

Anlagen zur Herstellung von Putzen und Mörtel

Alles aus einer Hand, modularer
Aufbau sowie leistungsstarke
Prozessleittechnik



Leistungstarke Aufbereitungstechnik



**konstant gute
Qualitätsprodukte**

Die vielseitige Produktpalette moderner Baustoffe, für professionelle Anwendungen wie für den Heimwerker, **verlangt eine konstante Produktqualität auf hohem Niveau.**

Eirich beantwortet diese Anforderungen mit Lösungen für die Aufbereitung aller Einsatzstoffe mit

- flexibler Produktionstechnik
- hoher Betriebssicherheit
- hoher Verfügbarkeit der Anlage
- vollständiger Automatisierung

Hierfür bietet Eirich ein umfassendes Programm von Einzelmaschinen, Anlagengruppen und schlüsselfertigen Anlagen mit modernster Prozessleittechnik – von der Rohstoffannahme über Siebung und Lagerung bis hin zum versandbereiten Fertigprodukt inklusive Verpackung, wie z. B. Absacken, Big-Bag-Befüllung oder die Loseverladung.

Alles aus einer Hand

Zu unserem Leistungsspektrum gehören Engineering, Planung und Bau kompletter Werke (von der Rohstoffannahme bis zur Bereitstellung des Endproduktes), Laborversuche und Tests mit Originalmaterialien im eigenen Technikum, Pilotanlagen, Mietmaschinen sowie Kundendienst mit sicherer Ersatzteilversorgung – weltweit.



Anlagentechnik

- Turmanlage
- Reihenanlage: mit ebenerdiger Siloanlage (erweiterungsfähig), Vertikallift und nebenstehendem Mischturm
- Kombianlage
- Doppelanlage: (zwei Mischer, eine Dosierung und Verwiegung)

Mischtechnik

Komplettes Mischerprogramm mit Nutzvolumina von 1 Liter bis 8.000 Liter für Entwicklung und Produktion. Einsatz von ATEX-Mischern und -Anlagenteilen möglich.

Dosier- und Fördertechnik

Pneumatisch oder mechanisch (Schnecken- oder Bandförderer), verfahrbare Behälter, Vertikallift, jeweils abgestimmt und konzipiert für die spezifischen Anforderungen der Rohstoffe.

Wägetechnik

Modernste Technologie mit elektronischen Wägemodulen (Wägezellen) oder als Volumemessgefäß für hohe Wägepräzision – auch bei Kleinstkomponenten, Leichtstoffen und Mineralien mit schwierigen Fließeigenschaften.

Messtechnik/Sensorik

Datenerfassung für präzise Steuerung der Prozesse

- Fernwartung / Teleservice
- Condition Monitoring, d.h. Echtzeit-Messung des Maschinenzustandes, um eventuelle Schäden bereits vor Ausfall zu erkennen
- Füllstandsmessung
- Drehüberwachung / Bewegungsmelder
- Materialflussüberwachung
- Schmierflussüberwachung
- Steuerungs- und Prozessleittechnik
- Automatisierung
- Dokumentation
- Statistik

Beispiele

- Mauermörtel
- Innen-, Fassaden- und Leichtputze
- Wärmedämmputze
- Zement-, Anhydritestrich
- Mischzemente
- Klebe-, Spachtel-, Reparaturmörtel

Eirich-Mischtechnik – denn die Mischung entscheidet

Das Eirich-Mischprinzip

Eirich-Intensivmischer sind Garant für Spitzenleistung in der Aufbereitung von hochwertigen Baustoffen.

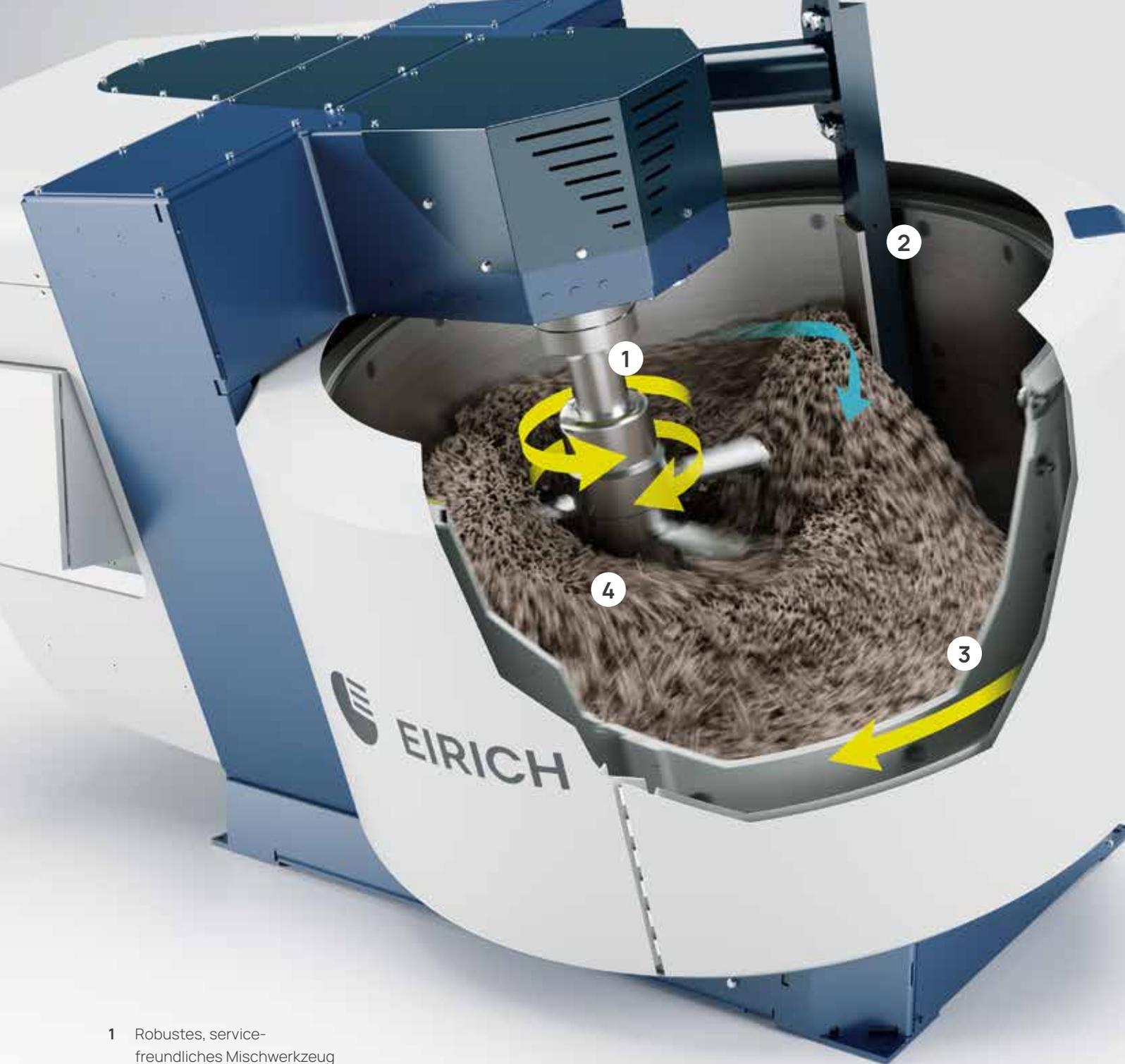
Die Charakteristik des Eirich-Mischprinzips wird von drei Komponenten bestimmt:

