

Operations Managment

by william j. stevenson · Language: DE

Summary by booksummaryai.com —

<https://booksummaryai.com/country/de/operations-managment-zusammenfassung>

Summary

In 60 Sekunden

Stevenson führt dich durch die gesamte Mechanik des Unternehmens: wie Firmen Produkte entwerfen, Standorte wählen, Kapazitäten festlegen, Arbeit planen und verhindern, dass die Qualität abrutscht. Du lernst die Formeln kennen, die Manager tatsächlich benutzen – Break-even-Punkte, wirtschaftliche Bestellmengen, Kontrollgrenzen bei drei Standardabweichungen. Du lernst die Prozessstypen kennen, vom Werkstatttyp bis zum kontinuierlichen Fluss, und die Planungshorizonte, von zwei Monaten bis achtzehn. Am Ende kannst du jede Fabrik, jedes Lager oder jede Lieferkette lesen und die Entscheidungen darin erkennen.

Warum es sich lohnt

Wenn du irgendetwas leitest – ein Team, ein Budget, eine Produktionslinie, eine Lieferkette –, gibt dir dieses Buch das Vokabular und die Mathematik, um Entscheidungen zu treffen statt zu raten. Studierende in Operations-Kursen werden es als Standardwerk erkennen; Manager finden hier die Checklisten und Formeln, die sie sich früher gewünscht hätten, gelernt zu haben. Es belohnt Leser, die Struktur statt Inspiration wollen.

Die Kernideen

Operations ist das dritte Bein des Unternehmenshockers

Operationsmanagement ist das Management von Systemen oder Prozessen, die Güter erstellen oder Dienstleistungen bereitstellen. Eine Lieferkette ist die Abfolge von Organisationen – ihre Einrichtungen, Funktionen und Aktivitäten –, die an der Herstellung und Auslieferung eines Produkts oder einer Dienstleistung beteiligt sind.

Die Definition klingt trocken, bis du bemerkst, was sie abdeckt: Güter und Dienstleistungen gleichermaßen, von Krankenhäusern bis zum Hamburgerstand. Operations ist keine Abteilung für Fabriken; es ist die Funktion, die Eingaben in alles verwandelt, was irgendjemand kauft. Und weil sich Lieferketten über viele Organisationen erstrecken, gehört zur eigentlichen Arbeit eines Managers die Koordination mit Unternehmen, die ihm nicht einmal gehören. Die Grenzen von 'meinem Unternehmen' sind verschwommener, als ein Organigramm vermuten lässt.

Probier es aus: Wähle ein Produkt, das du diese Woche gekauft hast, und skizziere seine Lieferkette rückwärts: Einzelhändler, Distributor, Hersteller, Rohstoffquelle. Zähle, wie viele Organisationen es berührt haben.

Wettbewerbsfähigkeit ist ein Verhältnis, und du kannst beide Seiten verbessern

Wettbewerbsfähigkeit ist, wie effektiv eine Organisation die Wünsche und Bedürfnisse von Kunden im Vergleich zu anderen erfüllt, die ähnliche Güter oder Dienstleistungen anbieten. Der Messstab für die interne Seite ist die Produktivität: Output geteilt durch Input. Erhöhe den Output bei konstanten Inputs oder senke die Inputs bei konstantem Output, und das Verhältnis steigt.

Beachte die beiden Hebel. Du kannst gewinnen, indem du Kunden besser bedienst als Rivalen, oder indem du Ressourcen effizienter nutzt als sie – und die stärksten Unternehmen tun beides. Die Einfachheit der Produktivität ist ihre Stärke: ein Verhältnis, anwendbar auf einen Arbeiter, ein Werk oder eine Nation. Was Menschen überrascht, ist, dass ihre Verbesserung selten Heldenstücke erfordert; sie erfordert, Inputs und Outputs ehrlich zu messen und dann die schwächere Seite des Bruchs anzugreifen.

Probier es aus: Schreibe deinen eigenen Produktivitätsbruch für eine wiederkehrende Aufgabe: nützliche Outputs oben, Stunden und Geld unten. Verbessere diese Woche einen Term und berechne neu.

