

## Fachartikel

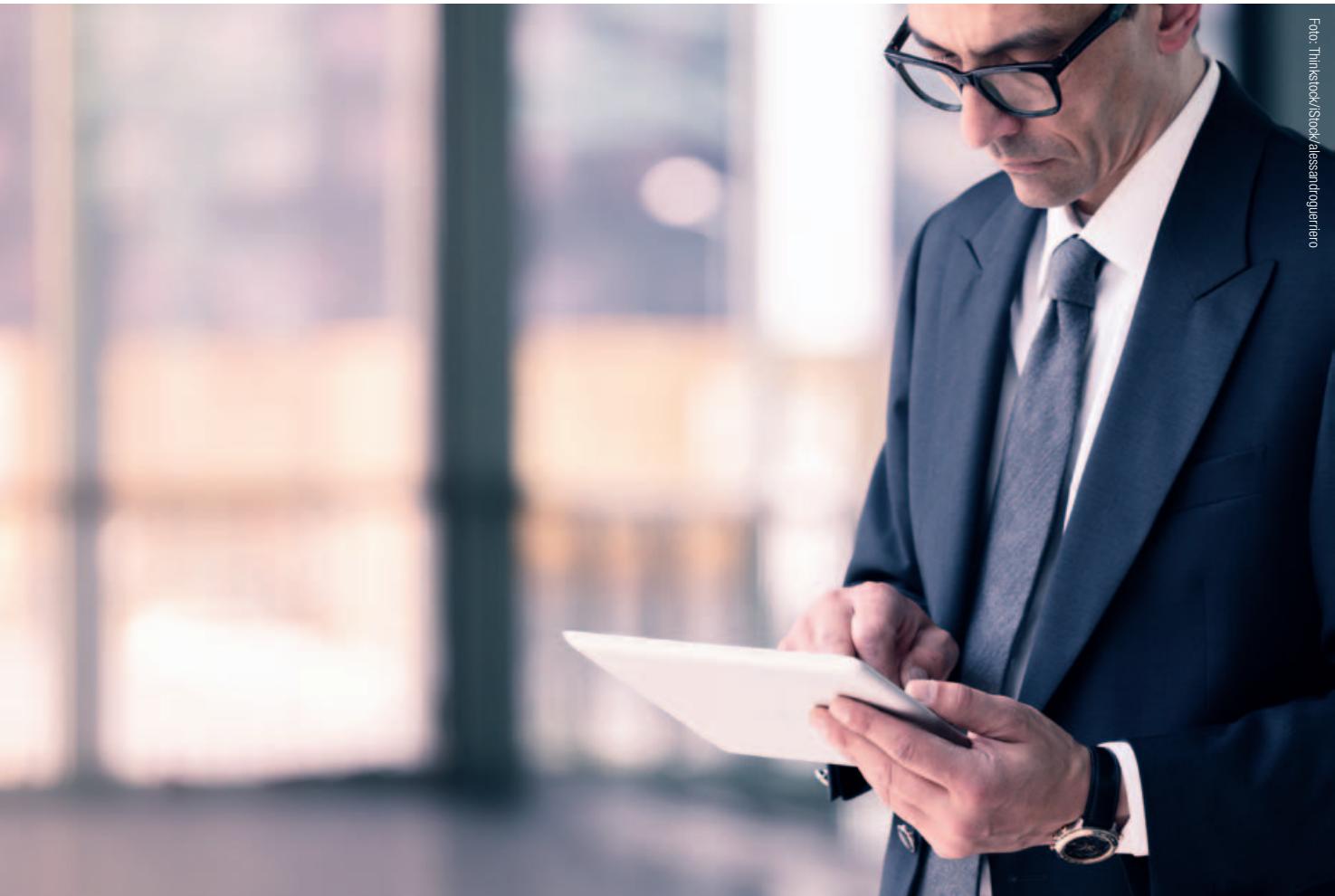
# „Digital Forecasts.“

Erschienen in:  
Business Intelligence Magazine  
Ausgabe 1/2016  
Seite 22-25  
[www.bi-magazine.net](http://www.bi-magazine.net)



*Walid Mehanna*  
Competence Center  
Controlling & Finance

[WMehanna@horvath-partners.com](mailto:WMehanna@horvath-partners.com)



**Alles im Überblick:** Für viele Manager ist die Unternehmenssteuerung mithilfe von Tablet-PCs und anderen Geräten heute selbstverständlich.

