



Train2Sustain – developing capacity to teach sustainability in VET

Einheit 6

Lean Management

Projektnummer: 2020-1-FI01-KA202-066632

Autor: bit schulungcenter



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung in das Lean Management	3
2	Lean-Prinzipien	5
3	Die 5 S im Lean Management	9
4	8 Arten der Verschwendung.....	13
5	Wie Lean Management Nachhaltigkeit unterstützen kann	16
6	Zusammenfassung	20
7	Quellen.....	21

1 Einführung in das Lean Management

Hinweis

Bevor Sie in Ihrem Unterricht mit dem Thema Lean-Management beginnen, ist es ratsam, einen Besuch in einem Industriebetrieb mit Lean-Erfahrung zu machen, um die Konzepte und ihre Anwendbarkeit besser zu verstehen.

Bei der Herstellung von Produkten oder der Durchführung von Dienstleistungen kann es zu einer enormen Verschwendung von Rohstoffen, Zeit, Geld usw. kommen. Gerade um dies zu verhindern und den Produktionsprozess so kostengünstig, so schnell und so wenig verschwenderisch wie möglich zu gestalten, wurde **Lean Management** eingeführt. Lean Management geht auf das im 20. Jahrhundert entwickelte Toyota Production System (TPS) zurück und soll dazu beitragen, **die Prozesse innerhalb eines Unternehmens so effizient wie möglich zu gestalten**. Doch was genau bedeutet Lean, woher kommt dieser Begriff und welche Vorteile bringt er sowohl für Unternehmen als auch für die Umwelt? All diese Aspekte lernen Sie in dieser Lerneinheit kennen.



Quelle: <https://pixabay.com/>

In dieser Einheit erfahren Sie nach einer grundlegenden Definition von Lean Management und der Hervorhebung einiger seiner Merkmale mehr über die 5 Prinzipien von Lean und wie sie sich auf Organisationen auswirken, die diese Prinzipien anwenden. Sie lernen dann die 5 S in Bezug auf Lean Management, ihre Ziele und Vorteile kennen und sehen, welche Faktoren diese 5 S beeinflussen. Darüber hinaus erhalten Sie einen Überblick über die acht Verschwendungsarten in der Lean-Produktion und wir zeigen Ihnen, wie Sie diese reduzieren oder eliminieren können. Abschließend erfahren Sie, wie Lean Management mit Nachhaltigkeit zusammenhängt und wie die Prozesse in einem Lean System zu einer nachhaltigeren Lieferkette beitragen können.

Übung

Um Ihren Lernenden ein besseres Verständnis für Lean-Probleme zu vermitteln, können Sie das „Pen Game“ (Übung A11) in Ihrem Unterricht spielen. Es geht um eine Produktionslinie von Stiften, die von den Lernenden in Bezug auf Lean-Themen verbessert werden sollte.

Die Anleitung sowie unterstützende Dokumente zu dieser Übung A11 „Pen Game“ finden Sie hier: <https://www.train2sustain.eu/instructors/electronic-toolbox/>

Tipp: Sie können Runde 1 dieses Spiels hier zu Beginn dieser Lean-Lerneinheit spielen, da die Lernenden noch keine Informationen über Lean haben. Es wird empfohlen, die Runden 2 und 3 nach dem Erlernen dieser Inhalte zu spielen, damit es für die Lernenden einfacher ist, effiziente Lösungen innerhalb des Spiels zu finden.

2 Lean-Prinzipien

Was genau bedeutet Lean und wie ist dieser Begriff entstanden? Lean ist ein Begriff aus der Managementtheorie und kommt aus Japan. Die Anfänge dieses Managementsystems reichen Jahrhunderte zurück, aber der eigentliche Grundstein für Lean wurde im 20. Jahrhundert von Henry Ford gelegt, als er mit der Entwicklung des T-Modells begann, standardisierte Fertigungsprozesse einführte, eine bewegliche Montagelinie einführte und so mit der Massenproduktion beginnen konnte. Diese Elemente wurden von den Toyota-Brüdern aufgegriffen und sie entwickelten das **Toyota Production System (TPS)**, das die **Grundlage des Lean-Ansatzes bildet**.

Merke

Lean Management entstand durch die Entwicklung des Toyota Production System (TPS). Der **Fokus** dieses Systems lag **auf der Optimierung von Produktionsprozessen, Material- und Informationsflüssen**. Da relativ wenig Kapital zur Verfügung stand, mussten Wege gefunden werden, um Material so schnell und kostengünstig wie möglich durch die Wertschöpfungskette zu bewegen, aber dennoch die Qualität hochzuhalten, um trotz Konkurrenz bestehen zu können.

Wie bereits erwähnt, bezeichnet Lean Management die Tatsache, dass Prozesse in einem Unternehmen möglichst effizient, also mit möglichst geringem Aufwand, **gestaltet werden sollten**. Abfall sollte reduziert werden, und gleichzeitig sollte die Qualität steigen. Dieser Ansatz zeichnet sich durch die **ständige Suche nach Möglichkeiten zur Verbesserung von Arbeitsprozessen aus**. Die Fehlerkultur ist im Kontext des Lean Managements etwas Besonderes, da Fehler nicht bestraft, sondern als Chance zur Verbesserung gesehen werden.

Die **Ziele** der Implementierung eines Lean Managements sind die folgenden:

- Herstellung von Produkten zu den geringstmöglichen Kosten
- Reduzierung der Durchlaufzeit in der Produktion
- Herstellung von Endprodukten, die ein hohes Qualitätsniveau aufweisen

Diese Ziele sollen durch **die Vermeidung von Abfällen (muda), Unregelmäßigkeiten (mura) und übermäßigen Belastungen (muri) erreicht werden**. Mehr über die verschiedenen Abfallarten erfahren Sie im vierten Abschnitt "8 Arten der Verschwendung im Lean Management".

