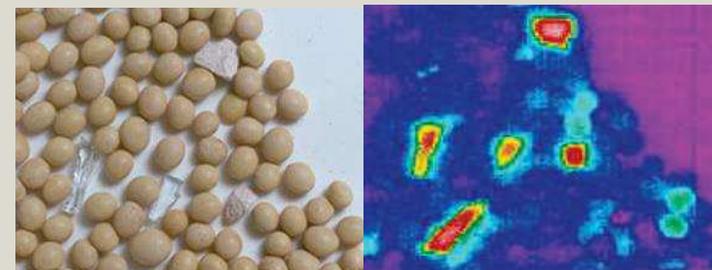
Ultraviolett „UV“

Disco



Infrarot „IR“

Dichte



Laser, Schall, Sniffer, andere Sensoren



ERKENNUNGSMETHODEN / VOKABELN

Monochromatisch

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

Bichromatisch

2 kombinierte Wellenlinien,
x-Achse & y-Achse

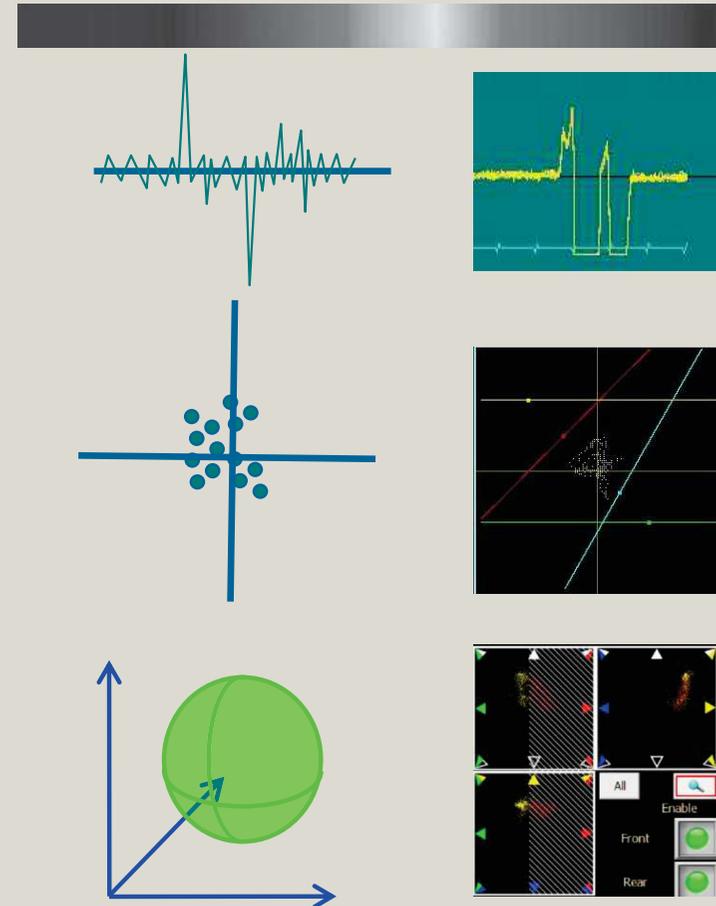
Trichromatisch / 3D-Technologie

3 Achsen: X, Y & Z

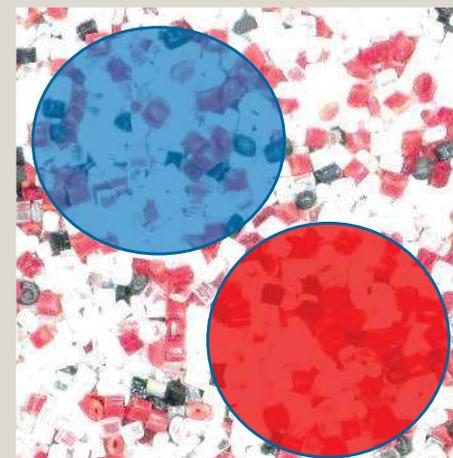
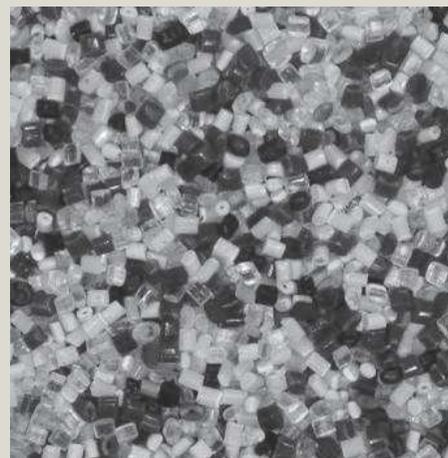
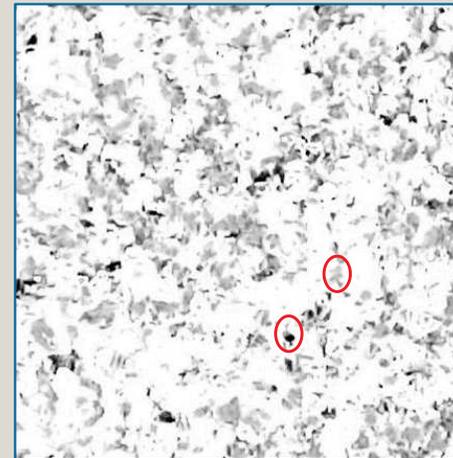
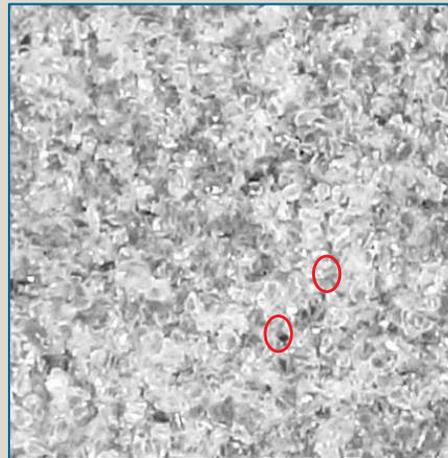
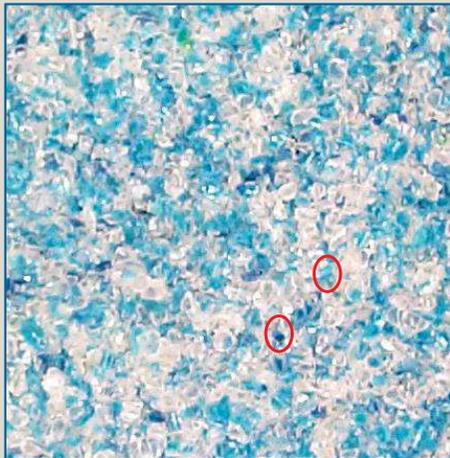
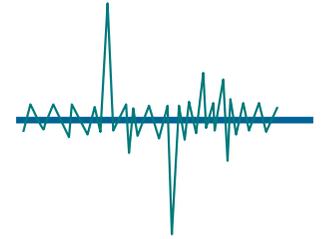
Vollfarbe



