



Workshop
01. September 2022
Bremen

Jorg Pollex / GGF AM Technik GmbH

Agenda

- AM Technik GmbH - Wer wir sind
- Düngemittelverordnung (DüMV) & Düngermischanlagen (DüMA)
- Prozessbeschreibung kontinuierlicher DüMA
- Leistungsfähigkeit kontinuierlicher DüMA
- Beispiele kontinuierlicher DüMA
- Software-Entwicklung



AM Technik GmbH

- **Alles** von der Annahme bis zur Verladung landwirtschaftlicher **Schüttgüter**



HALLENBAU &
LAGERTECHNIK



SILOANLAGEN



FÖRDERTECHNIK



DÜNGERMISCH-
ANLAGEN



PLANEN & BAUEN

- **Individuelle** Projektentwicklung- und -realisierung, bis ganze Lager-/Umschlagstandorte
- Eigener Metall-, Holz- und Hochbau, eigene Konstruktion und Entwicklung
- **Spezialist für DÜNGER**-Handling, -Lager und -Mischer, über 50 Jahre erfolgreich am Markt
- **Flexibler** Mittelständler mit kurzen Wegen und **Kundennähe**
- Firmensitz in Hude bei Oldenburg

AM Technik GmbH

- Produkte und Dienstleistungen

- Mehrzwecklagerhallen in Holz-, Beton- und Mischbauweise

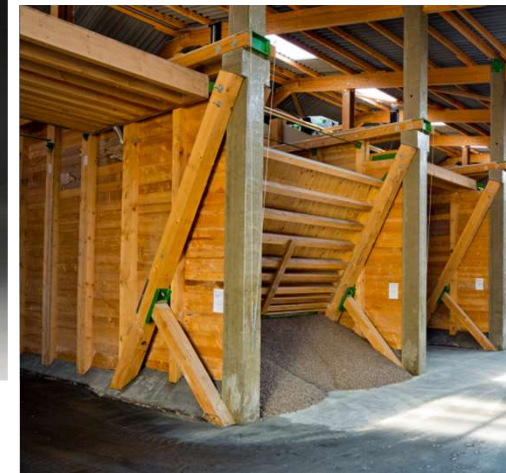
- (integrierte) Annahme-, Förder- und Verladetechnik