Warum es sich lohnt, nach dem Lean-Prinzip zu arbeiten, können Sie folgend sehen:

- Aktivitäten ohne Wert werden reduziert und der Fokus wird auf wertschöpfende Aktivitäten gelegt
- Produktivität und Effizienz eines Unternehmens werden gesteigert
- Vorhandene Ressourcen werden besser genutzt
- Arbeit wird nur gemacht, wenn es wirklich notwendig ist
- Unternehmen können flexibler und schneller auf Aufträge reagieren
- Der Fokus liegt immer auf der Verbesserung der Gesamtleistung

Um Arbeitsprozesse möglichst effizient gestalten zu können, konzentrieren sich Unternehmen, die nach diesem Ansatz arbeiten, **sehr stark auf ihre Kunden und Kundinnen**. Denn nur wenn ein Unternehmen weiß, was seine Kunden und Kundinnen wollen und in welcher Form, kann es Verschwendung vermeiden.

Die Anwendungsfelder von Lean Management sind vielfältig. Wie Sie bereits erfahren haben, lassen sich die Anfänge von Lean auf die Herstellung von Kraftfahrzeugen zurückführen, weshalb Lean ursprünglich auf die Verbesserung der Produktionsprozesse abzielte. Aber in der heutigen Welt kann ein Lean-System auch auf viele andere Bereiche angewendet werden, wie zum Beispiel:

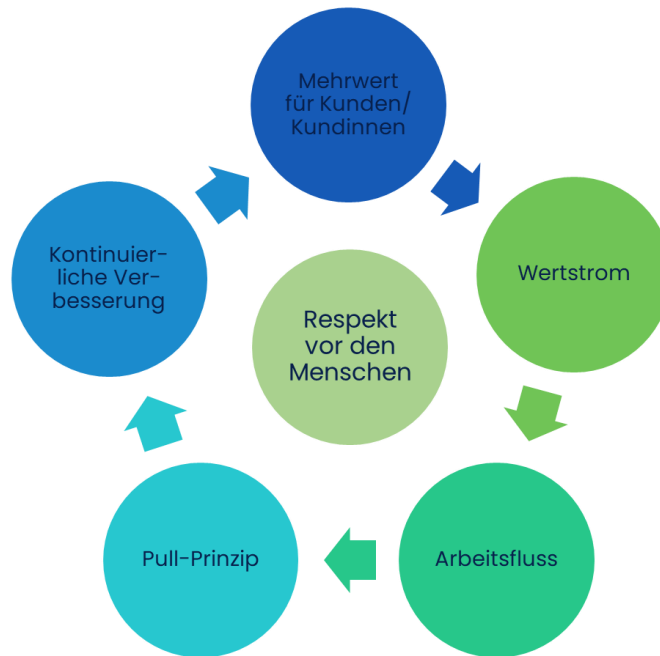
- Verwaltung
- Logistik
- Instandhaltung

Die Art und Weise, wie es angewendet werden kann, ist sehr unterschiedlich: Lean kann sowohl an Werkbänken in der Produktion als auch am Schreibtisch, z.B. in der Buchhaltung, implementiert werden. Grundsätzlich können alle Bereiche in einem Unternehmen verbessert und effizienter gestaltet werden. Darüber hinaus ist Lean Management auch in den unterschiedlichsten Branchen zu finden, von der Automobilindustrie über die Gesundheits-, Bau- und IT-Branche bis hin zu diversen Dienstleistungsunternehmen. Hier sind einige Beispiele für Organisationen, die nach Lean-Prinzipien arbeiten und so ihre Produktivität steigern:



Quelle: <https://pixabay.com/>

Aber über welche Prinzipien sprechen wir im Zusammenhang mit Lean? Um einer Lean-Management-Struktur zu folgen, sollten **fünf Prinzipien**, die von Herrn Womack und Herrn Jones in ihrem Buch "Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation" skizziert wurden, in Betracht gezogen werden, um die **Effizienz zu steigern und Verschwendung zu beseitigen** – worum es bei Lean geht:



Mehrwert für Kunden und Kundinnen

Damit ein Unternehmen auf dem Markt erfolgreich sein kann, ist es notwendig, die Bedürfnisse der Kunden und Kundinnen herauszufinden und **Produkte zu produzieren**, die für sie von Wert sind und für die sie **bereitsind**, einen bestimmten Preis zu zahlen. Die Produkte müssen ein Problem lösen. All jene Aktivitäten und Prozesse, die den Wert eines Objekts nicht steigern und nicht unbedingt notwendig sind, sind als Verschwendung anzusehen und sollten verhindert werden.

Wertstrom

Nachdem der in einer Organisation produzierte Wert ermittelt wurde, ist es wichtig, **klar zu zeigen, wie der Wert die Kunden und Kundinnen erreicht**. Diese Wertschöpfungskette, die mit dem Auftrag beginnt und mit der Lieferung des Produktes oder der Ausführung der Dienstleistung endet, sollte für jede Produktgruppe und für jede Dienstleistung separat visualisiert werden. Auf diese Weise ist es möglich, einen Gesamtüberblick über alle Arbeitsprozesse zu erhalten, diese zu verbessern und verschwenderische Tätigkeiten zu reduzieren.



Arbeitsfluss

Die Arbeitsabläufe innerhalb eines Unternehmens sollten so gestaltet sein, dass ein **kontinuierlicher Ablauf** möglich ist. Das bedeutet, Stillstände oder Wartezeiten zu vermeiden, damit möglichst schnell möglichst viele Produkte hergestellt werden können. Dieser Flow wird durch die Einhaltung der **5 S** (werden im nächsten Abschnitt genauer erklärt) ermöglicht. Es ist wichtig, dass der Arbeitsplatz so organisiert und sauber wie möglich gehalten wird. Durch diesen kontinuierlichen Ablauf kann so kostengünstig wie möglich gearbeitet und Produkte ohne lange Verzögerungen geliefert werden.