Entwirf das Produkt so, dass die Fabrik es nicht hasst

Design für die Fertigung bedeutet, Produkte so zu entwerfen, dass sie einfach und wirtschaftlich hergestellt werden können. Simultanes Engineering geht weiter: bringe Design- und Fertigungsleute früh zusammen, schon in der Entwurfsphase, damit das Produkt und die Prozesse zu seiner Erstellung sich gleichzeitig entwickeln.

Früh getroffene Designentscheidungen bestimmen, wie einfach und billig das Produkt gebaut werden kann. Wenn die Fertigung am Designtisch sitzt, werden leicht zu bauende Entscheidungen getroffen, solange sie noch billig sind. Die Lösung dreht sich meist darum, wer im Raum ist und wann.

Probier es aus: Bevor dein nächstes Projekt startet, liste die Leute auf, die es ausführen werden. Lade diese Woche zwei von ihnen ins Planungstreffen ein, nicht erst, wenn der Plan final ist.

Kapazität ist eine Decke, und Break-even sagt dir, wann du sie anstoßen solltest

Kapazität ist die Obergrenze der Last, die eine operative Einheit bewältigen kann. Um zu entscheiden, ob Kapazität hinzugefügt werden soll, führen Manager Break-even-Analysen durch und vergleichen Fix- und variable Kosten. Der Break-even-Punkt in Einheiten ist die Fixkosten geteilt durch die Differenz zwischen Erlös pro Einheit und variablen Kosten pro Einheit: $BEP = FC / (R - VC)$.

Die Formel zwingt dich, drei Zahlen zu benennen – Fixkosten, Erlös pro Einheit, variable Kosten pro Einheit – und zeigt genau, wie viele Einheiten die Entscheidung verkaufen muss, bevor sie sich selbst trägt.

Probier es aus: Nimm eine Kapazitätsentscheidung, die du erwägst – Einstellung, Ausrüstung, Softwarelizenzen – und berechne das Break-even-Volumen mit der Formel, bevor du dich festlegst.

Fünf Wege, die Arbeit anzuordnen

Operations kommen in fünf Prozesstypen vor: Werkstatt, Charge, repetitiv, kontinuierlich und Projekt. In einem Produktlayout teilt sich die Arbeit in eine Reihe standardisierter Aufgaben, und die Abfolge der Arbeitsstationen folgt der Abfolge der Operationen, die zur Herstellung des Produkts nötig sind.

Die Wahl eines Prozesstyps prägt alles Downstream – Ausrüstung, Fähigkeiten, Flexibilität, Kosten pro Einheit. Eine Werkstatt kann alles herstellen, aber nichts billig; ein kontinuierlicher Fluss stellt eine Sache billig her, kann sich aber kaum ändern.

Probier es aus: Klassifiziere deine eigene Arbeitsoperation – Team, Küche oder Werkstatt – in einen der fünf Prozesstypen und frage dann, ob dein Layout tatsächlich dazu passt.

Erst den Arbeitsplatz gestalten, dann den Menschen messen

Arbeitsgestaltung bedeutet, Inhalt und Methoden einer Arbeit festzulegen: was getan wird, wer es tut, wie und wo. Eine Zeitstudie misst die Leistung eines Mitarbeiters an einer Stichprobe und leitet daraus eine Standardzeit ab. Diese Standardzeit wird zur Grundlage für Terminplanung, Personalbemessung und Anreizsysteme.

Erst gestalten, dann messen. Eine schlecht gestaltete Arbeit nur schneller zu machen, macht sie nicht besser. Die Standardzeit ist eine Planzahl, der Nenner für jeden folgenden Terminplan und jede Kostenrechnung.

Probier es aus: Miss dich diese Woche dreimal bei einer Routineaufgabe. Notiere den Durchschnitt. Du hast jetzt eine Standardzeit – und vermutlich eine Idee zur Umgestaltung.

Der Standort ist eine Entscheidung, mit der du leben musst

Standortentscheidungen wirken stark auf Kosten und Erlöse und sind langfristig sowie schwer rückgängig zu machen. Für Distributionsnetzwerke findet die Schwerpunktmethod eine Standort, der Distributionskosten minimiert, indem sie Marktlagen, Versandvolumen und Transportkosten gewichtet.

