

Digitale Transformation: Bei diesen Themen drückt der Schuh

Rolf Baumann
Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH
Biel/Bienne, Schweiz



Digitale Transformation: Bei diesen Themen drückt der Schuh

1. Digitale Transformation bedingt Paradigmenwechsel

Am 9. Januar 2007 präsentierte Steve Jobs das iPhone. Für die Veränderungen, die das mit sich zog, gibt es in der Wirtschaftsgeschichte nichts Vergleichbares.



Abbildung 1: Die Welt dreht sich um 180° (Foto: Rolf Baumann)

Mit dem flexiblen, bedienungsfreundlichen, mobilen, kommunikationsfähigen Lifestyle-computer haben Sie heute mehr Rechenleistung im Hosensack, als die Apollo 8 für den Flug zum Mond zur Verfügung hatte (1968).

Im Sog des Smartphones konnten sich unzählige Technologien rasant entwickeln. Die 2011 gestartete Bewegung um Industrie 4.0 wäre ohne Smartphone wohl nicht oder mindestens nicht in dieser Dynamik entstanden.

Das Smartphone hat am Menschen sogar zu physiologisch messbare Veränderungen geführt. Wenn sich Menschen verändern, hat das nicht nur gesellschaftliche Auswirkungen, sondern auch wirtschaftliche:

- Es verändern sich die Kunden und damit die Marktbedürfnisse,
- aber auch die Mitarbeiter und damit die Arbeitskultur.

Durch die neuen Technologien und durch die massiv gesteigerte Leistungsfähigkeit von Computern sind heute Dinge möglich, die früher nicht möglich waren. Das ist neu in der Geschichte. Ob eine Säge manuell, mit Dampf oder elektrisch angetrieben wird, es ist im Grunde immer der gleiche Prozess, einfach schneller und präziser. Die Steuerung ist direktiv. Eine Person versteht und lenkt den Prozess.

Neu haben wir komplexe Systeme zur Verfügung, die wir nicht mehr vollständig beschreiben können, obwohl man vollständige Informationen über alle einzelnen Elemente hat. Anstelle einer direktiven Steuerung tritt eine Rekombination von Elementen. Der Mensch wird damit eher zu einem Dirigenten oder ein Koordinator. Der genaue Prozess der geführten Aufgabe ist ihm vorher nicht bekannt. So ist es beispielsweise möglich, dass eine Plattensäge Werkstücke zuschneidet, ohne dass ein Mensch genau definiert hat, welchen Weg die Maschine zu fahren hat. Das beschriebene Beispiel ist vergleichsweise einfach und beinhaltet noch nicht mal Ansätze künstlicher Intelligenz. Werden zusätzlich Menschen, Maschinen, Produkte und neue Technologien wie Robotik, autonome Transportsysteme, additive Fertigung vernetzt, sind noch sehr viel komplexere Produktionsumgebungen denkbar, wobei sich die Komplexität auf den Aufbau bezieht. Der Betrieb wird einfacher, leistungsfähiger, flexibler, im Idealfall sogar autonom.

Diese Veränderungen sind derart einschneidend, dass eine ganze Reihe Paradigmenwechsel nötig sein wird.

In verschiedenen nationalen und internationalen Studien zum digitalen Reifegrad findet man die Holzbranche sehr selten. Am ehesten wird sie in unter Bau oder unter sonstiges Gewerbe subsummiert und reiht sich jeweils in den hinteren Plätzen ein, wenn nicht sogar ganz am Schluss. Da stellt sich die Frage: wo drückt der Schuh?

Aufgrund meines beruflichen Hintergrunds, insbesondere auch als Begründer und Projektleiter der Initiative Wald & Holz 4.0 habe ich eine Vorstellung davon. Bevor ich Ihnen meine Einschätzung der Top 3 zeige, würde ich gerne Ihre Meinung einholen.

