

Die arabischen Länder entdecken eine Ressource, die im Überfluss vorhanden ist: Solarkraft SEITE 26

Firmen setzen zunehmend auf künstliche Intelligenz – drei Beispiele aus der Praxis SEITE 28

# Der Baubranche steht eine Revolution bevor

Effizientes Arbeiten gilt nicht als eine der Stärken des Bausektors – diverse Firmen treiben derzeit aber die Technologisierung voran

DANIEL IMWINKELRIED

Roche ist zwar ein Pharmaunternehmen, Massstäbe setzt die Gesellschaft momentan aber vor allem im Bauwesen. In Basel lässt sie derzeit das höchste Gebäude («Bau 2») der Schweiz erstellen, und angewandt wird dabei eine Methode, die den Bausektor umwälzen wird. Bevor sich die Arbeiter vor kurzem ans Werk gemacht haben, um das Fundament zu legen, ist das rund 200 Meter hohe Gebäude in allen Details als «Digital Twin» am Computer entstanden.

## Roche und SBB als Vorreiter

Mit diesem sogenannten Building Information Modeling (BIM) haben schon verschiedene Bauherren in der Schweiz Erfahrungen gesammelt, Roche gilt unter Ingenieuren aber als Vorreiter. Erste Gehversuche mit BIM habe man in gewissen Bereichen bei der Konstruktion des im Herbst 2015 eröffneten Hochhauses «Bau 1» gesammelt, sagt Karsten Kleine vom Pharmahersteller. Beim «Bau 2» sei BIM nun aber direkt von Beginn an angewandt worden.

Eine treibende Kraft beim Einsatz der neuen Technologie sind neben Roche die SBB. Ab dem kommenden Jahr wird das Bahnunternehmen, das umfangreiche Landreserven besitzt, voraussichtlich alle Anlageobjekte mit BIM planen. 5 bis 10% der Baukosten lassen sich mit der neuen Methode in der Schweiz einsparen, haben Vertreter der SBB jüngst vorgerechnet. Käme in der Schweiz beim Bauen stets BIM zur Anwendung, entspräche das einem Betrag von mindestens 3 Mrd. Fr. pro Jahr.

Damit würden auch Bauherren endlich vom grossen Trend der Digitalisierung profitieren. Systematisches Arbeiten betreffend hinkt der Bausektor den meisten Branchen nämlich weit hinterher. Die Unternehmen besitzen zwar mittlerweile moderne technische Geräte und Hilfsmittel; die Prozesse jedoch, die schliesslich zum vollendeten Objekt führen, sind noch sehr traditionell. Kostspielige Baufehler kommen deshalb ziemlich häufig vor, ebenso nervenaufreibende Verzögerungen. Viele



So soll das Roche-Gelände im Jahr 2023 aussehen – geplant mit BIM.

VISUALISIERUNG ROCHE

Entscheide fallen weiterhin spontan auf der Baustelle statt im Voraus in der Planungsphase, wie das vernünftig wäre und in anderen Industrien gang und gäbe ist. Entsprechend niedrig ist deshalb die Rentabilität der meisten Bauunternehmen.

## Durcheinander auf Baustelle

Beinahe neidisch blicken deren Vertreter daher auf Unternehmen anderer Branchen, die sich die Vorteile der Digitalisierung schon längst zu eigen gemacht haben. Bewunderung nötigt ihnen besonders die Autoindustrie ab, in der die Hersteller die Fabrikation der Fahrzeuge eng getaktet haben und, so sagt ein Baufachmann, stets wüssten, wo sich die Teile der Zulieferer gerade befänden.

Von diesem Grad der Effizienz ist der Bausektor noch weit entfernt, solange die Unternehmen vor allem mit Datenblättern und Plänen auf Papier hantieren. Doch das Building Information Modeling verspricht hier eine Revolution. Wenn Gebäude vor den eigentlichen Bauarbeiten als «Digital Twin» entstehen, hilft das bei der Koordination der Arbeit. Mit Schauldern erzählt ein Branchenvertreter beispielsweise davon, wie bei einem Hotelprojekt einmal 120 Duschen am falschen Ort montiert worden seien. Mit BIM lassen sich solche Fehler erkennen, bevor es auf der Baustelle zum grossen Durcheinander kommt.