- Siloanlagen

- Kontinuierliche Düngermischanlagen

- Neubau, Umbau, Erweiterung und Austausch von Bestandshallen und -anlagen

- Holzverpackungen, Lohnfertigung, Sonderanfertigungen

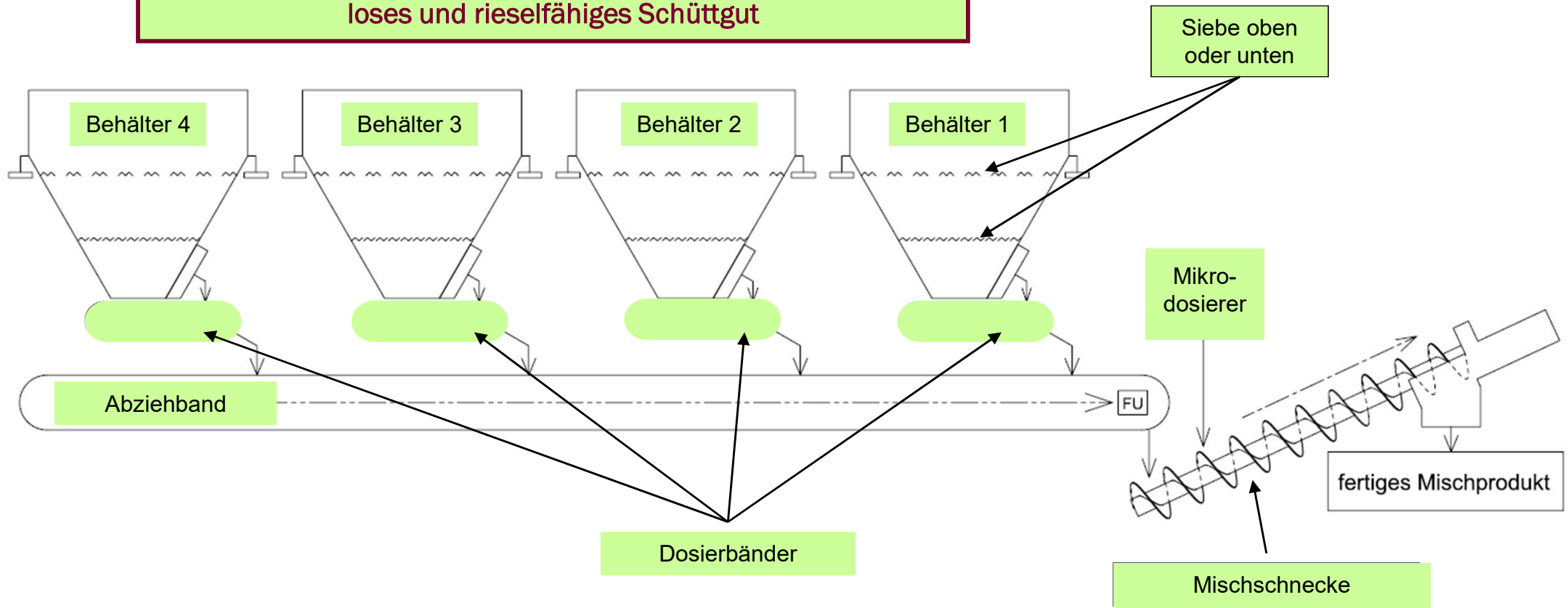


Anforderungen der DüMV an DüMA

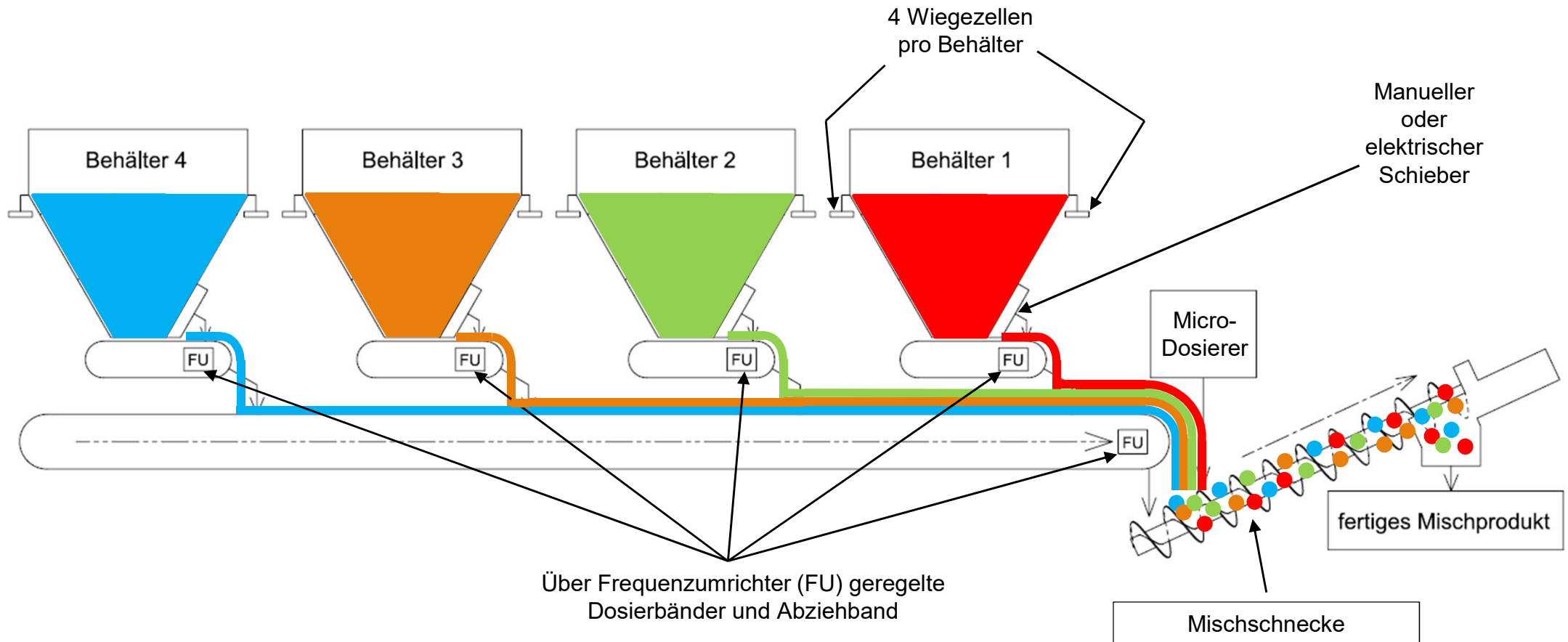
- Keine direkten Anforderungen an die Technik oder Steuerung, da im Mischprozess keine chemischen und/oder mechanischen Änderungen des Düngers
 - Ausgangsparameter der jeweiligen Düngerkomponenten bleiben erhalten
- Indirekte Anforderungen über Konformitätsansprüche:
 - Endresultat/Mischung muss den Rezepturparametern entsprechen
 - Gesamte Menge einer Rezeptur muss gleichbleibend homogen gemischt sein
- Nach aktueller EU-Definition müss(t)en die bisherigen DüMA umbenannt werden in Mineral-DüMA

