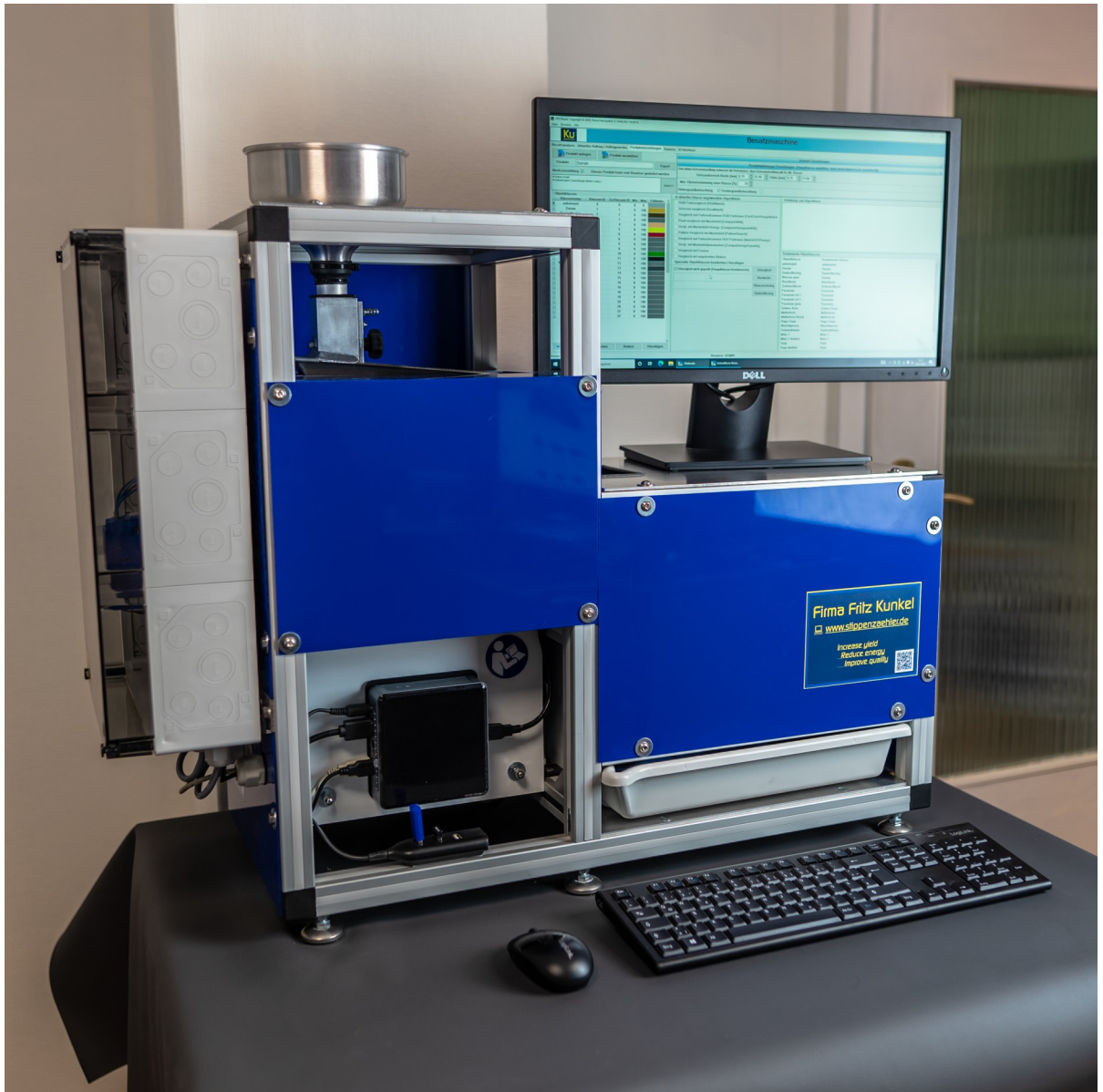


OKS-Besatzmaschine

Vollautomatische Besatzanalyse für alle Getreidesorten



Das Besatzanalyse- System der Firma Kunkel ist ein vollautomatisches, digitales System zur schnellen Beurteilung des Besatzes von Getreide und anderen Naturprodukten in der Rohstoff-Annahme. Besatz sind unerwünschte Bestandteile im Getreide, wie z.B. Fremdgetreide, Mutterkorn, Unkrautsamen, Erde, Steine, Metall, gebrochene, schwächliche oder durch Pilz- und Schädlingsfraß beeinträchtigte Körner. Das Labor-System bietet eine sehr schnelle Analyse, außerdem ist es platzsparend im Aufbau und einfach in der Bedienung. Es können z.B. Weichweizen, Hartweizen, Gerste, Roggen oder Dinkel analysiert werden.



