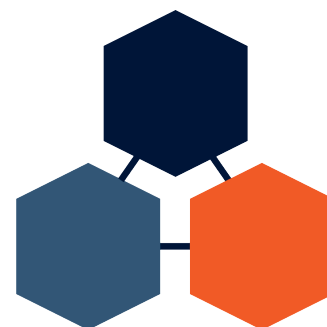


# Modulare Produktion

## Wenn aus kleinen Teilen Großes entsteht – Das Potenzial der modularen Produktion

Die steigende Nachfrage nach individuellen Lösungen und kleinen Chargen führen zu immer kürzeren Produkt- und Innovationszyklen. Die Pharma- und Prozessindustrie erleben diese Herausforderung in besonders starkem Ausmaß. Aber auch konventionell aufgebaute prozesstechnische Anlagen in den Bereichen Chemie und Food & Beverage sind meist nicht flexibel genug.



### DANK MODULARISIERUNG DEN PRODUKTIONSPROZESS VEREINFACHEN

Digitalisierung und Modularisierung bieten Lösungen für diese Herausforderungen. Mit einer modularen Produktion lässt sich die Gesamtaufgabe in kleine Teile gliedern und der Prozess vereinfachen. Im Gegensatz zur bisherigen monolithischen Betrachtung wird der Produktionsprozess hier in einzelne Services geteilt und standardisiert. Logisch verschaltet können die einzelnen Module immer wieder neu kombiniert werden (Plug & Produce). Das Ergebnis: Eine performante Lösung für eine agile Produktion, die nicht nur Vorteile für die Pharma- und Prozessindustrie bringt, sondern die Produktion vieler Branchen revolutionieren wird.

### MODULE TYPE PACKAGE – EIN PARADIGMENWECHSEL IN DER PRODUKTION

Grundvoraussetzung für die durchgängige Modularisierung in der Produktion ist eine einheitliche Beschreibung der Informationen der einzelnen Module. Die Beschreibung erfolgt einheitlich über den branchen- und herstellerübergreifenden Standard „MTP“ (Module Type Package). Die Package Units werden in zenon nach dem MTP-Informationsmodell beschrieben. Die Funktionen des jeweiligen Moduls sind über Services ansprechbar. Alle Informationen werden in einem standardisierten Format bereitgestellt und

können so in einem übergeordneten Process Orchestration Layer (zenon POL) integriert werden. zenon POL und das zenon Engineering Studio greifen dabei automatisiert ineinander. Somit werden über die POL sämtliche Arbeitsschritte im Engineering Studio automatisiert und in die zenon Service Engine überführt. Im Ergebnis entsteht so mit wenigen Handgriffen ein vollautomatisch generiertes Prozessleitsystem (PLS) oder Distributed Control System (DCS).

### BRANCHENÜBERGREIFENDE VORTEILE DER MODULAREN PRODUKTION

Die modulare Produktion bietet branchenübergreifende Vorteile:

▶ **50 %\* schnellere Time-to-Market**

In der modularen Produktion ist die Time-to-Market deutlich kürzer, da ein Großteil des Engineerings auf den vorgefertigten Modulen statt findet. Diese lassen sich dann mit geringerem Aufwand in die POL integrieren. Die Skalierung vom Labor in die Produktion wird ebenfalls deutlich vereinfacht und reduziert somit die Produktentwicklungszeit.

▶ **Größtmögliche Flexibilität**

Dank Modularisierung wird die Flexibilität der Anlagennutzung deutlich erhöht. Denn modulare Einheiten können wiederverwendet oder unkompliziert ausgetauscht werden, ohne dass neuer Engineering-Aufwand dabei entsteht. Die Herstellerunabhängigkeit erhöht die Flexibilität zusätzlich.

▶ **Senkung der Produktionskosten um 40 %\***

Der effiziente Aufbau von modularen Anlagen verringert die Initialisierungs- bzw. Umbaukosten einer Produktionsanlage. Die geringeren Produktionskosten machen sich vor allem bei kleinen Chargen bemerkbar.

#### FAST FACTS

- ▶ zenon unterstützt VDI/VDE/NAMUR 2658
- ▶ Modularisierung von Equipments/Package Units nach MTP-Standard
- ▶ Zentrale Verwaltung aller MTP-fähigen Module (PEAs)
- ▶ Automatische Generierung der POL
- ▶ Batch ISA88 Rezeptsteuerung

\* Quelle: ISBN: 978-3-89746-191-2 Modular Plants