

BAUGEWERBLICHE VERBÄNDE

**BAUEN 4.0 –
DIGITALE CHANCEN**
FÜR DAS BAUGEWERBE





SEHR GEEHRTE KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN,



der überwiegenden Zahl unserer Betriebe geht es derzeit gut. „Der Bau“ ist endlich wieder die Lokomotive und nicht mehr der Bremser der Konjunktur. Die Berichte mehren sich sogar, dass Unternehmen Probleme haben, die Auftragsmenge abzuarbeiten. Das liegt am Fachkräftemangel, aber durchaus auch an den unzureichenden Produktivitätsfortschritten in den zurückliegenden Jahren. Gerade dies wird uns immer häufiger vorgehalten – insbesondere in einer Zeit, in der „Industrie 4.0“ und „Wirtschaft 4.0“ weit verbreitete Schlagworte sind. Andere Wirtschaftsbereiche machen uns eben vor, dass die Digitalisierung der Geschäftsprozesse und die Vernetzung der Arbeitsabläufe machbar sind und sehr positive Wirkungen zeigen.

Mit dieser Broschüre wollen wir Ihnen deswegen Anregungen geben und Mut machen, sich – wo noch nötig – intensiv mit dem Thema Digitalisierung zu befassen. Die Zeit dafür ist reif. Sie eröffnen sich viele Chancen: eine höhere Produktivität und Wirtschaftlichkeit, eine bessere Ablaufsicherheit und -qualität, niedrigere Durchlaufzeiten und einen geringeren Aufwand auf der Baustelle ebenso wie im Büro beispielsweise.

Unser grundsätzlicher Rat ist dabei, schrittweise und strategisch vorzugehen und die Mitarbeiter einzubeziehen. Aber auch Ihre Dienstleister sollten Sie unbedingt ins Boot holen: Können sie Ihre Computerprogramme auf den neuesten Stand bringen, sie erweitern und vernetzbar machen? Häufig müssen Sie nämlich nicht zu Neuem greifen. Wenn Sie stattdessen bewährte Technik „nur“ updaten, halten Sie damit auch die Hürden vor der Anwendung dieser Hilfen kleiner.

Also noch einmal unser Appell: Gehen Sie das Thema Digitalisierung mutig und selbstbewusst an – in allen seinen Facetten! Und nutzen Sie selbstverständlich die Unterstützungsangebote, die es von vielen Seiten gibt – auch von den Baugewerblichen Verbänden.

Rüdiger Otto
Präsident der Baugewerblichen Verbände



Digitale Arbeitskultur 04



BIM – Building Information Modeling 06



GoBD – ordnungsgemäße Buchführung 08



Dokumentenmanagement 09



Das digitale Bautagebuch 10



Digitale Zeiterfassung 11

Lagerverwaltung mit RFID 12

Drohnen und Laser-Aufmaß 13

IT-Sicherheit 14



**KAUFMÄNNISCHE
SOFTWARE
MOSER ALLROUND.**



Online oder lokal arbeiten



mobiler Zugriff



Moderne Oberfläche

Weitere Informationen auf: www.moser.de/allround
info@moser.de | +49 (0 24 05) 47 11



DIGITALISIERUNG BEGINNT IN DEN KÖPFEN

„Ich habe die besten und kreativsten Mitarbeiter der Welt – und die werden mit mir den Wandel schaffen!“ Wer dieser Grundüberzeugung folgt, hat als Unternehmer gute Karten, betriebliche Digitalisierungsprojekte erfolgreich mit seinem Team zu bewältigen. Das schreibt der Unternehmensberater Michael Heil allen Firmenchefs ins Stammbuch.

Seit mehreren Jahren begleitet Heil, der als Malermeister gestartet war, Bau- und Ausbauhandwerker bei der Einführung elektronischer Geschäftsprozesse und Verfahren. Seine zweite Maxime: Die „besten und kreativsten Mitarbeiter“ müssen sehr frühzeitig schon und eng in die Planungen und die Veränderungen einbezogen werden. Erklären, Ausprobieren, Verbesserungsvorschläge ernst nehmen – so erreiche man die notwendige Akzeptanz. Die Chefs beugen damit Abwehrhaltungen vor und sichern ab, dass die digitalen Helfer tatsächlich den Qualitätssprung auslösen, zu dem sie fähig sind. Zudem sollte man die ohnehin vorhandenen Computer- und EDV-Kenntnisse der Beschäftigten und ihren „Spieltrieb“ nutzen. Es gelte also, an das Potenzial innerhalb der Belegschaft zu glauben, es zu unterstützen und es „anzuzapfen“. Wichtig sei darüber hinaus, immer wieder auf die Vorteile hinzuweisen, die die Neuerungen bringen werden.

