

Anlagenbeispiel:

BAUER

Im berühmten Winterskigebiet Mühlbach am Hochkönig (Land Salzburg) hat Familie Bauer mitten im Ort den bestehenden Bäckereibetrieb durch einen imposanten Neubau erweitert. Der Betrieb hat nun eine Nutzfläche von 2.250 m².

Der moderne Familienbetrieb beliefert die umliegenden Hotels und Gaststätten und betreibt 8 eigene Filialen. Die Brot- und Gebäcksqualität des Betriebes ist weit über die üblichen Grenzen hinaus bekannt. Die Bäckerei Bauer beschäftigt derzeit ca. 48 Mitarbeiter. Der Traditionsbäckerei angeschlossen ist ein schön ausgestattetes Café mit einem exklusiven Terrassenanbau.



Anlagenbeschreibung:

Das Automatisierungsziel:

1) Auf 2 Zielstellen – Bäckerei und Konditorei – sollten möglichst viele Rohstoffe automatisch und über Rezeptcomputer abgerufen werden. Die genaue Verwiegung und Dosierung sowie die Rohstoffverwaltung war eines der Hauptziele. Weitere Rohstoffe wie Oliven, Rosinen, Gewürze, Nüsse etc. sollen über online verbundene Handzutatenwaagen mitgesteuert und registriert werden. Diese Sonderklein-

komponenten sollten in Verwiegetischen mit Zutatenwägen und hygienischen Zutatenbehältern gelagert werden.

2) Die angelieferten Rohstoffe sollten über Rohstoffzugang bilanzierung kontrollierbar sein.

3) Die Rohstoffanlieferung, Lagerung, Transport und Verarbeitung soll hygienisch und weitgehend staubfrei sein.

- 4) Der 3-Stufen-Roggensauerteig sowie der Weizenvorteig soll vollautomatisch nach eigenem Rezept erzeugt werden.
- 5) Die Aromasauerteigerzeugung sowie Hefeauflösung soll computergeführt und qualitätskontrolliert sein.
- 6) Als Besonderheit sollte Natursole aus den Salzburger Bergwerken über Containerdosierung in die automatische Anlage eingefügt werden.
- 7) Öl soll in einem Lagerbehälter gelagert und automatisch zur Zielstelle dosiert werden.
- 8) Die Teigtemperatursteuerung soll die Teigqualität sichern.
- 9) Eine Rohstoff und Rezeptverfolgbarkeit auch von den Büros aus soll gegeben sein, mit Auswertungen und Statistiken.

Die Automatisierungsbausteine:

Lagerung 1:

Die Großkomponenten bestehend aus 4 Innensilos rechteckig mit Fließbettaustragung in Aluminium und einer Austragungsleistung von 1,5 to/h. Die Gesamtsilofassung beträgt 30 to Mehl. Die Silofilter bestehen aus Deckenfiltern. Die Silos befinden sich im Rohstofflagerraum nach ATEX-Vorschriften. Die Siloauflockerung und Mehlförderung erfolgt über Gebläse vom Maschinenraum aus. Die Silobefüllung erfolgt über einen Tankwagenarmaturenschrank an der Gebäudeaußenwand und über Silobefüllrohrleitungen einzeln verlegt.

Lagerung 2:

Die Mittelkomponenten bestehen aus 8 im Compo integrierten Rohstoffen. Ein Podest dient zur Palettenablage und zur ergonomischen Befüllung. Der Materialtransport zu den Abnahmezielstellen erfolgt pneumatisch über Gebläse vom Maschinenraum aus.

Lagerung 3:

Die Kleinkomponenten bestehen aus 1 Zutatenautomaten Compo 3000 mit je 16 Zutatenbehältern und je 60 Liter Fassung für Salz, Backhilfsmittel, Körner, Gewürze, Zucker etc. Der Compo ist aus Edelstahl. Die Verwiege- und Austragungsleistung beträgt 8 Chargen pro Stunde. Der Compo befindet sich im Rohstofflagerraum nach ATEX. Die Kleinkomponentenförderung erfolgt pneumatisch über Gebläse vom Maschinenraum aus. Die Compobefüllung erfolgt mittels Sackeinschüttung direkt in den Compo.