Besser eingebunden als bei herkömmlich ausgeführten Projekten sind eben auch die unzähligen Zulieferer. Ob Fensterhersteller, Brandschutzpla-

ner oder Sanitärinstallateur, sie alle haben in einem Idealfall Zugriff auf die Plattform und auf die darauf gespeicherten Daten. Auch die Ausschreibungen für die Aufträge können über sie erfolgen.

Roche hat für den «Bau 2» eine Plattform eingerichtet, die in der Branche als Common Data Environment (CDE) bezeichnet wird. Damit die Beteiligten eines Bauprojekts digital kooperieren können, ist ein CDE unerlässlich. Roche hat dieses Kommunikationssystem in der Cloud gespeichert, so dass alle Beteiligten am «Bau 2» ständig darauf Zugriff haben und die Daten laufend aktualisieren können. Unentbehrlich seien dafür aber, so sagen Fachleute, unter anderem leistungsfähige Kommunikationsleitungen. Nur schon diese Voraussetzung haben beim

«Bau 2» allerdings nicht alle Projektpartner erfüllen können.

Bauen ist allerdings nur das eine; das andere ist die jahrzehntelange Betriebsphase eines Gebäudes, bei der BIM laut den Fürsprechern der Methode ebenfalls zu grossen Fortschritten führen wird. Schon manchen Immobilienbesitzer packte die Verzweiflung, wenn alte Baupläne, die für die Erneuerung der Haustechnik benötigt wurden, plötzlich nicht mehr auffindbar waren. Auf digital aufbewahrte Daten dagegen ist der Zugriff jederzeit möglich, abgesehen davon, dass deren Fülle fast unermesslich ist. Selbst Angaben darüber, wie die Böden eines Gebäudes gereinigt werden sollten, lassen sich auf einem CDE speichern.

## Bedingung bei Grossprojekten

Bauen mit BIM befindet sich in der Schweiz noch immer im Anfangsstadium; im Ausland ist die Entwicklung teilweise weiter fortgeschritten. Das Schweizer Bauunternehmen Implemia beispielsweise hat sich für die Erstellung der zweiten Münchner Ost-West-S-Bahn-Verbindung beworben. Ohne Kenntnisse von BIM hat eine Baufirma mittlerweile gar keine Chance mehr, an solche Grossprojekte der Deutschen Bahn heranzukommen. Implemia hat als international tätiges Unternehmen bereits 2016 vier Bauvorhaben abgewickelt, bei denen der Bauherr die sogenannte BIM-Fähigkeit voraussetzte. In diesem Jahr werden es laut Schätzungen der Gesellschaft rund fünfzig sein.

Trotz der rasanten Verbreitung von BIM lässt diese neue Art des Bauens immer noch viele Wünsche offen. Die Plattformen müssten noch «intelligenter» werden, sagt Markus Weber, stellvertretender Geschäftsleiter der Planungsfirma Amstein + Walthert und BIM-Verantwortlicher dieser Gesellschaft. Sie sollten nicht bloss dazu genutzt werden, um die Daten an einem zentralen Ort zu sammeln; hilfreich wäre es in Zukunft vor allem so sagt Weber, wenn man auch Simulationen anstellen könnte, beispielsweise über den Energieverbrauch eines Gebäudes.

# Starbucks kann nicht auf allen Hochzeiten tanzen

Die Kaffeehauskette sucht in Nestlé einen Partner, damit sie sich selbst auf das Wachstum ihres Kerngeschäftes konzentrieren kann

C. H. New York · Vor einer Woche wurden aus einer Starbucks-Filiale in Philadelphia zwei Kunden von der Polizei mit Handschellen abgeführt. Der Manager hatte die beiden Afroamerikaner zuvor zum Verlassen des Etablissements aufgefordert, da sie sich dort aufgehalten hätten, ohne etwas zu konsumieren. Als die Männer dieser Aufforderung nicht nachkamen, rief er die Polizei. Der von einem Kunden gefilmte Vorfall verbreitete sich schnell als Beispiel von Rassen-diskriminierung über die Sozialen Netzwerke und drohte zu einem PR-Desaster zu werden.

## Verteidigung des Kerngeschäftes

Der Vorfall ist aber vor allem symptomatisch für die derzeitige strategische Ausgangsposition des Konzerns, der rund 28 200 Filialen betreibt und im letzten Geschäftsjahr bei einem Umsatz von 22,4 Mrd. \$ einen Gewinn von 2,9 Mrd. \$ eingefahren hat: Das 1971 in Seattle im Gliedstaat Washington gegründete und nach dem ersten Steuermann im Roman

«Moby Dick» benannte Unternehmen muss nach Jahrzehnten des steilen Wachstums in den USA zunehmend Bedrohungen von seinem Geschäft abwenden. Dazu gehören die Marke schädigende Vorfälle wie jene in Philadelphia.

