

Carsten Hentrich / Michael Pachmajer

# d.quarks

Der Weg zum digitalen  
Unternehmen

MURMANN  
MURMANN PUBLISHERS

# START IN DIE BESCHLEUNIGERBAHN

Es ist der Moment der Wahrheit. Gebannt starren die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf eine Wand voller Monitore. Wird es der modernen Physik gelingen, das Tor in ein neues Zeitalter aufzustoßen? Plötzlich bricht Jubel aus in diesem großen Raum, in dem sie sich versammelt haben. Lange haben sie darauf hingearbeitet, und heute, am 10. September 2008, ist es endlich so weit: Für die Teilchenphysik hat tatsächlich ein neues Zeitalter begonnen. Es beginnt mit einem unscheinbaren Punkt, einem Winzling. Kurz blitzt er auf einer Bildschirmwand des Kontrollraums auf – und versetzt damit die anwesenden Beobachter in Begeisterung. Wie kann ein so unspektakuläres Ereignis eine solche Reaktion erzeugen? In Wahrheit ist der Winzling ein Riese. Denn er zeigt an: In diesem Moment hat zum ersten Mal ein Häufchen Protonen eine komplette Runde im LHC, dem *Large Hadron Collider*, gedreht. 27 Kilometer im LHC, dem leistungstärksten Teilchenbeschleuniger der Welt. Hier prallen Protonen mit bis dato experimentell unerreichbarer Energie aufeinander. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wollen mit der neuen Kraft bisher unbekannte Elementarteilchen entdecken. Seit den 1950er Jahren wird in Genf in der Teilchenphysik geforscht. Mit der Inbetriebnahme des LHC, eines der größten wissenschaftlichen Projekte aller Zeiten, wurde ein Wendepunkt markiert. Denn die Zusammenstöße von Protonen können ganz neue Einblicke eröffnen und möglicherweise einige der fundamentalen Fragen der modernen Physik beantworten: Fragen nach dem Ursprung der Materie, der einheitlichen Behandlung der fundamentalen Kräfte, neuen Formen der Materie und zusätzlichen Dimensionen von Raum und Zeit. Und wer weiß, vielleicht finden die Teilchenphysiker dabei sogar Antworten auf Fragen, die sie noch gar nicht kennen.

Was hat das mit uns zu tun? Wir sind keine Teilchenphysiker und suchen nicht nach dem Ursprung der Materie. Wir sind Berater, die Unternehmen in Fragen der digitalen

START

Transformation unterstützen. Dafür haben wir eine Vorgehensweise entwickelt, mit der sich der Weg zu einem digitalen Unternehmen beschleunigen lässt. Wir nutzen hierfür die Hilfe der elementaren Bestandteile eines digitalen Unternehmens – digitaler Teilchen. Und bei einem Besuch im CERN in Genf wurde uns bewusst: Im Prinzip machen wir dasselbe wie die Gruppe der Forscherinnen und Forscher des LHC. Ihr Ansatz entspricht unserem Ansatz bei der digitalen Transformation von Unternehmen. Wir erforschen den elementaren Aufbau von digitalen Geschäftsmodellen. Und dadurch sind wir und die von uns beratenen Unternehmen in gewisser Weise in der Lage, »neue Formen der Materie«, das heißt neue Formen von Unternehmen, zu schaffen.

Wir, das sind Carsten Hentrich und Michael Pachmajer. Seit einigen Jahren beraten wir große Firmen und mittelständisch geprägte Familienunternehmen beim Schritt in das digitale Zeitalter. Wir zeigen Wege und Chancen auf und nehmen vor allem die Furcht. Wir kennen die Ängste vor dem digitalen Wandel, wir wissen um den vermeintlichen Kontrollverlust, den viele CEOs und Inhaberinnen und Inhaber mit dem digitalen Wandel verbinden – und wir erleben, wie zögerlich sich viele gerade auch mittelständische Firmen in Deutschland der digitalen Transformation nähern. Es sind Firmen, die sehr erfolgreich Nischen besetzen, häufig Weltmarktführer sind, und heute vor einer neuen Situation stehen. Sie wollen die Tradition der oft in Familienbesitz befindlichen Unternehmen weiterführen und wissen, dass das nicht möglich sein wird, wenn sie sich der Digitalisierung verschließen. Doch sie erkennen nicht, wie und mit welcher Methodik dem digitalen Wandel begegnet werden soll. Dabei fehlt es nicht an Ideen. Ganz im Gegenteil. Viele Unternehmen haben Ideen für digitale Geschäftsmodelle, wissen aber häufig nicht, wie sie diese umsetzen können, welche Fähigkeiten sie brauchen – und wie sehr sie und ihr Unternehmen sich verändern müssen, um diese neuen Ideen zu realisieren. Denn Digitalisierung bedeutet Veränderung. Und Veränderung löst Ängste und Unruhe aus.

