



Buch Das Ziel

Ein Roman über Prozessoptimierung

Eliyahu M. Goldratt und Jeff Cox

Campus, 2008

Erstausgabe:1984

Listen now

- play
- pause

00:00

00:00

Rezension

Lohnkosten runter, Effizienz, Gewinnmargen und Marktanteile rauf – es fehlt nicht an schönen Worten und vermeintlich einfachen Rezepten, wenn man nach Tipps für die Aufmöbelung eines Produktionsbetriebes fragt. Dem Helden dieses Wirtschaftsromans helfen sie aber nicht weiter. Denn Werksleiter Alex sieht vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr: Seine Fabrik schreibt Verluste, und er hat nur drei Monate Zeit, sie wieder profitabel zu machen. Was tun? Ausgerechnet sein ehemaliger Physik-lehrer bringt ihn auf den richtigen Weg. In einem hartnäckigen Frage- und Antwortspiel lehrt er Alex eine radikal neue Denkweise. Kostenreduktion um jeden Preis? Nichts macht den Konkurs wahrscheinlicher. Arbeitereffizienz erhöhen? Im Zweifel erhöht das letztlich nur die Kosten. Alex besinnt sich eines Besseren, und nebenbei hilft ihm die sokratische Methode gleich auch noch bei der Bewältigung seiner Ehekrise. Eliyahu Goldratt verpackt komplexe mathematische Zusammenhänge in an-schauliche Geschichten und zeichnet die Romanfiguren auf so lebendige Weise, dass man sich selbst als Nicht-Manager mit ihnen identifiziert. *BooksInShort* empfiehlt diesen Storytelling-Klassiker allen, die mehr über Produktionsorganisation lernen und sich gleichzeitig gut unterhalten möchten.

Take-aways

- Werksleiter Alex ist ratlos. Seine Fabrik schreibt trotz guter Voraussetzungen Verluste.
- Er sucht Hilfe beim Wissenschaftler Jonah. Dieser macht deutlich: Das Ziel einer Fabrik ist, Geld zu verdienen. Marktanteile, Kundenzufriedenheit etc. sind nur die Mittel zum Zweck.
- Entscheidend ist laut Jonah der „Durchsatz“: das tatsächlich verdiente Geld pro Zeiteinheit.
- Das Problem liegt bei den Engpässen: Stellen im Fertigungsprozess, deren Kapazität für den Bedarf nicht ausreicht.
- Jede gewonnene Stunde an einem Engpass erhöht automatisch den Durchsatz.
- Wenn an Nicht-Engpässen über den Bedarf hinaus gearbeitet wird, steigen hingegen bloß die Bestände.
- Fazit: An Engpässen muss mehr geleistet und an Nicht-Engpässen darf die Arbeit auch einmal stillstehen.
- Die Änderungen zeigen bald Erfolge. Alex’ Werk ist nun das profitabelste.
- Er wird zum Bereichsmanager befördert.
- Jonah hat ihn gelehrt, dass gutes Management von den richtigen Fragen abhängt: Was muss ich verändern? Wie sieht der Ersatz aus und wie stoße ich den Wandel an?

Zusammenfassung

Am Rande des Abgrunds

Werkleiter Alex Rogo ist mit seinem Managerlatein am Ende: Sein Vorgesetzter Bill Peach ist eine Stunde vor ihm in der Fabrik erschienen und hat wegen eines seit sieben Wochen überfälligen Auftrags einen Riesaufstand gemacht. Nur: In der Fabrik ist längst viel mehr als nur dieser eine Auftrag überfällig. Zwei Entlassungswellen und andere Maßnahmen zu Kosteneinsparungen haben das Werk an den Rand seiner Leistungsfähigkeit gebracht. Peach zeigt sich unbeeindruckt. Er setzt Alex ein Ultimatum: Wenn er das Ruder nicht innerhalb von drei Monaten herumreißt, werde das Werk geschlossen. Dann bringt Produktionsleiter Bob Donovan zu allem Überfluss eine weitere Hiobsbotschaft: Die wichtigste Maschine im Werk, die NCX-10, ist defekt und muss repariert werden, bevor der Auftrag überhaupt in Angriff genommen werden kann. Abends, zu Hause, geht das Debakel in die nächste Runde: Alex' Frau Julie überhäuft ihn mit Vorwürfen. Schon seit Langem beklagt sie sich, dass er sich nicht genug um sie kümmere. Als er später in die Fabrik zurückkehrt, wird noch am überfälligen Auftrag gearbeitet. Erst kurz vor Mitternacht geht er nach Hause. Der Preis des „Erfolges“: unzählige Überstunden, stundenlanges Leerlaufen an der defekten Maschine und ein verlorener Tag.