Das Bild von einer Reise trifft die Sache sehr gut: Mit Ihrem Betrieb, mit Ihrem Team wollen Sie sich auf eine solche Reise hin zu etwas Neuem begeben. Eine Fahrt ins Blaue hat zwar auch ihren Reiz, aber besser ist das Gefühl für alle doch, wenn sie die Endstation und die Zwischentappen, den Zweck und mögliche Hindernisse auf der Tour rechtzeitig erläutert bekommen. Dann weiß man sich darauf einzustellen – und Vorfreude ist ja bekanntlich die schönste Freude.

Wie bei allen Änderungen gilt es also, mit Fingerspitzengefühl und Offenheit vorzugehen und Zuversicht zu verbreiten. Nur so seien die Mitarbeiter zu motivieren, die nicht zu vermeidenden Umstellungsprobleme und vorübergehende Mehrarbeiten zu akzeptieren. „Es wird nicht alles auf Anhieb klappen. Aber mit einer prinzipiell positiven Einstellung ist man bereit, über Pannen und Macken hinwegzusehen“, weiß Heil.

Die Ziele und Zwischenziele auf der „Reise“ sollten ambitioniert, dabei jedoch so gesteckt sein, dass der Betrieb sie auch „im laufenden Geschäft“ erreichen kann. Ansonsten kommen Sie entweder nicht vom Fleck oder es kommen Frustrations- und Überforderungsgefühle auf, die dann als Bremsklötze wirken. Lassen Sie daneben ausreichend Raum und Zeit fürs gemeinsame Lernen. Nach aller Erfahrung hat sich jedoch als sehr hilfreich erwiesen, einen – um im Bild zu bleiben – Reiseführer zu benennen, also jemanden, der das Digitalisierungsprojekt verantwortlich leitet.

Und noch ein Praxistipp von Michael Heil mag helfen: „Selbstorganisation funktioniert nur, wenn man sie organisiert. Und das heißt, die richtigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort hat.“

Vor jeder digitalen Umstellung steht, im jeweiligen Tätigkeitsbereich die Prozesse genau anzuschauen und sie sinnvoll(er) zu ordnen. Auch jahrelang eingeschliffene Abläufe sollte man kritisch unter die Lupe nehmen. Anschließend heißt es, die zu den überprüften und für gut befundenen Prozessen und für das gesamte Unternehmen „passende“ Technik auszuwählen und zu implementieren. Wenn man dabei auf einem eher einfachen Niveau startet und erst im zweiten und eventuell dritten Schritt die Anforderungen höherschraubt, hilft auch dies bei der Akzeptanz.

Im Kopf des einen oder anderen wird Digitalisierung und Vernetzung schnell und reflexhaft mit Überwachung verbunden. Das kann insbesondere beim Thema digitale Zeiterfassung ein vermeintlich naheliegender „Kurzschluss“ sein in dem Sinn, dass der Chef die Mitarbeiter kontrollieren und zu Mehrleistungen antreiben wolle. Michael Heil drängt als Berater darauf, hier intensiv Gegenargumente vorzubringen. Aus seiner Sicht geht es bei der Zeiterfassung nicht darum, die Beschäftigten zu gängeln. Es geht vielmehr primär um den Chef und um dessen Kalkulation des Auftrags: Wenn der Unternehmer weiß, wie viel Zeit für bestimmte Arbeiten tatsächlich benötigt wird und wie viel Material, welcher Maschineneinsatz mit der jeweiligen Angebotsposition real verbunden ist, ist er in der Lage, seine Projektsteuerung zu verbessern. Nur so kann er seine Rentabilität sozusagen tagesaktuell einem Soll-Ist-Vergleich unterziehen. Das ermöglicht ein „rettendes“ Eingreifen, aber ebenso das Lernen für künftige Aufträge. Zum Thema Lernen gehört daneben, dass die Arbeitszeiterfassung Informationen liefert, um die Tätigkeiten besser zu organisieren, also zum Beispiel Leerzeiten zu verhindern, weil Material fehlt oder Vorleistungen nicht erbracht worden sind. Die mobilen Geräte erleichtern darüber hinaus den Mitarbeitern, Feedback zu geben und genau dann Verbesserungsvorschläge zu machen, wenn ihnen etwas ein- und aufgefallen ist. Kurz und knapp: Sehr viel weniger den Beschäftigten als dem Chef wird durch die digitale Zeiterfassung auf die Finger geschaut. Dies müsse bei Zweifeln und Widerständen dann auch entsprechend offensiv vermittelt werden. Vor allem dürfe die Einführung dieser neuen Technik nicht mit einem erhöhten Zeitdruck für einzelne Tätigkeiten verknüpft werden.