- Der **drehende Mischbehälter**, der das Mischgut kontinuierlich in den Bereich der rotierenden Mischwerkzeuge fördert.
- Die **rotierenden Mischwerkzeuge**, welche die erforderliche Mischintensität und Energieeintragung in idealer Weise sicher stellen.
- Das Kombiwerkzeug als **Boden-Wand-Abstreifer**, das für eine zusätzliche Umschichtung des Mischgutstroms sorgt, Anbackungen im Behälter verhindert und das Entleeren des Mixers am Ende der Mischzeit unterstützt.

Eirich-Intensivmischer

Die wesentlichen Merkmale:

- Exzellente Homogenität der Produkte, auch mit Leichtstoffen, Fasern, Farben und Additiven
- Entmischungsfreies Mischen
- Anpassung der Mischintensität an Stoffeigenschaften
- Wirtschaftlich durch kurze Mischzeiten und hohe Produktionsleistung
- 24 Chargen/h und mehr möglich
- Hohe Flexibilität für breite Produktpalette
- Schonendes Einmischen empfindlicher Leichtstoffe (Styropor, mineralische Leichtstoffe)
- Optimaler Aufschluss von Fasern
- Unveränderte Mischgüte auch bei Teilmengen (bis 30 % Füllgrad)
- Niedriger Stromverbrauch durch wirkungsvollen Energieeintrag
- Systembedingt weniger Verschleiß durch drehenden Mischbehälter
- Servicefreundlich, weil Mischbehälter, Mischwerkzeuge und alle Antriebe leicht zugänglich sind
- Robuste Bauweise für industriellen Dauereinsatz bei geringen Verschleißkosten
- Optional pneumatische Innenabreinigung zur Restlosentleerung (schneller Rezepturwechsel auch bei farbigen Produkten)



- 1 Robustes, servicefreundliches Mischwerkzeug
- 2 Statisches Kombiwerkzeug als Boden-Wand-Abstreifer
- 3 Drehender Mischbehälter
- 4 Mischgutstrom mit hoher Geschwindigkeitsdifferenz



**Weltweit
einzigartiges
Mischprinzip**

Eirich Mischerprogramm

Eirich-Mischer zeichnen sich durch eine herausragende Leistungsfähigkeit und Flexibilität aus. Seit Jahrzehnten setzen führende Hersteller auf die bewährte Eirich-Technik.

Das Eirich-Mischerprogramm umfasst eine große Bandbreite von Baugrößen, die anwenderspezifische Anforderungen mit hoher Wirtschaftlichkeit erfüllen.



Eirich-Intensivmischer RV16



Eirich-Intensivmischer EL5

Eirich Mischertypen mit der jeweils passenden Durchsatzleistung

Mischertyp	max. Füllmenge		max. Durchsatzleistungen*	
	Liter	kg*	ca. t/h	ca. m ³ /h
EL1	1	1,4	○	○
EL5	5	7	○	○
EL10	10	14	○	○
R05T	40	56	○	○
R08	75	105	3	2
R09	150	210	5	4
R12	250	350	8	6
RV12	400	560	13	10
R16	600	840	20	14
RV16	900	1.260	30	22
R19	1.125	1.575	38	27
RV19	1.500	2.100	50	36
R24	2.250	3.150	76	54
RV24	3.000	4.200	100	72
R28	4.000 bis 5.000	5.600 / 7.000	134 / 168	96 / 120
R33	6.000 bis 8.000	8.400 / 11.200	202 / 269	144 / 192

*bei einem angenommenen Schüttgewicht von 1,3 kg/l ○ typische Labormischer zur Rezepturentwicklung



Eirich-Prozessleittechnik für Produktion mit hoher Präzision

Für alle Stufen der Automatisierung von Produktionsprozessen liefert Eirich modular aufgebaute, jederzeit erweiterbare Steuerungs- und Prozessleittechnik, von der Kleinststeuerung bis zum Leitsystem für Produktionen nach ISO 9000 mit Bedienplätzen für Lager, Labor, Betriebsleitung etc. Auf die Bedürfnisse der Branche zugeschnittene Software wird auf industrietauglicher Standardhardware installiert.

