

Handwerk 4.0 – Revolution oder Gestaltungsauftrag?

Marlen Schlosser, M.Eng.
SCHLOSSER plan.PROJEKT GmbH & Co. KG
Jagstzell, Deutschland



Handwerk 4.0 – Revolution oder Gestaltungsauftrag?

1. Handwerk 4.0 – Chance für das Handwerk

Der Zukunft auf der Spur - Was ist Handwerk 4.0?

Industrie 4.0: So lautet das Schlagwort des Jahrzehnts, wenn über Digitalisierung gesprochen oder geschrieben wird. Eine Branche, in der Maschinen die Arbeit übernehmen und wo Digitalisierung der Arbeitsprozesse schon Standard sind. Man möchte meinen, Digitalisierung spielt sich nur in den Hallen der Großindustrie ab, doch das Handwerk setzt dagegen. Nachdem in den letzten Jahren viel über Nachhaltigkeit diskutiert wurde ist nun die Digitalisierung in aller Munde. Nachhaltigkeit ist wichtiger denn je, jedoch mittlerweile zur Grundvoraussetzung geworden.

Deshalb: Handwerk 4.0 mit industrieller Ausrichtung und traditionellem Hintergrund. Eine neue Stufe der Organisation und Steuerung der gesamten Wertschöpfungskette bei der Herstellung eines Bau-Produktes. Dieser Change Prozess bietet uns die Chance für ein modernes und innovatives Arbeiten im Handwerk/Holzbau.

Vor einer großen Herausforderung stehen allerdings die kleinen Betriebe mit wenig Personal. Nur mit einer zukunftsfähigen Infrastruktur werden Handwerksunternehmen ihre Ziele erreichen und dem Fachkräftemangel entgegenwirken können. Klarer Appell an die Betriebe: Der Digitalisierung von Arbeits- und Produktionswelt kann sich keiner entziehen, je nach Gewerk in unterschiedlicher Intensität. Wer den Sprung in die digitale Welt verschläft, wird in Zukunft große Probleme bekommen. Damit das nicht passiert, tummeln sich Initiativen, die Handwerk und Wissenschaft vereinen und Technik und Tradition verschmelzen lassen.

Fakt ist, dass die Digitalisierung schon lange in unserer Arbeitswelt angekommen ist. Schon heute sind die Effekte der Digitalisierung auf dem Arbeitsmarkt in vielfältiger Art und Weise zu spüren. Neben den Auswirkungen des demographischen Wandels und der Globalisierung birgt gerade die Digitalisierung das Potential, die Arbeitswelt in den kommenden Jahren entscheidend zu verändern. Die Digitalisierung ermöglicht dabei die individuelle Lösungsfindung für Herausforderungen wie Fachkräftemangel und der Internationalisierung.

Digitalisierung steckt voller Chancen für die Handwerkswirtschaft!

2. Zusammenspiel der Bereiche

Die Frage die sich nun vermutlich viele stellen ist: wie geht man vor? Wichtig ist hierbei das Zusammenspiel zwischen Mensch, Technik und der Organisation. Denn wenn ein Teil der 3 Punkte fehlt, ist die Umsetzung von Digitalisierung nur schwer möglich.

2.1. Die Technik

Nach Eins kommt Zwei: Um den Schritt Richtung Digitalisierung machen zu können, muss der Schritt Automatisierung durchlaufen sein.



Die Auswahl der Maschinen will gut durchdacht und geplant sein. Dies ist von ihrem Unternehmen und der Unternehmensvision abhängig. Um schließlich Digitalisierung im Handwerk umzusetzen sind vernetzte IT-Programme Voraussetzung. Sie bieten die Möglichkeit die existierenden Maschinen zu verbinden um die vorhandenen Daten digital weiter zu verarbeiten. So gehen Daten nicht verloren und Fehler werden minimiert.

BIM – Durchgehende digitale Planungsprozesse bis zur Montage

Auch hinter dem BIM-Gedanken (Building Information Modeling) steckt das vernetzte Arbeiten mit allen am Projekt beteiligten. Im Zuge der intensiveren Diskussion um diese Methode und um die Erhöhung des Vorfertigungsgrades in der Baubranche ergibt sich hier für den Holzbau eine Chance: Das Prinzip der Vorfertigung ist von jeher zentraler Bestandteil in diesem Gewerk und der Digitalisierungsgrad schon jetzt höher als in den meisten anderen Baubranchen, bis hin zur digitalen Fertigung mit CNC-Maschinen und daher auch in den vorgelagerten Bereichen wie Planungs- und Arbeitsvorbereitung.

Dieses Modell unterstützt den Bauteam-Gedanken mit dem Ziel ein kooperatives und kostengünstiges Bauen, denn das datenbasierte Interaktionskonzept stellt allen am Projekt beteiligten alle Informationen über ein entstehendes Gebäude lückenlos zur Verfügung. Vom ersten Entwurf bis zum Facilitymanagement. Das Gebäude wird erst digital und dann real gebaut. So werden Herausforderungen frühzeitig erkannt und gelöst.

Dies gibt Planungs- und Kalkulationssicherheit zu jedem Zeitpunkt. Ein toller Nebeneffekt bietet das virtual reality was den Verkaufsprozess beim Kunden unterstützt.