„Die Grundeinstellung sollte sein: Ich habe die besten und kreativsten Mitarbeiter der Welt! Dann funktioniert der Wandel sehr viel leichter.“

Michael Heil, Leiter des Instituts für kybernetisches Planen und Bauen in Kaiserslautern

Skeptikern gegenüber „4.0“ können Sie mit dem Hinweis entgegen-treten, auch in der „guten alten Zeit“ sei nun wahrlich nicht alles super. Das Hantieren auf der Baustelle mit großen Papierplänen, mit dicken Ordnern voller Unterlagen oder mit mehreren Termin- und Ablaufplänen, das Durcheinander von digitalen Fotos, ausgedruckten E-Mails oder WhatsApp-Nachrichten, Excel-Listen und Papiernotizen – all dies ist in der Tat suboptimal. Ebenso verursacht die verbreitete Zettelwirtschaft sehr häufig Nachfragen wegen unklarer oder unleserlicher Angaben sowie Doppelarbeiten bei der Erfassung und Weiterverarbeitung der Daten im Büro. Softwarelösungen ermöglichen ein Arbeiten ohne Medienbrüche zwischen Papier und digital, die einmalige Dateneingabe und anschließende automatisierte Weiterverarbeitung. Und sie machen „automatisierte“ Aktivitäten wie die Nachverfolgung von Angeboten, die Terminerinnerung, Bestätigungsmails und -schreiben oder Mahnungen möglich. Das erleichtert die Kommunikation unter den Beteiligten. Es erleichtert das Arbeiten und es erhöht die Qualität und die Effizienz im Unternehmen. Diese Effekte wiederum sichern die Wettbewerbsfähigkeit des Betriebs und damit seine Arbeitsplätze. Reibungslosere, durchorganisierte und zügigere Abläufe tragen zudem zur Zufriedenheit der ohnehin ja „besten und kreativsten Mitarbeiter der Welt“ bei. Insofern lohnen sich letztendlich die Mühen, die der Übergang zu „4.0“ ohne jeden Zweifel bereitet.

3.078 QUADRATMETER DACHAUSBAU



VHV BAUVERSICHERUNGEN



Die VHV bietet eine in der Branche einzigartige Expertise und langjährige Erfahrung bei der Versicherung von Bauprojekten. So profitieren Sie von spezifischen, ständig weiterentwickelten und innovativen Versicherungslösungen. Mehr Informationen erhalten Sie unter **Tel.: 0180.22 32 100*** oder unter **www.vhv-bauexperten.de**

* Festnetzpreis 6 Cent pro Anruf, aus Mobilfunknetzen höchstens 42 Cent pro Minute.



DAS PLANEN UND BAUEN AM COMPUTER STEHT VOR DER TÜR

Kaum eine Fachzeitschrift, kaum ein Seminarkatalog, in dem sich nicht das Thema „Building Information Modeling“ findet, abgekürzt BIM. Das Schlagwort dazu lautet „Planen, Bauen und Betreiben von Bauwerken am Computer“. Die Politik macht viel Dampf, dass Deutschland seinen Rückstand auf diesem Gebiet aufholt. Auch das Land Nordrhein-Westfalen will ab 2020 bei seinen Bauprojekten ins „BIM-Zeitalter“ einsteigen. Grund genug also, dass auch Bau- und Ausbauunternehmen sich „BIM-fit“ machen.

„Für Vergaben von BLB (Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, der landeseigene Immobiliendienstleister; d. Red.) und Straßen. NRW schreiben wir ab 2020 das Building Information Modeling verpflichtend fest und stellen sicher, dass mittelständische Unternehmen an dem Verfahren problemlos teilnehmen können.“ So hat sich die „NRW-Koalition“ aus CDU und FDP im Frühjahr festgelegt. Sie folgt damit dem Bund, wo insbesondere das Verkehrsministerium den Vorreiter in Sachen BIM gibt. Es führt unter anderem schon zahlreiche Pilotprojekte durch. Auch die Deutsche Bahn als wichtiger Auftraggeber im Infrastrukturbereich setzt voll auf BIM.