„Als ich aufwache, liegt Julie auf mir. Leider will sie keinen Sex. Sie streckt sich bloß zum Nachttisch hinüber, wo der Digitalwecker sechs Uhr drei zeigt. Der Alarmsummer dröhnt seit drei Minuten.“

Wo liegt nur das Problem? Der Betrieb ist mit hochmodernen Maschinen ausgerüstet, die Belegschaft ist gut ausgebildet, die Produkte werden am Markt verlangt. Dennoch gerät Alex gegenüber der Konkurrenz immer weiter ins Hintertreffen. Alex erinnert sich, dass er vor Wochen zufällig seinen ehemaligen Physikprofessor Jonah am Flughafen getroffen hat. Dieser beschäftigt sich inzwischen mit Produktionsorganisation. Er hatte Alex mit seinen Fragen ziemlich verwirrt. Jonah glaubte ihm z. B. nicht, dass der Einsatz neuer Roboter wirklich die Produktivität seiner Fabrik erhöht habe. „Verkaufen Sie mehr Produkte als vorher?“, fragte er, was Alex verneinen musste. Dann verabschiedete sich der Professor mit der Frage, was das Ziel eines Produktionsbetriebes sei. Alex geht im Kopf verschiedene Möglichkeiten durch: Ist es die Eroberung von Marktanteilen, die Zufriedenheit der Kunden oder die Herstellung von Qualitätsprodukten? – Keines davon. Das Ziel seiner Fabrik ist, Geld zu verdienen. Alle anderen „Unternehmensziele“ sind lediglich Mittel zum Zweck.

Drei magische Kennzahlen

Mit seinem Controller Lou versucht Alex, dieses Ziel zu konkretisieren. Sie identifizieren den Nettoertrag, die Rendite und den Cashflow als wichtigste Kennzahlen. Wenn es ihnen gelingt, diese zu steigern, sollten sie doch wieder Geld verdienen, oder? Auf der Ebene der Fabrik ergeben diese drei Größen jedoch keinen Sinn. Alex macht Jonahs Kontaktdaten ausfindig und ruft ihn schließlich mitten in der Nacht in London an. Prompt fordert dieser ihn auf, folgende Kennzahlen und Definitionen zu notieren:

- **Durchsatz:** Geld, das pro Zeiteinheit verdient wird.
- **Bestände:** Geld, das in Produktionsmaterial investiert wurde.
- **Betriebskosten:** Geld, das benötigt wird, um Bestände in Durchsatz zu verwandeln.

„Sie *denken*, dass Sie eine effiziente Fabrik leiten ... nur Ihre Art zu denken ist falsch.“ (Jonah)

Diese Definitionen klingen anders als üblich. Aber der Wissenschaftler besteht darauf und behauptet, alles, was in Alex' Fabrik vor sich gehe, werde von diesen Kennzahlen erfasst. Nun müsse er herausfinden, wie er sie in Ablaufregeln für seinen Betrieb übersetze. Am Beispiel der Roboter wird Alex klar, was Jonah meint. Tatsächlich ist nach ihrem Kauf die Produktivität in einer einzigen Abteilung um 36 % gestiegen. Aber haben sie deshalb mehr Produkte verkauft, durch Freisetzung von Leuten die Kosten gesenkt oder Bestände abgebaut? Nein, ganz im Gegenteil. Gestiegen sind nur der Lieferverzug und die Lagerbestände halbfertiger Teile. Seine Materialmanagerin Stacey erklärt ihm den Grund: Die Roboter hätten anfangs nur mit 30 % Effizienz gearbeitet. Da habe sie mehr Material freigegeben, damit die Konzernbuchhaltung keinen Alarm schlägt. Alex begreift: Die Fabrik verdient Geld, wenn sie den Durchsatz erhöhen und gleichzeitig die Betriebskosten und Bestände senken kann. Die Frage ist nur: Wie?

