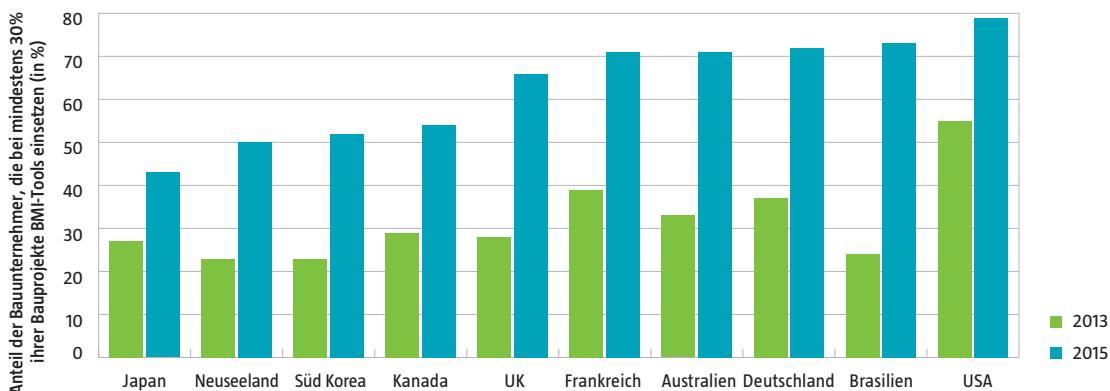


## Resourceneffizient dank Design

### Gebäudedatenmodellierung bei Bauunternehmern stark im Kommen



Quelle: McGraw Hill Construction, 2014, auf Basis einer Befragung von 727 Bauunternehmern weltweit

Mit den zunehmend komplexen Produktionsprozessen wird Konstruktionssoftware immer wichtiger. Die Produkte heissen 3D Computer Aided Design (CAD), Product Lifecycle Management (PLM) und Building Information Modeling (BIM-Gebäudedatenmodellierung) und kommen in zahlreichen Branchen von der Luftfahrt über die Industrie- und Konsumgüterproduktion bis zu Architektur und Bau zum Einsatz.

Entwickler, Ingenieure und Architekten setzen computergestützte Konstruktionssysteme zwar seit langem ein, in den letzten Jahren sind die Programme aber deutlich weiter entwickelt worden. Der Übergang von 2D- zu 3D-Konstruktionstools ist erst in den letzten 10–15 Jahren richtig in Gang gekommen, und das Wachstumspotenzial ist unverändert gross: Schätzungen zufolge nutzen weniger als 40 % der rund 5,5 Millionen weltweit beschäftigten Entwicklungingenieure 3D-Modellierung.

Mit 3D CAD können Ingenieure, Designer und Architekten ein virtuelles Produkt bereits in der Konstruktionsphase visualisieren, simulieren und testen – ohne physische Prototypen. Aufgrund der zunehmend integrierten Design- und Produktionsprozesse steigt auch die Nachfrage nach PLM-Tools. Sie gehen über die erste Konstruktionsphase hinaus und beziehen auch das Produktionsmanagement, den Produktservice und die Entsorgung in den Designprozess mit ein.

Zu den wichtigsten Vorteilen von 3D CAD und PLM gehören die geringeren Produktionskosten, das kollaborative Prototyping und die grössere Flexibilität. Mit 3D-Modellierungssystemen lassen sich mehrere Produkt-simulationen zeitgleich durchführen. Das spart Zeit, verbessert die Kosten-Nutzen-Bewertung und ermöglicht eine Optimierung des Werkstoffmix. Die kollaborative Struktur neuerer Cloud-basierter 3D-Designplattformen ermöglicht es mehreren Nutzern an unterschiedlichen Standorten, gemeinsam an einem digitalen Prototyp zu arbeiten, und weitet die Test- und Feedbackschleifen auf Lieferanten, Hersteller und Endnutzer aus. Dadurch lassen sich auch in einer späten Konstruktionsphase noch Anpassungen am Produktdesign vornehmen, bevor die Produktion beginnt.

In der Konstruktionsphase können Architekten, Ingenieure und Bauunternehmer mit der BIM-Technologie 3D-Modelle von Gebäuden visualisieren und vor Baubeginn bessere Kosteneinschätzungen erstellen. Basierend auf Wartungs- und Betriebsdaten lässt sich mit Hilfe des BIM-Tool die Umwelt- und Kosteneffizienz eines Gebäudes über dessen gesamte Lebensdauer optimieren. Die BIM-Technologie sollte sich zunehmend durchsetzen, denn immer mehr Auftraggeber fordern den Einsatz der Gebäudedatenmodellierung bei öffentlichen Projekten, um Kosten zu sparen und Effizienz zu erhöhen.

Mehrere Softwarehersteller sind gut positioniert, um vom erwarteten Wachstum des Marktes für 3D-Modellierung zu profitieren. Dassault Systèmes und PTC zum Beispiel bieten mehrere 3D CAD- und PLM-Softwaretools. Autodesk, dessen AutoCAD-Reihe bei Architekten bereits sehr beliebt ist, dürfte seine starke Positionierung im BIM-Bereich halten.

**«Mit der zunehmenden Effizienz und Automatisierung der Fertigungsprozesse wird die Produktoptimierung zu einem immer wichtigeren Differenzierungsmerkmal. Softwareanbieter, die virtuelle 3D-Prototyping- und Prüfverfahren ermöglichen, sollten davon profitieren.»**



**Pieter Busscher**  
Portfolio Manager,  
Smart Materials Strategy