WAS BRINGT MATHEMATISCHE OPTIMIERUNG?

5 Fragen, die Sie sich beantworten sollten, um zu entscheiden, ob mathematische Optimierung in Ihrem Unternehmen Vorteile bringt.

OPTANO
a KEARNEY company

BRINGT MATHEMATISCHE OPTIMIERUNG VORTEILE AUCH FÜR IHR UNTERNEHMEN?

Eine 2020 von uns durchgeführten Kurzstudie hat gezeigt, dass ein Großteil der Unternehmen in Deutschland manuell, also ohne automatische Entscheidungsbewertung, plant.

Ein möglicher Grund hierfür wäre, dass noch zu wenig bekannt ist, welche Vorteile mathematische Optimierung in der Planung bietet. Mit dieser kurzen Faktensammlung wollen wir Ihnen anhand von fünf Fragen eine Bewertungshilfe an die Hand geben, ob und unter welchen Umständen sich mathematische Optimierung für Ihr Unternehmen lohnen kann.

- Wann lohnt sich der Einsatz mathematischer Optimierung in Unternehmen?
- Wo liegen die Vorteile?

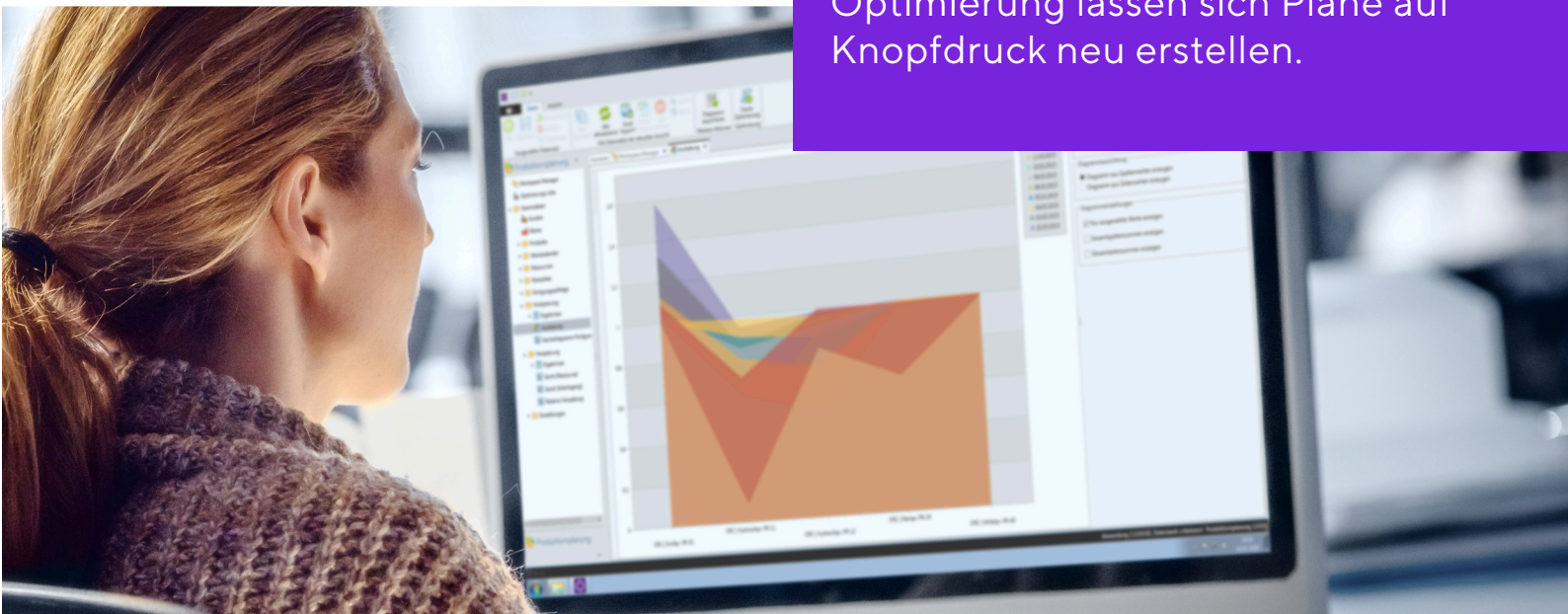
KURZFRISTIGE PLANÄNDERUNGEN

MÜSSEN SIE IM LAUFENDEN PROZESS HÄUFIG UMPLANEN?

Es gibt viele Gründe für kurzfristige Umplanungen: Maschinenausfälle, Lieferengpässe, Katastrophen, ein eiliger Kundenauftrag, der vorgezogen werden muss und viele, viele mehr. Nicht selten muss bei solchen Ereignissen die Planung komplett neu aufgesetzt werden – mit allen vor- und nachgelagerten Prozessen. Dies erhöht nicht nur den Druck auf die Planer, auch die Qualität der Pläne leidet unter solchen Eingriffen. Sind auch Sie mit häufigen Umplanungen konfrontiert?