Weil Standortfehler so teuer zu korrigieren sind, verdient die Analyse mehr Strenge als die meisten Entscheidungen ähnlicher Größenordnung. Transportkosten und Volumen – Zählbares – wiegen oft schwerer als Standortmerkmale, die beim Besuch überzeugen.

Probier es aus: Wenn du etwas vertreibst: Liste deine Hauptziele mit Volumen auf und skizziere, wo ein zentraler Punkt läge. Vergleiche ihn mit deinem tatsächlichen Standort.

Qualitätsfehler kosten umso mehr, je später sie entdeckt werden

Die Qualitätskosten gliedern sich in vier Kategorien: Präventionskosten, Prüf- (Bewertungs-)kosten, interne Fehlerkosten und externe Fehlerkosten. Prävention ist am billigsten; externe Fehler – Mängel, die Kunden erreichen – sind am teuersten. Das Kapitel zitiert W. Edwards Deming: 'Im Vertrauen auf Gott; alle anderen müssen Daten beibringen.'

Sobald Manager das Gefälle sehen – Prävention am billigsten, externer Fehler am teuersten –, ist der rationale Schritt, Geld nach vorn zu verlagern, hin zur Verhinderung von Fehlern, bevor sie entstehen.

Probier es aus: Liste deine letzten drei Qualitätsprobleme auf und etikettiere jedes als Prävention, Prüfung, internen oder externen Fehler. Notiere, wohin das Geld tatsächlich floss.

Kontrollkarten: drei Standardabweichungen und keine lustigen Muster

Kontrollgrenzen liegen typischerweise bei plus oder minus drei Standardabweichungen vom Mittelwert. Ein Prozess ist unter Kontrolle, wenn alle Stichprobenpunkte innerhalb der Grenzen liegen und keine nicht-zufälligen Muster auftreten. Taguchis Verlustfunktion besagt, dass jede Abweichung von einem Zielwert einen Verlust für die Gesellschaft bedeutet und der Verlust mit wachsender Abweichung überproportional steigt.

Die Kontrollkarte trennt Common-Cause-Variation von Signalen, die einer Untersuchung wert sind. Taguchi schärft das Ziel: nicht bloß innerhalb der Spezifikationen, sondern zentriert auf dem Zielwert, denn der Verlust wächst kontinuierlich mit der Abweichung.

Probier es aus: Verfolge eine Messgröße, die dir am Herzen liegt – Pendelzeit, Wochenausgaben – auf einer einfachen Karte mit Mittelwert und groben Grenzen. Markiere alles außerhalb.

Gleichmäßig, folgend oder gemischt: die Wahl der aggregierten Planung

Aggregierte Planung ist mittelfristige Kapazitätsplanung, typischerweise zwei bis zwölf Monate, manchmal bis achtzehn. Die Gleichmäßigkeitsstrategie hält eine konstante Belegschaft und gleichmäßige Produktion und schluckt Nachfrageschwankungen mit Lagerbestand. die Chase-Strategie passt die Nachfrage periode für periode an, stellt ein und entlässt, je nachdem wie die Prognose steigt und fällt. Eine gemischte Strategie verbindet beides.

Aggregierte Planung sitzt zwischen langfristigen Kapazitätsentscheidungen und kurzfristiger Terminplanung und glättet den Übergang. Keine Strategie dominiert: Gleichmäßigkeit baut Lager auf; Verfolgung erschöpft die Menschen. Die ehrliche Antwort ist meist ein Mix.

Probier es aus: Für ein Nachfragemuster, das du kennst – saisonale Last, Feiertagsandrang – notiere, was eine gleichmäßige und eine verfolgende Reaktion jeweils kosten würden, und wähle dann deinen Mix.

MRP: drei Eingaben, die alles Abhängige terminieren

Material Requirements Planning ist ein computergestütztes Informationssystem zur Bewältigung von Bestellung und Terminierung abhängiger Nachfragebestände. Seine drei Haupteingaben sind der Masterproduktionsplan, die Stückliste und die Bestandsaufzeichnungen.