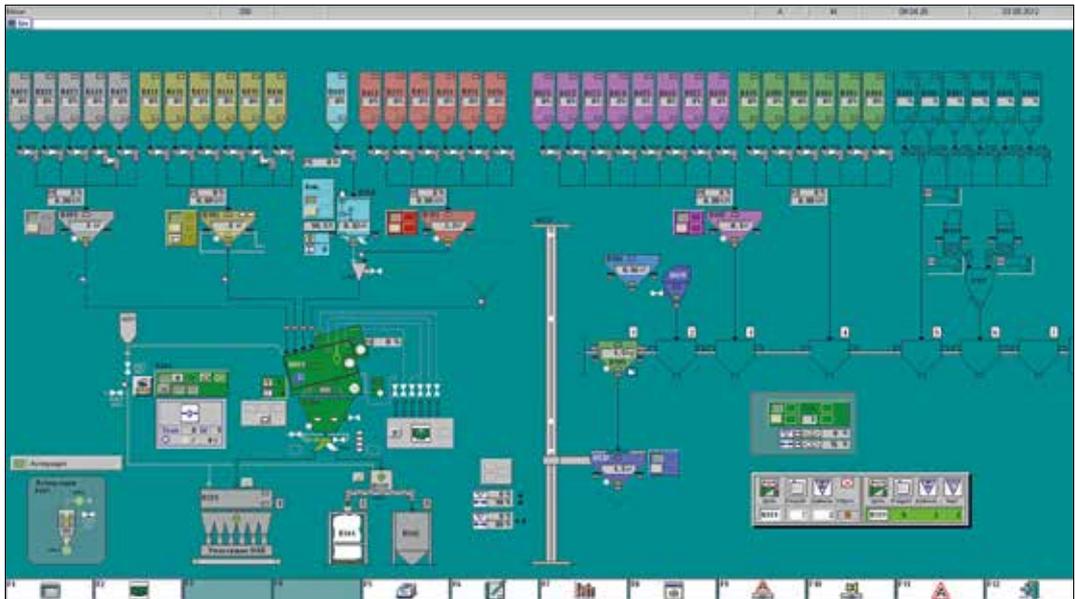
Leistungen

Leistungsmerkmale

Dosier- und Mischleitsystem

- Einzelplatzsystem bis hin zu verteilten Client / Server-Systemen
- Teleservice für Remotezugriff und integriertes Servicemanagement
- Standardschnittstellen für die zugrundeliegende Prozesssteuerung, bestehend aus SPS von z.B. Siemens oder Allen Bradley
- Anschlussmöglichkeit von Handzugabe Terminals
- Störmelde- und Störstellenstatistik
- integriertes Datenbanksystem
- Möglichkeit zum Export sämtlicher Daten zur externen Weiterverarbeitung
- breites Spektrum gravimetrischer, volumetrischer und anderer Dosierverfahren
- Stammdatenverwaltung für Rohstoffe, Rezepturen und Produkte
- frei parametrierbarer Dosier- und Misch- / Aufbereitungsablauf
- automatische Optimierung von Dosierparametern inklusive Trendgrafiken
- Erfassung, Aufbereitung, Darstellung und Langzeitarchivierung aller anfallenden Betriebs-, Produktions- und Qualitätsdaten
- Chargen- / Herstellprotokollarchiv mit Spielzeitdiagramm

Optionen



Optionspakete

- Für komplexe Trockenmörtelanlagen (z. B. mehrere Mischanlagen) steht das Misch- und Dosierleistungssystem MIC NT zur Verfügung:
 - parallele Steuerung von bis zu 64 Waagen / Dosiereinrichtungen
 - parallele Verarbeitung von bis zu 16 Mischer- / Produktionslinien
 - praktisch unbegrenzt Mengengerüst in Bezug auf Rohstoffe, Rezepturen und Produkte
- Anbindung an bauseitige EDV-/ ERP-Systeme
- Verlade- / Versandsteuerung
- Verwaltung Packstoffe / Verpackungsmaterialien
- Fahrzeugwaagen für LKW-Verladung sind am System anschließbar (eichfähig)
- Produktionsdaten werden zur Fakturierung an die EDV übertragen
- Laborrechner für das Erstellen von Rezepturen / Sorten und die Verwaltung der Rohmaterialien

Eirich-Anlagentechnik – weltweit im Einsatz

Eirich konzipiert Anlagen mit Jahresproduktionsleistungen von 4.000 - 1.600.000 t mit einer oder mehreren Mischerlinien. Unter Berücksichtigung der projektspezifischen Anforderungen werden **Turmanlagen, Reihenanlagen oder Kombianlagen** realisiert.

Diese umfassen alle in einer Trockenmörtelanlage anfallenden Verfahrensschritte, beginnend bei Sandtrocknung und -versiebung, Transport, Rohstofflagerung, Dosierung und Verwiegung, Mischung, Verpackungstechnik (Big-Bag, Sackware, Baustellensilos etc.).

Der Transport der Rohstoffe erfolgt entweder unter Ausnutzung der Schwerkraft, mechanisch mit Vertikallift oder auch pneumatisch.

Einfache Anlagen verfügen über je vier Rohstoff- und Additivkomponenten. Komplexe Anlagenkonzepte berücksichtigen mehrere Dutzend Rohstoffsilos und Additive. Zusätzlich können verschiedene Faserkomponenten, Leicht- und Farbstoffe berücksichtigt werden.

Die Dosierung und Verwiegung erfolgt mit von Eirich konzipierten Aggregaten wie:

- Doppelklappensystem
- Dosierschnecken
- Vibrationsgeräte
- Wiegeband
- stationäre Waagen für Groß- und Kleinmengen (Genauigkeit bis zu +/- 2 g)
- Kombinationswaagen für große Messbereiche (Waage-in-Waage)
- Volumenmessgefäße mit gravimetrischer Kontrollverwiegung
- verfahrbare Waagen
- Faserdosiergerät

Anforderungen an die Staubfreiheit, evtl. Explosionsschutzbestimmungen (ATEX), wird ebenso Rechnung getragen wie höchster Genauigkeit.

Auszug aus der Liste der weltweit gelieferten Anlagen

- Alsecco, Deutschland
- Aqua Seal, Katar
- Celco, Rumänien
- Egid, Frankreich
- Granol, Schweiz
- Hanil Cement, Südkorea
- Hydroment, Deutschland
- El-Khayyat Group, Saudi-Arabien
- KLB Kötztal, Deutschland
- Knauf, Deutschland
- Knauf, Russland
- Maco, China
- Nikecell, Ungarn
- Parex, USA
- ParexLanko, Frankreich
- Plaxit, Abu Dhabi
- Unis, Russland
- VPI Vicat, Frankreich



Kompaktanlage

Beispiel

Kompaktanlage

Horizontale Mischanlage in kompakter Bauweise mit einer Leistung von 1-15 t/h.

Die Kompaktanlage ist eine gute Lösung bei beengten Platzverhältnissen und geringer Einbauhöhe, z.B. wenn sich die Silos außerhalb der Gebäude befinden.