Der Vorteil von mathematisch optimierter Planung ist, dass aktuelle Pläne beinahe auf Knopfdruck entstehen, sobald die Rahmenparameter vorliegen und die Ziele klar sind. Das Schöne dabei ist: Sie können immer sicher sein, dass die Pläne optimal sind, egal wie hoch der Zeitdruck vorher war. Ein unschätzbarer Wettbewerbsvorteil, insbesondere dann, wenn in Ihrem Geschäft viel Flexibilität verlangt wird und diese zu Lasten der Profitabilität erkauft werden muss.

Mit Hilfe mathematischer Optimierung lassen sich Pläne auf Knopfdruck neu erstellen.



MENGE AN ABHÄNGIGKEITEN

GIBT ES IN IHREM UNTERNEHMEN VIELE QUERABHÄNGIGKEITEN?

Je komplexer die Wertschöpfungskette in Ihrem Unternehmen ist, desto mehr Querabhängigkeiten gibt es. Diese zeigen sich etwa in langen Lieferketten in Kombination mit On-Demand-Fertigung, vielen Fertigungsschritten in Kombination mit Lagerhaltung, einem hohen Grad an Individualbestellungen, kurzen Auslieferzeiten und vielem mehr. Je mehr Querabhängigkeiten es gibt, desto schwieriger ist es, Änderungen einzelner Faktoren bei der Gesamtplanung zu berücksichtigen. Wahrscheinlich kennen Sie diese Situationen gut und haben gerade ein konkretes Bild im Kopf?

Gerade hier bietet mathematische Optimierung ungeheure Vorteile. Die zu Grunde liegenden Modelle und Algorithmen sind hervorragend dafür geeignet, eine Vielzahl unterschiedlich gewichteter Faktoren in der Planung zu berücksichtigen und optimal aufeinander abzustimmen. Ein unschlagbarer Vorteil auch schon für mittelständische Unternehmen.

Mathematischer Optimierung ist prädestiniert für die Berück-sichtigung einer großen Zahl an Einflussfaktoren in der Planung.

ANZAHL DER ZIELE IN DER OPTIMIERUNG

OPTIMIEREN SIE AUF EINES ODER AUF MEHRERE ZIELE?

Über lange Zeit hinweg wurde fokussiert auf ein einziges Ziel hin optimiert, nämlich Kosteneffizienz. Mittlerweile geraten aber immer öfter weitere Ziele in den strategischen Fokus. Im Jahr 2020 als sicherlich prominentestes Beispiel die Resilienz der Lieferkette. Pikanterweise ist dieses Ziel der Kosteneffizienz beinahe diametral gegenübergestellt. Eine resiliente Lieferkette ist möglichst kurz, verfügt über ausreichend Redundanzen und arbeitet mit hohen Sicherheitsbeständen – das macht sie teuer. Ein Dilemma, dass Ihnen höchstwahrscheinlich bekannt vorkommt.

Eine große Stärke mathematischer Optimierung ist die Möglichkeit, Pläne entlang einer Vielzahl von Zielen zu optimieren, auch und speziell bei konkurrierenden Zielen. Diese werden im Modell unterschiedlich gewichtet berücksichtigt. Der Plan wird automatisch so optimiert, dass wir etwa eine sichere Lieferkette zu den geringstmöglichen Kosten erhalten und so den „sweet spot“ finden. Je nachdem, wie komplex eine strategische Zielsetzung ausfällt, lohnt sich die Investition in mathematische Optimierung auch schon bei mittelständischen Unternehmen.

Mit mathematischer Optimierung können Sie eine Vielzahl strategischer Ziele berücksichtigen.

TRANSPARENZ DER PLANUNGSGÜTE

IST IHNEN WICHTIG ZU WISSEN, WIE GUT IHRE PLÄNE SIND?

Speziell erfahrene Planer sind in der Lage, sehr gute Pläne von Hand zu erstellen. Jedoch: Das Erstellen guter Pläne kostet sehr viel Zeit. In der Praxis passieren nun oft zwei Dinge. Erstens, das Zeitfenster erlaubt nur eine bestimmte Anzahl an Planrevisionen, sodass ab einem gewissen Punkt mit dem besten bis dahin verfügbaren Plan gearbeitet wird. Zweitens, auch der Planer wird nach einer gewissen Anzahl Revisionen einem gewissen Abnutzungseffekt anheimfallen, sodass die Güte der Pläne mit zunehmender Zeit nur marginal besser wird oder gar stagniert. Vielleicht können Sie dies aus der Praxis bestätigen?

