

REDLINE | VERLAG

Viktor Mayer-Schönberger | Kenneth Cukier

LERNEN MIT BIG DATA DIE ZUKUNFT DER BILDUNG

Viktor Mayer-Schönberger | Kenneth Cukier

Lernen mit Big Data

Viktor Mayer-Schönberger | Kenneth Cukier

Lernen mit Big Data

Die Zukunft der Bildung

*Übersetzung aus dem Englischen
von Andrea Kamphuis*

REDLINE | VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://d-nb.de> abrufbar.

Für Fragen und Anregungen:

lernenmitbigdata@redline-verlag.de

1. Auflage 2014

© 2014 by Redline Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH,
Nymphenburger Straße 86
D-80636 München
Tel.: 089 651285-0
Fax: 089 652096

© der Originalausgabe 2014 by Viktor Mayer-Schönberger and Kenneth Cukier. All rights reserved.

Die englische Originalausgabe erschien 2014 bei Houghton Mifflin Harcourt unter dem Titel *Learning with Big Data*.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Übersetzung: Andrea Kamphuis
Redaktion: Bärbel Knill, Landsberg am Lech
Umschlaggestaltung: Pamela Machleidt, München
Satz: Georg Stadler, München
Druck: Konrad Triltsch GmbH, Ochsenfurt
Printed in Germany

ISBN Print 978-3-86881-225-1
ISBN E-Book (PDF) 978-3-86414-302-1
ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-86414-421-9

Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

www.redline-verlag.de

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter
www.muenchener-verlagsgruppe.de

Inhalt

| | | |
|------------|---------------------------|-----------|
| 1. Kapitel | Dämmerung | 7 |
| 2. Kapitel | Wandel..... | 19 |
| 3. Kapitel | Plattformen | 39 |
| 4. Kapitel | Folgen | 55 |
| 5. Kapitel | Morgengrauen | 71 |
| | Anmerkungen | 83 |

1. Kapitel

Dämmerung

Dawa konzentriert sich. Er bringt etwas Farbpigment auf die Spitze seines Pinsels auf. Dann zieht er mit einer bedächtigen Bewegung eine dünne schwarze Linie. Er wiederholt den Ablauf. Und noch einmal. Ganz langsam, über Stunden hinweg, nimmt das Thangka Gestalt an: eine Darstellung des Buddha auf einer Seidenrolle, voller bezaubernder geometrischer Details.

Draußen glitzern die schneebedeckten Himalaja-Gipfel rings um Thimphu, die Hauptstadt des Königreichs Bhutan, im Licht der späten Nachmittagssonne. Aber drinnen haben Dawa und seine Mitschüler, alle Anfang 20, alle in den gleichen blauen Roben, unter den wachsamen Blicken ihres mittelalten Ausbilders nur Augen für ihre Arbeit.¹

Die Ausbildung zum Thangka-Künstler folgt alter Tradition. Dawa und seine Mitschüler sind nicht hier, um durch Bildung ihren Horizont zu erweitern, sondern um durch ihre Lehre Disziplin zu erfahren. Lernen heißt hier nicht hinterfragen, sondern nachahmen. Zahllose Regeln, die vor Jahrhunderten festgehalten wurden, legen exakt fest, was wo und wie gemalt zu werden hat. Dawas Lehrer

sorgt dafür, dass die angehenden Künstler seinen Anweisungen genau Folge leisten und wiederholen, was Generationen von Thangka-Malern vor ihnen getan haben. Jede Abweichung, jeder Verstoß gegen die Regeln ist nicht nur verpönt, sondern verboten. Der beste Künstler ist der, der seinen Meister vollkommen kopiert. Der Lehrer weist ständig auf Unvollkommenheiten hin. Doch trotz dieses unmittelbaren Feedbacks ist es eine Form von Lernen nahezu ohne Daten.

Und es unterscheidet sich fundamental davon, wie der Informatiker Andrew Ng von der Stanford University seine Studenten über das Internet zum Thema »maschinelles Lernen« (ein Teilgebiet der Informatik) unterrichtet. Professor Ng (ausgesprochen ungefähr wie »Nnn«) hat Coursera mitgegründet, ein Start-up, das Online-Kurse anbietet. Sein Ansatz lässt erahnen, wie Big Data das Lernen revolutionieren wird.

Professor Ng sammelt Informationen über alles, was seine Studenten tun. So lernt er, was am besten funktioniert, und kann damit Systeme entwickeln, die das automatisch in seinen Kurs zurückspeiegeln, um seinen Unterricht zu verbessern, die Stoffbeherrschung und die Leistungsfähigkeit seiner Studenten zu steigern und auf individuelle Bedürfnisse jedes Einzelnen einzugehen.²

Er verfolgt zum Beispiel, wie die Studenten mit seinen Videolektionen umgehen: wann sie diese ansehen, ob sie Pausen machen oder »vorspulen« oder das Video vorzeitig abbrechen – so, wie man sich im analogen Leben noch während einer Vorlesung aus dem Hörsaal schleicht. Professor Ng bekommt mit, ob sie dieselbe Lektion mehrmals anschauen oder zum Auffrischen auf eine frühere Folge zurückgreifen. Zwischen die Lektionen flicht er Abfragen ein. Da-