2.2. Die Organisation | Prozessoptimierung

Durch den im Holzbau bereits jetzt schon hohen Digitalisierungsgrad ergibt sich für diese Branche ein nicht zu unterschätzender Startvorteil bei der weiteren Digitalisierung der Prozesse. Eine modulare Vorgehensweise mit immer wiederkehrenden Details (Standardisierung) unterstützt dieses Vorgehen.

Ganzheitliche Betrachtung: Für eine durchgängige Betrachtung der Prozesse ist der Blick von der Anfrage bis zur Schlüsselübergabe und darüber hinaus bis zum Facilitymanagement zu richten! Diese Prozesse müssen in Echtzeit betrachtet werden und dies funktioniert wiederum nur mit vernetzten IT-Programmen.

Die Optimierung dieses Prozesses, dient dazu die Effizienz und die Effektivität der bestehenden Produktionsprozesse (doppelte Arbeiten werden vermieden) sowie den Einsatz der benötigten Ressourcen kontinuierlich zu verbessern (KVP).

Allerdings werden hierdurch auch einigen strukturelle Hürden auf dem Weg zum digitalen Unternehmen sichtbar, die in dieser Schärfe vorher noch nicht zu erkennen waren.

Ziel: Industrielles Denken im Handwerk. Produzieren statt bauen!

Die Automobilbranche macht es uns vor!

Am Ende geht es immer um Zeit und Geld. Hier kann man sparen!

2.3. Die Menschen | Mitarbeiter

Intelligentes Bauen braucht kreative Köpfe!

Arbeit in der Neuzeit unterliegt einer ständigen Veränderung. Der Erfindung der Dampfmaschine folgte die industrielle Revolution. Fast noch stärker verändert hat die Arbeit der Computer. Und mit Handwerk 4.0, der Vernetzung die kompletten Unternehmensprozesse, steht die nächste Veränderung an. Die Projekte werden immer komplexer und durch eine weltweite Vernetzung der Unternehmen werden die Reaktionszeiten auf Anfragen und deren Umsetzung immer kürzer.

Es wird nicht mehr gearbeitet, das machen die Maschinen. Produktionsmitarbeiter werden vermehrt Aufgaben in der Produktentwicklung übernehmen. Routinearbeiten fallen weg, neue Arbeitsplätze werden Anspruchsvoller und erfordern eine bessere Ausbildung. Es werden Tätigkeiten ausgeführt und Probleme gelöst wo sie auftreten. Daher ändern sich auch die Qualifikationsanforderungen. Gefragt sind in Zukunft vor allem Problemlösungskompetenz, die permanente Lernbereitschaft und Softskills wie Kommunikation und Kooperation.

Dieser Wandel bedingt neue Arbeitsmethoden und neue Arbeitszeitmodelle.

Mitarbeiter wollen mehr Eigenverantwortung anstatt Fremdverantwortung, mehr Flexibilität, Zeitvereinbarungen statt Verhaltensregeln, Teamarbeit und kein Hierarchiedenken sowie bereichsübergreifendes Arbeiten, was crossfunktionale, also Bereichsübergreifende Projektteams erfordert.



Das Anwenden von agilen Arbeitsmethoden bedeutet Selbstorganisierende Teams mit Zielvorgaben (flexibles Arbeiten, flexible Herangehensweise der Gruppe mit Übernahme/Übergabe von Verantwortung an das Team). Schwarmintelligenz in der Gruppe nutzen, 5 Köpfe wissen mehr als Einer und gleichzeitig bedeutet das Weiterentwicklungsmöglichkeiten für alle im Team. Tägliche Meetings zum Projekt ermöglichen frühzeitiges Aufdecken von (möglichen) Störungen. Coachings und Workshops



Den HOLZBAU gemeinschaftlich am Markt stärken durch Teamdenken über das Unternehmen hinaus. Kooperation NICHT Konkurrenz!

3. Fazit

Handwerk 4.0 ist mehr als nur Digitalisierung (Technik) und muss mit Organisation und Mensch | Mitarbeiter zusammen gedacht werden. Neben ganzheitlichen Prozessabläufen von der Anfrage bis zum Facilitymanagement sind Automatisierung, Digitalisierung, Vernetzte IT-Programme, modulare Vorgehensweise, Virtual Reality, Augmented Reality und BIM für das Handwerk in Zukunft sehr wichtige Themen. Der digitale Wandel bietet viele Chancen für ein modernes und innovatives Handwerk, bei dem der Holzbau auf Grund seines bestehenden hohen Vorfertigungsgrades, sowie der digitalen Fertigung mit CNC Maschinen ein Vorsprung hat.

Die Digitalisierung schafft Erleichterung in den Arbeitsprozessen, bringt neue, hoch attraktive Arbeitsplätze und unterstützt bei der Effizienz- und Effektivitätssteigerung.

Gerade wenn es um Fachkräftemange geht, bietet es die Chance diesem entgegen zu wirken. Der Bauteamgedanke und BIM wird durch die Komplexität der Projekte in Zukunft immer mehr an Bedeutung gewinnen, so dass eine Konzentration auf seine Kernkompetenz und der Aufbau eines Netzwerkes mit Partnern unerlässlich ist.

Die ganze Welt vernetzt sich digital. Wo in diesem Netzwerk ist ihr Platz?