## ○ Es fehlt ein Plan

Es sprechen zwar alle über die digitale Transformation, und es gibt keine Messe, keinen Branchentreff, kein Meeting, bei dem es heute nicht um das Thema Digitalisierung geht. Dennoch scheuen viele Unternehmen den tatsächlichen Wandel. Neben der Furcht vor der Veränderung gibt es noch andere Gründe: Den Unternehmen fehlt ein Navi für den digitalen Wandel, ein Wegweiser. Ihnen fehlen ein Transformationsplan für den Umbau und eine Architektur für die Neugestaltung des Unternehmens und eben oft auch der Mut, einfach anzufangen.

Das ist überraschend. Deutsche Firmen sind eigentlich bekannt dafür, so lange und hartnäckig zu tüfteln, bis sie die perfekte Lösung finden. Nur bei der digitalen Transformation ihres Unternehmens, bei diesem zentralen Thema, wirken sie zögerlich. Da wollen wir gegensteuern. Mit so etwas wie einem Plan für die notwendigen Veränderungen im Unternehmen und mit einem leicht verständlichen Modell der digitalen Elemente. Unser Modell macht Mut, mit der digitalen Transformation bei sich selber, im eigenen Unternehmen, zu beginnen. Mit unserem Modell gelingt der Weg zum digitalen Unternehmen. Es ist jedoch keine einfache Bedienungsanleitung, die man nur Punkt für Punkt abarbeiten muss, und am Ende kommt ein digitales Unternehmen heraus. Eher ist es eine Landkarte, die einerseits Wege zeigt und andererseits auch die Vielfalt der digitalen Landschaft eröffnet. Das Schöne an der Karte: Sie eröffnet immer neue Perspektiven und gibt dabei gleichzeitig Klarheit, wo es hingeht.

## ○ Rasant durch die Röhre

Die Idee unseres Modells haben wir lange mit uns herumgetragen, haben ausprobiert, abgewogen und analysiert. Unser »Erweckungserlebnis« hatten wir dann tatsächlich im CERN in Genf. Eine Kollegin aus unserem Team hatte uns dort einen Termin vermittelt, was uns eine neue Welt eröffnete. Wir betraten eine große Werkhalle, in der Teile der Beschleunigerbahn zu sehen waren. An maßstabsgetreuen Exponaten beobachteten wir, welche unterschiedlichen Bauteile zusammenspielen, um die

Teilchen rasant durch die »Röhre« zu führen. Es sind Kavitäten (Hohlraumresonatoren), die den Teilchen die Energie zur Beschleunigung geben. Das sind große Magneten, die dafür sorgen, dass die Teilchen auf ihrer vorgedachten, geplanten Bahn bleiben. Es gibt also auf der Beschleunigerbahn etwas, woran sich die Teilchen ausrichten.

In diesem Moment hatten wir gedanklich bereits eine Brücke zur digitalen Transformation geschlagen.

Denn auch in der digitalen Transformation gilt es, einen Weg einzuhalten und sich nicht davon abbringen zu lassen. Im Teilchenbeschleuniger kommt es an bestimmten Messpunkten zur Kollision der Teilchen, und damit entstehen Ereignisse, ereignet sich Neues – wie auch in einem Unternehmen durch die »Kollision« von unterschiedlichem Wissen und Erfahrungen, Kompetenzen und Disziplinen neue Ideen entstehen. Wir haben beispielsweise viele gute Erfahrungen in Unternehmen gemacht, die Silos übergreifende und multidisziplinär arbeitende Teams aufgebaut haben – und damit völlig neue Geschäftsmodelle »entdeckten«. Schließlich sind in den Genfer Beschleunigerringen Sensoren angebracht, welche die Informationen oder auch Reaktionen registrieren. Übertragen auf unser Teilchenmodell wären das die Kundeninformationen und das Kundenfeedback.

Und so standen wir im CERN, und in unseren Köpfen entwickelte sich eine Analogie zu unserer täglichen Beratungsarbeit. Mit dem Eintauchen in die Welt der Teilchenphysik war es plötzlich klar: Wir machen im Prinzip dasselbe.

## **Teilchen in Schwung bringen**

Was steckt hinter der Teilchenbeschleunigung? Worum geht es dabei? Es geht darum, mit Hilfe enormer Geschwindigkeit und enormer Energie elementare Teilchen sichtbar zu machen, oder besser: freizulegen, und jedes einzelne Teilchen zu identifizieren. Es geht darum, durch den Zusammenstoß zweier Teilchen Ereignisse zu schaffen, die neue Erkenntnisse über den Aufbau der Materie liefern. Genau daran haben wir uns ein Beispiel genommen und das Quark-Modell aus der Teilchenphysik auf die digitale Transformation übertragen. Denn die von uns hier erstmals beschriebenen Elementarteilchen sind die Bausteine der digitalen Trans-

formation. Unser Modell zeigt, wie man sie in dem Veränderungsprozess von Unternehmen gezielt einsetzt.

Die Entwicklung unseres Modells begann damit, dass wir die Teilchen identifiziert haben, welche die elementaren Bestandteile eines Unternehmens sind und gewissen Gesetzmäßigkeiten folgen. Wir haben erkannt, dass immer wieder dieselben Teilchen bei digitalen Geschäftsmodellen auftauchen. Über die Zeit erhielten wir ein recht stabiles Modell, indem nur noch marginale Änderungen auftreten. Unser durch langjährige Beobachtung, zahlreiche Projekterfahrungen und wissenschaftliche Erkenntnisse entstandenes Modell hat beachtlichen Wert für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Um jetzt auf den Punkt zu kommen: Wir wollen damit die Teilchen in Schwung bringen – und so die digitale Transformation eines Unternehmens beschleunigen. Das heißt eben auch, dass sich Teilchen, die heute bereits in traditionellen Unternehmen vorhanden sind, durch die entsprechende Beschleunigung zu etwas Neuem verändern lassen.

In Anlehnung an die Quarks aus dem Standardmodell der Elementarteilchenphysik bezeichnen wir unsere Quarks als **d.quarks**, also ***digital quarks***.

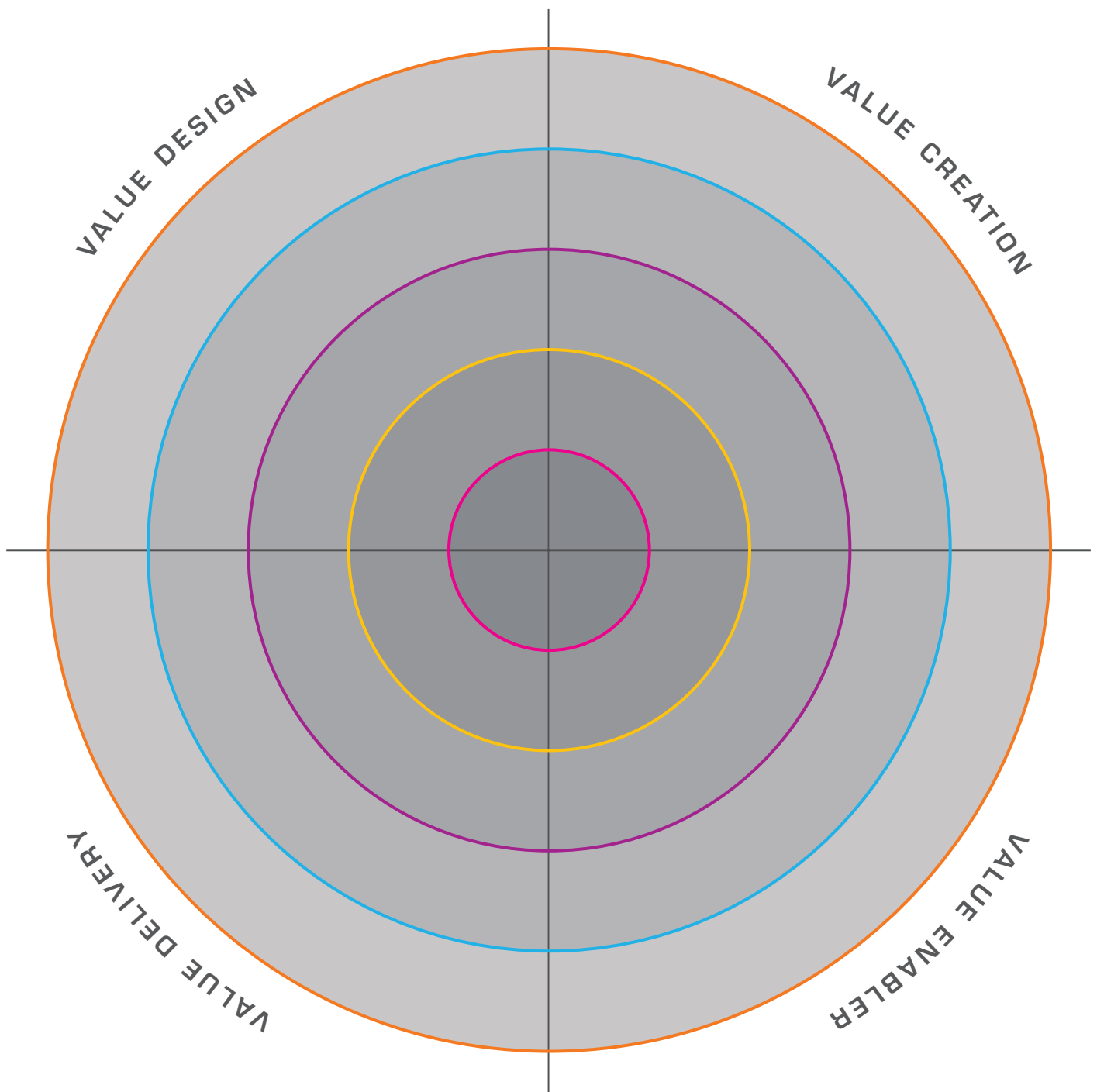
## ○ Was aber genau ist ein d.quark?

Ein d.quark beschreibt eine Fähigkeit, die ein Unternehmen bei der Realisierung digitaler Geschäftsmodelle organisieren, beschaffen, entwickeln muss. Die d.quarks sind die Bausteine für den digitalen Wandel. Inzwischen haben wir einige hundert d.quarks identifiziert, die wir in einer hierarchischen Ordnung zusammengefasst und handhabbar gemacht haben. Es sind Teilchen, die jedes für sich dazu beitragen, die digitale Transformation zu beschleunigen. In diesem Buch haben wir die 46 entscheidenden d.quarks zusammengetragen und zeigen exemplarisch, wie ein Unternehmen mit ihnen digitale Geschäftsmodelle aufbauen kann. Diese 46 d.quarks haben sich in den von uns beratenen Unternehmen bereits bewährt – auch weil wir sie sehr präzise fünf digitalen Geschäftsmodell-Archetypen zuordnen können. Denn wir haben festgestellt, dass sich die verschiedenen Ideen für digitale Geschäftsmodelle in fünf Typen einteilen lassen. Angesichts unseres physikalisch geprägten Modells haben wir für die

fünf Geschäftsmodell-Archetypen den eingängigen Begriff »Beschleunigerbahn« gewählt. Denn um die benötigte Energie im LHC des CERN zu erreichen, müssen die Protonen auf sogenannten »Vorbeschleunigern« vorab auf wachsende Energien beschleunigt werden. Diese Vorbeschleuniger-Beschleuniger-Struktur bringen wir in Analogie zu unterschiedlichen Geschäftsmodell-Typen im digitalen Zeitalter.

Ein Unternehmen befindet sich auf einer dieser fünf Beschleunigerbahnen. Es befindet sich auf der ersten Bahn, wenn es beginnt, das physische Produkt durch den Einsatz neuer Technologien sowie die Nutzung von Daten um neue digitale Services zu erweitern. Diese Bahn nennen wir »Technology-enabled«. Die nächste Bahn ist »Transaction-oriented« – wenn ein Unternehmen damit beginnt, dass verschiedene Produkte oder Geräte automatisiert Transaktionen durchführen. Ihr folgen die Bahnen »Customer Experience« sowie »Solution-oriented«. Auf ihnen beginnen Unternehmen damit, digitale Kundenprofile zu nutzen, um mehr Wissen über den Kunden zu gewinnen. Der Zweck dieses Handelns ist, die Kundenperspektive einzunehmen, um personalisierte Angebote und integrierte Ende-zu-Ende-Lösungen in einem umfassend wahrgenommenen Kundenerlebnis anzubieten. Schließlich folgt »Open Digital«, die fünfte Bahn – wenn ein Unternehmen beginnt, ein komplettes digitales Ökosystem aufzubauen, um Dritten, also Lieferanten, Partnern und Kunden, auf Basis dieses Ökosystems eigene neue digitale Geschäftsmodelle zu ermöglichen oder diese gemeinsam mit ihnen zu entwickeln. In diesem Buch beschreiben wir jede einzelne der Beschleunigerbahnen und wie d.quarks auf den Bahnen eingesetzt werden und wirken.

Die Grundstruktur unseres d.quarks-Modells ist in der folgenden Grafik dargestellt. In den nächsten Kapiteln werden wir sie entlang der fünf Beschleunigerbahnen mit unseren d.quarks befüllen. Eine komplette Übersicht der d.quarks und Beschleunigerbahnen befindet sich auf der letzten Seite und der hinteren Klappe des Buchs.



- Beschleunigerbahn 1: Technology-enabled
- Beschleunigerbahn 2: Transaction-oriented
- Beschleunigerbahn 3: Customer Experience
- Beschleunigerbahn 4: Solution-oriented
- Beschleunigerbahn 5: Open Digital