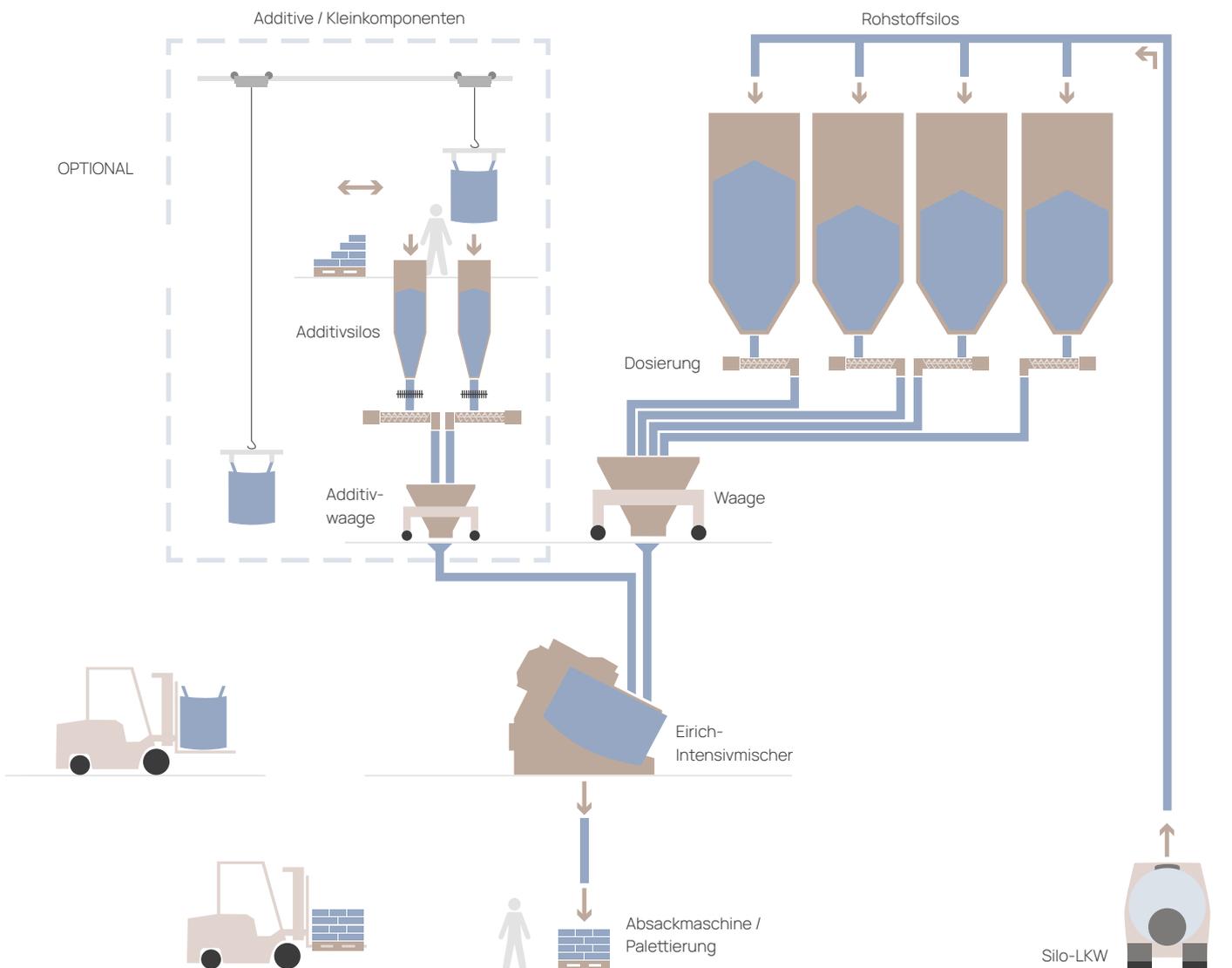
Ihr Einsatzgebiet ist die Herstellung von kleineren Produktionsvolumina oder auch Spezialprodukten. Darüber hinaus ist sie auch eine gute Wahl als Einstiegsanlage für den Eintritt in neue Märkte.

Die Kompaktanlage wird in der ersten Baustufe halbautomatisch betrieben. In weiteren Schritten ist die Automatisierung der Dosierung und Verwiegung der Additive sowie der Absackung problemlos möglich.

Dieses Anlagenkonzept ist aufgrund der geringen erforderlichen Tragfähigkeit des Baugrundes / Fundamentes sehr gut geeignet bei schwierigen Bodenverhältnissen.

Typische Mischergößen:

R09, R12/RV12





Beispiel Turmanlage

Vertikal aufgebaute Anlage mit einem Leistungsspektrum von 10 bis 269t/h bei einer Mischerlinie.