Pull-Prinzip

Um Verschwendung zu vermeiden, sollten nur solche **Prozesse** durchgeführt und **Produkte** produziert werden, **die von den Kunden und Kundinnen tatsächlich nachgefragt werden** und für die im Unternehmen ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen. Nachdem eine Aufgabe erledigt ist, wird die nächste Aufgabe mit der höchsten Priorität gestartet. Die Zeit zur Erledigung einer Aufgabe sollte kurz gehalten werden, damit so viele Aufgaben erledigt werden können. Dieses System ermöglicht es einem Unternehmen, Lagerbestände und Verschwendung zu minimieren.

Perfektion/kontinuierliche Verbesserung

Ein integraler Bestandteil des Lean-Konzepts ist die kontinuierliche Verbesserung und das **Streben nach Perfektion**. Alle Arbeitsprozesse, die Kunden und Kundinnen einen großen Mehrwert bringen, sollten stets verbessert werden, während die Aufgaben, die keinen Mehrwert schaffen, so weit wie möglich eliminiert werden sollten. Diese kontinuierliche Verbesserung und das Streben nach Perfektion wird in Japan auch **KAIZEN** genannt.

Dieses Prinzip hängt stark von den mitarbeitenden Personen ab, da sie auch bereit sein müssen, Verantwortung für die Verbesserungsprozesse zu übernehmen und diese durchzuführen. Eine kontinuierliche Verbesserung kann beispielsweise durch den **PDCA-Zyklus** (Plan - Do - Check - Act) erreicht werden.

Hinweis

Sehen Sie sich das folgende Video an, um diese 5 Prinzipien besser zu verstehen:

<https://www.youtube.com/watch?v=Cc490OnqIK4>

Ein wichtiger Aspekt bei der Umsetzung einer Lean-Strategie ist die **Einbindung der Mitarbeiter:innen**. Sie müssen die Prinzipien hinter Lean und die damit verbundenen Ziele und Handlungen verstehen. Wird dieses Managementsystem von der gesamten Belegschaft getragen und werden diese fünf Prinzipien umgesetzt, ist es möglich, unnötige Prozesse zu identifizieren, Kosten und Arbeitszeit zu sparen, Kunden- und Kundinnenbedürfnisse termingerecht zu erfüllen und so einen Wettbewerbsvorteil zu generieren.

3 Die 5 S im Lean Management

Im Rahmen des Lean Managements wurde das Prinzip der 5 S eingeführt. Diese Methode wurde wieder zuerst in der Toyota-Produktion eingesetzt, ist aber inzwischen wie Lean im Allgemeinen auch in anderen Bereichen wie der Verwaltung zu finden. Doch was genau ist die 5 S Methode und worum geht es? Dies sind die Fragen, die wir in diesem Kapitel untersuchen werden.

Die 5 S stehen für **fünf Arbeitsschritte, die zur Optimierung von Arbeitsumgebungen und Prozessen durchgeführt werden:**



Sortieren (Seiri 整理).

Hier geht es darum, **alle Artikel auszusortieren, die nicht mehr benötigt werden**. Alle Objekte, die nicht mehr gebraucht werden, werden markiert (mit einem sogenannten "Red Tag" versehen) und dann entfernt. Am Ende dieses Schrittes sollten sich nur so wenige Gegenstände am Arbeitsplatz befinden, wie tatsächlich für die Ausführung der Arbeit benötigt werden. Dadurch wird ein besserer Überblick über die Arbeitsumgebung geschaffen und es wird mehr Raum für die wichtigen Dinge geschaffen.



Quelle: <https://pixabay.com/>

Systematisieren (Seiton 整頓)

Alle **Gegenstände**, die nach dem Aussortieren übrig bleiben, wie Werkzeuge oder Geräte, **werden systematisch am Arbeitsplatz angeordnet**. Die Reihenfolge kann sich an verschiedenen Kriterien orientieren, wie z.B. an der Nutzungshäufigkeit, der Reihenfolge der Nutzung oder der Ergonomie. Um diese Reihenfolge zu vereinfachen und Menschen, die selten am Arbeitsplatz arbeiten, klar zu machen, ist es wichtig, alle Artikel und ihre Lagerorte deutlich zu kennzeichnen.



Quelle: <https://pixabay.com/>

Nützliche Fragen, die Sie sich stellen können, um Ihnen bei der Organisation zu helfen, sind:

- Was brauche ich am häufigsten, um meinen Job zu machen?
- Wo sollte ich die Arbeitsgeräte aufbewahren, damit sie für meinen Job am sinnvollsten sind?
- Wie viele der gleichen Arbeitsmittel benötige ich?

Säubern (Seiso-清掃).

Nachdem Sie unwichtige Gegenstände aussortiert und den Rest arrangiert haben, ist es wichtig, **den Arbeitsplatz zu reinigen** und ihn auch sauber zu halten. Nur so können Mängel an den Produkten frühzeitig erkannt und behoben werden. In diesem Schritt ist es auch wichtig, herauszufinden, wie Verschmutzungen auftreten, und einen Plan zu entwickeln, um sie so weit wie möglich zu verhindern. Die Arbeitsumgebung jederzeit sauber zu halten trägt positiv zur Motivation und zum Wohlbefinden der Mitarbeiter:innen bei und ermöglicht es ihnen, effizienter zu arbeiten.



Quelle: <https://pixabay.com/>

Standardisieren (Seiketsu-清潔).

Die bereits erwähnten Aktivitäten sollten jedoch nicht nur an einem Arbeitsplatz, sondern möglichst bereichsübergreifend umgesetzt werden. Darüber hinaus sollte das Verfahren hierfür standardisiert werden, d.h. **es sollte einheitliche Verfahren und Vorgaben für alle Arbeitsbereiche geben**. Diese Standardisierung kann beispielsweise durch die Positionierung von Arbeitsmitteln erfolgen. Darüber hinaus können an allen Arbeitsplätzen auch unterschiedliche Farbcodes verwendet werden, z.B. für Gehwege, Lieferbereiche oder Abholbereiche. Diese Standardisierung macht es einfach, sich schnell in einem Arbeitsbereich zurechtzufinden, auch nach einem Arbeitsplatz-wechsel oder z.B. bei der Einarbeitung neuer Mitarbeiter:innen. Auch bei der Reinigung können standardisierte Verfahren eingesetzt werden. Es ist wichtig, diese Standardisierungen zu kontrollieren, z.B. durch Checklisten.