Die Wanderung

Alex fliegt nach New York, um Jonah zu treffen. Wieder zeigt dieser keinen Respekt vor herkömmlichen Annahmen: Hohe Effizienzen als Erfolgsfaktor? Fehlanzeige. Das Ideal einer „ausgeglichene Fabrik“, in der die Kapazitäten genau auf die Nachfrage ausgerichtet sind? Ein ruinöses Hirngespinnst. Tatsächlich, so Jonah, hänge das Erreichen des Ziels nur von zwei Phänomenen ab: von den „abhängigen Ereignissen“ und von „statistischen Fluktuationen“. Während einer Pfadfinderwanderung mit seinem Sohn Dave wird Alex klar, was Jonah damit gemeint hat: Obwohl die Jungen in einer bestimmten Reihenfolge und in gleichmäßigem Tempo laufen sollen, bilden sich immer größere Lücken. Die Kolonne wird länger, weil die Laufgeschwindigkeiten variieren und jeder Junge vom Tempo seines Vordermannes abhängig ist. Dann fällt ihm Herbie auf, ein dicklicher Junge, der durch seine Langsamkeit den ganzen Trupp aufhält. Am frühen Nachmittag wird es Alex mulmig. Eigentlich hätten sie zwei Meilen pro Stunde zurücklegen müssen, um noch vor Sonnenuntergang ihr Nachtlager zu erreichen. Tatsächlich haben sie nur die Hälfte geschafft. Alex nimmt Herbie den Großteil des schweren Wandergepäckes ab und setzt sich mit ihm an die Spitze der Wanderer. Von nun an bleiben alle zusammen, laufen insgesamt schneller und kommen rechtzeitig ans Ziel. Am nächsten Tag kommen Alex und Dave müde, aber glücklich nach Hause. Die gute Stimmung hält nicht lange: Julie ist weg. Auf dem Küchentisch liegt eine Nachricht: Sie habe genug davon, immer als Letzte dranzukommen, und brauche für eine Weile Abstand.

Der Schlüssel liegt im Engpass

Ein Telefongespräch mit Jonah bringt Klarheit, was die Erkenntnisse der Wanderung für die Fabrik bedeuten: Es gibt Stellen im Produktionsablauf, deren Kapazität gleich bzw. niedriger ist als der Bedarf. Diese Engpässe haben die gleiche Wirkung wie Herbie. Daneben existieren Nicht-Engpässe, an denen mehr geleistet werden kann als notwendig. Das Ziel besteht darin, den Materialfluss durch die Fabrik dem Marktbedarf anzupassen. Bob hat die „Herbies“ des Betriebs schon bald ermittelt: Es sind die NCX-10-Maschine und die Öfen zur Wärmebearbeitung. An diesen Stellen stapeln sich die Bestände und warten darauf, erledigt zu werden. Alex wundert sich: Ausgerechnet die modernste und leistungsfähigste Maschine bildet ein Engpass? Ja, sie arbeite zwar kostengünstiger und effizienter als ihre Vorgänger, erklärt Bob, aber leider hätten sie eben nur eine einzige von dieser Sorte. Das Problem: Wie lassen sich die Kapazitäten ohne weitere Investitionskosten steigern? Wieder sind Alex und seine Leute ratlos, und wieder hilft ihnen der kurzfristig eingeflogene Jonah aus der Patsche. Er rechnet ihnen vor, dass eine verlorene Stunde an einem Engpass nicht nur dort, sondern für die ganze Fabrik verloren geht. Die Kosten für verpassten Durchsatz gehen in die Millionen. Der Berater schlägt deshalb vor:

- An den Engpässen soll immer gearbeitet werden. Essenspausen der Arbeiter müssen entsprechend angepasst werden.
- Ausgemusterte Maschinen müssen, wenn möglich, reaktiviert und ein Teil der Wärmebearbeitung muss ausgelagert werden, um die fehlende Kapazität auszugleichen.

ichen.

- Vor den Engpässen soll eine Qualitätskontrolle stattfinden, damit durch die Verarbeitung fehlerhafter Teile nicht die wertvollste Zeit im Betrieb verloren geht.
- Die Maschinen, die Engpässe verursachen, dürfen nur für die unmittelbar laufende Nachfrage in Betrieb sein und nicht um kostspielige Lagerbestände aufzubauen.

„Je näher Sie dem Ideal der ausgeglichenen Fabrik kommen, desto näher stehen Sie am Konkurs.“ (Jonah)

Das Prioritätensystem hierfür erarbeiten Alex und seine Mitarbeiter selbst: Die Materialausgabe versieht dringend zu verarbeitende Teile mit einem roten Etikett und weniger dringende mit einem grünen. Am Ende einer anstrengenden Arbeitswoche geht Alex zum ersten Mal wieder aus, und zwar mit Julie, die inzwischen bei ihren Eltern eingezogen ist.

Arbeit ist kein Selbstzweck

Schritt für Schritt krempelt das Team die Arbeitsabläufe um. Von Nicht-Engpässen werden die besten Leute abgezogen und an den Engpässen eingesetzt. Alex nimmt sogar in Kauf, dass diese Arbeiter ab und an nichts zu tun haben. Ein Prämiensystem belohnt diejenigen, die an den kritischen Stellen besonders gute Arbeit leisten. Der Erfolg lässt nicht lange auf sich warten: Schon wenige Wochen später liefert die Fabrik fast doppelt so viele Aufträge aus wie in ihrem bisherigen Rekordmonat.