Mehl-Zutatenförderung:

Die Mehlförderung besteht aus einer Förderlinie zur Bäckerei

mit Abzweigung zu den Sauerteig- und Vorteigmaschinen und zu deren automatischen Mehlfüllung. Eine weitere getrennte Mehlförderlinie führt zur Konditoreiabnahmezielstelle. Alle Mehl- und Zutatenförderlinien sind pneumatisch wegen der Hygiene. Die Rohrleitungen sind aus Edelstahl. Nach den Silos ist eine Rohrsiebmaschine eingesetzt.

Lagerung-Produktion:

Die Vorteigproduktion und Lagerung besteht aus 1 Europro-Sauerteigmaschine für automatischen 3-Stufen-Roggensauerteig Fassung 1.000 Liter. 1 Aromasauerauflöser 300 Liter gekühlt. Weiters ein Hefeauflöser für Sackhefe mit 300 Liter gekühlt. Die Maschinen sind mit automatischem Reinigungsprogramm ausgestattet. Die Heferohrleitung ist als Ringleitung isoliert ausgeführt und wird über ein automatisches Reinigungssystem inklusive Hefeauflöser gereinigt. Die Öllager und Dosieranlage sowie die Containersoledosierung sind ebenfalls im gleichen Lagerraum für Flüssigkomponenten eingebaut.

Flüssigkeitsdosierung:

2 Wassermisch- und Dosiergeräte für Warm-, Kalt- und Eiswasser sind den Zielstellen Bäckerei und Konditorei zugeordnet. Ein weiteres Gerät dient der automatischen Wasserezuführung der 3 Vorteigmaschinen sowie dem Hefegerät und deren automatischen Reinigung mit Heißwasser. Der Roggensauerteig, Aromasauerteig und Hefe sowie Öl und Sole werden zur Bäckerei dosiert.

Verwiegung:

Die Verwiegung von Mehl-, Mittel- und Kleinkomponenten erfolgt in eine Behälterwaage mit Jetfilter. Die Waage wird pneumatisch befüllt. Fassung 150 kg. Eine Waage befindet sich in der Backstube, die zweite Waage in der Konditorei im ersten Stock, mit Ablaufrohrleitung zu 2 Knetern mit Staubabsaughaube über den jeweiligen Knetstationen. Für spezielle Zutaten wie Rosinen, Gewürze, Nüsse, Fett Eis etc. hat jede Zielstelle eine durch den Rezeptcomputer geführte online Handzutatenwaage. In den Handzutatenverwiegetischen sind Kleinstzutatenbehälter integriert.

Entstaubung:

1 Zentralabsaugstation saugt aus den 2 Absaughauben über den Knetern der Zielstellen einstellbar den Staub. Ebenso ist der Zutatenautomat an die Staubabsaugung angeschlossen. Auch der Bäckereiarbeitstisch wird über ein Spezialsaugrohr abgesaugt.

Steuerung:

Die Laststeuerung der Anlage ist dezentral in 6 Schaltschränken ausgeführt. Als Software wurde „Backcontrol“ eingesetzt. 4 Touchscreen-Kommandostellen sind in 15“ ausgeführt mit Büroverbindung und Fernmeldung sowie Fernwartung.



Anlagenbeispiel: BAUER

4-zellige Mehlsiloplanlage



Anlagenbeispiel:

BAUER

Industrie-BWI-Waage für Mehl und Zutaten



Anlagenbeispiel:

BAUER

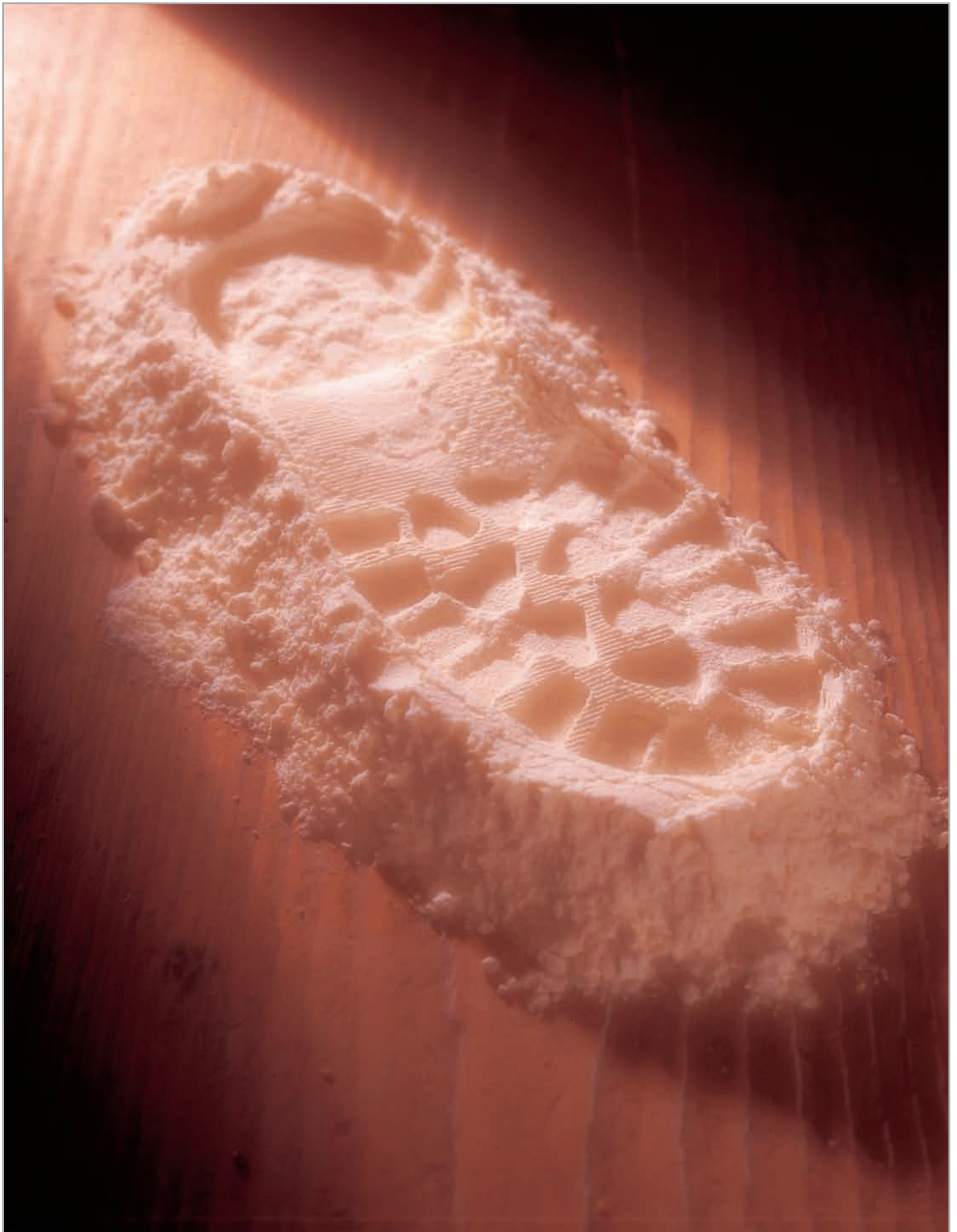
Zutatenautomat Compo 3000 – Roggensauerteig-,
Aromasauer, Hefeauflöser, Backcontrol