Voraussetzung dafür, dass dieses Verfahren „funktioniert“, ist allerdings, dass das Bauvorhaben digital auch in allen Einzelheiten fertig geplant ist, bevor der erste Spatenstich erfolgt. Das heute sehr gebräuchliche „baubegleitende Planen“ widerspricht BIM dagegen vollständig. Bei der ausführlichen Vorplanung geht es nicht nur um die drei vertrauten Dimensionen Länge, Breite und Höhe für den Gesamtkomplex und für

jedes einzelne Bauteil. Das Bauwerksdatenmodell kann vielmehr auch Angaben über die gewünschten Materialien mit ihren Produktdaten, über Liefer- und Einbauzeiten, über Kosten, den Bauablauf und die Baustellenlogistik und vieles mehr enthalten. Dementsprechend spricht man von 5-D-, 6-D- oder Noch-mehr-D-Plänen. Sie sollen das Bauwerk über sein ganzes „Leben“ hinweg begleiten – also bis zum Abriss und zu einem Recycling der Materialien.

Als Folge dieses hohen Detailgrads wird der für die Planung notwendige Zeitraum deutlich ausgeweitet. In dieser Phase werden nämlich – so die Theorie – Anforderungen und Wünsche der Baubeteiligten und zum Beispiel auch der Öffentlichkeit (Anlieger, Behörden, Interessenverbände usw.) erfasst und abgewogen. Alle denkbaren Varianten werden nicht zuletzt hinsichtlich ihrer Kosten und Zeitveränderungen durchgespielt und man hat über einen „Viewer“ das Bauwerk virtuell, aber intensiv in Augenschein genommen. Zudem werden sogenannte Kollisionsprüfungen vorgenommen. Ihr Ziel ist, sich widersprechende Planungsdetails frühzeitig zu entdecken und zu beheben. Nach all dieser Vorarbeit ist zum Zeitpunkt X das projektierte Vorhaben, ob Gebäude oder Verkehrsweg, demnach durch und durch „fertig“ und optimiert. Deswegen sind später keine Änderungen mehr nötig. Damit soll – quasi als Ausgleich zur längeren Planungsphase – der eigentliche Bauprozess deutlich verkürzt werden. Vor Ort wird ja alles problemlos „fluppen“. Die immer wieder beklagten Verzögerungen und Verteuerungen von Projekten sollen dementsprechend dank BIM der Vergangenheit angehören.

Bis es tatsächlich so weit ist, müssen allerdings noch eine ganze Reihe von „Hausaufgaben“ erledigt werden. Das fängt damit an, dass derzeit nicht absolut sichergestellt ist, dass BIM-Dateien etwa eines Planungsbüros auch zu 100 Prozent so bei z. B. dem Statiker oder einem beauftragten





Baubetrieb ankommen, wie sie abgeschickt wurden. Aufwendige Kontrollen und Nacharbeiten sind häufig erforderlich. Ein weiterer kritischer Punkt besteht darin, dass auf kurze Sicht weder Auftraggeber (öffentliche Stellen, Wohnungsbaugesellschaften, Architekten) noch Auftragnehmer technisch und personell ausreichend auf BIM eingerichtet sein dürften. Die Liste der noch offenen Punkte endet nicht mit juristischen Zweifelsfragen oder den in vielen Gebieten unseres Landes eher vorsintflutlichen Datennetzen, über die die recht voluminösen BIM-Dateien hin und her geschickt werden müssten. Oder mit der Unklarheit, wie die neue Landesregierung denn im Einzelnen sicherstellen will, „dass mittelständische Unternehmen an dem Verfahren problemlos teilnehmen können“.

Die Politik ist aber optimistisch, dass all diese Probleme rechtzeitig gelöst werden. Zudem kritisieren ja viele Experten den Digitalisierungsstand im Bauwesen als eher dürftig: Es muss allerorten viel gebaut werden, aber die Produktivität in unserem Sektor wächst kaum. Auf der anderen Seite nimmt die bau- und abwicklungstechnische, rechtliche und finanzwirtschaftliche Komplexität schon bei eigentlich kleineren Bauprojekten immer mehr zu. Dies „schreit“ geradezu nach neuen, eben digitalen Instrumenten und Verfahren und damit – so heißt es von vielen Seiten – eben nach BIM.

Wer „einsteigen“ will, dem wird in aller Regel geraten, mit einem relativ einfachen Bauvorhaben zu beginnen und es parallel konventionell und digital mit BIM zu realisieren. So kann man Erfahrungen gewinnen und peu à peu seine Kompetenz auf- und ausbauen. Nicht zuletzt kann so der Übergang von Papierplänen zum Laptop geschmeidiger verlaufen.

