

## »Für die sinnvolle Umsetzung von digitalen Tools müssen sich Geschäftsmodelle und Strukturen ändern«

Anton Rieder, Geschäftsführer des Bauunternehmens RIEDERBAU über Potenziale bei der Digitalisierung in der Baubranche und die Auswirkungen der neuen Technologien auf die Arbeitswelt

New-Skills-Gespräche des AMS (16) – [www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)



»Für die Digitalisierung brauchen wir Entdecker!« Dies sagt Anton Rieder, Geschäftsführer des eigenen Bauunternehmens in Schwoich bei Kufstein. Das Unternehmen mit rund 140 MitarbeiterInnen ist seit über 60 Jahren im Baubereich tätig. In den letzten Jahren hat sich der Geschäftsbereich erweitert – von der klassischen Bauausführung hin zu den Bereichen »Planen«, »Bauen« und »Gebäude-Management«. Digitale Tools wie Building Information Modelling (BIM)<sup>1</sup> oder Virtual Reality (VR)<sup>2</sup> hat der Unternehmer bereits in seinen Betrieb integriert, wobei diese Prozesse laufend erprobt und weiterentwickelt werden. Für die Umsetzung der neuen Technologien benötigte es nicht nur neue Branchenstrukturen und Geschäftsmodelle, sondern auch MitarbeiterInnen, die ihr fundiertes Fachwissen laufend um digitale und technologische Kompetenzen erweitern, so Rieder. Er nennt sie die »Entdecker«.

### Welche Veränderungen hat die Digitalisierung im Bereich »Bau« für Ihr Unternehmen gebracht?

*Anton Rieder:* Für uns haben sich zwei große Dinge verändert, die beide direkt oder indirekt mit der Digitalisierung zu tun haben. Zunächst haben wir heute andere Mitarbeiter als noch vor fünf bis zehn Jahren. Es entwickelt sich in eine Richtung, in der alle Mitarbeiter einen breiten Kenntnisbereich abdecken, gegenseitig über die Arbeiten und Verantwortungsbereiche Bescheid wissen und Arbeits- und Prozessschritte umfassend denken. Die Disziplinen sind offener gedacht, es gibt kein Spartendenken mehr. Diese Entwicklung betrifft vor allem die Baumeister, die von der Idee bis zur Planung und Umsetzung involviert sind und sein müssen. Außerdem haben wir das Geschäftsmodell des Unternehmens verändert. Wir machen heute nicht nur Baumeisterarbeiten, sondern setzen eine integrale Vorgehensweise um, das heißt, dass wir alle relevanten Aspekte des Bauvorhabens – von der Planung und der Umset-

zung bis zur Bewirtschaftung – anbieten können. Der vermehrte Einsatz von digitalen Tools, die Änderung des Geschäftsmodells sowie die veränderte Organisation und Zusammensetzung der Mitarbeiter gehen Hand in Hand.

### Warum sind diese betrieblichen Veränderungen relevant für die Digitalisierung?

*Anton Rieder:* Hier muss man sich die Strukturen der Branche in Österreich und andernorts anschauen. Bei uns gibt es oft einen Bauherrn, der dann mit verschiedenen Gewerken den Auftrag abwickelt. Design und Planung sind dem ganzen vorgelagert und meist ebenfalls extern organisiert. In vielen Ländern ist das Bauwesen ganz anders strukturiert, die einzelnen Gewerke sind nicht so stark getrennt, es treten mehr Bauherren als Generalunternehmer auf. Koordination, Kommunikation und Abwicklung der einzelnen Schritte des Bauprojekts können so oft um einiges schlanker organisiert und durchgeführt werden, beispielsweise kann die Logistik zentral organisiert werden. Auf hiesigen Baustellen mit dem aktuellen System hat jedes einzelne Gewerk seinen beziehungsweise seine eigenen Zulieferer. Diese Strukturen hierzulande führen in der aktuellen Situation dazu, dass viele Möglichkeiten, die digitale Tools mit sich bringen, nicht unbedingt ideal umgesetzt werden können, da sie Eins-zu-Eins auf das bestehende System übergestülpt werden. Denn diese Tools bringen dann wirklich Neuerungen und Verbesserungen, wenn der gesamte Bauprozess, inklusive der Planung und Bewirtschaftung, nicht in abgegrenzten Einheiten sondern als Ganzes gesehen wird.

