

1 EINLEITUNG

Big Data hat eine rasante Entwicklung hinter sich. Noch vor 10 Jahren gab es weder wissenschaftliche Artikel zum Thema (Gandomi & Haider, 2015, S. 138f) noch war der Trend an sich identifiziert (Gartner Inc, 2006). In 2014 war die Einführung noch auf wenige große Unternehmen beschränkt (Weber, Dehmel, Shahd, & Hampe, 2014), aber es gab bereits einen starken Anstieg an wissenschaftlichen Artikeln (Chen, Chiang, & Storey, 2012, S. 1165f). Die Entwicklung ging dann so schnell vorwärts, dass bereits in 2015 Big Data nicht mehr als Trend, sondern als reife Technologie betrachtet wurde und bspw. nicht mehr im Hype Cycle von Gartner geführt wurde (Gartner Inc, 2015). Trotz dieser Entwicklung und obwohl Big Data von kaum einer Branche ignoriert werden kann, gibt es kaum wissenschaftliche Paper, die sich mit der sinnvollen Integration von Big Data in bestehende IT Architekturen beschäftigen und aufzeigen, welche Risiken mit einem Big Data Einführungsprojekten einhergehen. Auch in der Praxis werden die benötigten Management Methoden erst noch entwickelt, wie eine Umfrage unter 600 internationalen Führungskräften gezeigt hat (Lee, Madnick, Wang, Wang, & Zhang, 2014). Allgemein haben sich im Bereich Big Data die Business Konzepte parallel zur Technologie entwickelt (Brown, Chui, & Manyika, o. J.), aber während Sensoren und mobile Geräte als Datenlieferanten weiter zugenommen haben und die zugehörigen Softwarelösungen und Betriebssysteme weiterentwickelt wurden, wurden die Business Konzepte oft nicht an die Strategien der Unternehmen angepasst (Ross, Beath, & Quadrage, 2013; Wamba, Akter, Edwards, Chopin, & Gnanzou, 2015). Eine firmenspezifische, auf die Geschäftsfelder abgestimmte, Big Data Strategie und eine angepasste IT-Architektur sind aber eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Einführung und Nutzung (Williams, 2014).

Um dieses wichtige Thema zu adressieren fasst diese Arbeit aktuelle Ansichten aus Wissenschaft und Praxis zum Thema IT-Architektur und Risikomanagement in Hinblick auf Big Data Einführung zusammen und stellt exemplarisch dar, wie das TOGAF Framework genutzt werden kann, um Big Data Lösungen in eine Unternehmens IT-Architektur zu integrieren. Diese Übersicht ermöglicht den aktuellen Stand der genannten Themengebiete zu erfassen und zeigt auch Probleme und Lücken auf.

Da das Thema Big Data weniger als zehn Jahre besteht wurden alle Quellen zum Thema Big Data als relevant betrachtet. Um etablierte Erkenntnisse aus dem Bereich IT-Architektur und Risikomanagement zu referenzieren, wurde jedoch der Fokus auf Fachbücher und wissenschaftliche Artikel aus Peer-Reviewed-Journals gelegt.

Zu Beginn wird der Begriff Big Data erläutert und da es keine eindeutige Definition und Abgrenzung für Big Data gibt, wird das Verständnis des Begriffs für diese Arbeit festgelegt. Aktuelle Anwendungsgebiete und der Zusammenhang mit der IT-Strategie von Unternehmen wird beschrieben um das Potential und die Herausforderungen der Big Data Etablierung zu verdeutlichen. Im dritten Kapitel wird auf die Risiken, die bei der Etablierung und Nutzung von Big Data auftreten können eingegangen. Dabei wird auch der Nutzen von Big Data zur Vermeidung von Risiken untersucht und hervorgehoben, dass im Bereich Risikomanagement Big Data sowohl für Risiken als auch für Chancen stehen kann. Der vierte Abschnitt erläutert die Anforderungen von Big Data an eine IT-Architektur und die schrittweise Entwicklung einer Big-Data-IT-Architektur mittels des TOGAF-Modells. Abschließend wird das Zusammenspiel von Risikomanagement IT Architektur diskutiert und Fragestellungen für künftige Forschung aufzeigt.