„Orientieren Sie den Materialfluss am Bedarf, nicht die Kapazitäten.“ (Jonah)

Kurze Zeit später stockt der Produktionsfluss jedoch merklich. Stacey ist der Ansicht, dass sich an anderen Stellen neue Engpässe gebildet haben. Aber Jonah korrigiert: Das Problem sei zu viel Arbeit am falschen Ort. Wenn Nicht-Engpässe voll ausgelastet werden, nur damit die Maschinen nie stillstehen oder jeder permanent beschäftigt ist, dann wird dadurch kein einziges Produkt zusätzlich hergestellt. Nur die Lagerbestände wachsen. Die Lösung des Problems: Dem System wird computergesteuert nur so viel Material zugeführt, wie an den Engpässen verarbeitet werden kann.

Der Aufstieg

Peach ist angenehm überrascht. Alex' Team hat die gesamte Liste an überschüssigen Aufträgen abgearbeitet, das Werk schreibt als einziges im Unternehmensbereich schwarze Zahlen. Dennoch setzt der Vizepräsident auf sein erstes Ultimatum noch eins drauf: Nur wenn sie den laufenden Gewinn im folgenden Monat um 15 % übertrüfen, sei die Drohung der Werksschließung vom Tisch. Jonah schlägt daraufhin vor, die Losgrößen an den Nicht-Engpässen zu halbieren. Stacey ist überrascht. Doch dann begreift sie: Die Zeit, die jedes Teil in der Fabrik verbringt, würde durch die Maßnahme reduziert. Sie könnten die Bestände und damit die Summe des gebundenen Vermögens halbieren, schneller liefern und besser auf den Markt reagieren.

„Wie war das eigentlich mit den Antworten, den Lösungen, die Jonah uns entwickeln ließ? Sie hatten alle eins gemeinsam: Sie entsprachen alle dem gesunden Menschenverstand.“

Kurz nach der Umstellung nimmt Alex einen dringenden Millionenauftrag an. Offenbar haben sich die kurzen Lieferzeiten bereits herumgesprochen. Einen Moment lang glaubt er, sich übernommen zu haben. Doch am Ende gelingt es, die versprochenen Lieferfristen einzuhalten. Der Vertriebsleiter der Zentrale verspricht, eine Werbekampagne zu starten, um ihnen mehr neue Aufträge zu verschaffen. Es gibt allerdings ein Problem: Die Fabrik arbeitet zwar sehr profitabel, aber auf dem Papier sind gängige Kennzahlen wie die der Stückkosten gestiegen. Der nervöse Alex muss sogar in der Konzernzentrale sein Konzept vor Kollegen verteidigen. Dabei hätte er sich gar keine Sorgen zu machen brauchen: Peach gratuliert ihm zur Beförderung. Er soll von ihm das Management des Unternehmensbereichs übernehmen.

Ziele des Managements

Alex versöhnt sich wieder mit Julie. Die beiden haben beschlossen, dass sie in ihrer Ehe ähnlich wie im Betrieb Ziele definieren und an ihnen arbeiten sollten. Mittlerweile quälen Alex schon neue beruflichen Sorgen: Wie soll er den Sprung vom Werksleiter zum Bereichsmanager bewältigen? Was sind die Regeln guten Managements? Julie schlägt vor, diese Fragen mit seinem Team zu klären.

„Arbeitereffizienz – hoppla, weg damit. Optimale Losgrößen – auf den Müll. Ausgeben von Arbeit, bloß weil wir das Material und das Personal haben – das kommt auch nicht mehr in Frage.“ (Bob)

Gemeinsam ziehen sie die folgenden Schlüsse:

- Der Veränderungsprozess wurde nur durch einen echten Kulturwandel möglich: Weg vom Fokus auf die Kosten, hin zum Durchsatz.
- Ein Engpass kann alles Mögliche sein: Das Fehlen einer vernünftigen Strategie, die Apathie der Mitarbeiter etc. Es geht darum, die Ursachen aller Probleme zu finden.
- Die zentralen Fragen lauten: Welche Richtlinien steuern das System? Welche davon müssen ersetzt werden? Und wie bringt man den Wandel ins Rollen?

„Irgendwo in der wissenschaftlichen Methode liegt die Antwort für die erforderlichen Managementtechniken.“

Alex weiß nun, was Jonah ihm beizubringen versucht hat: Der erste Schritt zur Lösung eines Problems besteht darin, die richtigen Fragen zu stellen.

Über die Autoren

Eliyahu M. Goldratt, Physiker, Autor und Managementberater, wendet die so genannte „wissenschaftliche Methode“ auf Organisationsprobleme an. **Jeff Cox** ist Autor und Koautor zahlreicher Wirtschaftsromane.