Selbstdisziplin (Shitsuke - 躰)

Für diesen letzten Arbeitsschritt sind alle Mitarbeiter:innen in einem Unternehmen verantwortlich. Nur durch die **Selbstdisziplin aller Beteiligten** ist es möglich, alle genannten Aspekte umzusetzen und so effizient wie möglich zu arbeiten. Um diese Aktivitäten aufrecht zu erhalten, müssen unter anderem auch klare Anweisungen an die Mitarbeiter:innen weitergegeben werden (z.B. in Form von Plakaten oder Handbüchern), die Prozesse ständig zu überprüfen und gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten.

Beispiel

Nehmen wir eine Tischlerei mit verschiedenen Werkzeugen als Beispiel. Oft sieht eine Werkbank in einer Tischlerei so aus:



Quelle: <https://pixabay.com/>

Alle Werkzeuge liegen durcheinander auf der Werkbank. Um Arbeitsabläufe effizienter organisieren zu können, ist es in einem ersten Schritt notwendig, alles zu entfernen, was im Arbeitsbereich nicht benötigt wird. Dann sollten die Werkzeuge organisiert werden. Hier könnten Sie zum Beispiel die Werkzeuge, die Sie am häufigsten benötigen, so platzieren, dass sie schnell zur Hand sind. Sobald die Werkbank aufgeräumt ist, sollte sie gereinigt werden. All diese Schritte sollten mit den anderen Arbeitsplätzen in der Schreinerei standardisiert werden. Ist dies der Fall, könnten alle Arbeitsbereiche wie folgt aussehen:



Quelle: <https://pixabay.com/>

Wenn alle Mitarbeiter:innen die Selbstdisziplin haben, all diese Schritte jederzeit umzusetzen, können Zeit und Kosten bei der Arbeit langfristig eingespart und Qualität und Produktivität gesteigert werden.

Über die 5 S-Methode haben Sie bereits kurz im Abschnitt "Lean-Prinzipien" gelesen. Dort wurde erwähnt, dass sie implementiert werden, um einen kontinuierlichen Flow innerhalb eines Unternehmens zu gewährleisten. Im Einzelnen kann diese Methode folgende **positive Auswirkungen auf eine Organisation haben**:

- Steigerung von Effizienz und Qualität
- Einfache Identifizierung und Beseitigung von Verschwendung
- Schaffung eines klaren, sauberen, sicheren und ergonomischen Arbeitsplatzes
- Steigerung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit der Mitarbeiter:innen am Arbeitsplatz
- Steigerung der Produktivität und Reduzierung von Störungen
- Bessere Raumnutzung
- Visualisierung von Erfolgen

Das **Hauptziel** der 5S-Methode ist es, Arbeitsumgebungen zu schaffen, die die **Herstellung von Produkten mit der besten Qualität, in kürzester Zeit und mit maximaler Sicherheit** ermöglichen. Aktivitäten, die keinen Mehrwert schaffen und Abfall darstellen, sind mit dieser Methode zu minimieren.

Folgende Faktoren können den Erfolg der 5 S beeinflussen:

- Strategie und Verhalten des Managements
- Transparenz und Nachvollziehbarkeit der durchzuführenden Maßnahmen
- Vorhandensein der notwendigen Voraussetzungen und Kapazitäten (Abfallbehälter, Etikettier Geräte, ausreichend Zeit, etc.)
- Motivation der Mitarbeiter:innen, die 5 S umzusetzen

Um die oben genannten Ziele zu erreichen und langfristig von den Vorteilen dieser 5 S-Methode zu profitieren, ist es wichtig, die **5 Schritte** und alle damit verbundenen Maßnahmen dauerhaft in die Unternehmenskultur und **in den Arbeitsalltag der Mitarbeiter:innen zu integrieren**.

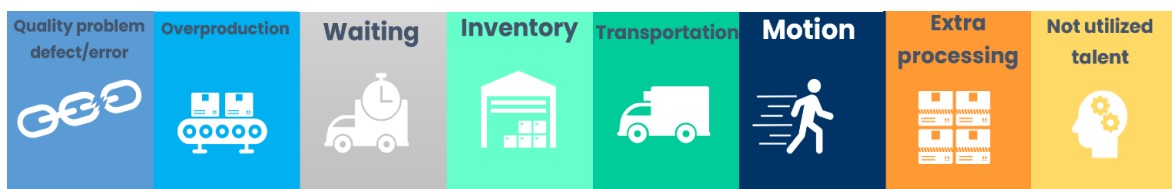
Hinweis

Um zu zeigen, inwiefern die Einhaltung der 5 S zur Effizienzsteigerung beitragen kann, kann das sogenannte "Zahlenspiel" gespielt werden: <http://leantools.info/5sgame/>

4 8 Arten der Verschwendung

Wie Sie bereits gelernt haben, **konzentriert sich Lean Management auf die Minimierung aller Arten von Verschwendung**, d.h. alles, was den Kunden und Kundinnen keinen Mehrwert bringt und für das sie nicht bereit sind, etwas zu bezahlen. Solche Verschwendung kann in verschiedenen Facetten auftreten. Als Teil des Toyota-Produktionssystems wurde das **Modell von sieben Arten von Verschwendung** eingeführt. Jede von ihnen trägt dazu bei, dass Prozesse und Workflows in einem Unternehmen nicht so effizient ablaufen, wie sie könnten. Mehr über diese sieben Arten von Abfällen erfahren Sie in den folgenden Erläuterungen.

8 Artender Verschwendung im Lean



	<p>Mängel</p> <p>Mängel aufgrund schlechter Qualität werden ebenfalls als Verschwendung angesehen, da sie zu Nacharbeiten führen und somit wertvolle Zeit und Ressourcen in Anspruch nehmen. Im schlimmsten Fall muss sogar der gesamte Produktionsprozess ein zweites Mal durchlaufen werden. Daher muss eine ständige Verbesserung sichergestellt, die Fehlerursachen beseitigt, die Fehlerquote reduziert und die Qualität auf hohem Niveau gehalten werden.</p>
	<p>Überproduktion</p> <p>Wie Sie bereits gelesen haben, ist alles, was den Kunden und Kundinnen keinen Mehrwert bringt, eine Verschwendung. So ist alles, was produziert wird, ohne von jemandem gefordert zu werden, auch eine Art Verschwendung, da sowohl Zeit als auch Geld in die Produktion und Lagerung investiert werden. Um dies zu vermeiden, sind ein Just-in-Time-Konzept und eine Synchronisation der Prozesse mit den Bedürfnissen der Kunden und Kundinnen sinnvoll.</p>
	<p>Wartezeiten</p> <p>Wartezeiten, die in Unternehmen häufig auftreten, z. B. wenn Produkte auf die Auslieferung warten oder ein Dokument darauf wartet, dass eine bestimmte Person es unterschreibt, werden ebenfalls als Verschwendung angesehen, da in diesen Zeiten kein Mehrwert geschaffen wird. Daher ist es wichtig, Prozesse so zu planen, dass möglichst wenig Wartezeiten entstehen.</p>
	<p>Inventar</p> <p>Dieser Aspekt bezieht sich auf alles, was sich im Bestand eines Unternehmens befindet, z. B. Materialien oder Zwischenprodukte. Alle Dinge, die derzeit nicht benötigt werden und auf Lager sind, verursachen zusätzliche Kosten und binden Kapital, was als Verschwendung angesehen werden kann. Daher ist es das Ziel, die Lagerbestände so zu reduzieren, dass nur der aktuelle Bedarf gedeckt</p>

	<p>wird. Um diese Art von Verschwendung zu vermeiden, ist es beispielsweise möglich, auf Just-in-time-Lieferungen umzusteigen.</p>
	<p>Transport Der Transport von Rohstoffen, Zwischenprodukten etc. führt zu Personal- und Energiekosten, führt zu Wartezeiten und gefährdet die Qualität des Endprodukts. Daher sollten die Transportdistanzen sowie die Transportfrequenz so gering wie möglich gehalten werden. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass die Arbeitsplätze so gestaltet werden, dass Transporte vermieden werden (Beispiel: Anordnung der Produktionskette in U-Form).</p>  <p style="text-align: center;"><small>LeanOp © 2012 Copyright</small></p> <p style="text-align: center;"><small>Quelle: http://leanop.com/cms/en/glossary/</small></p>
	<p>Bewegung Dieser Aspekt bezieht sich auf unnötige Bewegungen von Menschen, Maschinen oder Arbeitsmitteln. Jede dieser Bewegungen braucht Zeit und kann zu Verletzungen führen. Daher ist es wichtig, Maßnahmen zu ergreifen, um die Arbeit für das Personal zu vereinfachen und ihre Gesundheit und Sicherheit zu gewährleisten. Um Bewegungen zu reduzieren, sollte darauf geachtet werden, den Arbeitsplatz gut zu organisieren und Arbeitsmittel so nah am Arbeitsbereich und ergonomisch wie möglich zu platzieren.</p>
	<p>Übermäßige Bearbeitung Diese Art von Verschwendung bezieht sich auf Arbeiten, die ohne Mehrwert ausgeführt werden, oder die einen Mehrwert schaffen, den Kunden und Kundinnen nicht wollen und verwenden. Ein Beispiel dafür wären Massagesessel auf der Rückbank eines Autos, die kaum benutzt werden, aber den Preis des Autos enorm erhöhen würden. Um diese Verschwendung zu vermeiden, ist es notwendig, sich in die Perspektive der Kundschaft zu versetzen und genau darüber nachzudenken, was sie wirklich brauchen und wofür sie bereit sind, Geld auszugeben.</p>
	<p>Neben diesen sieben Verschwendungen hat sich in den letzten Jahren ein achter Aspekt herauskristallisiert, der sich negativ auf die Effizienz eines Unternehmens auswirken kann. Das bezieht sich auf das Potenzial von uns Menschen als Mitarbeiter:innen. Wenn die Kompetenzen der Mitarbeiter:innen nicht für die Verbesserung von Prozessen und Tätigkeiten genutzt werden, ist dies als Verschwendung zu betrachten, denn genau diese Menschen wissen am besten, was an ihren Arbeitsplätzen verbessert werden könnte. Umso wichtiger ist es, die gesamte Belegschaft in die Entwicklung von Verbesserungsstrategien einzubeziehen.</p>

Um all diese Verschwendungen zu reduzieren oder zu eliminieren, ist es wichtig, sie so früh wie möglich zu identifizieren. Dazu ist es sinnvoll, sich in die Lage der Kunden und Kundinnen zu versetzen und zu überlegen, welche Prozesse des Unternehmens einen Mehrwert bringen. Die verbleibenden verschwenderischen Prozesse sollten minimiert werden.

Hinweis

Verschiedene Methoden können verwendet werden, um **Verschwendung** innerhalb eines Unternehmens zu identifizieren. Ein Beispiel ist das **Value Stream Mapping**: <https://kanbanize.com/lean-management/value-waste/value-stream-mapping>

Eine weitere Möglichkeit, Verschwendung zu identifizieren und zu eliminieren, ist die Durchführung des **Gemba Walk**: <https://leanscape.io/principles-of-lean-08-gemba-walks/>

Für die **erfolgreiche Eliminierung** der verschiedenen Verschwendungen sind eine **vorausschauende Planung**, eine **klare Strategie** sowie eine **intensive Kommunikation** mit der **gesamten Belegschaft** unabdingbar.

Exkurs

Um sicherzustellen, dass Ihre Lernenden die 8 Verschwendungen von Lean besser verstehen, können Sie die Übung A12 in Ihren Unterricht aufnehmen.

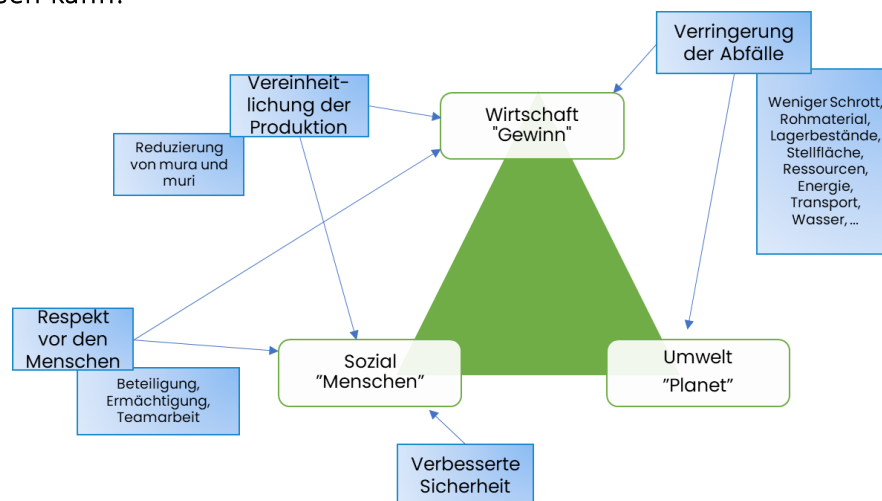
Hier finden Sie die Anleitung sowie die unterstützenden Dokumente zu dieser Aktivität A12 "Verschwendungsanalyse" hier: <https://www.train2sustain.eu/instructors/electronic-toolbox/>

5 Wie Lean Management Nachhaltigkeit unterstützen kann

Exkurs

Sie haben viel über Lean Management und dessen Eigenschaften gehört. Aber wie verhält sich Lean zur Nachhaltigkeit, was denken Sie? Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um darüber nachzudenken, bevor Sie weiterlesen.

Die folgende Grafik gibt Ihnen einen groben Überblick, wie **Lean Management Nachhaltigkeit positiv beeinflussen kann**:



Quelle: Järvenpää, Eeva/Lanz, Minna (2019): Lean Manufacturing and Sustainable Development, S. 7

Wie Sie in der Grafik sehen können, hat Lean Auswirkungen auf alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. Beispielsweise können kürzere Transportwege, die Reduzierung von Abfällen oder die effiziente Nutzung von Ressourcen dazu beitragen, die Umwelt zu schützen oder die Wirtschaft zu stärken. Die verstärkte Einbindung der Mitarbeiter:innen wiederum wirkt sich positiv auf den sozialen Aspekt aus. Im Folgenden erhalten Sie einen umfassenderen Einblick in diese Zusammenhänge. Wir zeigen Ihnen:

- wie sich die Berücksichtigung der 5 Lean-Prinzipien auf die Nachhaltigkeit auswirkt.
- wie die 5 S den Nachhaltigkeitsaspekt beeinflussen.
- wie die Beseitigung der 8 Verschwendungsarten zur Nachhaltigkeit beiträgt.

5 Lean-Prinzipien und Nachhaltigkeit

- Im Lean Management werden nur die Prozesse durchgeführt, die Werte schaffen. Alles, was keinen Wert bringt, wird als Abfall angesehen und sollte vermieden werden. Dies führt einerseits dazu, Verschwendung zu vermeiden, Zeit und Energie zu sparen und die Arbeitskraft der Mitarbeiter:innen nicht zu überbeanspruchen. Auf der anderen Seite bringt es wirtschaftliche Vorteile.
- Da nur das produziert wird, was wirklich benötigt wird, bleiben Rohstoffe erhalten. Das bedeutet auch, dass das Unternehmen weniger abhängig von Rohstoffbeständen ist, was zu einer gesteigerten Wirtschaftlichkeit beiträgt. Zudem kann Abfall reduziert werden, da nichts weggeworfen werden muss.
- Kontinuierliche Verbesserung wirkt sich auch auf die Nachhaltigkeit aus, da ständig darauf geachtet wird, wie Verschwendung identifiziert und eliminiert werden kann.
- Im Lean Management werden Maschinen immer präventiv gewartet, was bedeutet, dass sie für das Unternehmen länger nutzbar sind und weniger Energie benötigen.
- In Lean spielt der Mensch immer eine wichtige Rolle. Durch die Implementierung dieses Managementsystems wird den Menschen Respekt und Wertschätzung entgegengebracht und sie werden in die Weiterentwicklung des Unternehmens einbezogen.

5 S und Nachhaltigkeit

Erinnern wir uns noch einmal an die 5 S: Sortieren, Systematisieren, Säubern, Standardisieren und Selbstdisziplin. Wie können diese Aktivitäten zu einer nachhaltigeren Arbeitsweise beitragen?

- Durch das Sortieren und Organisieren von Arbeitsmitteln erhalten Sie einen Überblick darüber, welche Artikel wirklich benötigt werden und welche bereits verfügbar sind. Dies führt zu weniger Materialeinkäufen und schont somit Ressourcen. Zudem kann die Arbeit schneller erledigt werden, was sich auf den wirtschaftlichen Aspekt der Nachhaltigkeit auswirkt.
- Wenn der Arbeitsplatz sauber gehalten wird, kann Energie gespart werden. Werden beispielsweise die Fenster regelmäßig gereinigt, kann mehr Tageslicht in den Raum eindringen und es wird weniger oder gar kein zusätzliches elektrisches Licht benötigt. Zudem werden das Wohlbefinden und die Zufriedenheit der Mitarbeiter:innen gesteigert.
- Die Menschen haben einen besseren Überblick über den Arbeitsplatz. So würde es leicht bemerkt werden, wenn irgendwo ein Leck vorhanden war, etwas verschüttet wurde oder unnötig Energie verschwendet wurde.

