

Moderne Produktionssysteme

Übersicht, Nutzung und Einführung in eine neue, umfassende Produktionstheorie

Produktionssysteme haben in den vergangenen Jahren von Massenproduktion über Lean-basierter Zellenfertigung bis hin zu Industrie 4.0 Ansätzen eine rasante Entwicklung erfahren. Die Produktionslehre hingegen basiert meistens noch auf der klassischen Beschreibung von Technologien, Job-/Flow-Shop Klassifizierungen und mathematischen Simulationen von Prozessketten. Eine solide cartesianische Produktionstheorie, wie sie die Physik kennt, ist nicht vorhanden. Dies ist direkt auf die Komplexität der Produktionssysteme zurückzuführen, die aus verschiedenen Ressourcen wie Maschinen, Materialien und Menschen bestehen. Produktion wird oft als Optimierung einer Gewinn-Zielfunktion mit beschränkten Ressourcen unter Einhaltung der Lieferfrist verstanden. Auf Theorie aufbauende Gesetze sind deshalb in der gängigen Produktionsbeschreibung wenig verbreitet.

Dieser Kurs füllt diese Lücke und behandelt die produktionstheoretischen Aspekte einer Fertigung und geht damit über einen Lean Six Sigma Black-Belt Kurs oder eine klassisch-technische Ausbildung im Bereich Produktion hinaus. Der Kurs beschreibt nicht nur die theoretischen Prozessgrundlagen mit Gesetzen und Theoremen, sondern zeigt auch die verschiedenen Prinzipien auf, welche bei einer Produktion je nach Nachfragecharakteristik frei wählbar sind und zur Anwendung kommen können. Er vermittelt eine kompakte und systematische Sicht von Produktionssystemen in Theorie (Produktionsgesetze) und Umsetzung (Produktionsprinzipien).

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an OPEX Black Belts, Lean Experten und Produktionsmanager. Das Ziel ist es, bestehendes Wissen kompakt durch neue produktionstheoretische Gesetze zu erweitern. Damit erhalten die Teilnehmenden eine konsolidierte Sicht einer schlüssigen Produktionstheorie jenseits von Lean Tools, Operations Research oder Warteschlangensimulation.

Mit diesem Wissen können Entscheide betreffend Produktionssysteme auf grundlagenbasiertem Wissen gefällt werden und sind nicht mehr allein der Erfahrung und der Intuition überlassen.

Inhalte

- Globalisierung und die sich verändernden Wertschöpfungsketten
- Anforderungen an ein Produktionssystem (SPQR-Axiom)
- Prozessdarstellung, -metrik und -analyse, Definition Bottleneck
- Alternative Produktionssysteme (B&Q, Massenfertigung, TPS, CPPS)
- Gesetz von Bottleneck und WIP (Gesetz der WIP-Bildung)
- Anforderungen für on-time-delivery (OTD-Theorem für Takt Rate und Order Rate basierte Systeme)
- Performance von non-balanced Produktionslinien
- Hauptprinzipien: Produktionsprinzip (make to), Fabrikationsprinzip (push/pull), Transferprinzip (Batch/SPF)
- Fließfertigung, mathematisch-eindeutige Definition
- Bedeutung von Lean-basierter Produktion, TPS-Modell
- JIT, JIS, synchrone vs. asynchrone Modelle
- Push/Pull Drum-Buffer-Rope (DBR) Technik, OTD vs. JIT
- Scheduling, Queueing, Balancing, Debottlenecking
- Zellenfertigung, WTT, CTT, U-N-I Layout, FTE-Berechnung
- Heijunka-Levelling, Pitch, Produkt Intervall Time (PIT)
- Supermarkt, Kanban-Berechnung, alternatives Batch-Sizing
- Überblick Lean Tools für JIT-Implementierung
- Ausblick Industrie 4.0

Ablauf

Der Kurs wird im Präsentationsstil durchgeführt und weist reichlich Zeit für Diskussion und Vertiefung persönlicher Fragestellungen auf.

Kursleiter



Dr. Ing., MBA
Master Black Belt
Bruno Rüttimann

Moderne Produktionssysteme

Daten:
siehe Webseite .../Kursprogramm

Dauer:
2 Tage

Kurszeiten:
08:30 - 17:00 Uhr

Veranstaltungsort:
ETH Zürich
Technoparkstrasse 1, PFA H24
CH-8005 Zürich

Teilnehmerzahl:
min. 6 / max. 12 Personen

Voraussetzung/Vorkenntnisse:
keine

Anmeldung:
inspire AG
Technoparkstrasse 1, PFA H15
CH-8005 Zürich
Telefon +41 44 556 58 88
academy@inspire.ch

Preise:
CHF 1'870.-

Beachten Sie bitte unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen für Weiterbildungskurse
www.inspire.ch/academy