(Live-Umfrage)

2. Digitale Kompetenz

Gemäss verschiedenen Umfragen, die ich bei Unternehmern und Kadermitarbeitern gemacht habe, ist das Fehlende Wissen der Führungskräfte das Haupthindernis auf dem Weg zur Schreinerei 4.0. Ich vermute, das sieht im Holzbau ähnlich aus. Im Rahmen der Initiative Wald & Holz 4.0 habe ich zudem eine Reihe Interviews mit international führenden Persönlichkeiten aus verschiedensten Bereichen geführt und ein ähnliches Ergebnis erhalten.

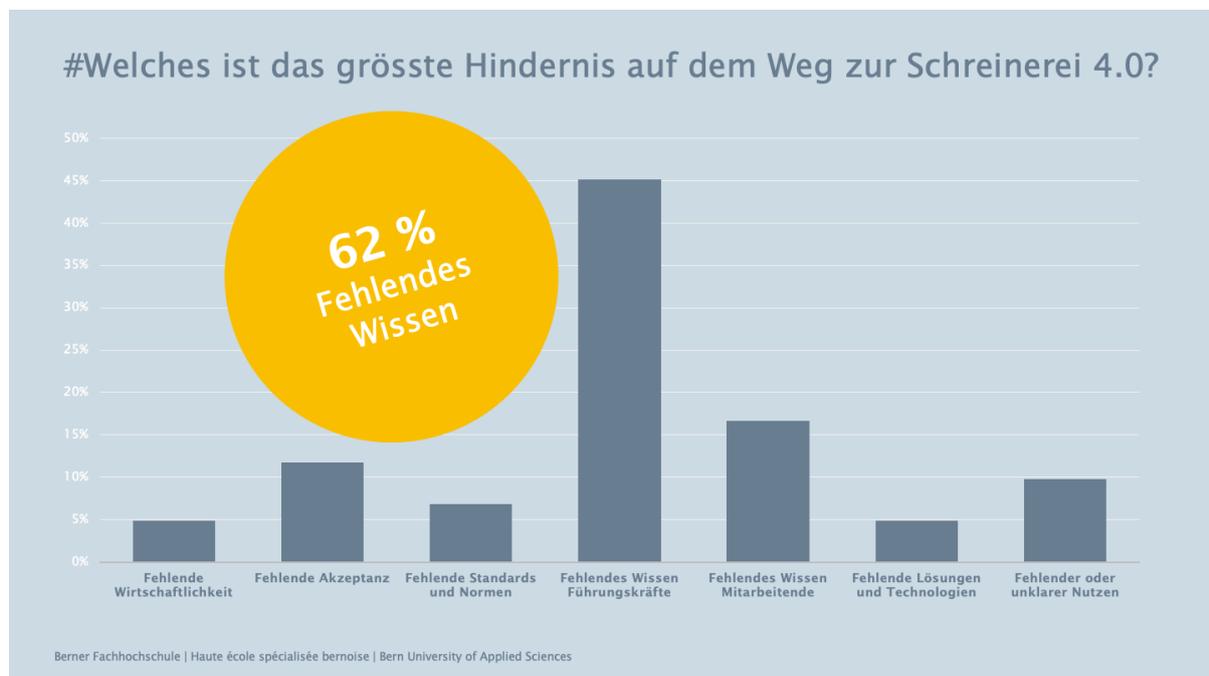


Abbildung 2: Die grössten Hindernisse auf dem Weg zu 4.0.

Auf die Frage, wie aus Sicht der Experten den Mangel behoben werden kann, erhielt ich häufig zwei Antworten. Eine davon lautet Generationenwechsel. Es gibt also eine Reihe internationaler Topspezialisten, die der heutigen Führung die digitale Transformation gar nicht zutrauen. Auf die zweite Antwort komme ich später zurück.