8 Verschwendungsarten und Nachhaltigkeit

Sie haben in dieser Lerneinheit bereits gelernt, dass das Ziel von Lean Management darin besteht, alle möglichen Verschwendungen zu minimieren oder zu eliminieren. Dies wirkt sich nicht nur auf die Effizienz innerhalb eines Unternehmens aus, sondern kann auch die Nachhaltigkeit einer Organisation positiv beeinflussen. Hier finden Sie ein paar Beispiele:

- **Inventur:** Indem die Bestände so klein wie möglich gehalten werden, kann beispielsweise durch ein kleineres Lager Energie eingespart werden. Darüber hinaus ist das Risiko, dass gelagerte Gegenstände verderben, veraltern oder kaputt gehen, geringer.

- **Warten:** Heizung, Strom, Personal etc. werden auch während der Wartezeiten benötigt. Werden Wartezeiten reduziert, können Kosten eingespart und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.
- **Mängel:** Die Arbeit mit einem höheren Qualitätsniveau führt zu weniger Defekten und einer längeren Produktlebensdauer. Dadurch wird weniger Abfall produziert und Ressourcen geschont.
- **Überproduktion:** Nur das zu produzieren, was benötigt wird, reduziert Abfall, Emissionen, Energieverbrauch, Zeit, Kosten und die Anforderungen an das Personal.
- **Bewegung:** Wenn ein Arbeitsplatz so organisiert ist, dass möglichst wenige Bewegungen notwendig sind, reduziert sich das Unfall- und Verletzungsrisiko. Die Sicherheit am Arbeitsplatz wird dadurch erhöht.
- **Transport:** Transportaktivitäten erhöhen die Anzahl der Emissionen und das Risiko, dass Produkte kaputt gehen. Darüber hinaus werden zusätzliche Verpackungen und Energie für den Transport benötigt. Um die Umwelt zu schonen, sollten möglichst wenig Transporte durchgeführt werden.
- **Übermäßige Verarbeitung:** Wenn nur so viel Arbeit geleistet wird, wie wirklich notwendig ist, können Ressourcenverbrauch, Abfall, Energieverbrauch und Emissionen wiederum reduziert werden.
- **Ungenutztes Talent:** Und auch die Beseitigung der achten Art von Verschwendung, die sich auf die **Kompetenzen des Personals** bezieht, trägt zur Nachhaltigkeit bei: Hier liegt der Fokus auf dem sozialen Aspekt der Nachhaltigkeit. Indem man sich auf die Fähigkeiten und die Kreativität der Mitarbeiter:innen verlässt und deren Meinungen in die Verbesserungsprozesse einbezieht, steigt das Gefühl der Gleichberechtigung.

Nachhaltigkeit wird manchmal schon als neues Lean-Prinzip gesehen. Damit Unternehmen langfristig erfolgreich bleiben, müssen sie ihre Aktivitäten nachhaltig ausüben. Zu beachten ist jedoch, dass sich ein Unternehmen nicht nur auf einen Bereich wie die Produktion konzentrieren sollte, sondern **vielmehr alle Prozesse entlang der Wertschöpfungskette berücksichtigen und nachhaltig gestalten** sollte. Hier finden Sie einige Beispiele von Unternehmen, die bereits ein erfolgreiches Lean & Green Management betreiben und dafür sogar ausgezeichnet wurden:

- Siemens: <https://www.youtube.com/watch?v=vfWlr-RQ7zs>
- Porsche Leipzig: <https://www.youtube.com/watch?v=ISigVNpM71M>
- Welbilt: <https://www.youtube.com/watch?v=17pRfpjQKBc>
- Bosch Blaichach: <https://www.youtube.com/watch?v=aOEaj-fgcZM>
- Elobau: <https://www.youtube.com/watch?v=iRGdMZUkK-l>
- Hammerer Aluminium Industries: <https://www.youtube.com/watch?v=Agl-y5vT3bY>

Wichtig

Auch wenn Lean Management in gewisser Hinsicht zur nachhaltigen Entwicklung beiträgt, muss betont werden, dass nicht alle Elemente dieses Managementsystems darauf ausgerichtet sind:

- Bei Lean steht die Kundschaft und ihre Bedürfnisse immer an erster Stelle und ist somit vorrangig gegenüber der Nachhaltigkeit.
- Abfall wird nicht vorrangig als Aspekt gesehen, der der Umwelt schadet, sondern als Aktivitäten, die keinen Mehrwert für die Kundschaft schaffen.
- Ökologische und soziale Nachhaltigkeit sind oft mit höheren Kosten verbunden, während Lean darauf ausgelegt ist, Kosten zu senken.

Aber auch wenn einige Aspekte widersprüchlich sind, kann ein effizientes Lean Management eines Unternehmens sehr stark zur nachhaltigen Entwicklung beitragen.

Praxisbezug

Wenn Sie mehr über Lean Management erfahren möchten, können Sie sich die Website des Erasmus+ Projekts "Lean for work und Lean for life" ansehen: <http://www.leanforworkandleanforlife.eu/>

Exkurs

Da Ihre Lernenden viel über Lean gelernt haben, wenn Sie mit ihnen die Sway-Präsentation dazu durchgehen, können Sie mit ihnen nun die Runden 2 und 3 des „Pen Game“ (A11) spielen.

