

# Schlanke Prozesse im Unternehmen schaffen – Verschwendung beseitigen

## Fließende Prozesse, standardisierte Arbeitsabläufe

**D**er erste Schritt zur Schaffung schlanker Prozesse ist die Herstellung stabiler Prozesse.

Maschinenausfälle, die wiederkehrende Herstellung defekter Teile oder schwankende, vom Mitarbeiter abhängende Prozesszeiten, inkonsistente Arbeitsmethoden und Prozessflüsse sind oftmals Indikatoren für nicht stabile Prozesse.

In der Regel kann man unterschiedliche Stabilitätsstufen unterscheiden. Die erste Stufe fordert die wiederholte Produktion gleicher Produktionsmengen mit der gleichen Menge an Ressourcen, somit die Fähigkeit zur Erzielung konsistenter Ergebnisse. Der Grad der Verlässlichkeit sollte an dieser Stelle bei mindestens 80% liegen.

Im Zuge der Verfeinerung der Methoden wird sich der Wert sukzessive erhöhen.

In der Stabilisierungsphase sollen die „Nebel“ gelichtet werden, so dass die Realität sichtbar wird. Sie ist insbesondere deshalb, um verknüpfte und fließende Abläufe schaffen zu können. Die Beseitigung nicht werthaltiger Elemente und die Schaffung fließender Prozesse machen Stabilität zu einer Notwendigkeit.

### Strategien zur Herstellung von Stabilität

Im Kern umfasst die Herstellung von Stabilität vier Strategien:

1. Eliminierung grober Verschwendung
2. Konsolidierung multipler Verschwendungsformen

3. Verbesserung der betriebsbereiten Verfügbarkeit
4. Reduzierung bzw. Eliminierung von Abweichungen

### Überflüssige Elemente identifizieren und eliminieren

Verschwendung erkennt man durch Beobachtung der Arbeitsabläufe. Hierzu stehen standardisierte Arbeitsinstrumente zur Verfügung mit deren Hilfe Arbeitsschritte analysiert und die Verschwendung identifiziert werden:

1. Identifizieren der grundlegenden Arbeitsschritte
2. Für jeden Arbeitsschritt sind die Zeit zu erfassen
3. Der Arbeitsbereich, die Bewegungsabläufe, der Ablauf der Handgriffe werden in einer Skizze erfasst



## Fließende Prozesse, standardisierte Arbeitsabläufe

Im Gegensatz zu intensiven Zeitstudien werden die Zeiten nur grob ermittelt. Generell ergeben sich dabei zwei Zeitkategorien: Ausführungszeit und Bewegungszeit (Gehen, Handgriffe). In der Skizze werden dann die Orte der Leistungserbringung sowie die Reihenfolge durch Pfeile dargestellt. Damit ist der Workflow ausreichend genau beschrieben und dargestellt (Abb. 1).

Nr.:	Tätigkeit	Ausf.zeit	Bew.zzeit
1	Erfnahme Teil A	1	2
2	In Vorrichtung spannen	6	2
3	Erfnahme Teil B	1	3
4	In Vorrichtung spannen	5	3
5	Erfnahme seitliche Auflage	1	1
6	In Vorrichtung spannen	3	1
7	Erfnahme Versteifung	1	1

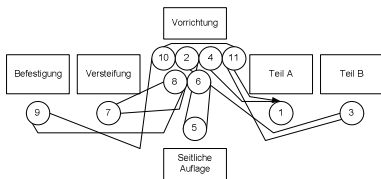


Abb. 1: Analyse überflüssiger Arbeitsschritte

Der Anteil an Bewegungen (Bsp. Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen, kreuzende Bewegungen) liegt oftmals über 50%. Mit dieser Erkenntnis ist ein erster Schritt in Richtung schlanker Prozesse getan.

### 5S und Arbeitsplatzorganisation

Eine der wichtigsten Aufgaben zur Beseitigung der „Nebelschicht“ sind die 5S-Prozesse. Dabei geht es nicht nur darum die betroffenen Bereiche aufzuräumen, denn auch glänzende Verschwendung bleibt letztlich Verschwendung. Der 5S-

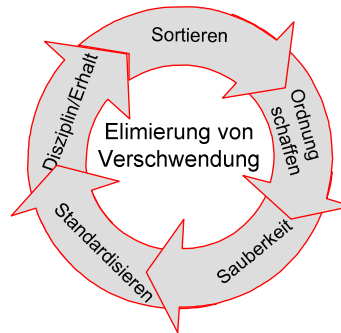


Abb. 2: Die 5 S-Prozesse

Prozess umfasst die nachfolgenden fünf Bereiche (Abb. 2).

1. Sortieren: selten verwendete Dinge werden aussortiert und gekennzeichnet
2. Ordnen: für die verbleibenden Dinge festen, beschrifteten Platz schaffen
3. Sauberkeit: alles wird sauber gemacht und gehalten
4. Standardisieren: Verfahren entwickeln, mit denen die ersten drei „S“ bewahrt werden
5. Disziplin / Erhalt: regelmäßige Audits zur Stabilisierung des erreichten Zustands

Die Anwendung der 5S-Prozesse ist ein wichtiger Schritt zur Verschlankeung der Prozesse. Überflüssige Handgriffe und die Suche nach Werkzeugen und Materialien werden vermieden. Darüber hinaus werden sich im Laufe der Zeit disziplinierte Arbeitsgewohnheiten etablieren.