„Bauen mit der Methode BIM wird kommen. Transparenter Datenaustausch, weniger Baumängel durch frühzeitige Qualitätsprüfungen sowie eine zuverlässige Termin- und Kostenplanung – BIM bietet neben ökonomischen Vorteilen für die Unternehmen auch für Mitarbeiter neue Entwicklungs- und Qualifizierungschancen. Das BIM-Institut an der Bergischen Universität Wuppertal hat speziell für kleine und mittelständische Unternehmen ein praxisnahes Weiterbildungsprogramm zum Thema Building Information Modelling entwickelt. Auf ein zweitägiges Einführungsseminar zur Strategieentwicklung bauen vier weiterführende Module auf, die Unternehmen helfen sollen, BIM optimal in bestehende Prozesse der Bauausführung zu integrieren.“

Anica Meins-Becker, BIM-Institut an der Bergischen Universität Wuppertal – www.biminstitut.de





DIE ZEIT DES SCHUHKARTONS IST ENDGÜLTIG VORBEI

Hatten Sie schon den „Besuch“ des Betriebsprüfers und hat der die Abkürzung „GoBD“ fallen lassen? Wenn Sie mit diesem Kürzel nichts anfangen konnten, hat der Mitarbeiter des Finanzamts Ihre Buchhaltung unter Umständen in Gänze „verworfen“. Die schmerzhafteste Folge wäre dann eine Steuerschätzung, die mit Sicherheit nicht zu Ihren Gunsten ausgefallen wäre.

Wem dies bisher erspart geblieben ist, aber „GoBD“ ebenfalls nichts sagt, der muss einkalkulieren, dass er den Fortbestand seines Betriebs möglicherweise aufs Spiel setzt. Die „Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff“ verlangen nämlich seit Anfang 2017 einen tiefgreifenden Wandel im Umgang mit steuerrelevanten Belegen. Mit dem Jahreswechsel ist auch die letzte Übergangsfrist verstrichen. Dabei wird der Begriff „Belege“ sehr weit gefasst, denn er schließt alle Unterlagen und Vorfälle ein, die „den Gewinn beziehungsweise Verlust oder die Vermögenszusammensetzung dokumentieren oder beeinflussen beziehungsweise verändern“. Dazu gehört also zum Beispiel auch der E-Mail-Verkehr, der zu einem Auftrag an Ihr Unternehmen oder durch Ihren Betrieb geführt hat, und ebenso die Materialwirtschaft oder die Zeiterfassung Ihrer Mitarbeiter. Sie alle müssen jetzt den GoBD-Standards genügen.

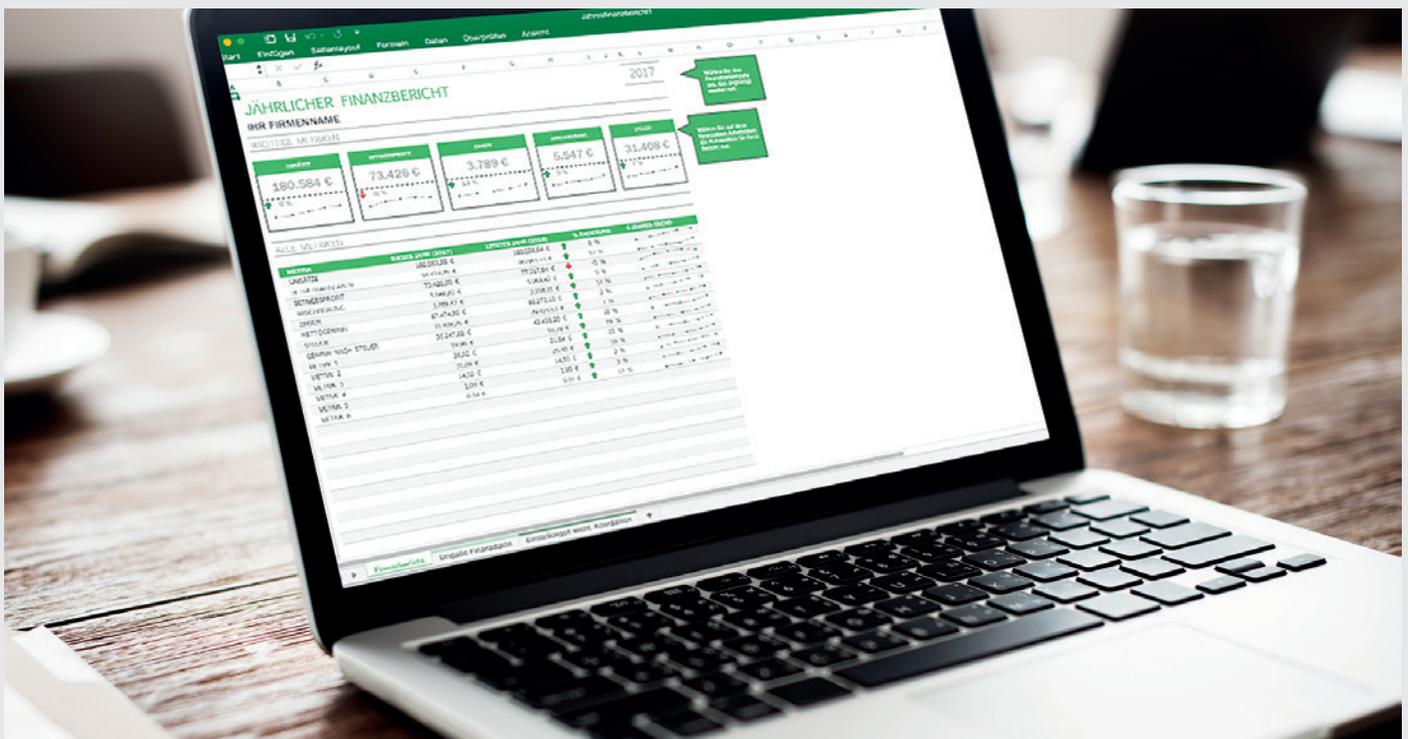
Im Endeffekt kann man den Hintergrund dieser Neuerung so interpretieren, dass die Finanzbehörden die Beweislast zu Ungunsten der Unternehmen umgekehrt haben. Diese müssen nämlich jetzt nachweisen,