In der Zusammenarbeit mit Unternehmen ist subjektiv die Verwechslung von Automatisierung und Digitalisierung besonders auffallend. Die Automatisierung begründete die 3. industrielle Revolution und ist für die meisten Betriebe der Holzwirtschaft nach wie vor eine Herausforderung. Werden die Hindernisse beurteilt, basiert das somit oft auf der Betrachtung der Automatisierung. Etwa 95 % der Holzbaufirmen können damit als digitale Dinosaurier betrachtet werden. Dass andere Baubranchen noch schlechter dastehen, ist ein kleiner Trost.

Dem entsprechend steht in den Unternehmen meist der technologische Aspekt im Sinne einer Effizienzsteigerung und der Prozessoptimierung im Vordergrund. Dabei kommen konventionelle Arbeitsmethoden und Geschäftsmodelle zum Einsatz.

Die digitale Transformation ist aber viel umfassender, komplexer, revolutionärer. Eine eindeutige, präzise Definition fehlt zwar, aber aus verschiedensten internationalen Arbeiten liessen sich 7 Kernpunkte herauskristallisieren (vgl. Abbildung 3).

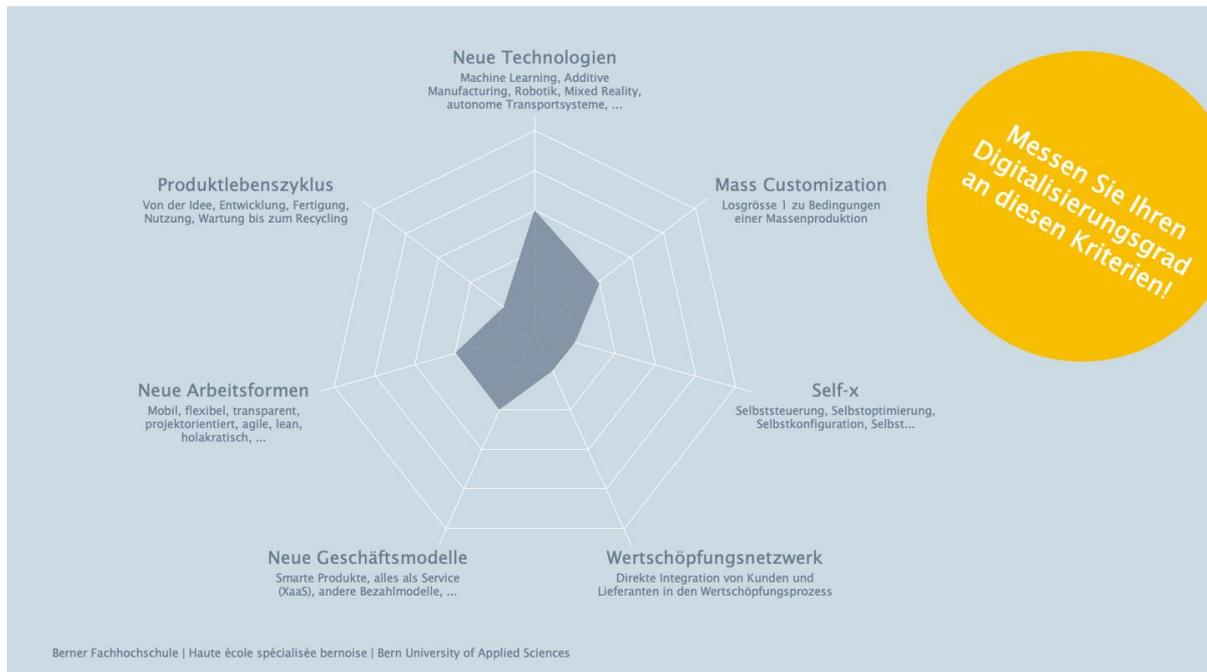


Abbildung 3: Messung der digitalen Reife an den 7 Kernpunkten von 4.0

Die Grundidee von Industrie 4.0 basiert auf dem Internet der Dinge (Internet of Things, IoT). Maschinen und Produkte erhalten dabei eine eindeutige Kennung im Internet, werden mit Informationen angereichert und vernetzt. Ohne digitale Zwillinge kann kaum von Industrie 4.0 gesprochen werden. Auf dieser Basis lassen sich dann neue Prozesse, Geschäftsmodelle und Arbeitsweisen aufsetzen. Neue Technologien sind also lediglich Ermöglicher (Enabler). Was aus diesen Möglichkeiten wirklich gemacht wird, steht auf einem anderen Blatt.