OKS-Besatzmaschine

Sparen Sie Zeit und Geld



Keine aufwändige Handauszählung mehr nötig!

Sparen Sie Zeit und Geld und beschleunigen Sie Ihren Betriebsablauf.

In der Erntezeit muss es schnell gehen, endlose Schlangen von LKWs warten darauf, entladen zu werden. Das Personal im Labor ist durch die täglichen Arbeiten bereits gut ausgelastet, wer soll sich dann um die genaue Besatzanalyse kümmern?

Doch wenn minderwertige Ware angenommen wird, verschenken Sie bares Geld, das dann durch Reinigung und Ausbeuteverluste verloren geht.



OKS-Besatzmaschine

Hochpräzise - dank modernster Technik und Software



Das Personal vor Ort muss lediglich eine Probe in den Trichter auf der Oberseite eingeben und anschließend „Auftrag starten“ anklicken. Die Menge dieser Probe unterliegt der Entscheidung des Labors bzw. der Qualitätssicherung, man sollte aber eine Mindestmenge von 100 Gramm verwenden. Größere Mengen sind auch möglich, der Trichter kann während eines Auftrages nachgefüllt werden.

Die Besatzmaschine übernimmt nach Auftragsstart die Förderung des Getreides, die Bild- erfassung und die Beurteilung des Besatzes vollautomatisch und selbstständig. Wenn der Auftrag fertig ist, werden die verschiedenen Besatzklassen in Prozent angezeigt und der Messvorgang automatisch beendet.

OKS-Besatzmaschine

Schnelle und automatische Rohstoffuntersuchung



Vorteile für den Betrieb

- ⇒ Es ist nicht erforderlich, vorher eine genaue Menge der Probe abzuwiegen, auch die nachträgliche Wägung entfällt
- ⇒ Der Kunde bekommt **sofort** einen Prozentwert über den vorhandenen Besatz
- ⇒ Es können wesentlich häufiger Proben genommen werden, als auf dem klassischen Weg, dadurch verbessert sich die Aussagekraft der Besatzanalyse
- ⇒ Häufige Stichproben bedeuten mehr Messwerte in kürzerer Zeit!
Gerade in der Erntezeit ist das ein großer Zeitvorteil gegenüber der Handauszählung.
- ⇒ Eine sehr objektive und neutrale Analyse dank digitaler Messtechnik, dadurch bessere Vergleichbarkeit der einzelnen Analysen
- ⇒ Auftragserstellung und Rückverfolgbarkeit (Kundenzertifikat)



OKS-Besatzmaschine

Vielseitig wie die Natur und flexibel wie der Mensch



Analysieren Sie mit der Besatzmaschine eine Vielzahl unterschiedlichster Getreidesorten und profitieren Sie dabei von der völligen, modernen Einrichtungsvielfalt einer digitalen Maschine!

Mögliche Produkte sind z.B.:

- Weichweizen
- Hartweizen (Durum)
- Roggen
- Gerste
- Hafer
- Dinkel
- Kaffeebohnen
- Sonnenblumenkerne
- Nüsse
- Und viele mehr!

Diese Besatzarten können gefunden werden:

- Fusarium
- Mutterkorn
- Dunkelfleckigkeit
- Fremdgetreide, z.B. Soja, Mais, Lupine, Rapssamen, Stechapfel, Senf
- Schmachtkorn
- Spelzen, Steine, Erde
- Wanzenstichigkeit
- Mehligkeit / Glasigkeit
- Verteilung der Größe und Form



OKS-Besatzmaschine

Einfache Bedienung und schnell erlernt

Auf Kundenwunsch konfigurierbar

Zahlreiche Einstellmöglichkeiten und Erkennungsmethoden wie Größenvergleich, RGB Farbvergleich, Histogrammvergleich oder Musterbild-Vergleich erlauben eine optimal angepasste Besatz-Analyse für Ihren Betrieb.

Kornklasse anlegen oder ändern

Kornklassenname **Mutterkorn** Bildquelle ...
 Kamerabilder
 Musterbilder - Datenbank
 Kontrollbilder.. \ImagePath\
 Beispielbilder.. \ExamplePictures\
 Min. [%] 0 Max. [%] 100 Gewicht [g] 0 Füllfarbe

