Methodenskript

Die 7 Verschwendungsarten

QUALITY©
Quality Services & Wissen

Definition von Verschwendung

Verschwendung ist die unsachgemäße Verwendung von Ressourcen sowie jede menschliche Aktivität, die Ressourcen verbraucht, aber keinen Wert erzeugt. Schlanke und produktive Arbeitsabläufe werden meist behindert durch Prozessschritte, die nicht unmittelbar zur Wertschöpfung beitragen. Man unterscheidet zwischen den sogenannten wertschöpfenden Tätigkeiten, für die der Kunde bezahlt, und der nicht wertschöpfenden Tätigkeiten, für die der Kunde nicht bezahlt. Die nicht wertschöpfenden Tätigkeiten werden in die 7 Verschwendungsarten eingeteilt.

TIMWOOD Modell

Die 7 Verschwendungsarten können verkürzt und sehr einprägsam über das sog. TIMWOOD Modell dargestellt werden:

T	=	Transport	=	Transport
I	=	Inventory	=	Bestände
M	=	Motion	=	Unnötige Bewegung
W	=	Waiting	=	Wartezeiten
O	=	Over-Production	=	Überproduktion
O	=	Over-Engineering	=	Falsche Technologie / Prozess
D	=	Defects	=	Nacharbeit / Ausschuss

1. Überproduktion - heißt, ein höheres Volumen als der Kunde benötigt oder als geplant war, zu fertigen.

- produzieren falscher Losgrößen
- lange Rüstzeiten kompensieren durch größere Lose
- ungenügende Maschinenzuverlässigkeit
- ungenügendes Training

Diese Art der Verschwendung wird als **Blindleistung** bezeichnet. Hier wird die Basis für eine Reihe anderer Verschwendungsarten vorbereitet (z.B. Bestände, Transport, Bewegung).

---

2. Umlaufbestände u. Lagerhaltung - Bestände finden wir in Form von Rohmaterial (WIP) und Fertigprodukten.

- benötigen Platz
- führen zu Lagerkosten und Suchvorgängen
- verlangen zusätzliche Materialbewegungen
- verursachen längere Durchlaufzeiten
- Beispiele:
  a. Lagerhaltung oder Puffer zum Stoßzeitenausgleich
  b. um Lieferunfähigkeit des Lieferanten auszugleichen
  c. um Qualitätsprobleme zu kaschieren
  d. verursacht durch lange Rüstzeiten
  e. verursacht durch falschen Forecast

Auch diese Art der Verschwendung wird als **Blindleistung** bezeichnet.

Methodenskript

Die 7 Verschwendungsarten

QUALITY©
Quality Services & Wissen

Methodenskript

Die 7 Verschwendungsarten

QUALITY© Quality Services & Wissen

3. Transport - Transport von Waren und Gegenständen ist grundsätzlich in jedem Prozess erforderlich - er gehört aber zu den **nicht** wertschöpfenden Tätigkeiten, da jede Art von Transport Verschwendung ist!

- Einzelarbeitsplätze sind zu weit voneinander entfernt.
- Zu hohe Bestände führen zu Mehrfachtransporten.
- Werkzeuge müssen beim Rüsten bereitgestellt werden.
- Werkstattorientiertes Produktionslayout (Werkstattfertigung).

Diese Art der Verschwendung wird als **Stützleistung** bezeichnet. Transporte entstehen oft durch schlecht strukturierte Prozesse, sind aber teilweise erforderlich (darstellbar z.B. im Spaghetti-Diagramm).

---

4. Warte- und Liegezeiten - Wartezeiten entstehen durch unzureichende Verfügbarkeit von Informationen oder nicht abgeschlossenen Prozessen. Es erfolgt keine Wertschöpfung am Produkt. Die Liegezeit bezieht sich auf das Produkt, welches in diesem Zeitraum auf Weiterbearbeitung wartet.
Warte- und Liegezeiten beeinflussen die Durchlaufzeit.