Abhängige Nachfrage ist die entscheidende Unterscheidung: Autos prognostizierst du, Reifen berechnest du, denn die Reifenzahl folgt mechanisch aus der Autozahl. Eine ungenaue Stückliste oder ein veralteter Bestandseintrag vergiftet jede nachgelagerte Bestellung.

Probier es aus: Für jedes Projekt mit Teilen oder Voraussetzungen: Schreibe eine Mini-Stückliste und prüfe den aktuellen Bestand, bevor du etwas bestellst. Das ist MRP-Denken, von Hand.

EOQ und ABC: wie viel bestellen – und worauf du achten solltest

Das Modell der optimalen Bestellmenge (EOQ) ermittelt die Menge, bei der die Summe aus jährlichen Bestell- und Lagerhaltungskosten minimal ist: $Q_0 = \sqrt{(2DS)/H}$, wobei D die jährliche Nachfrage ist, S die Kosten pro Bestellung und H die Lagerhaltungskosten pro Einheit und Jahr. Die ABC-Analyse klassifiziert den Bestand nach jährlichem Dollarwert: A-Artikel, etwa 10 bis 20 Prozent der Artikel, machen 60 bis 70 Prozent des Dollarwerts aus; B-Artikel liegen im Mittelfeld; C-Artikel sind gering.

EOQ fragt, wie viel; ABC fragt, wohin deine Aufmerksamkeit gehören soll. Ein kleiner Anteil der Artikel trägt den Großteil des Werts – einheitliche Bestandspolitiken verwalten daher das Unbedeutende systematisch zu stark und das Kritische zu schwach.

Probier es aus: Liste deine zehn meistgenutzten Vorräte oder Produkte auf, schätze die jährlichen Ausgaben für jedes und markiere die zwei oder drei, die dominieren. Prüfe diese zuerst – immer.

Der Peitscheneffekt: kleine Lügen flussaufwärts werden zu großen Ausschlägen

Der Bullwhip-Effekt: Nachfrageschwankungen werden verstärkt, je weiter sie sich in der Lieferkette flussaufwärts – weg vom Endkunden – bewegen.

Der Effekt erklärt, warum Fabriken und Lieferanten wilde Ausschläge erleben, während die Endkundennachfrage ziemlich stabil bleibt. Das Heilmittel ist Informationsaustausch: Je näher jede Stufe an der tatsächlichen Endkundennachfrage liegt, desto flacher werden die Bestellungen.

Probier es aus: Wenn du das nächste Mal von einem Mangel oder Überangebot hörst, frage dich, welche Stufe der Lieferkette überreagiert hat – und ob jemand flussaufwärts echte Kundendaten gesehen hat.

Die besten Zitate

- "Gott vertrauen wir; allen anderen müssen wir Daten verlangen." - W. Edwards Deming

Kritik

Das ist ein Lehrbuch, und es liest sich auch so: Die Breite geht auf Kosten der Erzählung, und viele Kapitel führen Formeln ein, ohne die chaotische Organisationspolitik, die ihre Anwendung so schwierig macht. Die Beispiele neigen zur klassischen Fertigung; Service Operations und digitale Lieferketten kommen weniger tief vor. Leser, die verhaltenswissenschaftliche Erklärungen wollen – warum Manager sich gegen die Mathematik wehren –, brauchen andere Bücher. Und weil die Auflagen häufig aktualisiert werden, altern manche Technologie-Diskussionen schnell.

In einem Satz

Jedes Produkt und jede Dienstleistung, die du je erhalten hast, ist das Ergebnis von Entscheidungen – Prozess, Kapazität, Standort, Bestand, Qualität –, und dieses Buch lehrt dich, sie zu sehen und zu treffen.

Für wen sich das Buch eignet

Operations-Studierende, die das Standardwerk wollen, und Manager, die ahnen, dass hinter ihren Entscheidungen zu Kapazität, Bestand und Qualität Formeln stecken. Auch nützlich für Gründer, die vom Handwerk zum System skalieren.