Werkzeug Kein Punkt Rechteck **Lasso** Toleranz 10

Einstellungen zur Klassenerkennung Musterbilder - Datenbank

Vergleich mit RGB-Farbvorkommen

Testbild Vergleichsbild

Endfarbe R G B
 Endfarbe 80 80 80
 Startfarbe 0 0 0
 Füllfarbe

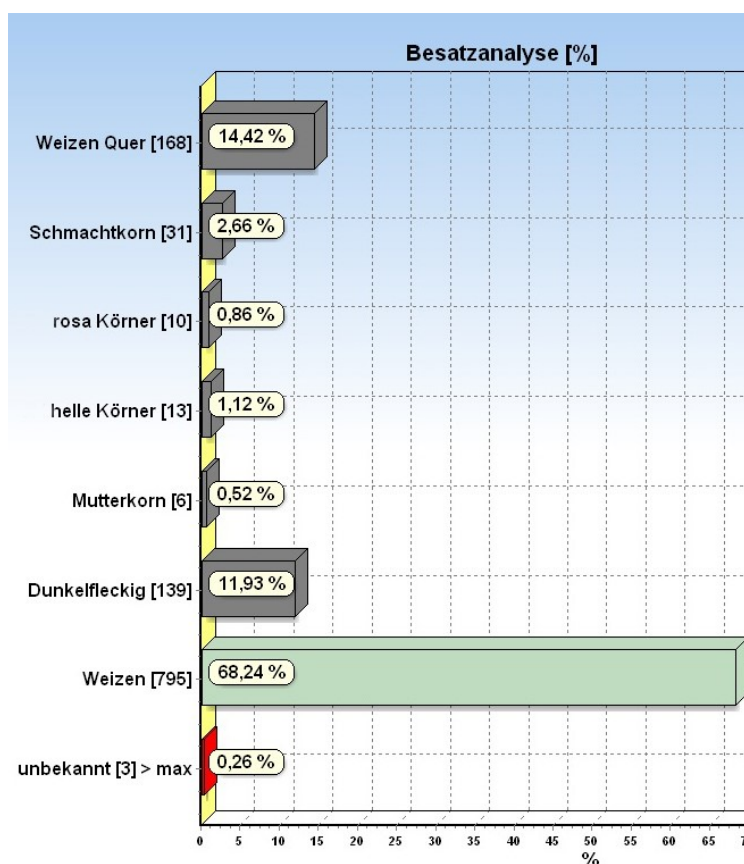
Berechnung: 85,18 % wenn >= 80 oder <= 100 dann: Ergebnis = 100%

Fehler farblich markieren (nur bei Vergleich mit Farbvorkommen - RGB und HSV)

Erkennungsmethode ...
 RGB Farbvergleich
 Größenvergleich
 Vergleich mit RGB-Farbvorkommen
 Pixel-vergleich mit Musterbild
 Vergleich mit Musterbild-Histogramm
 Pattern Vergleich mit Musterbild
 Vergleich mit Farbvorkommen im HSV-Bereich
 Vergleich mit Musterbildparametern
 Vergleich mit Formen

Vergleich mit Farbvorkommen

Übereinstimmung
100 %



Ist das Gerät einmal eingerichtet, dauert der Messvorgang für 100 Gramm Weizen ca. eine Minute und kann mit einer neuen Probe beliebig oft wiederholt werden. So sind schnelle und genaue Messungen von großen Weizenpartien möglich. Die Ergebnisse stehen sofort zur Verfügung und können mit der Auftragsanzeige ausgedruckt oder in andere Programme exportiert werden. Werkzeugeinstellungen ermöglichen die vordefinierte Analyse ohne Abweichungen.

OKS-Besatzmaschine

Die technischen Daten

Technische Daten

Abmessungen	Breite: ca. 850 mm Höhe: ca. 685 mm Tiefe: ca. 300 mm
Gewicht	ca. 25 kg, von zwei Personen zu transportieren
Netzanschluss	230 V
Leistungsaufnahme	ca. 300 Watt
Analysendauer	ca. 1 Minute pro 100 Gramm
Messrate	Ca. 40 Objekte pro Sekunde (Kamera+Software)
Messdurchsatz	ca. 80-90 % einer Probe werden von der Kameraaufnahme erfasst
Messart	Echtzeit-Beurteilung, kontinuierliche Messung in Prozent
Messparameter	Größenvergleich, RGB Farbvergleich, Histogrammvergleich, Farbvorkommen RGB und HSV, Musterbild-Vegleich (Pattern match), Pixelvergleich, Rundheit
Anzahl der Suchklassen	Unbegrenzt, frei einstellbar nach Kundenwunsch
Software	OKS Besatz 2.0
PC	NUC 7 Home, ultra-kompakter PC, vorinstallierte Software
Beleuchtung	COB Flächen-LED, ca. 50 Watt
Kamera	12bit USB 3.0 Industriekamera
Monitor	HDMI FullHD Auflösung 1920x1080 Pixel

Firma Fritz Kunkel
In den Kappesgärten 4
67280 Ebertsheim

Phone (+49) 6359 4090598
Mobil (+49) 176 55133640
Fax (+49) 6359 4090597

fritz.kunkel@kunkel-systems.de
<https://www.kunkel-systems.de>

*Technische Änderungen vorbehalten
Copyright © 2021 Fritz Kunkel*