### Können Sie Beispiele für die Digitalisierung im Baubereich nennen, die Sie in letzter Zeit beziehungsweise aktuell besonders beschäftigen?

*Anton Rieder:* Die BIM-Technologie ist aktuell in aller Munde, aber das sind nicht die einzigen digitalen Veränderungen, die uns beschäftigen. BIM nützt vor allem dem gesamten Bauprozess etwas, denn ich kann damit den gesamten Ablauf – von der Planung bis zum Bauen, von der Bewirtschaftung bis zum Abbruch – digital umsetzen. Das bringt einerseits eine enorme Erleichterung in Planung und Koordination und schafft andererseits ganz neue Mög-

<sup>1</sup> Beim BIM (Building Information Modelling) werden alle Arbeitsschritte, die ein Bauprojekt betreffen, digital umgesetzt. Design (Planung, Entwurf, Simulation, Analyse), Errichtung (Fertigung, Produktion, Material-, Termin- und Kostenplanung, Baustelle und Logistik) sowie Betrieb (Instandhaltung, Versorgung, Umbau, Entsorgung) können digital dargestellt, administriert, koordiniert und dokumentiert werden.

<sup>2</sup> Virtual Reality (VR) bezeichnet gänzlich digitale Umgebungen.

lichkeiten durch Flexibilität und Genauigkeit. Eine erfolgreiche Implementierung dieser Technologie in ein Bauunternehmen bedarf jedoch, wie erwähnt, eines entsprechenden Geschäftsmodells und einer bestimmten Art der Abwicklung, bei der auch alle beziehungsweise ein Großteil dieser Bereiche abgedeckt sind. Eine Trennung von Planung und Ausführung sowie eine Trennung der Gewerke stehen dem entgegen, und der Aufwand für die Einführung von digitalen Tools wie BIM und das Ergebnis werden sich (noch) nicht aufrechnen. BIM ermöglicht außerdem den Einsatz weiterer digitaler Technologien wie VR oder Augmented Reality (AR).<sup>3</sup> Zum Beispiel können wir mit VR das 3D-Modell auf neue Weise visualisieren. Das ist sowohl in der Beratung und Kommunikation mit den Kunden ein wertvolles Tool als auch eine tolle Unterstützung in der Planung. Als weiteres Digitalisierungsthema beschäftigt uns Enterprise Resource Planning,<sup>4</sup> eine Art SAP für den Baubereich, das in der Industrie bereits seit zehn Jahren Standard ist, sich bei uns aber erst langsam durchsetzt. Mit ERP können wir alle Prozesse aller Geschäftsfelder zentral erfassen und abwickeln, zum Beispiel Personal, Betriebsmittel, Material- und Bauplanung, Koordination et cetera. Es gibt in unserem Betrieb keinen Mitarbeiter, der nicht mit einer ERP-Software arbeitet. Auch die Schnittstellen zu den BIM-Systemen sind bereits zum Großteil implementiert. Hier stehen wir laufend vor Herausforderungen, um diese Systeme für unseren Betrieb zu konfigurieren und passend einsetzen zu können.

#### Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf das Arbeiten auf der Baustelle?