Eine mathematisch optimierte Planung hat hier Vorteile. Sie ist in der Lage, in kürzester Zeit sehr viele Kombinationen und Planvarianten durchzurechnen, sie gegeneinander abzuwägen und den besten Plan im Hinblick auf die strategische Zielsetzung zu identifizieren. In den Händen eines erfahrenen Planers ist dies ein sehr mächtiges Werkzeug, denn seine Erfahrungen fließen als Parameter in die Planung ein und machen sie noch schlagkräftiger.

Mathematische Optimierung ist in den Händen eines erfahrenen Planers ein mächtiges Werkzeug.

PLANUNG UNTER UNSICHERHEIT

MÜSSEN SIE VIEL UNTER UNSICHERHEIT PLANEN?

Solange die Planungsparameter und Einflussfaktoren bekannt sind und lediglich innerhalb einer schmalen Bandbreite schwanken, ist konventionelle, manuelle Planung vollkommen ausreichend. Jedoch gibt es mittlerweile immer mehr Faktoren, die Planung unsicher machen. Im Jahr 2020 hat die COVID-19-Pandemie schonungslos die Schwäche langer Lieferketten aufgedeckt. Kein Planungsmodell war darauf vorbereitet. In der Lage zu sein, auf unvorhergesehene, disruptive Ereignisse kurzfristig zu reagieren, könnte sich für viele Unternehmen zum nachhaltigen Wettbewerbsvorteil in ihrem Marktsegment entwickeln. Es muss nicht immer gleich so dramatisch werden, aber auch Ihnen fallen bestimmt einige unvorhergesehene Ereignisse ein, die Ihre Planung unter Druck gesetzt haben.

Mit Hilfe mathematischer Optimierung und unter Zuhilfenahme von Prescriptive Analytics lassen sich in Form von What-if-Szenarien unsichere Ereignisse simulieren und Gegenmaßnahmen frühzeitig planen. So stellen Sie sicher, dass Ihr Unternehmen auch bei Eintreffen des Worst Case profitabel arbeiten kann.

Mathematische Optimierung hilft, sich mit What-if-Szenarien gegen unvorhergesehene Worst Case Ereignisse zu wappnen.

MATHEMATISCHE OPTIMIERUNG IST DAS MULTI-TOOL IN DER PLANUNG. MÖCHTEN SIE MEHR ERFAHREN?

Mit Hilfe von mathematischer Optimierung lassen sich eine Vielzahl planerischer Herausforderungen lösen. Egal, welche Zielsetzung Ihr Unternehmen verfolgt, wie viele Querabhängigkeiten es gibt, wie kurzfristig reagiert werden muss oder wie unsicher die Rahmenbedingungen auch sind: Mathematische Optimierung versetzt Sie in die Lage, in kürzester Zeit optimale Pläne zu entwickeln, die sich positiv auf Ihre Unternehmung auswirken.

Der Weg zu mathematischer Optimierung ist ganz einfach. Wenn Sie weitere Informationen suchen, werden Sie auf unserer Webseite www.optano.com fündig. Alternativ können Sie auch direkt an uns wenden. Vereinbaren Sie doch einfach einmal eine kostenfreie und unverbindliche Demonstration von OPTANO. Je mehr unsere Berater im Vorfeld über Ihr Geschäftsmodell, Ihre Herausforderungen und Ihre Zielsetzungen wissen, desto mehr können sie im Termin auf Ihre spezielle Situation eingehen. Nutzen Sie diese Möglichkeit.

SIE MÖCHTEN MEHR ERFAHREN?

Interessieren Sie sich für eine kostenfreie Demonstration von OPTANO oder wünschen Sie ein unverbindliches Erstgespräch über die Möglichkeiten mathemathischer Optimierung in Ihrem Unternehmen? Wir sind für Sie da.

Denise Lelle
denise.lelle@optano.com
+49 5251 68220-46

OPTANO bietet innovative Lösungen, mit denen Unternehmen ihre Planung schneller, einfacher und besser durchführen können. Dank mathematischer Optimierung findet OPTANO für jedes Problem die optimale Lösung - schnell, kompetent und effizient.

Unsere Software passt sich exakt an Ihre Bedürfnisse an. Ob Sie Ihre Supply Chain, ihr gesamtes Netzwerk oder Ihren Produktionsplan optimieren wollen – OPTANO macht Ihren Planungsprozess effizient, flexibel und verständlich.

Und das ist noch nicht alles: Mit Hilfe von Prescriptive Analytics unterstützt OPTANO Sie bei strategischen Entscheidungen.

So erörtern Sie in What-if-Szenarien verschiedene Möglichkeiten und erhalten durch OPTANO konkrete Handlungsempfehlungen – fundiert analysiert und auf Basis Ihrer Daten und Ziele

Besuchen Sie uns auf **www.optano.com** und entdecken Sie, wie wir gemeinsam Ihre Planung auf das nächste Level heben können.

OPTANO GmbH
Technologiepark 18
33100 Paderborn
Germany

fon +49 5251 68220-0
fax +49 5251 68220-90
www.optano.com

OPTANO
a KEARNEY company