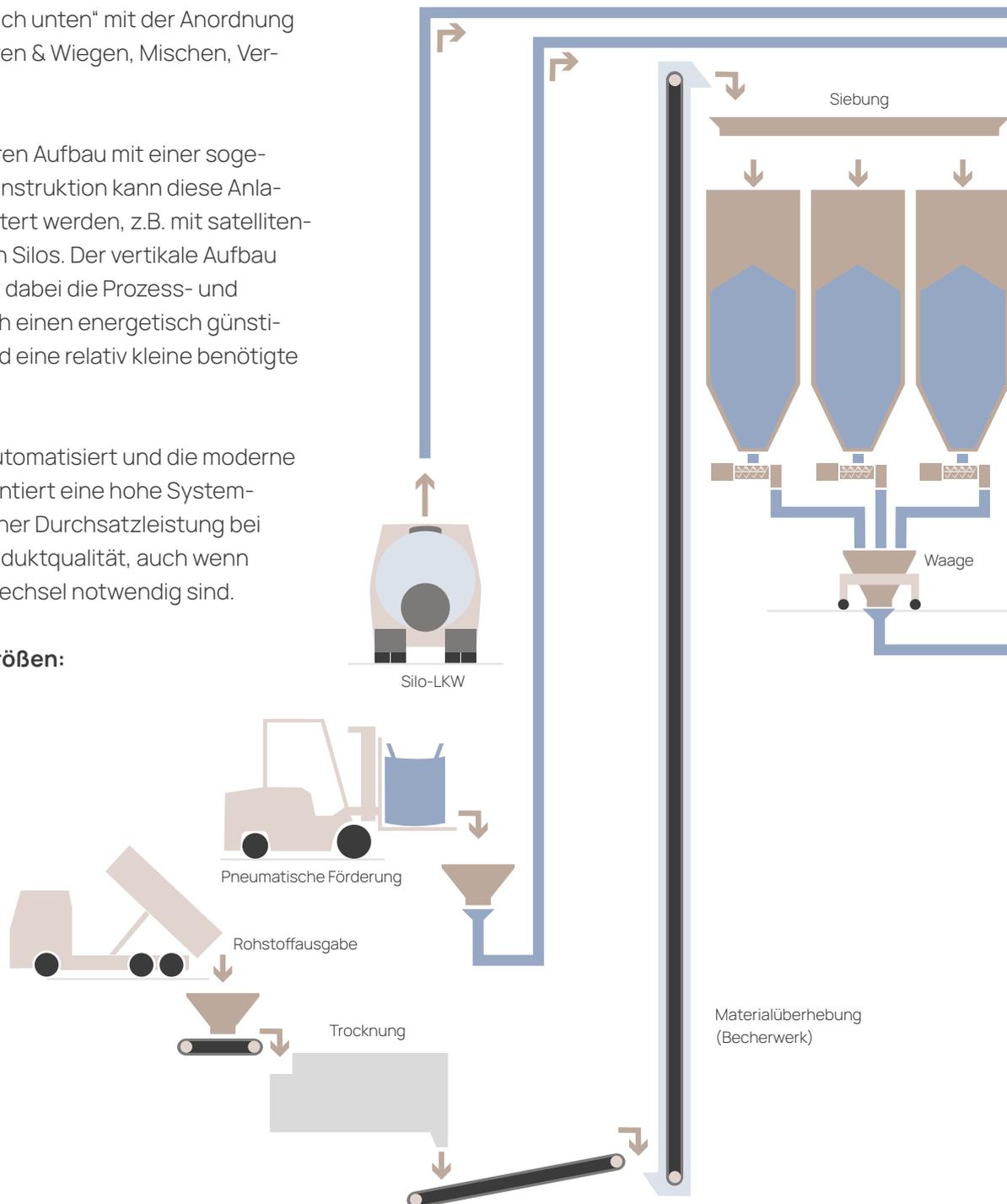
Der Anlagenaufbau ist hier gemäß Materialfluss vertikal von „oben nach unten“ mit der Anordnung Rohstoffsilos, Dosieren & Wiegen, Mischen, Verpacken.

Durch einen modularen Aufbau mit einer sogenannten Kernturmkonstruktion kann diese Anlagenform leicht erweitert werden, z.B. mit satellitenförmig angeordneten Silos. Der vertikale Aufbau der Anlage minimiert dabei die Prozess- und Betriebskosten durch einen energetisch günstigen Materialfluss und eine relativ kleine benötigte Grundfläche.

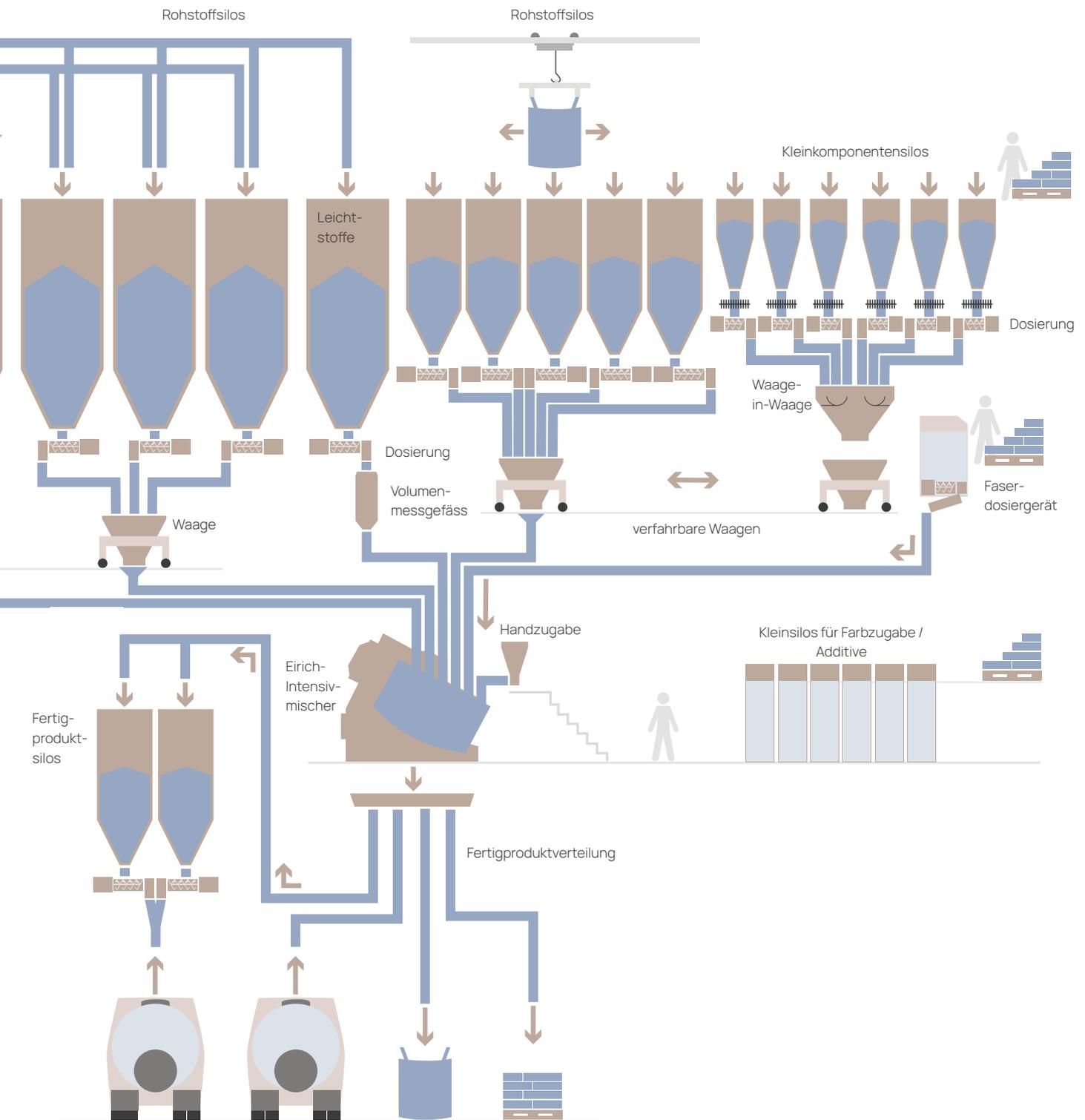
Der Betrieb ist voll automatisiert und die moderne SPS-Steuerung garantiert eine hohe Systemverfügbarkeit mit hoher Durchsatzleistung bei gleichbleibender Produktqualität, auch wenn zahlreiche Produktwechsel notwendig sind.