*Anton Rieder:* Ein weiterer Bereich, in dem uns Digitalisierung beschäftigt, ist die so genannte »Digitale Baustelle«. In unserem Betrieb sind Polier und Vorarbeiter mit Notebooks und Smartphones ausgestattet, um neben den Bautätigkeiten auch administrative Aufgaben erledigen zu können. Sie dokumentieren, führen Stundenlisten oder geben Bestellungen auf. Die Herausforderung besteht darin, dass diese Mitarbeiter zwei Funktionen ausführen. Hier arbeiten wir viel mit internen Schulungen, um den Mitarbeitern fehlende Skills, etwa den Umgang mit Personal- oder Zeiterfassungsprogrammen, mitzugeben. In diesem Fall ist es beispielsweise dazu gekommen, dass sich Tätigkeiten von einer Mitarbeitergruppe zur anderen verlagert haben. Vorher hat der Polier Stundenlisten ausgefüllt und an die Personalabteilung weitergegeben, und diese hat dann nachgerechnet und geprüft. Mit der entsprechenden Software kann das jetzt der Polier gleich auf der Baustelle erledigen. Digitale Grundkenntnisse sind ja bereits vorhanden, der Mitarbeiter muss also nur noch auf das Programm und die Tätigkeit eingeschult werden. Überhaupt haben wir mit der Einführung und dem Ausbau digitaler Systeme einige Veränderungen in der Aufgaben- und Organisationsstruktur vorgenommen. Das hatte verschiedene Nebeneffekte, unter anderem, dass sich Aufgaben, so zum Beispiel die Prüfung der Projektarbeitsstunden, verlagert haben. Wir nehmen solche Veränderungen und die damit einhergehenden digitalen Schulungen der Mitarbeiter stufenweise und in Modulen vor. Neue Tools und Aufgaben werden nach und nach umgesetzt, und wir können reagieren, sollte sich eine Neuerung als nicht sinnvoll herausstellen.

<sup>3</sup> Augmented Reality (AR) erweitert die reale Welt um digitale Informationen.

<sup>4</sup> Enterprise Resource Planning (ERP) ist ein Organisationsprinzip und Organisationssoftwarepaket zur Darstellung von Geschäftsprozessen.



Alle Fotos: Christoph Ascher

#### Welche weiteren Digitalisierungstrends erwarten Sie für die Baubranche in Zukunft noch?

*Anton Rieder:* Wo die Reise hingehen wird, ist noch schwer zu sagen. Wir haben zuletzt in der Schweiz einen Prototyp gesehen, der Beton druckt. Auch hat der Ziegelhersteller Wienerberger kürzlich bekanntgegeben, an der Entwicklung eines Bauroboters beteiligt zu sein, der für die Ziegelbauweise eingesetzt werden kann. Entwickelt wird der Ziegelroboter von einer australischen Firma, da dort zwar viel mit Ziegel gebaut wird, es aber nicht genügend Maurer gibt. Hier stellen sich alle möglichen Fragen bezüglich der Umsetzung auf der Baustelle. Der Schweizer Betondrucker ist in seiner Machart ausgefeilt und zweifelsohne durchdacht. Jedoch kommt dieses Projekt erst jetzt in die Feldphase. Um die Praxistauglichkeit zu überprüfen, ist man auf der Suche nach Unternehmen, die Einsätze damit versuchen. Die Materie ist höchst komplex. Als mittelständisches Unternehmen wäre es natürlich schön, an solch einem Experiment teilzunehmen. Die Ressourcen, für einige Zeit ein bis zwei Mitarbeiter dafür abzustellen, sich mit dieser neuen Technologie und deren Ein-



satzmöglichkeiten zu beschäftigen, haben die wenigsten in unserem Bereich. Auch in der Sensorik<sup>5</sup> und bei den Exoskeletten<sup>6</sup> erwarten uns noch spannende Dinge. Wie konkret die Umsetzung all dieser neuen technologischen Entwicklungen aussehen wird, ist aber eine andere Frage. Hier ist es schwierig, seriöse Prognosen abzugeben.

#### Wo sehen Sie die größten Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt in Ihrem Unternehmen?

*Anton Rieder:* Wir haben unsere Organisationsstruktur immer mehr in Richtung »Teamarbeit« umgebaut und werden diesen Weg auch weitergehen. Wir arbeiten an einem Kompetenzzentrum in dem, je nach Projekt, jene Mitarbeiter gezielt zusammenarbeiten, die ihre jeweiligen Kompetenzen am besten einbringen können. Gleichzeitig haben wir vor kurzem eine Software zur Kollaboration implementiert, die diese Struktur unterstützen soll. Die Idee ist, dass nicht jeder alles wissen muss, jeder aber die Möglichkeit haben soll, sich bei Bedarf zu informieren. Unsere Baumeister haben überhaupt nur noch mobile Computer wie Notebooks und Smartphones. Kommunikation und Datenaustausch laufen auch bei uns mittlerweile größtenteils über die Cloud.