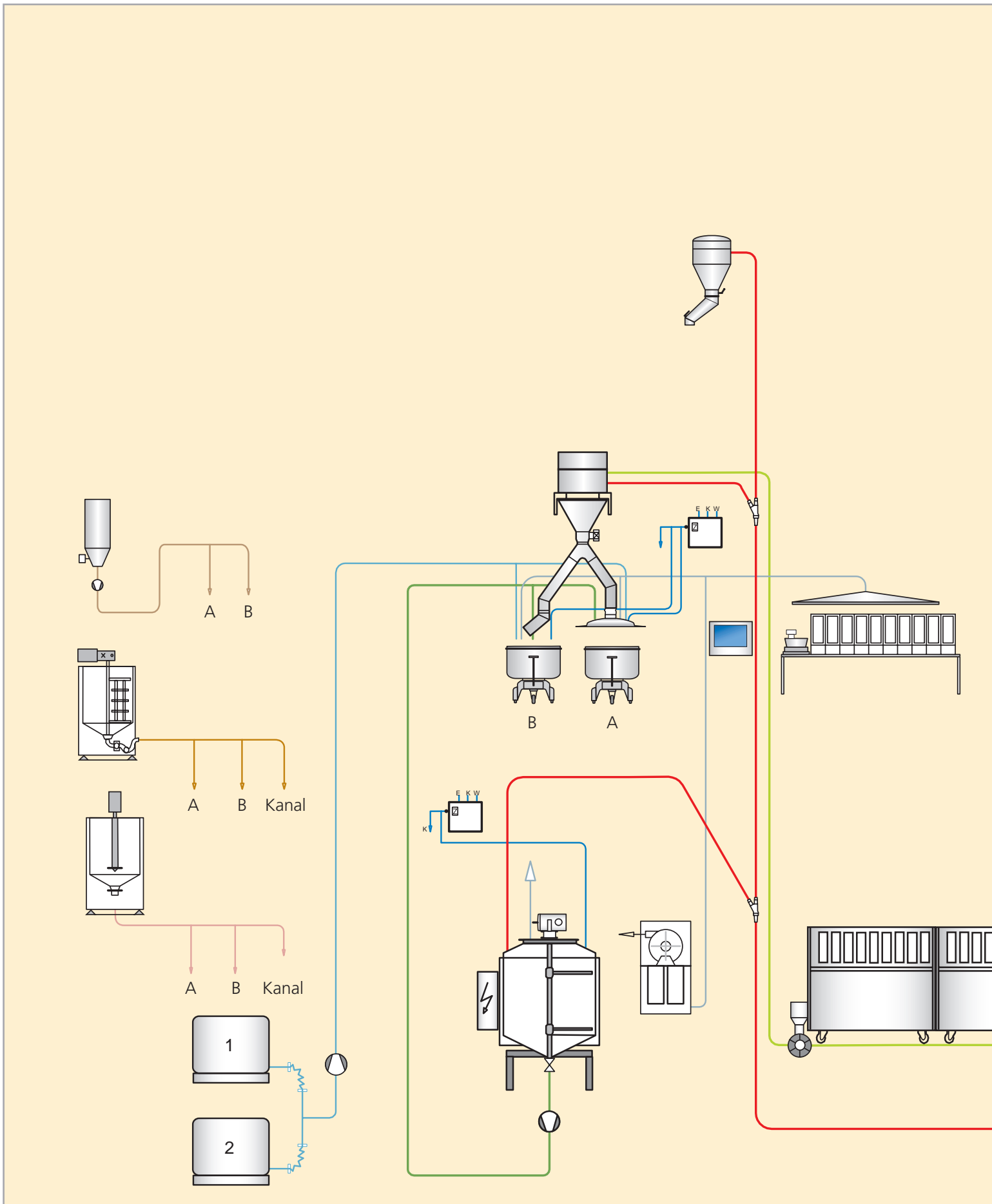
Öldosierung, Biosolecontainer



Der Weg zum Ziel!



Anlagenbeispiel: BAUER



Anlagenübersicht:

Pos.	Beschreibung	Stk.
A	Mehlsilos, Alu, Rechteckig, Innen	4
B	Silobefüllung mit Rohrleitung einzeln verlegt	4
C	Pneumatische Auflockerung f. Fließbettsilos	1
D	Pneumatische Mehlförderlinie 1, 1A	2
E	Pneumatische Mehlförderlinie 2	1
F	Compo 3000 mit Befüllung direkt	1
G	Pneumatische Compo-Förderlinie	1
H	Zentralfilterstation für Compo, 3 Saugstellen	1
I	Verwiegung-Mehl + Compo	1
J	Verwiegung-Mehl in Konditorei	1
K	Kneterabsaugung Bäckerei	2
L	Kneterabsaugung Arbeitstische	1
M	Sauerteiganlage für Roggensauer	1
N	Flüssigförderlinie für Roggensauer	1
O	Aromasaueranlage	1
P	Flüssigförderlinie für Aromasauer	1
Q	Soleanlage	1
R	Flüssigförderlinie für Soleanlage	1
S	Hefeanlage	1
T	Flüssigförderlinie für Hefelösung	1
U	Öllagerbehälter	1
V	Flüssigförderlinie für Öldosierung	1
W	Wasserdosierung	3
X	Zutatenwaage-Handzugabe	2
Y	Rezeptcomputer	3
Z	Schaltschrank	6