dass ihre Buchführung und deren Archivierung „in Ordnung“ sind, und nicht mehr das Finanzamt deren Mangelhaftigkeit. „In Ordnung“ bedeutet dabei, dass die umsatz- und vermögensrelevanten Geschäftsvorgänge so dokumentiert sind, dass sie für einen sachverständigen Dritten leicht und lückenlos nachvollziehbar sind. Zudem müssen die Betriebe eine Verfahrensdokumentation vorlegen, wie intern mit diesen Unterlagen GoBD-konform umgegangen wird.

Hierbei sind mehrere Grundforderungen zu beachten: Die Daten müssen für die jeweilige Aufbewahrungsfrist in elektronischer Form gesichert und unveränderbar sein (zum Beispiel in pdf-Version zusätzlich zum Originalbeleg). GoBD-Konformität bedeutet darüber hinaus, dass die Unterlagen insgesamt nachvollziehbar und vollständig sind. Sie sollen den Geschäftsvorgang in seiner Entwicklung „richtig“ dokumentieren. Diese Geschäftsvorgänge sind zeitnah zu verbuchen. Die Aufzeichnungen müssen übersichtlich und maschinell auswertbar sein. Für Letzteres bietet sich etwa das Format ZUGFeRD an.

Die Zeiten des Schuhkartons, in dem Belege und Unterlagen gesammelt und aus dem heraus sie dann „irgendwann einmal“ verbucht werden, sind damit auch für das letzte Unternehmen vorbei. Es riskiert ansonsten nicht weniger als seine Existenz, weil eine Steuerschätzung droht.

Auf der anderen Seite dürfen jedoch die Vorteile nicht außer Acht gelassen werden: Neben der Rechtssicherheit wäre hier zu nennen, dass die digitale Archivierung bedeutet, nicht mehr mühsam und zeitraubend nach Unterlagen suchen zu müssen. Man ist also schnell und umfassend auf dem aktuellen Stand. Dies wird dann auch Ihre Geschäftspartner positiv stimmen und einen guten Eindruck über Ihr Unternehmen hinterlassen.