#### Werden dadurch neue Kompetenzen gebraucht?

*Anton Rieder:* In unserem Unternehmen steigen Mitarbeiter bereits mit einem gewissen Ausbildungsniveau ein. Die fachliche Mindestanforderung ist ein guter bis sehr guter Abschluss in einer HTL. Wir bilden keine Technischen Zeichner und auch keine Bautechnischen

Assistenten aus, denn die Digitalisierung bringt uns woanders hin. Auf der Produktionsseite bilden wir durch die eigene Lehrlingsausbildung die Mitarbeiter bis zum Vorarbeiter beziehungsweise Polier aus. Die digitalen Skills, die sie dafür brauchen, ein Smartphone oder ein Tablet und die üblichen Apps zu bedienen, bringen sie ohnehin selber mit, aber weitere Kompetenzen sind bereits gefragt. Wir beginnen gerade, die Lehrausbildung dahingehend weiter zu digitalisieren, so zum Beispiel mit Wissensmanagementplattformen, denn digitale Kompetenzen sind zunehmend wichtiger. Um die Herausforderungen aber wirklich meistern zu können, benötigen wir Mitarbeiter mit einem gewissen Maß an Lernfähigkeit, Abstrahierbarkeit, Neugierde, Entdeckerwille und eigenem Antrieb. Mitarbeiter, die auch wirklich daran interessiert sind, die neuen technologischen Möglichkeiten in ihrer Arbeit umzusetzen.

#### Die Kompetenzanforderungen werden sich also noch weiter verändern?

*Anton Rieder:* Was ist, wenn wirklich Betondruck, Ziegelroboter oder Exoskelettkommen? Dann brauchen wir Leute, die die praktischen Fähigkeiten des Handwerks mit den digitalen Kompetenzen, so zum Beispiel in rudimentärer Programmierung, in Prozessmanagement, in Parametrisierung et cetera, verknüpfen. Da brauchen wir dann in etwa sowas wie im Maschinenbau, wo der Maschinenbauer auch an der CNC-Maschine steht. Also jemanden, der sowohl sein Fachhandwerk versteht als auch programmieren kann. Von diesen Leuten haben wir aktuell am Bau so gut wie keine. Wenn einige der Prognosen Wirklichkeit werden, dann werden wir genau solche Mitarbeiter brauchen – eine Art Mechatroniker für den Bau.

#### Sind es also vor allem spartenübergreifende Kompetenzen, die die Digitalisierung braucht?

*Anton Rieder:* Ja, mit einem großen Aber, denn oft geht spartenübergreifende Kompetenz mit Beliebigkeit einher. Viele Ausbildungen heute – von Schulen über Fachhochschulen bis Universitäten – haben einen solchen Ansatz. Die Ausgebildeten haben zwar von allem ein bisschen gehört, können aber nicht das benötigte Spezialwissen vorweisen. Ich plädiere eher für eine wirkliche Vertiefung in einem Bereich, und davon ausgehend kann man dann die übergreifenden Themen lernen. Der Maurer muss das mauern genauso gut können wie früher und neue Kompetenzen dazulernen. Das würde aber bedeuten, dass wir entweder die Ausbildungen ausmisten, die Ausbildungsdauer verlängern oder den Fokus stärker auf berufsbegleitendes Lernen legen müssen. Aber mein Maurer darf auf keinen Fall seine Fachkompetenzen verlieren, da ansonsten niemand weiß, wie es richtig geht.

#### Kommt Ihrer Ansicht nach die Ausbildung oder Weiterbildung den neuen Bedürfnissen, wie Sie auch in Ihrem Betrieb auf-tauchen, hinterher?

