



# Hygienic Design Engineering

Die wichtigste Anforderung an eine Getränkeproduktionsanlage ist die sichere Gewährleistung des definierten Zustandes aller zusammenwirkenden Einzelkomponenten, einschließlich ihrer Verbindungs- und Versorgungselemente.

Im Betrieb befindliche Anlagen weisen teils erhebliche Konstruktionsfehler und nicht CIP-fähige Rohrleitungsverbindungen auf. Die Ursache liegt in mangelhafter Ingenieursleistung und Projektumsetzung. Erste Probleme treten bereits bei der Inbetriebnahme sowie Abnahme dieser Anlagen auf. Die Konsequenzen sind unsichere Herstellprozesse, Qualitätsmängel und Kapazitätsverluste bis hin zu Wettbewerbsnachteilen gegenüber anderen Getränkelieteranten.

Die **Hygienic Design Abteilung** hat sich zur Aufgabe gemacht, zur reinigungsgerechten Konstruktion und Gestaltung von Komponenten und Anlagen der Bier- und Getränkeproduktion sowie dem hygienegerechten Umfeld beizutragen. Sie ist Partner für professionelle Planung, Konstruktion und Qualifizierung der Anlagen sowie des Prozessumfeldes. Bei Erweiterungen von bestehenden Anlagen werden anhand von Tests und Analysen Lösungen für die richtige Auswahl an Komponenten sowie der Gesamtanlage erarbeitet. Das Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität bietet mit Hygienic Design Engineering ein Paket für den gesamten Prozess der Investition von Neuanlagen – beginnend mit dem Lastenheft – bis hin zur Abnahme inkl. Reinigungsvalidierung. Das Ziel dabei ist, die sichere und effiziente Herstellung von Lebensmitteln zu gewährleisten, niedrigste mögliche Betriebskosten, sowie die Erfüllung der Normen EN 1672-2:2009, EN ISO 14159:2007 und EU Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

## Hygienic Design Engineering

Durch detaillierte Planung und Analyse lassen sich die Projekt- und Produktkosten erheblich beeinflussen und reduzieren. Es lässt sich feststellen, dass Hygienic Design Line Qualification als Bestandteil der Projektwirtschaft die Effizienz bei der Projektrealisation sowie die Erreichung von Projektzielen deutlich verbessert. Eine durchgängige Projektwirtschaft vermeidet unvorhergesehene Kosten, die im Laufe des Projektes durch nicht ausreichende technische Klärung entstehen können. Ist es bei knapp kalkulierter Mitarbeiterbesetzung nicht möglich eine interne Projektarbeitsgruppe zu bilden, ist die Zuhilfenahme externer Experten oft eine sinnvolle Alternative.

### Im Prozess werden zu den jeweiligen Projektständen Qualitätsprüfungen durchgeführt:

- **DQ (Design Qualification inkl. Hygienic Design Qualification)**
  - Prüfung des Lasten- und Pflichtenheftes auf Vollständigkeit inkl. Hygienic Design Anforderungskatalog für Material, Komponenten, Konstruktion etc.
  - vollständige Überprüfung der Anforderung der Maschinen und Anlagen
- **FAT (Factory Acceptance Test) Vorabnahme bei den Lieferanten**
- **IQ (Installation Qualification inkl. Hygienic Installation Qualification)**
  - Vor-Ort-Prüfung der korrekten Umsetzung und Installation der Anlage gemäß Vorgaben
  - Besonderes Augenmerk liegt auf der Erfüllung der Hygienic Design Anforderungen
- **SAT (Site Acceptance Test)**
  - technische Abnahme inkl. Reinigungsvalidierung
- **OQ (Hygienic Operational Qualification)**
  - Absicherung des laufenden Betriebes
  - Prozessoptimierung