Typische Mischergößen:

- R12/RV12
- R16/RV16
- R19/RV19
- R24/RV24
- R28
- R33



Wärmelanlage



Beispiel

Reihenanlage

Horizontal aufgebaute Anlage mit einem Leistungsspektrum von 10-70 t/h bei einer Mischerlinie, bei Bedarf auf 100 t/h erweiterbar.

Die Reihenanlage ist charakterisiert durch einen horizontalen Materialfluss, bei dem der Mischturm mit Verpackung neben den Rohstoffsilos mit Dosieren und Verwiegung platziert ist. Dies ermöglicht eine sehr einfache und schnelle Anlagenerweiterung, auch ohne längere Unterbrechung der Produktion.

Der Materialtransport zwischen Dosieren & Wiegen und Mischen kann pneumatisch erfolgen oder durch mechanische Fördertechnik.

Die benötigte Grundfläche ist zwar im Vergleich zur Turmanlage größer, dafür ist die Bauhöhe geringer. Aufgrund der geringen abzutragenden Vertikallasten auch bei schwierigen Bodenverhältnissen geeignet.

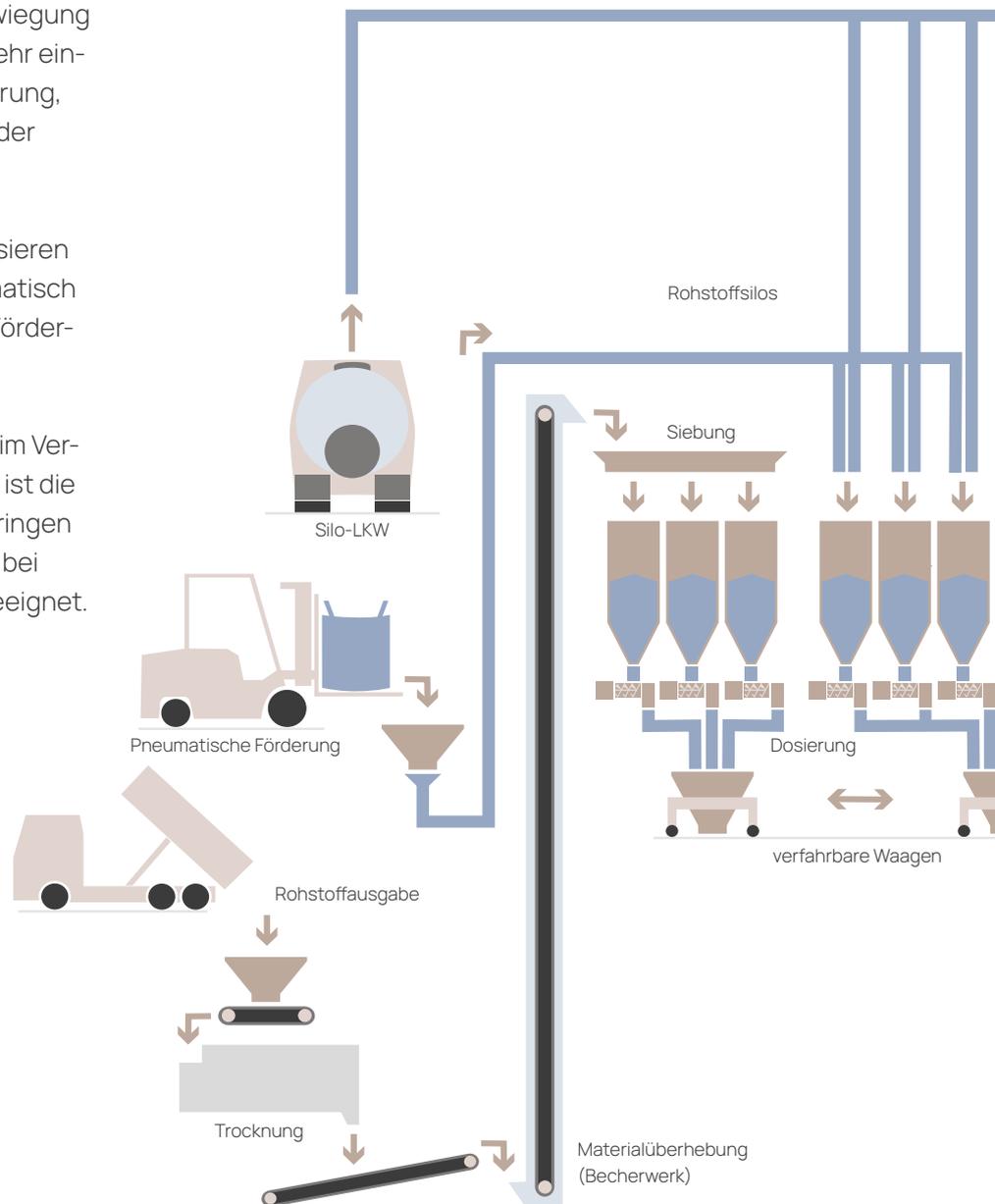
Typische Mischergrößen:

R12/RV12

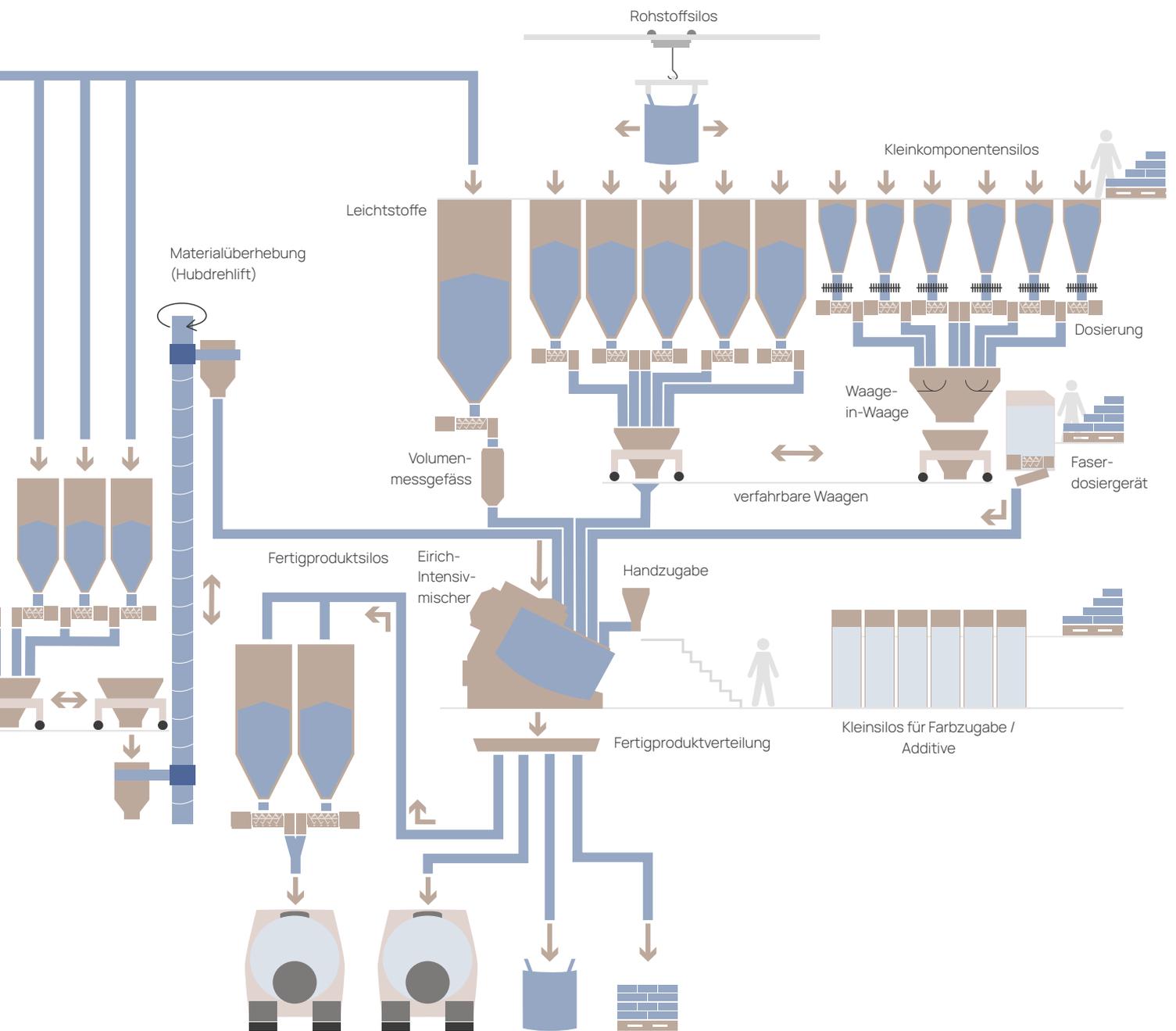
R16/RV16

R19/RV19

R24/RV24



nenanlage



Anlage für pulverförmige und harzgebundene, krümelige Sonder-Baustoffprodukte in Deutschland

Anlagenkonzept und Verfahrensschritte:

- Reihenanlage mit einer Gesamthöhe von ca. 25 m
- Anlagenleistung ca. 5 t/h Sonderprodukte
- hochflexibles Anlagenkonzept mit Sack- bzw. Eimerabfüllung
- Eirich-Intensivmischer RV12W mit 400 l Mischvolumen
- Aufklappbare Mischbehälterabdeckung und damit leichte Reinigungsmöglichkeit



Eirich-Intensivmischer R12W



Silos



Hub-Drehlift



Schüttgutwaage

Anlage für Putzmörtel in Albuquerque, USA

Anlagenkonzept und Verfahrensschritte:

- Reihenanlage mit einer Gesamthöhe von ca. 22 m
- Anlagenleistung von ca. 20.000 t/a im einschichtigen Betrieb
- Rohstofflagerung in 8 Großsilos (ausbaufähig auf 9, wenn erforderlich)
- Anlieferung des Sandes per Bahn und LKW mit anschließendem Transport mittels Becherwerk
- Automatische Dosierung / Verwiegung der Rohstoffe
- Pneumatischer Transport der Rohstoffe zum Mischer nach der Verwiegung
- Lagerung und automatische Dosierung / Verwiegung von Farbkomponenten und Zusatzstoffen
- Multifunktionelle hochgenaue Kleinwaage
- Lagerung und automatische Dosierung / Verwiegung von Fasern
- Handzugabe von Kleinstmengen
- Eirich-Intensivmischer RV15 mit 750 l Kapazität
- Automatische pneumatische Restlosentleerung für rückstandsfreien und schnellen Rezepturwechsel
- Verpackung und Palettierung
- Steuerung der Gesamtanlage



Rohstoffdosierung



Pneumatische Förderung



Eirich-Intensivmischer RV15 mit 10° Neigung

Anlage für Spezialtrockenmörtel in Frankreich

Anlagenkonzept und Verfahrensschritte:

- Turmanlage mit einer Gesamthöhe von ca. 28 m
- Anlagenleistung von 80.000 t/a im einschichtigen Betrieb
- Rohstofflagerung in 12 Großsilos
- Lagerung und automatische Dosierung / Verwiegung von 7 Farbkomponenten
- Lagerung und automatische Dosierung / Verwiegung von 6 Additiven
- Handzugabe von Kleinstmengen
- Dosierung und Verwiegung der Ausgangsstoffe
- Volumetrische Dosierung von Leichtstoffen
- Multifunktionelle hochgenaue Kleinwaage: +/- 5 g
- Eirich-Intensivmischer RV19 mit 1.500 l
- Automatische pneumatische Restlosentleerung für rückstandsfreien und schnellen Rezepturwechsel
- Verpackung und Palettierung

Eirich Dosier- und Wägesystem:

Die Dosierung und Verwiegung der Additive und Farbpigmente erfolgt mit einem von Eirich entwickelten Wäge- und Dosiersystem mit höchster Genauigkeit (+/-5 g) bei gleichzeitiger hoher Flexibilität hinsichtlich Wiegefähigkeit und Dosierzeit.