*Anton Rieder:* Man versucht natürlich, die Angebote dem anzupassen, was wir brauchen. Bis jetzt kommen wir, mit Ausnahmen der Spezialfähigkeiten, also Prozessmanagement, Programmierung et cetera, gut aus. Vorausgesetzt, wir haben genug Mitarbeiter, die zu den zehn bis zwanzig Prozent der »Entdecker« gehören. Die brauchen wir, denn mit dem durchschnittlichen Mitarbeiter, der seine Arbeit nur abwickelt, wird man es nicht schaffen, das gebe ich auch zu. Da sehe ich auch unser Ausbildungssystem kritisch, das stark nach dem Prinzip des Nachahmens und Nachmachens funk-

<sup>5</sup> Bau-Sensorik misst Dichte und Beschaffenheit, Feuchtigkeit, Schadstoffe, Druck etc.

<sup>6</sup> Als Exoskelett wird das äußere Skelett von Organismen bezeichnet. Künstliche Exoskelette sind z. B. Orthesen zur Stabilisierung eines verletzten Knies. In der Arbeitswelt können Exoskelette z. B. das Heben und Tragen unterstützen.

tioniert. Die Freude am Neuen, die Neugierde, kommt in unserem aktuellen System eher zu kurz. Das möchte ich jetzt aber auch nicht nur den Schulen anlasten, wir haben uns ein System aufgebaut, das im Allgemeinen so funktioniert. Eine Atmosphäre, die so stark mit Regeln arbeitet, bringt die Einzelnen dazu, sich nur noch an die Regeln zu halten. Das zerstört langfristig den produktiven Entdeckergeist, den man für die Umsetzung neuer Technologien braucht.

### Wo stehen wir in Österreich bei der Digitalisierung am Bau?

**Anton Rieder:** Aktuell steckt noch vieles in den Kinderschuhen. Wir haben einige Betriebe, die bereits viele der neuen Technologien umsetzen, andere wiederum kommen jetzt erst dazu. Für unser Unternehmen ist das leichter umzusetzen, da wir fast alle Arbeitsschritte unter einem Dach haben. Aber auch wir müssen ab und zu zweigleisig fahren, etwa bei bautechnischen Arbeiten für externe Auftraggeber. Hier müssen unsere Mitarbeiter für die Auftraggeber, die noch ohne die entsprechende Technologie arbeiten, zurückschalten und wieder den alten Weg gehen. Auch in Deutschland ist man bezüglich der Eingliederung von zum Beispiel BIM-Technologien nur wenig weiter. Um die Potenziale der Technologien erst richtig nützen zu können, müsste sich die Struktur der Geschäftsfelder verändern. So lange das nicht passiert, werden einige Unternehmen leichter vorangehen können und manche sich schwerer tun. Die Branche müsste sich da neu organisieren.

### Helfen Ihnen die digitalen Tools, die Vorschriften und Normen, die in der Baubranche zu beachten sind, besser umzusetzen?

**Anton Rieder:** Ja, denn es ist eine extreme Genauigkeit bis auf den Millimeter gefragt, und die digitalen Tools ermöglichen uns diese Ge-

nauigkeit. In den Ämtern ist die digitale Technologie aber noch nicht angekommen. Ich kann meine Unterlagen nicht digital einreichen, und es wird auch oft noch händisch nachgerechnet. Wir wissen, dass es anders geht. Beispielsweise können in Singapur beim Bauamt bereits sämtliche Unterlagen als BIM-Modell abgegeben werden. Dort läuft dann eine Prüfsoftware über das Modell, die Problemstellen identifiziert und einen Bericht darüber erstellt, was noch anzupassen ist. Die Technologien liegen am Tisch, aber es ist extrem schwer, diese in das System hineinzubringen. Ich habe aktuell keinen großen Glauben, dass das schnell oder überhaupt geht. Da glaube ich eher, dass uns die EU oder der Staat einmal dazu zwingen wird. Aber solange beides nicht eintritt, glaube ich nicht, dass da schnell was weitergeht.

### Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Anton Rieder führte Alexandra Bröckl vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft ([www.ibw.at](http://www.ibw.at)) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich.

AMS



Foto: Christoph Ascher

### Anton Rieder

Ausbildung: HTL für Hochbau, Studium des Bauingenieurwesens an der Universität Innsbruck, Baumeister-, Bauträger- und Ziviltechnikerprüfung. Seit 2001 Geschäftsführer von Riederbau. Seit 2006 Innungsmeister der Landesinnung Bau Tirol. Gründungsmitglied der Initiative BIM-Baumeister Österreich.

Die **New-Skills-Gespräche des AMS** werden im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; [www.oebf.at](http://www.oebf.at)) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; [www.ibw.at](http://www.ibw.at)) umgesetzt. ExpertInnen aus Wirtschaft, Bildungswesen, Politik und aus den Interessenvertretungen wie auch ExpertInnen aus der Grundlagen- bzw. der angewandten Forschung und Entwicklung geben im Zuge der New-Skills-Gespräche lebendige Einblicke in die vielen Facetten einer sich rasch ändernden und mit Schlagworten wie Industrie 4.0 oder Digitalisierung umrissenen Bildungs- und Arbeitswelt.

Initiiert wurden die mit dem Jahr 2017 beginnenden New-Skills-Gespräche vom AMS Standing Committee on New Skills, einer aus ExpertInnen des AMS und der Sozialpartner zusammengesetzten Arbeitsgruppe, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die breite Öffentlichkeit wie auch die verschiedenen Fachöffentlichkeiten mit einschlägigen aus der Forschung gewonnenen Informationen und ebenso sehr mit konkreten Empfehlungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung – sei diese nun im Rahmen von arbeitsmarktpolitischen Qualifizierungsmaßnahmen oder in den verschiedensten Branchenkontexten der Privatwirtschaft organisiert, im berufsbildenden wie im allgemeinbildenden Schulwesen, in der Bildungs- und Berufsberatung u.v.m. verankert – zu unterstützen.

[www.ams.at/newskills](http://www.ams.at/newskills)

### [www.ams-forschungsnetzwerk.at](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at)

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung

#### Anschrift des Interviewten

Baumeister DI Anton Rieder  
Geschäftsführer Riederbau  
Egerbach 12  
6334 Schwoich/Kufstein  
Tel.: 05372 62688  
E-Mail: [office@riederbau.at](mailto:office@riederbau.at)  
Internet: [www.riederbau.at](http://www.riederbau.at)

Alle Publikationen der Reihe **AMS info** können über das AMS-Forschungsnetzwerk abgerufen werden. Ebenso stehen dort viele weitere Infos und Ressourcen (Literaturdatenbank, verschiedene AMS-Publikationsreihen, wie z.B. AMS report, FokusInfo, Spezialthema Arbeitsmarkt, AMS-Qualifikationsstrukturbericht, AMS-Praxishandbücher) zur Verfügung – [www.ams-forschungsnetzwerk.at](http://www.ams-forschungsnetzwerk.at).

Ausgewählte Themen aus der AMS-Forschung werden in der Reihe **AMS report** veröffentlicht. Der AMS report kann direkt via Web-Shop im AMS-Forschungsnetzwerk oder bei der Communicatio bestellt werden. AMS report – Einzelbestellungen € 6,- (inkl. MwSt., zuzügl. Versandkosten).

Bestellungen (schriftlich) bitte an: Communicatio – Kommunikations- und PublikationsgmbH, Steinfeldgasse 5, 1190 Wien, E-Mail: [verlag@communicatio.cc](mailto:verlag@communicatio.cc), Internet: [www.communicatio.cc](http://www.communicatio.cc)

P. b. b.

Verlagspostamt 1200, 02Z030691M

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI, Sabine Putz, René Sturm, Treustraße 35–43, 1200 Wien

Dezember 2018 • Grafik: Lanz, 1030 Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn