

# DIE FOOD-FABRIK DER ZUKUNFT.

## DIE VIER WICHTIGSTEN SCHLÜSSELFAKTOREN FÜR EINE LANGFRISTIG ERFOLGREICHE LEBENSMITTELPRODUKTION.

Wer seine Lebensmittelproduktion nachhaltig und wirtschaftlich erfolgreich betreiben möchte, muss diese vier Schlüsselfaktoren für die Food-Fabrik der Zukunft berücksichtigen:

- 1 Optimales Prozessdesign – lean und robust**
- 2 Digitalisieren und automatisieren und als entscheidenden Wettbewerbsvorteil begreifen**
- 3 Moderne und effiziente Intralogistik einplanen**
- 4 Nachhaltigkeit als wichtigen Wirtschaftsfaktor erkennen**

Eine langfristige Masterplanung als Steuerinstrument hilft, die Transformationen zu gestalten und schon heute für morgen mitzudenken.

## ROBUSTES PROZESSDESIGN ALS FUNDAMENT FÜR EXZELLENTEN INDUSTRIEBAU.

Die Lebensmittelindustrie bewegt sich mehr denn je im Spannungsfeld zwischen den zunehmenden Anforderungen an die Produktsicherheit und dem wirtschaftlichen Anspruch, so effizient und kostengünstig wie möglich zu produzieren.

Die Planung einer modernen Fabrik muss darauf abzielen, diese Gegensätzlichkeit zu vereinen. Konsumenten wünschen sich frische, hygienisch einwandfreie Produkte, die vorzugsweise ohne Konservierungsmittel möglichst lange haltbar sind. Mehr bezahlen wollen sie dafür allerdings nicht.



„Zukünftige Entwicklungen müssen frühzeitig geplant werden, nicht erst wenn sie da sind.“

Lisa Scherber,  
Betriebsplanung und Projektleiterin

Nur der konstruktive Umgang mit diesen Zielkonflikten in den frühen Stufen der Fabrikplanung kann den entscheidenden, zukünftigen Wettbewerbsvorteil schaffen. Von innen nach außen: Die Food-Fabrik der Zukunft startet mit gutem Prozessdesign. Die wichtigsten Elemente dabei sind:

- ✓ **Intelligente Auswahl und Konfiguration der Produktionstechnologien sowie der Maschinen und Anlagen: Beste Prozesslösungen - eine Kombination bewährter Lösungen großer Systemlieferanten mit innovativen Nischenlösungen.**
- ✓ **Geplante Skalierbarkeit – mittel- und langfristige Erweiterbarkeit ins Prozessdesign integrieren.**
- ✓ **Durchgängige Automatisierung und Einbettung der produktionsnahen IT-Systeme in die ERP-Systeme anstatt gefährlichem „Patchwork“ der Systeme.**
- ✓ **Fokus auf Robustheit und Betriebssicherheit trotz hoher Komplexität: in Bezug auf Hygiene und Produktsicherheit genauso wie in Bezug auf die RAMS-Aspekte (Reliability = Zuverlässigkeit, Availability = Verfügbarkeit, Maintenance = Wartungsfreundlichkeit, Safety = Anlagensicherheit).**
- ✓ **Perfekte Planung der Schnittstellen zwischen Produktionsprozessen und Gebäude sowie technischer Gebäudeausstattung zur Erreichung einer maximalen Energieeffizienz.**



## WETTBEWERBSVORTEIL DIGITALISIERUNG & AUTOMATISIERUNG.

In hart umkämpften Märkten und Lieferketten sind durchgängige Digitalisierung und Automatisierung **der** entscheidende Wettbewerbsvorteil. Wer auch in Zukunft wettbewerbsfähig sein will, benötigt perfekte Transparenz, um die Produktion optimal zu steuern und immer lieferfähig zu sein. Das schließt die ständige Datenanalyse genauso ein wie digitale Workflow-Konzepte.

Eine Standardlösung für alle – keine gute Idee. Durchgängige Datenhaltung in Fabrik und Unternehmen – unbedingt! Bei der IE entwickeln erfahrene Branchenexperten **gemeinsam** mit den Kunden ganz individuell, auf das Unternehmen zugeschnittene Digitalisierungs- und Automatisierungskonzepte, welche die modernen Anforderungen **von Industrie 4.0 und Smart Factory** berücksichtigen und die digitalen Teilsysteme in ein Ganzes überführen. Ziel ist dabei stets, Material- und Personenflüsse effizienter zu gestalten, die Lean-Production-Fähigkeit zu verbessern und die Transparenz zu steigern. Das alles, um informierte Entscheidungen für Produktionsleitung und Management zu gewährleisten.



