

MODULE TYPE PACKAGE (MTP)



Standardisierte **Integration von Prozessmodulen** in die **Leittechnik**

Die zunehmende Modularisierung in der Prozessindustrie stellt Betreiber wie auch Hersteller von Anlagentechnik vor die Herausforderung, heterogene Systeme schnell, flexibel und herstellerunabhängig in eine übergeordnete Leittechnik zu integrieren. Mit dem **Module Type Package (MTP)** steht ein vielversprechender Ansatz zur Verfügung, um diesen Integrationsaufwand drastisch zu reduzieren.

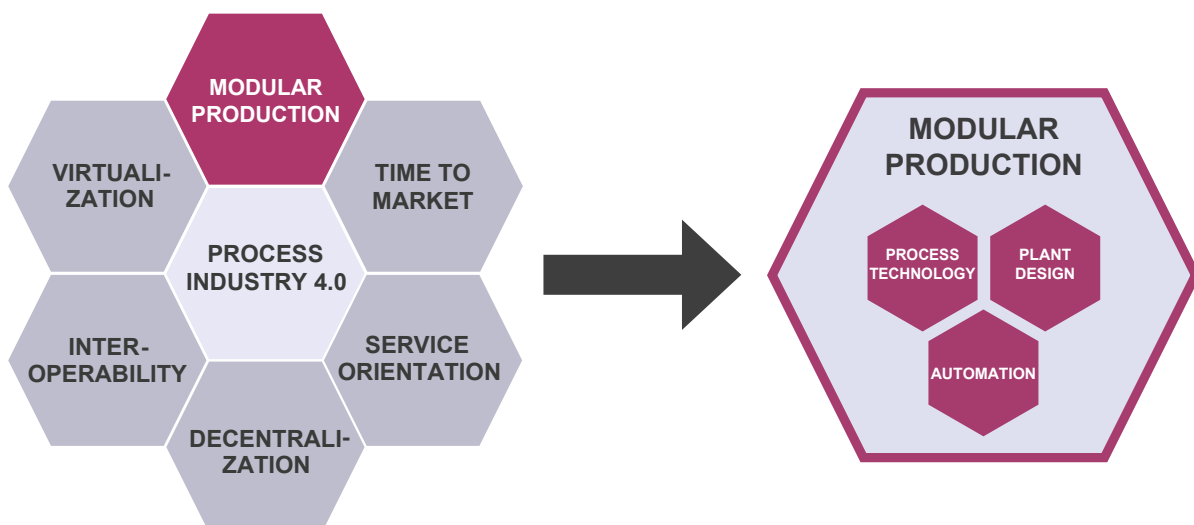
Grundprinzip von **MTP-Integration**

Das MTP-Konzept beschreibt ein **standardisiertes Austauschformat**, mit dem Prozess Equipment Assemblies (PEA) – also Teilanlagen, Module oder auch komplexe Systeme – unabhängig vom Hersteller in einen Process Orchestration Layer (POL) eingebunden werden können:

- Ein MTP ist dabei im Wesentlichen eine Datei im XML-Format, die Funktionsaufrufe, Kommunikationsschnittstellen sowie Bedien- und Beobachtungsbilder beschreibt.
- Diese Datei fungiert als „Treiber“ wie bei einem Drucker: Das PEA liefert die MTP-Datei, der POL liest sie ein und kann dann die darin beschriebenen Funktionen der PEA über OPC-UA-Services ansprechen. Auch die visuelle Darstellung der PEA, Alarm-, Prozess- und Reportingwerte sind im MTP enthalten und können genutzt werden.

Vorteile des MTP-Ansatzes

- **Standardisierung:** Module lassen sich mit minimalem Engineering-Aufwand in die Gesamtanlage einfügen („Plug & Produce“).
- **Flexibilität:** Herstellerunabhängige Integration erhöht die Flexibilität der modularen Anlage und erleichtert den Austausch einzelner Module.
- **Zeit- und Kosteneinsparung:** Weniger Rücksprachen und Anpassungen seitens der PEA-Hersteller; schnelleres Projekt-Setup.
- **Qualifizierung im Pharmaumfeld:** Vor- und Teilqualifizierungen sind möglich, was Validierungsaufwände reduziert.
- **Skalierbarkeit:** Anlagen können effizient erweitert oder angepasst werden.
- **Kommunikation:** OPC-UA-Daten werden verschlüsselt übertragen und durch den POL entschlüsselt.