VERKNÜPFUNG ZUM WORKFLOW BIRGT VIELE VORTEILE

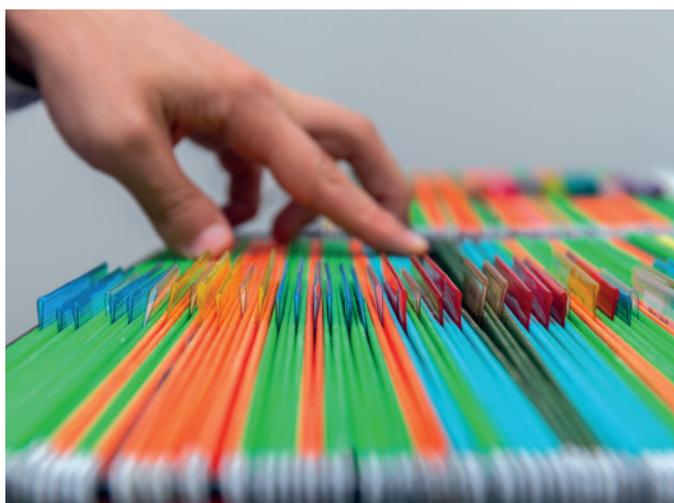
Unkomplizierter Datenaustausch, lückenlose Nachvollziehbarkeit, zeitsparende Automatisierung: Das eigentliche Potenzial der Digitalisierung im Baugewerbe liegt wohl weniger in „revolutionären“ Einzellösungen, die alles bisher Dagewesene auf den Kopf stellen – sondern viel mehr in der intelligenten Verknüpfung eher unscheinbarer Weiterentwicklungen, die erst gemeinsam ihre volle Stärke entfalten. Aus dem herkömmlichen Neben- und Nacheinander zwischen Büro und Baustelle wird so ein wesentlich produktiveres, echtes „Miteinander“.

Ob kleiner Handwerksbetrieb oder großes Bauunternehmen: Die administrative Büroarbeit, die mit der Projektplanung, Angebots- und Rechnungserstellung, Material- und Personaldisposition, Dokumentation und allgemeinen, kaufmännischen Abläufen rund um die eigentliche Baustelle zu tun hat, findet bei Ihnen wahrscheinlich schon länger überwiegend digital statt. Aber oft sieht es in der Praxis des Büroalltags dann doch noch so aus, dass an irgendeiner Stelle der Medienbruch zum guten alten „Papierkram“ unvermeidbar bleibt. Handschriftlich eingetragene Protokolle und Formulare müssen immer noch mühselig abgetippt und nicht selten auch erst einmal fehlerfrei entziffert, Anschreiben und Rechnungen ausgedruckt und auf „analogem“ Wege verschickt, Unterlagen und Belege in dicken Ordnern abgeheftet und archiviert werden. Dafür geht nicht nur eine Menge Arbeitszeit drauf, mit jedem Bruch steigt auch die Gefahr von Missverständnissen, Irrtümern und fehlerhaften oder unvollständigen Daten.

Durch eine konsequente Umstellung auf einen digitalen Workflow gehören Schwierigkeiten wie diese der Vergangenheit an. Von zentraler Bedeutung ist ein professionelles Dokumentenmanagementsystem, kurz DMS, in dem sämtliche Fäden zusammenlaufen. Statt anfallende Unterlagen nur mehr oder weniger systematisch in lokalen Dateordnern oder Regalen abzulegen, wird durch ein solches System alles in einer benutzerfreundlichen Datenbank gespeichert. Je nach Anforderung können dabei nicht nur die Dokumente selbst, sondern auch unzählige, nützliche „Metadaten“ mitgespeichert werden. So ist es ein Leichtes, bei Bedarf beispielsweise alle Unterlagen eines bestimmten Absenders oder eines bestimmten Zeitraumes wiederzufinden, ohne dafür erst mehrere Ordner per Hand durchsuchen und damit vielleicht den ganzen Vormittag verbringen zu müssen. Sehr hilfreich, wenn man „nur mal kurz“ etwas nachschlagen möchte. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass diese Datenbasis von allen Beteiligten konsequent gepflegt wird. Doch das ist nach einer kurzen Eingewöhnungsphase tatsächlich meist einfacher, als es klingt: Die ausgereiften Benutzeroberflächen der modernen Systeme machen es Mitarbeitern im Büro leicht, den Überblick zu behalten und die Vorteile für die eigene Arbeit unmittelbar zu erkennen. Und damit auch schon die Datenerfassung auf der Baustelle selbst nahtlos in das System integriert werden kann, stehen mobile Apps zur Verfügung, die speziell für die erschwerten Arbeitsbedingungen vor Ort optimiert wurden – also zum Beispiel ohne „fummelige“ Tastatureingaben auskommen.