Unter **Industrie 4.0** versteht man die zukunftsorientierte Digitalisierung der Produktion in der Industrie unter Einsatz vernetzter, digitalisierter und automatisierter Technologien. Ganz entscheidend dabei ist, das große Ganze immer im Blick zu behalten. Das Ziel ist, ein vernetztes System zu schaffen, das intelligent und autonom reagieren kann und optimale Entscheidungen unterstützt. Mit der ganzheitlichen Planung und Umsetzung von innovativen Digitalisierungs- und Automatisierungskonzepten werden so Zeit und Kosten gespart, um im Wettbewerb stets einen Schritt voraus zu sein.

## EINE ZUKUNFTSFÄHIGE PRODUKTION MUSS MODERNSTE INTRALOGISTIK MITEINBEZIEHEN.

Intralogistik muss heute eine ganze Fülle an Anforderungen bewältigen: Materialwege sollen kurz und transparent sein, die Lieferfähigkeit ist unter Berücksichtigung der Mindesthaltbarkeitsdaten zu optimieren. Genauso müssen der Fachkräftemangel sowie die Umstellung von manuellen Tätigkeiten auf kollaborative Systeme (Zusammenarbeit Mensch und Maschine) oder mit künstlicher Intelligenz ausgestatteter, selbstlernender Robotik gemeistert werden.

Endkunden erwarten in immer kürzerer Zeit qualitativ hochwertige Produkte direkt an die Haustür. Der Handel erwartet jederzeitige Lieferfähigkeit und Liefertreue bei zunehmend kleineren Losgrößen und größerer Produktvielfalt.

„Die moderne und gut durchdachte Intralogistik ist eine der wichtigsten Schlüsselfaktoren für die wirtschaftlich erfolgreiche Food-Fabrik der Zukunft.“

Florian Alexander,  
Leiter Logistik



Ein permanentes „Tracking und Tracing“ ist daher in den meisten Fällen inzwischen unumgänglich. Moderne Shuttle-Systeme mit intelligenter Palettierung und De-Palettierung können schon heute rein automatisierte Kommissionierungsraten von 85 Prozent und mehr erzielen.

Die Komplexität in diesem Umfeld und die Auswahl der besten Lösungen sind oft nur noch mit dynamischen Simulationen und 3D-Visualisierung zu schaffen. So werden schon im Vorfeld entstehende Engpässe identifiziert und vermieden und optimale Lösungen ausgewählt.



## NACHHALTIGKEIT ALS ZENTRALER WIRTSCHAFTSFAKTOR.

Steigende Kosten für Primärenergie und zukünftige CO<sub>2</sub>-Emissionsrechte, knappes Bauland sowie strikere gesetzliche Vorgaben lassen alle Aspekte der Nachhaltigkeit zu einer wesentlichen Einflussgröße der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens werden. Die Gleichung ist dramatisch: Ein Unternehmen, das nicht nachhaltig ist, kann mittel- bis langfristig nicht zukunftsfähig sein. Nachhaltigkeit im Industriebau ist aber viel mehr als die Installation von Solarkollektoren auf dem Werksdach oder die Erreichung eines förderfähigen KfW-Standards.



"In der Zukunft gilt nicht mehr wirtschaftlich erfolgreich TROTZ Nachhaltigkeit, sondern wirtschaftlich erfolgreich WEIL nachhaltig."

Tobias Rosenbaum,  
Geschäftsführer IE Food

Viel mehr sind es auch hier die Produktionsprozesse und insbesondere die Integration von Prozess- und Gebäude- und Werksinfrastruktur, die das Ergebnis maßgeblich beeinflussen.

Unnötige Material- und Personalwege sowie das häufige Ein- und Ausschleusen beim Wechsel zwischen unterschiedlichen Hygienezonen müssen vermieden werden. Ganz grundlegend sind zudem die sorgfältige Analyse und Auslegung der Medienversorgung (Gebäudeklimatisierung, technische Kälte,

elektrische Energie und Druckluft sowie prozessbezogene Medien). Eine exakte Bilanzierung und die richtige Technologieauswahl ermöglichen entscheidende Einsparungspotenziale: von der Nutzung von Niedrigtemperatur-Abwärmen bis zur Verwertung von Stoffströmen im Abfallkreislauf.

Beim Thema Förderinstrumente, die für nachhaltiges Bauen in Anspruch genommen werden können, ist Beratung unabdingbar. Der Bauherr kann sich so bereits in den ersten Planungsphasen aufzeigen lassen, welche Förderungsmöglichkeiten auf europäischer, bundesweiter sowie regionaler Ebene nutzbar sind.

Wer heute sein Unternehmen zukunftsfähig plant, für den ist Energieeffizienz und Energieautarkie keine Frage der Ethik, sondern eine Frage der Wirtschaftlichkeit.



## DER ERFOLGREICHE WEG IN DIE ZUKUNFT GELINGT NUR MIT EINEM GUTEN MASTERPLAN.

Die Weichen werden früh gestellt: Auf dem Weg der Entwicklung der Fabrik hin zu maximaler Produktionseffizienz, Erweiterbarkeit und Modularität müssen wichtige Entscheidungen im frühen Planungsstadium im Masterplan bereits verankert werden. Hauptmaterial- und Personalflüsse sowie die Planung der Produktionsmengen spielen hier genauso eine zentrale Rolle wie das zukünftige Produktionsportfolio. Spätere Korrekturen sind aufwendig und verursachen hohe Kosten. Eine weitere Herausforderung besteht darin, die Anpassungsfähigkeit des Areals und des Gebäudes im Hinblick auf zukünftige neue Nutzungen zu gewährleisten. Dies, ohne das primäre Ziel von schlanken Materialflüssen und effizienten Abläufen aus den Augen zu verlieren.

Ein intelligent konzipiertes Layout ermöglicht eine saubere Trennung der unterschiedlichen Hygienezonierung sowie der Material- und Personenflüsse. Kern einer zukunftsfähigen Planung müssen die fachlich sehr gut durchdachte Anordnung der einzelnen Funktionsbereiche und die von Anfang an mitgeplanten Erweiterungsmöglichkeiten sein.

## DER IE-MASTERPLAN: GEORDNETES WACHSTUM STATT WILDWUCHS.

Viele Lebensmittelproduzenten kennen den Effekt der "Getriebenen": Investitionen werden nur aus der dringendsten Notwendigkeit heraus getätigt. Und schon ein paar Jahre später wird die gerade fertiggestellte Erweiterung wieder zu knapp. Diese Situation lässt sich vermeiden – mit dem IE-Masterplan. Er ist zuverlässiges Steuerungsinstrument für die Investitionsplanung. Mit dem IE-Masterplan werden Veränderungs- und Wachstumsszenarien gesteuert und Leitplanken für eine etappenweise Entwicklung von Gebäude und Infrastrukturen ermöglicht – bis zum langfristig optimalen Endzustand am jeweiligen Standort. Namhafte Industrieunternehmen wie Nestlé, Emmi, Hochdorf Swiss Nutrition, Ehrmann und Pacovis sind mit einem Masterplan von IE unterwegs und sichern so ihre Investitionen und Zukunftsfähigkeit ab.

## UNSERE KUNDEN PRODUZIEREN ANSPRUCHSVOLLE LEBENS- MITTEL – DIE IE FOOD DEN PASSENDE INDUSTRIEBAU.

Wir unterstützen bei der Gestaltung ihrer Zukunft: mit Betriebsplanung und Industriebau, die auf Märkte und Anforderungen der Zukunft abgestimmt sind. Mit unserer über 50-jährigen Erfahrung und erstklassigen Expertisen haben wir die Komplexität von Investitionen in Neu- und Erweiterungsbauten im Griff. Logistik und Produktionsprozesse, Behördenauflagen, Hygienestandards, Energiehaushalt: Die Kunst ist es, über alle Bereiche hinweg die optimale Lösung zu finden. Darin liegt unsere Stärke.

Bei IE Food arbeiten Architekten und Ingenieure mit Wissen und Erfahrung aus der Lebensmittelindustrie in einem Team zusammen. So erhalten unsere Kunden Betriebs- und Bauplanung aus einem Guss. Bauen Sie auf Experten, die das große Ganze ebenso im Blick haben wie die Details.

**Wir garantieren ganzheitlichen Industriebau.**

## KONTAKT

### IE Food

Ein Bereich der IE Industrial Engineering München GmbH  
Tobias Rosenbaum | Geschäftsführer  
t.rosenbaum@ie-group.com | +49 89 82 99 39 0  
[www.ie-group.com](http://www.ie-group.com)