Funktionsprinzip kontinuierliche DüMA

Grundvoraussetzung für störungsfreien Betrieb:
loses und rieselfähiges Schüttgut



Funktionsprinzip kontinuierliche DüMA



- Wiegedifferenz nach oben (Zuladung Schüttgut) → Anlage läuft mit den Parametern weiter, die bei Beginn der Gewichts-Zunahme eingeregelt waren bis zum Ende der Zunahme
- Wiegedifferenz (ungeplant) nach unten (zu wenig oder Abriss Zufluss) → Störung und Maschinenstopp

Prozessdetails kontinuierliche DüMA



Behälter und Dosierband in unbefülltem Zustand



Dosierband befüllt und gestoppt

START

Prozessdetails kontinuierliche DüMA



Mischschnecke => Lagenvermischung (unbefüllt / befüllt im Stillstand / in Bewegung)

START

Prozessdetails kontinuierliche DüMA



Mikronährstoffdosierung



Mikro-Flüssigzusatzdosierung



Förder- und Mischleistungen kontinuierliche DüMA (AM Technik)

- Zumischmengen pro Behälter/Dosierband von 3 t/h bis 80 t/h (Serie)
 - Kleinstmengen möglich mittels Schieber und gedrosseltem Dosierband < 3 t/h
- Mikromengen über Mikronährstoff- und/oder Flüssigzusatzdosierung => bisher realisiert:
 - Feststoff: ca. 0,2 m³/h
 - Flüssigkeit: ca. 17 l/h

Homogenität (kontinuierlich) und rezepturgerechte Mischung mehrfach nachgewiesen!

- Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA)
- Streuhallen-Streuversuche Firma AMAZONE

Erfüllung der DüMV-Konformitäts-Anforderungen an DüMA

Aus Sicht AM Technik GmbH sind damit die Voraussetzungen für eine zukünftig evtl. geforderte Zertifizierung einer DüMA gegeben



Hallenintegriert an Durchfahrt,
Düngerlager gegenüber (nicht auf Foto)



Hallenintegriert
mit Düngerlager
auf Befüllseite
(rechts),
Verladung links,
Big-Pack-
Absackung an
Stirnseite



Stand-alone-Anlage mit kpl. Einhausung



Auswirkungen auf Software für DüMA

- **Steuerungen und deren Software** müssen wie bisher den bereits komplexen Prozess- und Technikanforderungen genügen => diesbezüglich keine direkte Auswirkungen der DüMV
- **Rezeptur-Software** => hier bestehen Entwicklungsmöglichkeiten, um aus den aktuellen und ggf. zukünftigen Konformitäts- und/oder Produktdeklarationsanforderungen für jede Mischung die dafür notwendigen Parameter und Beschreibungen gleich aus der Rezeptur heraus mit auszuweisen
 - AM Technik arbeitet in diesem Bereich zusammen mit der Firma



Vielen Dank
für die Aufmerksamkeit!



planen & bauen



fördern



mischen



lagern

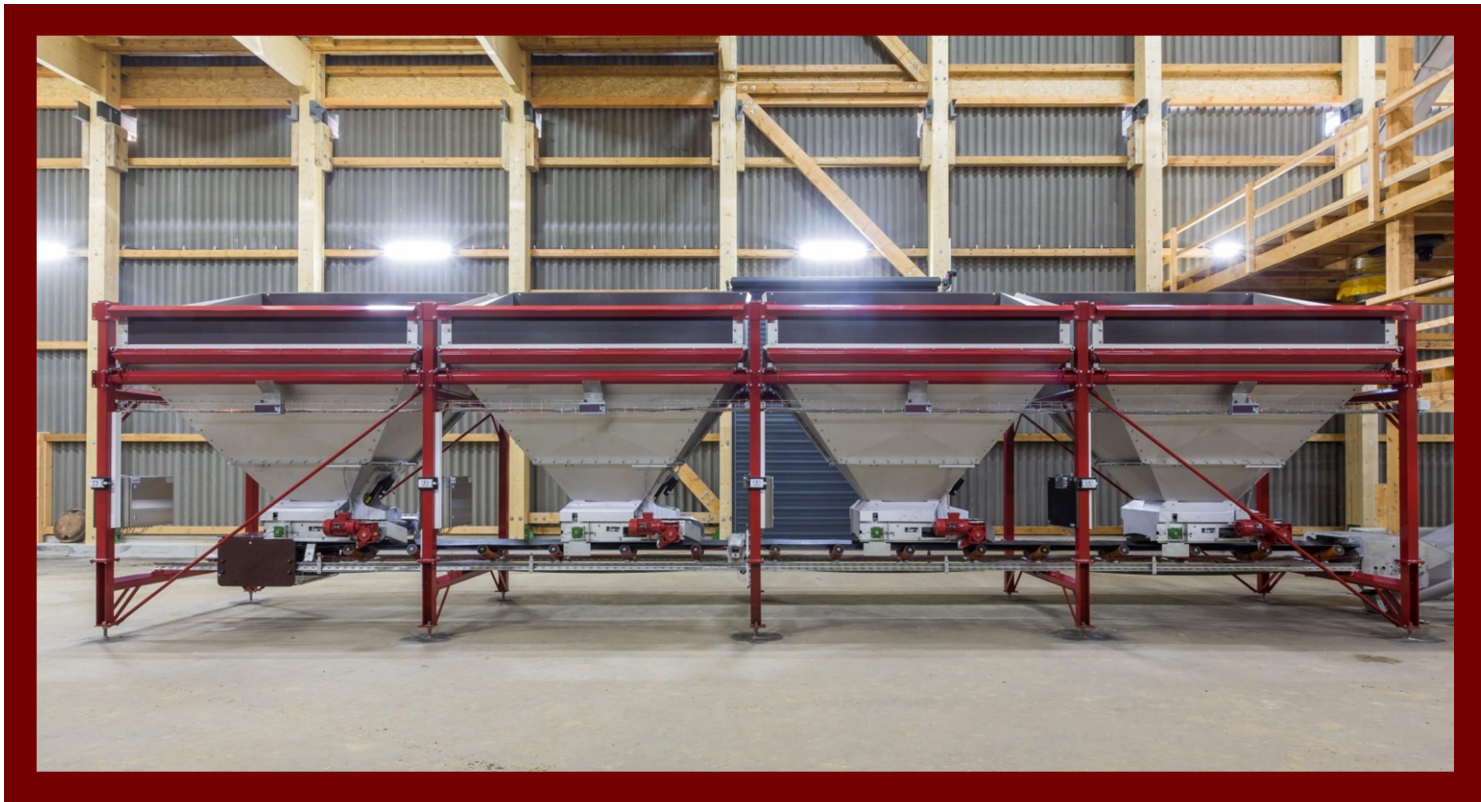
Einfach! Besser! Durchdacht!

www.amtechnik.de



Düngermischanlagen

Zuverlässig, wirtschaftlich und nachhaltig.



Einfach! Besser! Durchdacht!

Stand 05/2022

AM Technik GmbH · Nordenholzer Str. 1 · 27798 Hude · Telefon (04408) 803 26 0
info@amtechnik.de · www.amtechnik.de



Wir bauen für Ihre Anforderungen die passende Düngermischanlage!

Im Baukastenprinzip mit einer individuellen und flexiblen Steuerung.

Entwickelt und vollständig gefertigt in unserem Werk am Standort Hude.

Unsere über 50-jährige Erfahrung in der Düngerlagerung und -förderung hat die Entwicklung dieser präzisen Mischanlagen maßgeblich beeinflusst.

Die Lager- und Fördertechnik ist in über 600 von uns errichteten Anlagen im Einsatz. Bewährt, zuverlässig und zur hohen Kundenzufriedenheit.



Das Grund-Prinzip unserer Düngermischanlagen

- Aufnahme des Düngers in einen V2A-Bevorratungstrichter auf Wiegezellen => durch Schaufelbefüllung und/oder per Fördertechnik



- Auslass des Düngers durch einen manuellen oder elektrischen Dosierschieber auf ein Dosierband



- Durch Differenzwiegung jederzeit rezeptgerechte Aufgabe auf ein Dosier- und Sammelband



- Übergabe in eine Mischschnecke als V2A-Vollkonstruktion



- optionales Hinzudosieren von Mikro- und/oder Flüssigzusätzen



- anschließende Fördertechnik zur Weiterverteilung zum Verladen, Einlagern oder Absacken