Dieses System ersetzt die kostenintensive manuelle Zugabe von Kleinstmengen und besteht aus einem Waagenbehälter mit einem Fassungsvermögen von z.B. 500 l und bis zu 8 Doppeldosierschnecken.

Vorteile:

- Reproduzierbare hochgenaue Dosierung von Additiven und Pigmenten
- Kürzeste Dosierzeiten im Chargenbetrieb durch gleichzeitiges Dosieren von bis zu 4 Komponenten
- Hohe Flexibilität im gesamten Wägebereich
- Keine Abhängigkeit von Schwankungen der Schüttguteigenschaften



Feindosierwaage



Eirich-Intensivmischer RV19 mit 10° Neigung



Anlage für Spezialtrockenmörtel in Russland

Anlagenkonzept und Verfahrensschritte:

- Turmanlage mit einer Gesamthöhe von ca. 33 m
- Anlagenleistung von 120.000 t/a im zweischichtigen Betrieb
- Sandtransport mit Becherwerk und Verteilung in Rohstoffsilos
- Big-Bag Entleerstation mit pneumatischen Transport und Verteilung in Rohstoffsilos
- Rohstofflagerung in 18 Großsilos
- Lagerung und automatische Dosierung / Verwiegung von 8 Additiven
- Lagerung und manuelle Dosierung / Verwiegung von weiteren 15 Additiven
- Volumetrische Dosierung von Leichtstoffen
- Verfahrbare Waage für Additive und Mittelkomponenten
- Eirich-Intensivmischer RV19 mit 1.500 l Kapazität
- Verpackung und Palettierung
- Zentralentstaubung, Druckluftherzeugung
- Steuerung mit Leistungsteil, SPS und Visualisierung



Eirich-Intensivmischer RV19



Sand- und Bindemittelwaage



Verfahrbare Waage und Volumenmessgefäß



Anlage für Spezialtrockenmörtel in Frankreich

Anlagenkonzept und Verfahrensschritte:

- Reihenanlage mit einer Gesamthöhe von ca. 24 m
- Anlagenleistung von ca. 40.000 t/a im einschichtigen Betrieb (200 d/a)
- Sandlagerung, Sandtransport, Trocknung und Versiebung
- Rohstofflagerung in Großsilos (Sand, Bindemittel, Leichtstoffe)
- Lagerung von Kleinmengen (Additive)
- Dosierung und Verwiegung der Ausgangsstoffe
- Materialtransport
- Mischen
- Abfüllung in verkaufsfertige Einheiten



Werksgebäude



Vertikallift oberhalb des Mixers



Eirich-Intensivmischer RV19



Fertigproduktaustrag mit Absackanlage

Anlage für Spezialtrockenmörtel in Südkorea

Anlagenkonzept und Verfahrensschritte:

- Anlage mit einer Gesamthöhe von ca. 40 m
- Anlagenleistung von ca. 150.000 t/a im zweischichtigen Betrieb
- Rohstofflagerung in 12 Großsilos
- Mittelkomponentenlagerung in 8 x 3 m³ Silos
- Lagerung der über 20 unterschiedlichen Additiven in Wechselcontainern
- Handzugabe von bis zu 10 Kleinstadditiven (Farben und Fasern)
- Dosierung und Verwiegung der Ausgangsstoffe
- Volumetrische Dosierung von Leichtstoffen
- Automatische in zwei Richtungen verfahrbare Additivwaage
- Eirich-Intensivmischer R19 mit 1.125 l Kapazität
- Automatische pneumatische Restlosentleerung für rückstandsfreien und schnellen Rezepturwechsel
- Fertigproduktverteilung zur direkten LKW-Verladung, Rotationspacker, Big-Bag- und Minisilobefüllung
- Pneumatischer und entmischungsfreier Transport in 4 Zwischensilos zum zeitversetzten, dem Auftragsbedarf angepassten Versand



Wechselcontainer oberhalb der verfahrbaren Additivwaage



Hauptkomponentenwaage mit Volumengefäß



Verfahrbare Waage



Eirich-Intensivmischer R19



Anlage für Klebemörtel für Dämmschutzplatten in Ungarn

Anlagenkonzept und Verfahrensschritte:

- Turmanlage mit einer Gesamthöhe von ca. 14 m
- Anlagenleistung von ca. 10.000 t/a im einschichtigen Betrieb (200 d/a)
- Grundfläche Mischanlage 6x6 m
- Rohstofflagerung in 4 Großsilos (2 x Sand, 2 x Zement)
- Lagerung von 4 verschiedenen Additiven
- Dosierung und Verwiegung der Ausgangsstoffe
- Mischen
- Abfüllung in verkaufsfertige Einheiten



Eirich-Intensivmischer R15



Additivlagerung und -dosierung



Ein-Stutzen-Packer mit manueller Palettierung



NIKECELL

EPSON



Die Eirich-Gruppe mit der Maschinenfabrik Gustav Eirich als strategisches Zentrum in Hardheim ist Anbieter von Maschinen, Anlagen und Dienstleistungen für Mischtechnik, Granulieren/Pelletieren, Trocknen und Feinmahlen. Unsere Kernkompetenz sind Verfahren und Prozesse zur Aufbereitung von schüttfähigen Stoffen, Schlicker und Schlämmen. Wir sind ein familiengeführtes Unternehmen, das mit 16 Standorten weltweit vertreten ist.

Weitere Infos finden Sie auf:

www.eirich.de