Ausgangspunkt sollte aber nicht die Technologie sein, sondern die konsequente Kundenorientierung, losgelöst von bisherigen Konventionen.

Zwei Punkte möchte ich für den Holzbau noch besonders hervorheben:

- Mass Customization
- Produktlebenszyklus

Mass Customization wird in der Regel völlig unterschätzt, weil Holzbauer oft Einzelanfertigungen nach Kundenwunsch herstellen. Kundenwunsch und Kundenbedürfnis sind aber nicht das Gleiche. Einzelanfertigung und Losgrösse 1 auch nicht. Bei Losgrösse 1 ist ein Produkt fertig entwickelt, kalkuliert, optimiert, geprüft. Davon wird dann 1 Stück nach kundenspezifischen Wünschen industriell produziert. Das ist nicht nur ein anderes Preisniveau, sondern auch ein ganz anderes Qualitätsniveau! Was das genau bedeuten könnte, zeigt ein Blick über die Branchengrenzen hinweg: Die Herstellung eines Autos nach den Methoden der Bauwirtschaft würde viel teurere und bedeutend schlechtere Autos hervorbringen. Und dazu wären die meisten Autos auch noch hässlicher!

Der zweite Punkt ist der Produktlebenszyklus. Die Klimajugend rebelliert. Mit unserem Werkstoff und unserem Produkt hätten wir es in der Hand, ein modernes und ökologisches Image aufzubauen. Aber statt opportunistischer Floskeln müssten wir es glaubwürdig und konsequent entwickeln. Die Betrachtung über den gesamten Produktlebenszyklus wäre ein Instrument dazu.

3. Internet

Die neuen technologischen Möglichkeiten verändern die Infrastruktur und die Arbeitsweise. Vorab verändern sie aber die Marktbedürfnisse. Latent schlummernde Kundenwünsche werden auf einmal realistisch, werden gar zur Gewohnheit und entwickeln sich zu konkreten Erwartungen. Die Anforderungen steigen. Produkte werden individueller und Lieferzeiten sinken, während der Informationsaufwand steigt. Alles, jederzeit, überall. Auf Englisch spricht man vom Triple A: Available, Anywhere, Anytime.

Überfordert durch die enorme Komplexität und das hohe Tempo wissen viele Unternehmen gar nicht recht, wie ihnen geschieht. Man kann vieles auf eine einzige Frage zurückführen: wie gelangt mein Angebot in das Internet? Gemeint ist nicht bloss eine Website, die beschreibt, wer man ist, was man anbietet und was man schon alles gemacht hat, sondern eine Website, auf der Kunden einen Auftrag erteilen, der Ihre Produktion anwirft und keine Sachbearbeitung mehr verlangt, beispielsweise ein kundenfreundlicher Konfigurator, der intuitiv bedienbar ist und jederzeit transparent Preis und Spezifikationen anzeigt. Gelingt dies, wälzt das die gesamte Baubranche komplett um. Die Rolle des Architekten müsste völlig neu definiert werden. Das gewohnte Ausschreibungsprozedere und das bisherige Vertragswesen wären Makulatur. Dafür würde die Variantenvielfalt im Entwurfsprozess steigen, ebenso die Produktqualität. BIM würde automatisch zur Selbstverständlichkeit und könnte die nächste Stufe schaffen, hin zu einem Werkzeug, das in der Hand des Kunden liegt, ihn während des gesamten Produktlebenszyklus begleitet und dem Unternehmen neue Möglichkeiten der Kundenbindung ermöglicht.