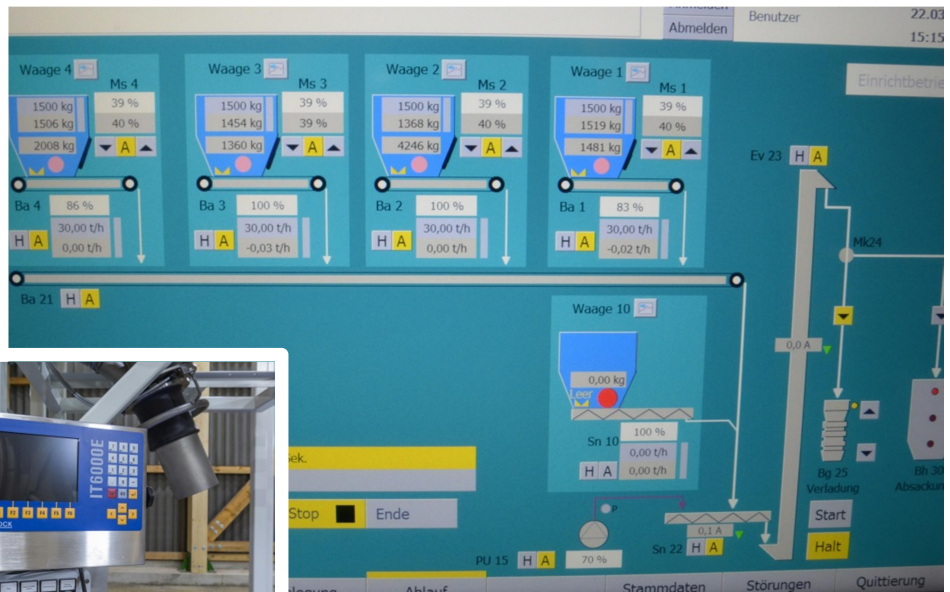
Warum Düngermischanlagen von AM Technik?

- 👍 Erfahrung aus 50 Jahre Düngertechnik
- 👍 Behälter im Baukastensystem mit variabler Behälterbreite
- 👍 Dosier- & Förderbänder in bewährter Qualität
- 👍 Produktberührende Bauteile aus nicht rostendem Stahl
- 👍 Übrige Stahlbauteile hochwertig korrosionsgeschützt durch
 - 1. Gestrahlte Oberflächen
 - 2. KTL-Grundierung
 - 3. Pulver-Decklackierung
- 👍 serienmäßiger Anfahrschutz des Waagebehälters
- 👍 gute Zugänglichkeit zu allen Anlagenteilen für Wartung und Instandhaltung
- 👍 Steuerung von erfahrenen Partnern aus der Dünger- und Mischfuttertechnik
 - Selbsterklärend und einfach zu bedienen - mit Visualisierung
 - Softwarevernetzung mit bewährter „Rezeptoptimierung“
- 👍 Befüllmöglichkeit der Vorratsbehälter im laufenden Mischvorgang
- 👍 große Bodenfreiheit unter der kpl. Anlage zur optimalen Reinhaltung der Flächen und Verkehrswege
- 👍 sehr gute Erreichbarkeit aller wichtigen Bedien- und Revisionsbauteile



- 👍 keine Restmengen, realisiert durch:
 - steile Eckwinkel im Trichter
 - exakte Steuerung (Leerlauf)
- 👍 Berücksichtigung aller notwendigen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen im Industriestandard
- 👍 Komplettanlagen mit
 - Annahme
 - Ein- und Auslagerung
 - LKW-Rückverladung
 - BIG-BAG Absackanlage
- 👍 Alles aus einer Hand
 - Von der Projektkonzeption über die Planung bis zur Realisierung
 - Montage und Inbetriebnahme
 - Nachgelagerter Kundendienst und Service
 - Integration der Düngermischanlage in vorhandene Strukturen
 - Projektierung und Realisierung bis zum kompletten Agrarstandort

Weitere Informationen unter
amtechnik.de





Profitieren Sie von unserem großen Leistungspaket

- Individuelle Beratung & Konzeption
- Flexible Planung & Projektierung
- Qualitativ hochwertige und zuverlässige Realisierung
- Von der Einzelanlage bis zur Komplettintegration in Ihre Düngerlogistik
- Integrierte Steuerungen
- Rezeptur- und Optimierungssoftware, angebunden an Ihre vorhandenen Systeme
- Vor- und nachgelagerte Förder- und Verladetechnik
 - Elevatoren
 - Förderbänder aller Art
 - Trogkettenförderer
 - Schnecken
 - LKW – Verladeeinrichtungen
 - Absackanlagen
- Düngerlagerung
- Montage, Inbetriebnahme & Dokumentation
- Kundendienst und Ersatzteilversorgung



DÜNGER

Mischanlagen

Lagerhallen

Fördertechnik

Annehmen

Verladen - Beladen

Komplett-Anlagen

Wir können das!

04408 / 80 326 30

info@amtechnik.de