#### ► PREDICTIVE ANALYTICS

## Digital Forecasts.

Die Digitalisierung der Wirtschaftsprozesse schreitet voran. Ganze Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsstufen verändern sich. Deshalb muss auch die Unternehmenssteuerung neu ausgerichtet werden.

► Von Walid Mehanna

**E**ntscheidungsträger aller Branchen sollten sich auf einen Paradigmenwechsel in der Unternehmenssteuerung durch die Digitalisierung einstellen. In dessen Mittelpunkt stehen aus fachlicher Sicht das Forecasting und Treibermodelle, auf der technologischen Seite Big Data und Predictive Analytics.

Die Kombination beider Aspekte ermöglicht den Unternehmen in vielen Branchen neue Steuerungsansätze, mit

denen bisher bestehende Einschränkungen überwunden werden können. Der Paradigmenwechsel wurde in der Unternehmenssteuerung schon seit langem angedeutet - vielfach geradezu gefordert. Was beinhaltet er?

Generell geht es darum, dass an die Stelle der reaktiv-analytischen Auswertung von Vergangenheitsdaten moderne proaktiv-prognostizierende Ansätze treten. Durch Big Data und Predictive Analy-

tics werden aus granularen Daten wie etwa Verkaufszahlen automatisiert Prognosen generiert, die eine deutlich höhere Treffsicherheit als traditionell erstellte Vorhersagen haben.

Auf der Basis dieser mit hoher Wahrscheinlichkeit zutreffenden Prognosen können die Unternehmen in die Zukunft gerichtete Maßnahmen erarbeiten, um die erwartete Entwicklung positiv zu beeinflussen. Der Faktor Mensch spielt aller-

dings weiterhin eine wichtige Rolle als Korrektiv bei disruptiven oder irregulären Entwicklungen wie beispielsweise einer Wirtschaftskrise infolge von Terroranschlägen sowie bei der Validierung der errechneten Ergebnisse aus den Prognosemodellen.

### Schlüssel zur digitalen Steuerung.

Im Zentrum des Paradigmenwechsels steht der Forecast als klassisches Steuerungsinstrument, mit dem Prognosen über die zu erwartende Zielerreichung zu einem bestimmten Zeitpunkt bereitgestellt werden. Wurde der Forecasting-Prozess in der Vergangenheit oftmals als aufwendig und teils auch als «politisch» motiviert kritisiert, so ergeben sich aus der aktuellen technologischen Entwicklung neue Möglichkeiten: Mittels stochastischer Modelle, maschinellem Lernen und Data Mining-Ansätzen lässt sich die Prognoseerstellung effizienter gestalten – bei zeitgleich besseren Ergebnissen.

Dabei ist die Anwendung von Predictive Analytics im Forecasting keine vollständig neue Entwicklung. In spezifischen operativen Anwendungsfällen, wie zum Beispiel beim Operations Research, hat sich die Kombination bereits seit einiger Zeit bewährt.

Neu ist die wachsende Veränderung der Rahmenbedingungen in Form von in-

ternen und externen Datenverfügbarkeiten, ausreichender Rechenkapazität zur Speicherung und Auswertung sowie zunehmender stochastischer Analysefähigkeiten im Personalstamm.

### Quantifizierte Treibermodelle.

Im Rahmen der Digital Forecasts in Unternehmen ersetzen die Analysten die qualitativ-theoretischen Ursache-Wirkungsketten nach und nach durch datenbasierte, quantitativ-statistische Zusammenhänge und überprüfen sie kontinuierlich auf Validität.

Dabei werden die neuen Treibermodelle zu den Dreh- und Angelpunkten der Steuerung: Robuste dynamische Businessmodelle dienen als Grundlage für Szenarioplanungen, zur Quantifizierung strategischer Optionen sowie der Bewertung von Geschäftsfällen.