Bilder nach PNO e.V. designed by SpiraTec AG



MODULE TYPE PACKAGE (MTP)



Zukunftsperspektive

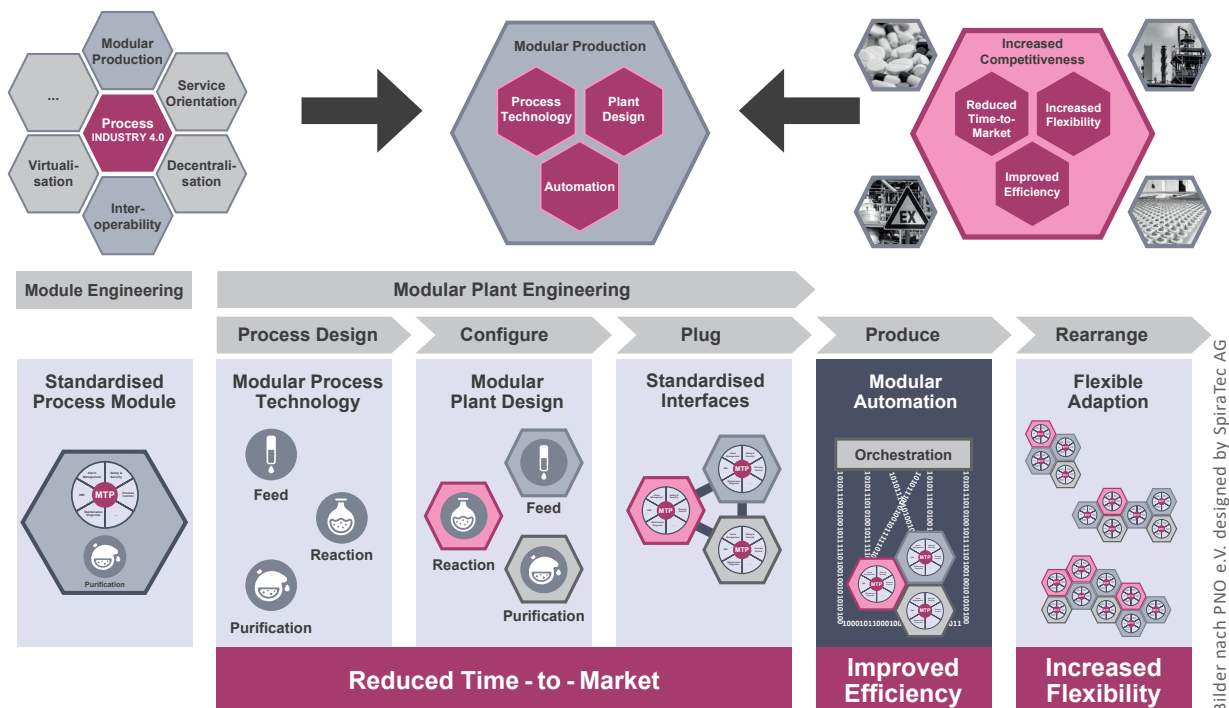
Die Vision von MTP ist eine durchgängig standardisierte und **strukturierte Anlagenintegration** sowie Kommunikation, die herstellerunabhängig ist, Wartungen vereinfacht und Programmierweisen vereinheitlicht. In Kombination mit Digital Twin-Ansätzen können Module bereits virtuell getestet und optimiert werden, bevor sie in die reale Anlage integriert werden.

Damit ist MTP ein zentraler Baustein auf dem Weg zu flexibleren, effizienteren und interoperablen Produktionssystemen – vergleichbar mit dem Prinzip, wie ein Betriebssystem (z. B. Windows) über Treiber unterschiedlichste Hardware (z. B. Drucker) standardisiert anbindet.

Als einer der Pioniere in der MTP-Nutzung sehen wir in dieser Technologie den entscheidenden Hebel, um die Prozessautomation von einer starren hin zu einer **modularen, flexiblen und zukunftssicheren Architektur** zu entwickeln.

Markt- und Normungsstatus

- Die Grundidee zu MTP wurde 2017 vorgestellt, seit ca. 2020 gewinnt das Thema in der Literatur spürbar an Dynamik und kommt seit ca. 2022 auch in der Praxis zur Anwendung.
- Aktuell wurde die MTP Specification 2.0 im Januar 2026 durch PROFIBUS & PROFINET International (PI) veröffentlicht
- Namhafte Hersteller von POL- und PEA-Lösungen treiben die Umsetzung bereits voran und finden wachsende Akzeptanz im Markt.



Nutzen Sie den **Vorsprung** durch **MTP**!

Unsere Experten freuen sich darauf, Ihre Fragen zu beantworten und gemeinsam mit Ihnen die passende Lösung zu finden - sprechen Sie uns an und gestalten Sie Ihre Prozessautomation zukunftssicher.