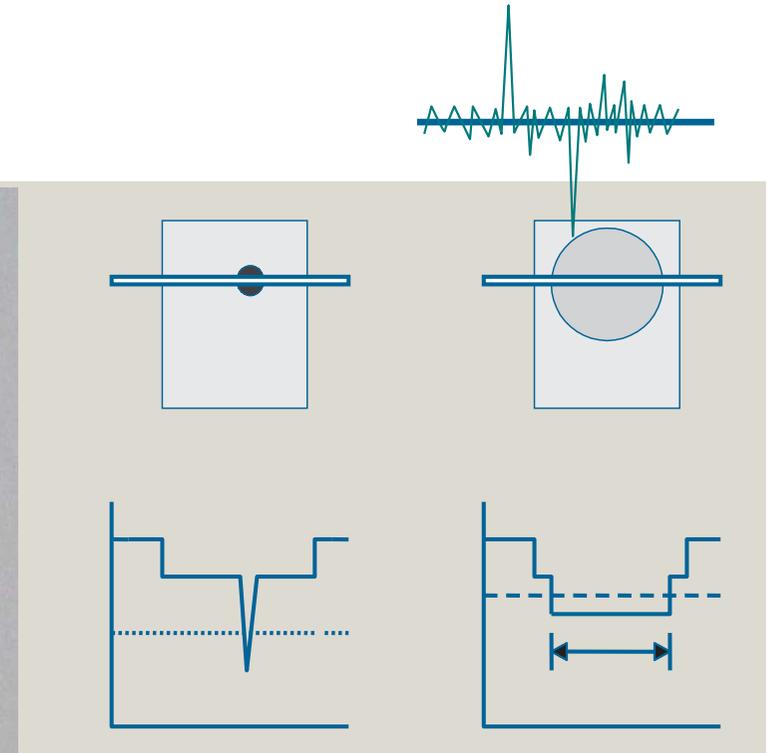
Alle sichtbaren Wellenlinien



INTERPRETATION - MONOCHROMATISCH

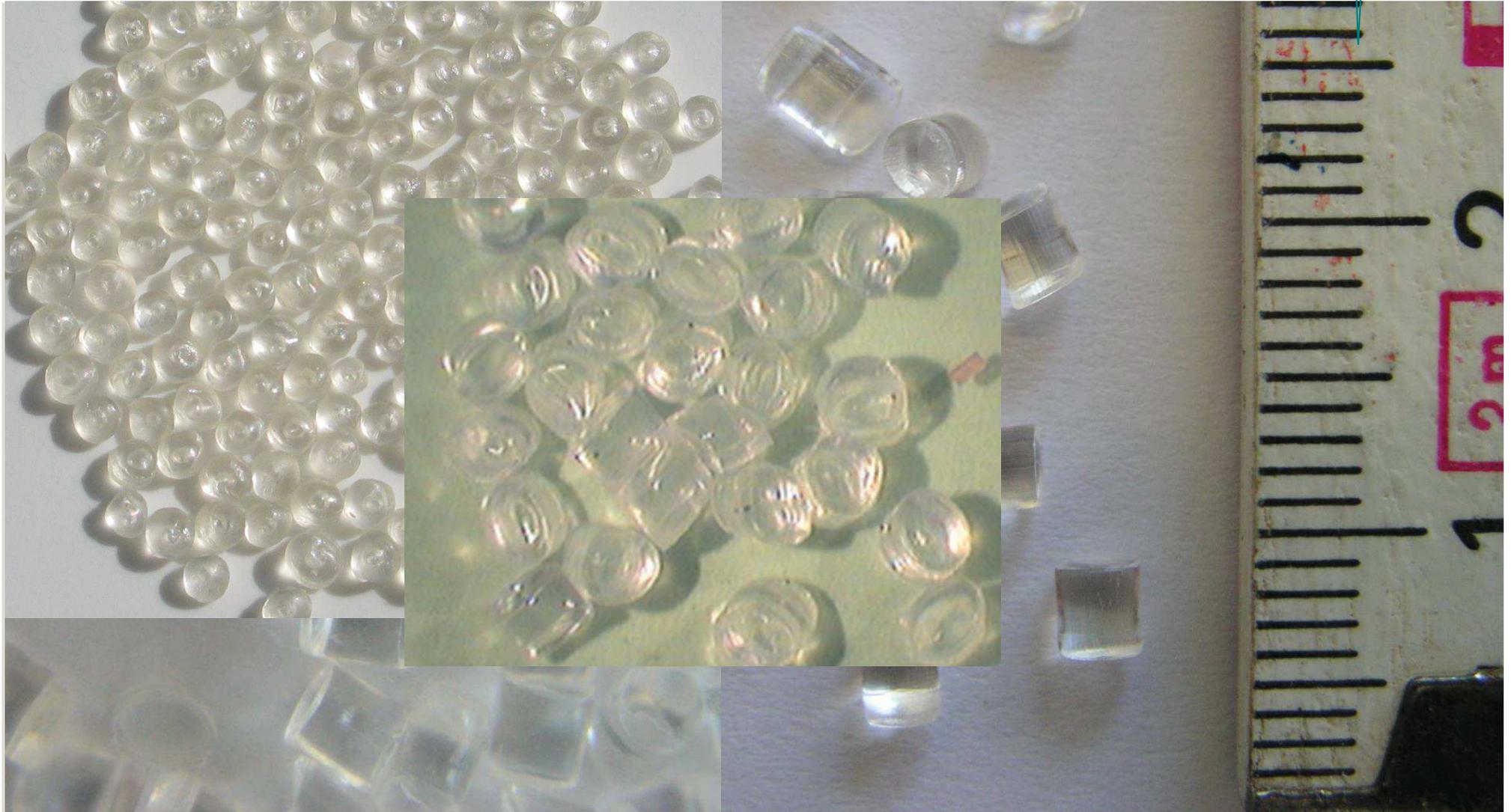


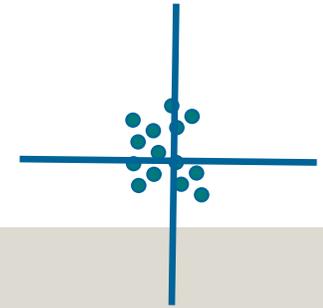
INTERPRETATION - MONOCHROMATISCH



Pellet Sorter

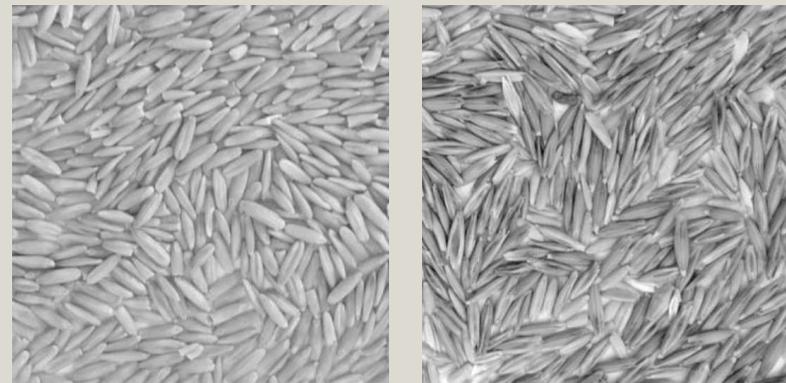
AUFLÖSUNG



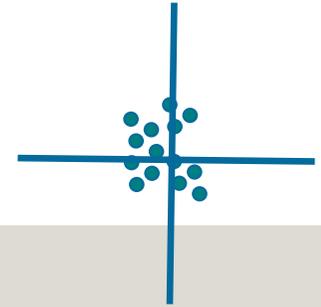


INFRAROT

„Bei der Sortierung von Hafer ist es möglich eine spezielle Infrarot - Technologie IngaAs, einzusetzen“ Quelle: Internet



Mono (hell-dunkel)



INFRAROT

„... mit Hilfe von Nah-Infrarot-Kameras werden Fremdmaterialien (z. B. Steine, Glas) aussortiert und mit Hilfe von InGaAs kranke oder andere Samen (z. B. Fusariumkörner oder Sklerotien) sowie ...“ Quelle: Internet



FUSARIENTOXINE