Durch die Mustererkennung in den Modellen können Optimierungsansätze, wie zum Beispiel für Logistikkosten, anhand alternativer Versorgungsprozesse, identifiziert und auf dieser Basis laufend neue Erkenntnisse über Veränderungen gewonnen werden.

Langfristig ergibt sich daraus die Perspektive eines Steuerungsmodells, das die vollständige Wertschöpfungskette des Gesamtunternehmens abbildet. Diese Entwicklung vollzieht sich aber «Bottom-up»,

das heißt beginnend mit operativen Detailmodellen, die sukzessive in ein Gesamtmodell der Unternehmenssteuerung und einen umfassenden finanziellen Forecast integriert werden. Die nebenstehende Abbildung illustriert diesen Zusammenhang.

Wichtige Nutzen der quantifizierten Business- und Treibermodelle sind eine größere Transparenz bezüglich der unternehmerischen Zusammenhänge, eine objektive Entscheidungsbasis und die nahtlose Integration mit klassischen Steuerungsinstrumenten, wie etwa der Balanced Scorecard, den Werttreiberbäumen oder der GuV.

### Steuerungszyklen und Optimierung.

Automatisierte Analysen verkürzen die Reaktionszeiten, ermöglichen «Hochfrequenzentscheidungen» und führen laufend zu Ad-hoc-Umsetzungen von Optimierungsmaßnahmen. Paradebeispiele hierfür sind die Verbesserung des Warenbestands im Einzelhandel auf der Basis einer automatisierten Disposition oder die Organisation von Wartungsaufträgen im Bereich von Predictive Maintenance im Maschinenbau.

Die ex-post- und abweichungsorientierte Steuerungslogik wird durch eine explorative Realtime-Optimierungslogik ergänzt: Algorithmen durchsuchen die

### Aus einem Guss.

Das Digital Forecasting ermöglicht eine Steuerung, die langfristig die Wertschöpfungskette eines Unternehmens abbildet. Dabei werden die Zahlen «bottom-up» aus den Detailmodellen, wie etwa für Preise, in das Gesamtmodell für das Unternehmen und den Finanz-Forecast integriert.

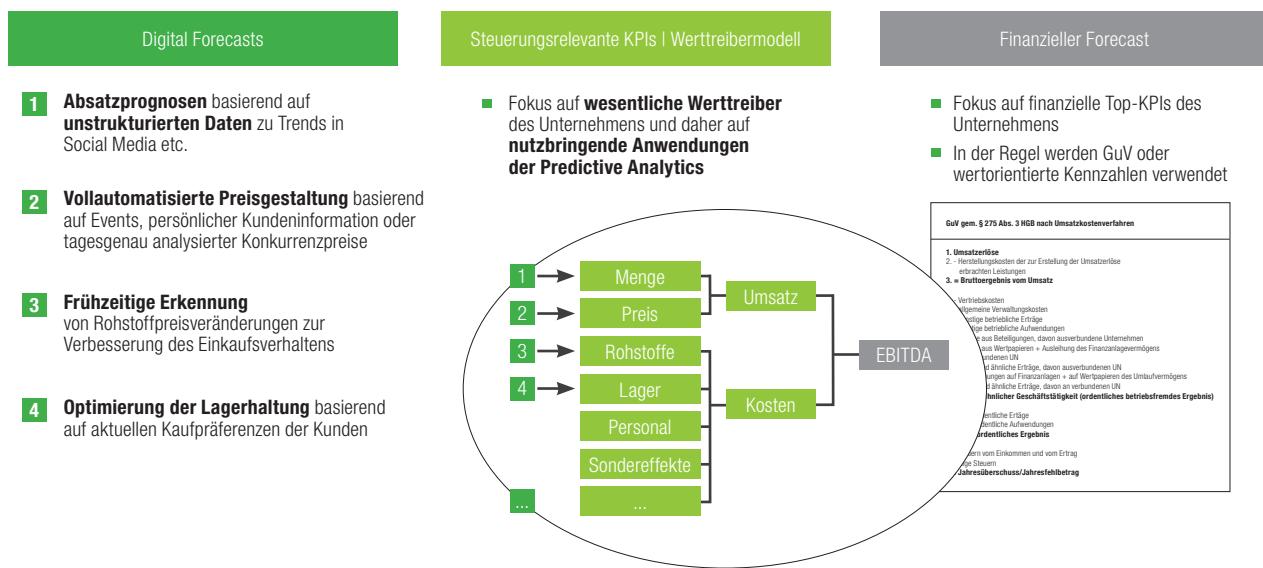




Foto: Flickr, Autor: fileroc1895

**Ölfeld:** Schwer prognostizierbare Preise und Volumina.

Systeme unabhängig von Plan/Ist- oder Plan/Forecast-Abweichungen nach Optimierungspotentialen. Die fortlaufende Anpassung der Werttreiber führt zu Produktivitäts- und Effizienzgewinnen – frei vom Planungs- und Reportingzyklus.

Dabei werden die Modelle zum Aufdecken neuer Ursache-Wirkungszusammenhänge kontinuierlich weiterentwickelt. Automatisierungen steigern die Effizienz, während die Qualität und die Geschwindigkeit der Managemententscheidungen durch die Digital Forecasts signifikant verbessert werden.

Auch auf der Grundlage von Innovationen wie dem maschinellem Lernen etablieren sich zunehmend Forecasting-Ansätze. Im operativen Volumengeschäft ohne Sondereffekte übertreffen sie die Qualität manuell erstellter Forecasts. In der Konsequenz werden Entscheidungen innerhalb festgelegter Wert- und Risikogrenzen auf der Basis der Wahrscheinlichkeiten von Prognoseergebnissen automatisiert.

Anwendungsbeispiele auf diesem Gebiet gibt es unter anderem in der Waren-

disposition im Einzelhandel, im algorithmischen Handel mit Finanzinstrumenten oder beim dynamischen Preismanagement in der Telekommunikationsbranche.

Grundsätzlich werden Entscheidungen auf der Basis quantitativer, differenzierter Erkenntnisse und Empfehlungen schneller getroffen, während Chancen und Risiken unter Berücksichtigung funktionsübergreifender Interdependenzen in die Analysemodelle integriert sind. In der Konsequenz geht der Einfluss reiner Experteneinschätzungen drastisch zurück.

#### Modellierung und Analyse.

Für die Nutzenbetrachtung lässt sich festhalten, dass für nicht werthaltige Tätigkeiten weniger Aufwand betrieben werden muss – bei gleichzeitig präziseren Ergebnissen und optimierten Geschäftsprozessen. Die Integration von Chancen und Risiken führt zu einer viel größeren Transparenz hinsichtlich ihrer potentiellen Auswirkungen.

Die Qualität der Daten und der Methoden bestimmen maßgeblich die Güte der

Ergebnisse. Eine besondere Aufgabe besteht vor allem darin, die Wertigkeit der externen Big Data sicherzustellen. Aber auch der Einsatz der richtigen Algorithmen sowie deren ständige Optimierung sind entscheidend: Die Entwicklung und Pflege der komplexen Modelle wird so zum wesentlichen Erfolgsfaktor.

#### Interne und externe Daten.

Der entscheidende Vorteil des Einsatzes neuer digitaler Steuerungsinstrumente entsteht aber erst durch die Kombination aus Fach- und Branchenwissen mit der Methodenkompetenz und dem Unternehmergeist der interdisziplinären Experten und Manager. Um diese Potentiale voll zu erschließen, ist eine übergreifende Zusammenarbeit nötig. Während der Data Scientist sämtliche Daten im Hinblick auf die steuerungsrelevanten Zusammenhängen analysiert, obliegt die Interpretation und Verarbeitung der Ergebnisse dem Controlling und dem Management.

