



Darmstadt (besuchbar nach Absprache)

## LEAN UND WERTSTROMANALYSE 4.0

Anwendung für produzierende Industrie –  
Sowohl Material- als auch Informationsflüsse  
sind für die gesamte Lieferkette zu  
synchronisieren und vernetzen

### ZUSAMMENFASSUNG

Um kurze Lieferzeiten zu ermöglichen, sind Material- und Informationsflüsse zu synchronisieren und zu optimieren. Die neue Methode Wertstromanalyse 4.0 zeigt Potentiale im Unternehmen und in der Lieferkette auf, die für einen reibungsfreien Materialfluss durch beschleunigte und zuverlässige Informationsflüsse ermöglicht wird.

### AUSGANGSSITUATION

Mit der klassischen Wertstromanalyse werden hauptsächlich Materialflüsse und die zugehörige Produktionssteuerung eines Produktionsprozesses analysiert. Dabei bleiben die von den Mitarbeitern genutzten Medien (Auftragszettel, Zeichnungen, Excelauswertungen, ERP, MES, etc.) zur Übergabe von Informationen meistens außer Betracht. Beispielsweise führt dies bei Produktänderungen zu Suchaufwänden von Halbzeugen oder ausgelagertem Material und zu fehleranfälligen manuellen Eingaben von geänderten Maschinencodes.

### PROJEKTBECHREIBUNG

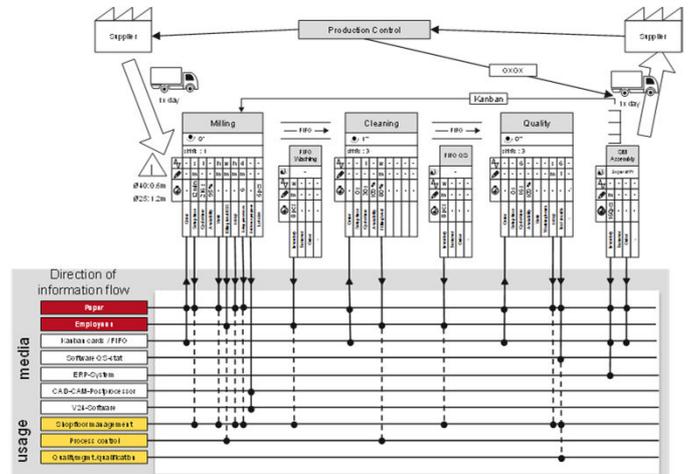
In Zusammenarbeit mit mittelständischen Unternehmen wurde die Wertstromanalyse als Lean-Methode dahingehend weiterentwickelt, dass sie sowohl den Auftragsfluss als auch alle verwendeten Medien/Systeme übersichtlich und leicht verständlich aufzeigt. Die neue Methode wurde in mehr als 20 KMU erfolgreich getestet und ist ein zielorientierter Einstieg in Industrie 4.0.

### WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGE

[www.hanser-elibrary.com/doi/abs/10.3139/104.111533](http://www.hanser-elibrary.com/doi/abs/10.3139/104.111533)  
[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007850617300057](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007850617300057)

### INDUSTRIE 4.0 – MERKMALE

Mit der Wertstromanalyse 4.0 werden alle Medienbrüche zwischen Systemen, Maschinen und Menschen visuell und einfach verständlich aufbereitet. Die Vermeidung von Medienbrüchen stellt eine der wichtigsten Aufgaben für die Umsetzung von Industrie 4.0 dar.



### BETEILIGTE



Mittelstand 4.0  
Kompetenzzentrum  
Darmstadt



### LÖSUNG

Mit der Methode werden strukturiert die einzelnen Schritte in einer Auftragsabwicklung (abteilungsübergreifend) analysiert. Verschwendungen in den Prozess-/Materialflüssen und in den Informationsflüssen werden aufgedeckt. Eine Analyse kann vom ersten Kundenkontakt über die Produktion hin zum versendeten/verwendeten Produkt erfolgen. Alle Medien und Informationen, die zur Auftragsabwicklung genutzt werden sind als horizontale Linien (Swimlanes) unter den Wertstrom einzuzeichnen (siehe unterer Teil der Abbildung). Nutzt eine Person bspw. mehrere Medien parallel für eine Tätigkeit, so wird dies durch Punkte auf der vertikalen Linie gekennzeichnet. Medienbrüche und die damit einhergehenden Probleme sind somit leicht identifizierbar. Eine Anforderung aus der Praxis ist es, dass zu jeder erfassten/erstellten Information auch eine Aktivität existiert, die die Daten nutzt wie bspw. Prozessverbesserung, Predictive Maintenance oder Dokumentation. Zu den genutzten Aktivitäten werden dafür gestrichelte Linien gezogen.

### KONTAKT

Tobias Meudt  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Darmstadt  
[t.meudt@ptw.tu-darmstadt.de](mailto:t.meudt@ptw.tu-darmstadt.de)

### STANDARDISIERUNGSANSÄTZE

Die bestehende Richtlinie 2870 vom VDI „Ganzheitliche Produktionssysteme – Methodenkatalog“ ist um die Wertstromanalyse 4.0 zu ergänzen.