Illusorisch? Irgendwann kommen Unternehmen, die genau das machen. Wenn nicht Holzbauer, dann halt andere Player. Erste Beispiele können in den neuen Stadtteilen, die Google und Facebook bauen, beobachtet werden.

Natürlich wird nicht das gesamte Business in das Internet wandern. Aber es wird zu einem überlebenswichtigen Bestandteil. Wer diese Aufgabe löst, wird scheinbar nebenbei auch die übrige digitale Transformation lösen.

4. Kooperation

Damit kommen wir fast nahtlos zum dritten Punkt, wo der Schuh drückt. Und hier läge vielleicht auch der Schlüssel. Der Holzbau besteht fast vollständig aus kleinen und mittleren Unternehmen. Die durchschnittliche Betriebsgrösse dürfte bei knapp unter 10 Mitarbeitenden liegen. Ein KMU, das voll im Tagesgeschäft steht, schafft die digitale Transformation vermutlich nicht alleine. Aber gemeinsam wären sie eine Macht. Würde sich beispielsweise die Holzbranche der kleinen Schweiz zusammenschliessen, wäre sie nahezu auf Augenhöhe mit SAP, Google, Facebook oder Apple!

Lassen wir dieses Gedankenspiel einmal zu. Was würde das bedeuten? Man hätte eine echte Lobby, politisch, aber auch gegenüber Architekten, institutionellen Bauherren, der öffentlichen Hand, aber auch gegenüber den Lieferanten. Man könnte ein moderneres Image pflegen und so viel stärker am Markt auftreten. Der Marktanteil könnte gesteigert werden. Holzbau würde auch für Junge attraktiver. Es gäbe andere Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten und bessere Karrierechancen.

Die Kosten von Marketing, Produktentwicklung, Softwareentwicklung, Beschaffung würden sinken und die Qualität würde steigen. Durch Standardisierung könnten weitere Kostenvorteile realisiert werden. Verschiedene Firmen könnten komplexe Grossprojekte gemeinsam anbieten und abwickeln.

Ist diese Vorstellung reizvoll? Diese Vision kann aber nur Realität werden, wenn der Mitbewerber aus dem Nachbardorf nicht als Konkurrent, sondern als Partner angeschaut werden kann:

- Kooperation statt Konkurrenz.
- Parametrierbare, flexible Standardisierung statt ständiger Prototypenbau.

Es stellt sich die Frage, wer sowas wirklich realisieren könnte. Idealerweise wären es natürlich die Berufsverbände. Sie haben schon eine funktionierende Organisation, ein

Netzwerk, sind in der Bildung und in der Politik verankert. Gelingt das nicht, könnte es auch eine neue Gruppe innovativer Unternehmen sein, die gemeinsam Digitalisierungsprojekte vorantreibt. Gelingt das auch nicht, wird über kurz oder lang ein Branchenfremder in den Markt treten und die Baubranche digital transformieren. Digitale Dinosaurier (etwa 95 % der Unternehmen!) haben dann das Nachsehen.

5. Fazit

Das Revolutionäre der digitalen Transformation ist im Holzbau noch nicht in der Breite angekommen. Die drei wichtigsten Fragen, die sich jeder Unternehmer stellen sollte:

1. Wie kann ich meine digitale Kompetenz erhöhen? Das ist eine Grundvoraussetzung für erfolgreiche digitale Transformationsprojekte.
2. Wie kann ich meine Leistungen im Internet verkaufen? Ist das gelöst, ergeben sich viele Aspekte der digitalen Transformation auch in anderen Bereichen, selbst wenn der Grossteil der Aufträge konventionell akquiriert werden.
3. Mit wem kann ich kooperieren? Alleine ist die digitale Transformation sehr schwer zu schaffen.

Besser gemeinsam verändern, statt verändert zu werden!