Die Grundlage der Digital Forecasts sind maximal granulare Rohdaten, die

zum Zeitpunkt des Informationsbedarfs bis zur Spitzenkennzahl verdichtet werden können. Die aufwendigen Aggregationen und Transformationen der Daten sind nicht mehr im bisherigen Maße erforderlich. Dadurch bleibt der Informationsgehalt für die Analyse vollständig erhalten, und die wichtige Nachvollziehbarkeit der verschiedenen Datenquellen und -bearbeitungen ist uneingeschränkt möglich.

Unternehmen, die diese Potentiale von Big Data voll ausschöpfen wollen, benötigen den Zugriff auf vielfältige Fakten. Für den Erfolg entscheidend ist dabei die schnelle Verfügbarkeit – und zwar noch bevor sie in die zentrale Datenbasis integriert werden. Dies umfasst sowohl interne und externe als auch strukturierte und unstrukturierte Informationsquellen wie zum Beispiel Markt- und Kundendaten.

Im Rechnungswesen etabliert sich zunehmend das Einkreissystem als Standard. Für die Steuerung hat diese Wahl signifikante Vorteile, da eine zentrale Datenhaltung in einer integrierten Business Suite wie etwa SAP S/4 HANA Simple Finance stark vereinheitlicht und weniger fragmentiert ist. Aufwändige Abgleiche zwischen den Bereichen Finanzen und Controlling sind nicht mehr notwendig, die integrierte Daten-

basis steht auch für sämtliche Analysen in Echtzeit zur Verfügung – und zwar äußerst performant.

#### Blick nach vorn.

In den Augen vieler Verantwortlicher mögen Digital Forecasts und die digitale Steuerung noch wie eine Blackbox wirken: Die Eingabe und die Verarbeitung sind intransparent, beziehungsweise die Domäne ausgewiesener Technologie- und Statistikexperten. Viele Manager fragen sich: Wie sollen auf der Grundlage solcher Ergebnisse denn nachvollziehbare Entscheidungen getroffen und Empfehlungen ausgesprochen werden?

Wichtig ist es daher, sukzessive und kontinuierlich das Vertrauen in die neuen Ansätze und die daraus resultierenden Ergebnisse zu entwickeln. Dafür werden entsprechende Kompetenzen benötigt, die konsequent aufgebaut werden müssen. Des Weiteren gilt es, durchgängig den Nutzen zu verdeutlichen und Datensicherheit, Datenkonsistenz und eine nachhaltige Governance zu gewährleisten.

Die Digitalisierung ist ein Megatrend mit dem Potential, einen echten Paradigmenwechsel in der Unternehmenssteuerung anzustoßen. Die Veränderungen haben Auswirkungen auf die Sender genauso wie auch auf die Empfänger der Steuerungsinformationen. In der Summe schafft dies ein völlig neues Verständnis der heute etablierten Steuerungsinstrumente. In Zukunft können alle betriebswirtschaftlich relevanten Steuerungsdimensionen wie etwa Kunden, Märkte oder Ressourcen von dem Mehrwert profitieren, den Big Data und Predictive Analytics ermöglichen.

Doch auf dem Weg zu einer Steuerung mithilfe von Digital Forecasts sind noch einige Hürden zu nehmen. Zwar sind in der Praxis bereits die ersten isolierten, durchaus erfolgreichen Anwendungsfälle mit Pilotcharakter im Einsatz. Aber tragfähige Gesamtkonstrukte eines integrierten Steuerungsansatzes sind noch in einer frühen Phase. Entscheidend für den Erfolg werden die strategische Ausrichtung sowie das erfolgreiche Zusammenwirken von Konzept und Daten, Methoden, Technologien und Prozessen sein. ■



› Walid Mehanna ist Head of Business Intelligence & Big Data bei Horváth & Partners Management Consultants. Von Haus aus Informatiker, beschäftigt er sich seit bald zwanzig Jahren leidenschaftlich mit digitalen Technologien und berät namhafte Unternehmen bei der Konzeption und Implementierung dieser Innovationen. Neben seinen Projektaktivitäten ist Walid Mehanna als Autor tätig und teilt sein Wissen in eigenen Vorlesungen an der Universität Stuttgart. [wmehanna@horvath-partners.com](mailto:wmehanna@horvath-partners.com)