- durch nicht verfügbare Arbeitsmittel (M)
- nicht abgeschlossene Rüstvorgänge (P)
- unvollständige Bereitstellung (M)
- durch fehlende Informationen (M/P)
- nicht verfügbare Arbeitsmittel (M/P)
- Fehlende Taktung der Prozesse (M/P)
- mangelhafte Planung (M)

Diese Art der Verschwendung wird auch als **Blindleistung** bezeichnet.

---

5. Bewegung - Muss der Mitarbeiter Material, Werkzeuge oder Informationen über größere Strecken heranholen, spricht man von unnötiger Bewegung.

- ergonomisch ungünstige Gestaltung eines Arbeitsplatzes
- lange Wege zwischen Arbeitsplatz und Materialentnahme
- lange Wege zwischen den Arbeitsschritten
- eliminieren unnötiger Aktivitäten/Arbeitsschritte
- wiederholtes Abklären während der Arbeitsausführung

Diese Art der Verschwendung wird auch als **Blindleistung** bezeichnet (darstellbar z.B. im Spaghetti-Diagramm).

---

6. Unangemessene Mittel und Verfahren - Diese entstehen, wenn Fertigungsverfahren und Prozesse nicht auf das Produkt oder die Anforderungen abgestimmt sind (Over-Enigineering).

- nicht angepasste Fertigungsprozesse
- zu aufwendig gestaltete Prozesse
- Anlagen entsprechen nicht der Anforderung
- herstellen einer nicht erforderlichen Oberflächengüte
- zu viele Prüf-/Abstimmungsvorgänge

Diese Art der Verschwendung wird als **Fehlleistung** bezeichnet.

Methodenskript

Die 7 Verschwendungsarten

7. Fehler / Ausschuss / Nacharbeit - Diese zeigen sich deutlich an der ineffektiven Nutzung der Ressourcen und in Qualitätsproblemen.

- fehlerhafte Systeme
- schlecht gewartete Maschinen und Anlagen
- schmutziges Arbeitsumfeld
- Fehler vorgelagerter Bereiche
- mangelhafte Werkzeuge
- unvollständige Kundendaten
- mangelhafte Arbeitsunterlagen (Zeichnungen, Stücklisten…)
- nicht ausreichende Lieferantenqualität

Diese Art der Verschwendung wird **als Fehlleistung** bezeichnet.

1. Blind- und Fehlleistungen (nicht wertschöpfend)

- Konstruktions- / Fertigungsänderungen
- Zwischenlagerungen
- Reparaturen
- Dispositionsbedingte Stillstände, Wartezeiten
- Ungenutzte Kapazitäten
- Reklamationsaufwände
  - Ausschuss / Nacharbeit
- Fehllieferungen
- Maschinenausfälle
  - Fehler- und Störungsfolgen

2. Stützleistungen (wertschöpfungsneutral)

- Vorrichtungswechsel
- Werkzeugwechsel
- Maschineneinrichtung
- Transportaufwand
- Beschaffungsaufwand
- Verwaltungsaufwand

Weitere Arten von Verschwendung

Ungenutzte Qualifikationen/ Fähigkeiten:

- Mitarbeiter werden nach bestimmten Qualifikationen eingestellt, oft haben sie weitere Qualifikationen / Fähigkeiten. Es ist Verschwendung, diese Fähigkeiten nicht zu nutzen.
- Nur durch das Nutzen der Kreativität der Mitarbeiter kann ein Unternehmen die anderen sieben Verschwendungen eliminieren und ihre Leistungsfähigkeit ständig verbessern.

Nichteinhaltung der Arbeitssicherheit:

- Unsichere Arbeitsbereiche bewirken einen Verlust an Arbeitsstunden und finanziellen Aufwand.

Unangemessene Systeme und unzureichender Informationsfluss:

- Veraltete elektronische Informationen/ Programme und Warenwirtschaftssysteme.
- Keine aktuellen und korrekten Stammdaten und andere Informationen.

Materialverlust/ Energieverschwendung:

- In Branchen, wo die Materialkosten/ Energiekosten sehr hoch sind, kann ein Verlust von Rohmaterial oder Zwischen- bzw. Endprodukten bzw. die Verschwendung von Energie ein sehr wichtiger Faktor sein.

Methodenskript

Die 7 Verschwendungsarten

Anhang: Verschwendungsarten im Büro