### Überflüssige Handgriffe konsolidieren

Untersuchungen zeigen, dass die individuellen Effizienzen nur bedingt im Sinne einer übergeordneten Gesamtoptimierung maximiert werden können. Im Kern geht es darum, nicht werthaltige Handgriffe und Bewegungen zusammengefasst durch einen Mitarbeiter ausführen zu lassen. Dieser führt somit Unterstützungsfunktionen für die anderen Mitarbeiter aus. Der Umfang und die Frequenz der Materialbereitstellung wirken sich direkt die Bereitstellungsfläche und die Wegezeiten der Montagearbeitern aus. Den richtigen Zyklus in der Materialbereitstellung zu standardisieren führt letztlich zu einem Minimum an Verschwendung in der ganzheitlichen Betrachtung. Im zweiten Schritt werden sich weitere Verbesserungen durch Einführung neuer Materialregale, Teilecontainer usw. erzielen lassen.

### Die betriebsbereite Verfügbarkeit erhöhen

Ein oft aufgeführtes Problem liegt darin, dass die Kundenanforderungen aufgrund mangelnder Ressourcenverfügbarkeit nicht erreichen kann. Man spricht dann



## Fließende Prozesse, standardisierte Arbeitsabläufe

von vergebenen Produktionschancen. Bei näherer Betrachtung ergeben sich zwei Kategorien: fünf Bereiche (Abb. 2).

1. Produktionsverluste innerhalb des Arbeitszyklus oder
2. Produktionsverluste außerhalb des Arbeitszyklus

Innerhalb eines Arbeitszyklus ergeben sich oftmals Potentiale, die sich leicht beheben lassen und aufgrund der Häufigkeit zu einer deutlichen Steigerung der operativen Verfügbarkeit führen.

Außerhalb des Zyklus ist die Häufigkeit des Auftretens von Verlusten geringer, dafür deren Dauer beträchtlich.

In beiden Fällen muss man die Arbeitszyklen wie bereits beschrieben eingehend analysieren. Ziel muss es sein, alle nicht wertgenerierende Tätigkeiten auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

### Abweichungen durch Isolierung reduzieren

Durch die Reduzierung der Abweichungen wird die Stabilität zunehmen. Zwei Formen lassen sich unterscheiden:

1. Selbst verursachte Abweichungen
2. Extern ausgelöste Abweichungen (z.B. durch Kunden, Lieferanten etc.)

Zu den eigenen Abweichungen zählen Schwankungen im Ressourceneinsatz. Geplante und ungeplante Fehlzeiten können zwischen 10% und 20% des Arbeitstages ausmachen. Dies führt in aller Regel zu einer Umschichtung von Ressourcen und insgesamt zu Abweichungen und Schwankungen. An dieser Stelle müssen Pläne entwickelt werden, die geplante und ungeplante Ereignisse managen und zwar ohne negative Konsequenzen für Kunden.

Externe Abweichungen in Form von Nachfrageschwankungen oder Teilemix stellen große Anforderungen an die Unternehmen. Kann man Abweichungen nicht steuern, so müssen diese isoliert werden. Im Rahmen der Wertstromanalyse werden u.a. Produktfamilien gebildet mit deren Hilfe man Abweichungen isolieren kann. Auch können auf Basis ähnlicher Verarbeitungszeiten Produktfamilien gebildet werden.

In diesem Zusammenhang kann auch die 80/20-Regel nützlich sein. Letztlich müssen die 20%, die für einen Großteil der Abweichungen verantwortlich sind, isoliert werden. Damit werden zwar Abweichungen beseitigt, deren Auswirkungen aber minimiert.

### Fließende Prozesse, standardisierte Arbeitsabläufe

Die Bildung von Produktfamilien zur Isolierung der Abweichungen stellt eine Nivellierung dar. Damit werden 80% der Aufträge standardisiert und somit stabil bearbeitet. Im nächsten Schritt sind fließende Prozesse zu etablieren. Auch hier können die Methoden der Wertstromanalyse und -gestaltung helfen.

### Erfahrungen aus der Praxis

Der Versuch möglichst frühzeitig fließende Abläufe zu schaffen kann scheitern, wenn man zuvor nicht die größeren Hindernisse, d.h. die Verschwendung in ihrer vielfältigen Ausprägung, beseitigt.

Auch hier gilt, dass Verbesserungsprozesse ein Stück Unternehmenskultur sind. Der Mut und der Wille zur Veränderung müssen vorhanden sein.

Industrie Consulting Reis  
Planungsbüro für Fabrik- und  
Prozessplanung, Realisierung  
48149 Münster  
Tel.: 0251 / 980 2050  
Fax: 0251 / 980 2052  
[info@icreis.com](mailto:info@icreis.com)  
[www.icreis.com](http://www.icreis.com)