Die Anleitung sowie unterstützende Dokumente zur Übung "Pen Game" finden Sie hier: <https://www.train2sustain.eu/instructors/electronic-toolbox/>

6 Zusammenfassung

Lean Management ist ein Managementsystem, dessen Ursprünge auf das **Toyota Production System** zurückgehen und das sich **darauf konzentriert, alle Prozesse innerhalb eines Unternehmens so effizient wie möglich zu gestalten**. Der Lean-Ansatz zielt darauf ab, sicherzustellen, dass Produkte so schnell und kostengünstig wie möglich und mit der höchstmöglichen Qualität hergestellt werden. Im Mittelpunkt stehen Kunden und Kundinnen – alle Prozesse, die den Wert für die Kunden und Kundinnen nicht steigern, werden als Verschwendung gesehen und bestmöglich eliminiert. Lean Management kann in einer Vielzahl von Branchen und Geschäftsbereichen eingesetzt werden.

Grundsätzlich arbeitet Lean Management nach **fünf Prinzipien**: Einer der wichtigsten Aspekte ist es, herauszufinden, welche Produkte und Aktivitäten für Kunden und Kundinnen einen Wert haben und welche nicht. Dann gilt es, diesen Wert entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu den Kunden und Kundinnen zu bringen und dabei Verschwendung zu minimieren. Dabei sollte auf einen kontinuierlichen Flow geachtet werden und nur das produziert werden, was tatsächlich gefragt ist. Darüber hinaus sind ständige Verbesserung und das Streben nach Perfektion Merkmale dieses Ansatzes.

Lean Management wird durch die **Integration der 5 S-Methode in die Unternehmenskultur realisiert**. Um so effizient wie möglich zu arbeiten, ist es notwendig, alle nicht benötigten Gegenstände aus einem Arbeitsbereich zu entfernen (**sortieren**), den Rest so anzuordnen, wie es am sinnvollsten ist (**systematisieren**) und den Arbeitsplatz zu reinigen (**säubern**). Diese Tätigkeiten sollten für alle Arbeitsbereiche standardisiert werden, um die Arbeit der Mitarbeiter:innen zu vereinfachen (**Standardisierung**). In diesem Zusammenhang sind auch die Motivation und das Engagement der Belegschaft (**Selbstdisziplin**) ein wichtiger Aspekt. Werden diese fünf Schritte umgesetzt, steigen die Effizienz sowie die Qualität der Produkte und das Personal ist zufriedener. Zudem kann Arbeitszeit gespart und die Sicherheit erhöht werden. Damit diese Methode erfolgreich ist, muss die Führungsebene jedoch klar dahinterstehen und der Belegschaft transparente Maßnahmen vermitteln sowie die Voraussetzungen dafür erfüllen.

Lean Management zeichnet sich dadurch aus, dass **Verschwendung so weit wie möglich eliminiert wird**. Zu diesen Arten von Verschwendungen gehören hohe Lagerbestände, lange Wartezeiten, Defekte, viele Bewegungen oder Transporte, Überproduktion, übermäßige Verarbeitung und die Nichteinbeziehung der Fähigkeiten der Mitarbeiter:innen. Werden all diese Punkte identifiziert und eliminiert, wirkt sich das positiv auf die Effizienz eines Unternehmens aus.

Lean verbessert jedoch nicht nur die Prozesse in einer Organisation, sondern wirkt sich auch auf den Nachhaltigkeitsaspekt aus. **Viele Aktivitäten, die im Rahmen von Lean Management durchgeführt werden, tragen dazu bei, die Umwelt zu schützen, die Rentabilität zu steigern und die Zufriedenheit der Mitarbeiter:innen zu erhöhen.**

7 Quellen

Einleitung:

<https://lean-managementmethode.de/lean-management-methode/>

Lean-Prinzipien

<https://ifm-business.de/aktuelles/business-news/was-ist-lean-management-definition-methode.html>

<https://www.leanoffice.tv/lean-office/was-ist-lean/ursprung-toyota-produktionssystem/>

<https://kanbanize.com/lean-management/what-is-lean-management>

<https://www.iph-hannover.de/de/information/lean-production/methoden-lean-management/#:~:text=Anwendungsfelder%20der%20Lean%20Management%20Methoden,-Lean%20Management%20Methoden&text=Unternehmensbereiche%20zur%20Verwendung%20der%20Lean,der%20sauberen%20und%20geordneten%20Arbeitspl%C3%A4tze>

5S

<https://www.bxb-management.de/5s-methode/#:~:text=5s%20Methode%20ist%20Urspr%C3%BCnglich%20entstanden,in%20der%20Verwaltung%20erfolgreich%20genutzt>

https://lean-managementmethode.de/lean_methoden_werkzeuge/5s_methode/

[https://refa.de/service/refa-lexikon/5s-methode/#:~:text=Die%205S%20Methode%20ist%20eine,\(7%20Verschwendungsarten\)%20zu%20minimieren.](https://refa.de/service/refa-lexikon/5s-methode/#:~:text=Die%205S%20Methode%20ist%20eine,(7%20Verschwendungsarten)%20zu%20minimieren.)

[https://www.epa.gov/sustainability/lean-thinking-and-methods-5s#:~:text=The%205S%20pillars%2C%20Sort%20\(Seiri,sustaining%20a%20productive%20work%20environment.](https://www.epa.gov/sustainability/lean-thinking-and-methods-5s#:~:text=The%205S%20pillars%2C%20Sort%20(Seiri,sustaining%20a%20productive%20work%20environment.)

7 Verschwendungsarten

<https://theleanway.net/The-8-Wastes-of-Lean>

<https://refa.de/service/refa-lexikon/7-verschwendungsarten>

<https://kanbanize.com/lean-management/value-waste/7-wastes-of-lean>

Lean und Sustainability

Järvenpää, Eeva/Lanz, Minna (2019): Lean Manufacturing and Sustainable Development, DOI: 10.1007/978-3-319-71062-4_7-1

Fliedner, Gene (2008): Sustainability: A new lean principle, URL: https://www.researchgate.net/publication/229040858_Sustainability_A_new_lean_principle

<https://media.zweikern.com/de/index/lean-green-nachhaltiges-lean-management>

<https://www.epa.gov/sustainability/lean-environment-toolkit-chapter-2>