Zu den Bedrohungen gehört aber vor allem der schleichende Prozess der Ver-

## Ein Geschäft zur rechten Zeit

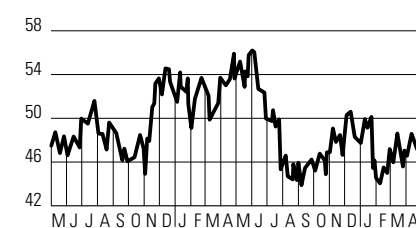
Kommentar auf Seite 11

kleinerung des Wettbewerbsvorteils gegenüber der Konkurrenz: Lange konnte Starbucks von dem Vorteil des Innovators im Qualitätssegment profitieren und diesen in hohe Zuwächse bei Umsatz und Gewinn ummünzen. Starbucks hat im Land des dünn gebrühten Filterkaffees mit seinen aus Hochdruckmaschinen gepressten Espressi und Cappuccini eine neue Kaffeekultur und mit seinen Kaffeehäusern Orte des Verwei-

lens im oft hektischen Leben der Amerikaner geschaffen. Doch die Konkurrenz hat sich in den letzten Jahren verschärft.

Viele Schnellimbissketten bieten mittlerweile auf Kaffee basierende Getränke an. Und mit den ebenfalls im Premiumsegment operierenden Restaurantketten wie Au Bon Pain sind Starbucks direkte Konkurrenten erwachsen. Auch hat der Einstieg der von der deutschen Familie Reimann kontrollierten JAB Holding in den amerikanischen Kaffee- und Restaurantmarkt durch den Zukauf von Keurig, Krispy Kreme oder Panera die Konsolidierung vorangetrieben und so einen schlagkräftigen Konkurrenten geschaffen. Während Starbucks zwar weiterhin den Markt für Kaffeehausketten in den USA anführt, so muss das Unternehmen doch immer mehr aufwenden, um diese Position zu verteidigen und ausweiten zu können. Im letzten Geschäftsjahr etwa hat Starbucks in den USA seinen Umsatz in den bestehenden Filialen gerade einmal um 3% steigern können. Die Aktionäre müssen seit zwei Jahren zusehen, wie der Kurs ihrer Aktien seitwärts tendiert,

## Aktienkurs von Starbucks (in \$)



während der Gesamtmarkt um einen Drittel zugelegt hat.

Howard Schultz hat denn auch jüngst den Chefessel gegen den Posten des Aufsichtsratsvorsitzenden getauscht und den Manager Kevin Johnson als seinen Nachfolger berufen. Seitdem hat das Unternehmen sich stärker fokussiert und die USA und China als Wachstumsmärkte definiert. So investiert Starbucks nun massiv etwa in Treueprogramme, den Ausbau digital gestützter Angebote wie Bestell- und Zahlungsmöglichkeiten und den mit dem Ziel der Aufwertung der Marke Starbucks verbundenen Ausbau von Premium-Lokalen unter der Marke

Reserve; tausend dieser Lokale sollen eröffnet werden. Und in China sollen künftig über 5000 Starbucks-Filialen betrieben werden; dort soll schon bald mehr Umsatz generiert werden als in den USA.

## Seitwärts tendierende Aktien

Doch dazu muss das Unternehmen ganz offenbar seine Kräfte bündeln und auf die wichtigsten Wachstumfelder lenken. Vor diesem Hintergrund erstaunt die nun am Montag bekanntgegebene Transaktion mit Nestlé nicht. Der Verkauf von abgepacktem Kaffee und ähnlichen Produkten über den Detailhandel ist ein Geschäftsbereich, der Kompetenzen etwa in puncto Logistik erfordert, die sich nicht unbedingt mit jenen des Kerngeschäftes von Starbucks decken. Und die Episode aus Philadelphia hat eindrücklich gezeigt, dass Starbucks schon mit seinem Kerngeschäft alle Hände voll zu tun hat. Am 29. Mai wird Starbucks in den USA alle Filialen für den Nachmittag schliessen und ein Anti-Diskriminierungs-Training abhalten.