„Die fortschreitende Digitalisierung von Geschäftsprozessen ist notwendig. Sie ist eine gezielte strategische Entscheidung, die sich am Kundennutzen orientiert und die technologischen Möglichkeiten ausschöpft. Wir als Mittelständler haben durch Digitalisierung viele unserer Geschäftsprozesse durchgängig verzahnt. Dadurch steigern wir beispielsweise bei Bauakten, Disposition und Baustellenabrechnung Effizienz und Planungssicherheit und sorgen zugleich für mehr Präzision und Qualität.“

Chi-Binh Banh, EDV-Leiter der Unternehmensgruppe Frauenrath in Heinsberg



ZEITGEMÄSS DOKUMENTIEREN: DAS DIGITALE BAUTAGEBUCH

Wer hat wann, wo und was genau auf der Baustelle gearbeitet? Welche Gewerke waren an welcher Teilleistung beteiligt? Wurden Mängel festgestellt und behoben? Gab es unvorhergesehene Komplikationen durch schlechtes Wetter, eindringendes Grundwasser oder defekte Maschinen? Um den Fortschritt am Bau tagesaktuell im Blick zu behalten und auch später noch dokumentieren zu können, bietet das Führen eines digitalen Bautagebuchs zahlreiche Vorteile.

Klar: Wenn es an allen Ecken gleichzeitig „brennt“, der Zeitplan drängt und auch noch unerwartete Probleme gelöst werden müssen, hat man erst einmal andere Sorgen, als alles fein säuberlich aufzuschreiben. Doch dank Digitalisierung und mobilen Endgeräten schreibt sich das Bautagebuch heute fast schon wie von selbst – in Echtzeit und nebenbei. Statt lange am Schreibtisch durch handschriftliche Notizen zu blättern oder Fotoaufnahmen aus verschiedenen Quellen per Hand zu sortieren, reicht es oft schon, einen aussagekräftigen Schnappschuss mit dem Smartphone festzuhalten oder ein paar Stichwörter zu „diktieren“. Viele Zusatzinformationen, die früher einzeln herausgefunden und notiert

werden mussten, können dank moderner Mobilgeräte und Softwarelösungen komplett „automatisch“ mitgespeichert werden, ohne dass der Tagebuchführer dafür überhaupt noch selbst aktiv werden muss. Datum und Uhrzeit, Orts- und Wetterinformationen, Arbeitszeiten, verwandte Einträge und vieles mehr kann durch Metadaten und Abgleich mit anderen Datenbanken (etwa der digitalen Zeiterfassung) mit dem einzelnen Tagebucheintrag verknüpft werden und bequem chronologisch oder nach anderen Kriterien sortiert werden. Die so angelegte Datenbank sorgt für eine leicht nachvollziehbare Baustellendokumentation, die zudem jederzeit für den Informationsaustausch mit beteiligten Partnerunternehmen oder dem Auftraggeber genutzt werden kann.

Ein großer Vorteil der digitalen Dokumentation liegt sicher auch in der technisch fast unbegrenzten Medienvielfalt: Wer möchte, kann so nicht nur Texteinträge und einzelne Fotos festhalten, sondern auch umfangreiche Fotoserien anlegen und Videos oder Tonaufnahmen einbinden. Und wenn es einmal viel zu beschreiben gibt, muss keine Rücksicht auf Seitenbegrenzungen genommen oder auf die Rückseite des Blattes ausgewichen werden. Das Wegfallen dieser papierbedingten Restriktionen ist aber nicht nur während der laufenden Bauarbeiten sehr nützlich – auch auf lange Sicht erleichtert es die Archivierung projektbezogener Informationen und ermöglicht auch am Projekt nicht beteiligten Mitarbeitern noch Jahre später nachzuvollziehen, warum was zu welchem Zeitpunkt passiert ist.

„Das digitale Bautagebuch erleichtert uns nicht nur die allgemeine Dokumentation des Baufortschritts. Es ist bei uns inzwischen auch zu einem unverzichtbaren, baubegleitenden Organisationstool geworden, über das wir zum Beispiel Mängel unkompliziert erfassen und verfolgen sowie mit unseren beteiligten Partnerfirmen kommunizieren können. Zeitaufwendige Zwischenschritte von Papier zu PC zu Telefon entfallen dabei fast komplett.“

Klaus Arbeiter, Geschäftsführer der Firma Troka aus Köln





„Seit Anfang 2016 haben wir bei uns die „einfach erfasst“-App zur digitalen Zeiterfassung im Einsatz, die vom BMAS kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Für meine Mitarbeiter ist die Nutzung denkbar einfach: Start, Stopp, Pause – kaum anders, als sie es von ihrem Handywecker gewohnt sind. Und ich habe das gute Gefühl, alles rechtssicher nachweisen zu können, wenn der Zoll mal wieder bei uns vorbeikommt.“

Thomas Grünendahl, Inhaber von Grünendahl Fliesen und Natursteine aus Hilden

DATENERFASSUNG PER APP ALS TRANSPARENZGEWINN

Wieso noch mit handschriftlichen Stundenzetteln hantieren, wenn heutzutage sowieso schon jeder Mitarbeiter ein Smartphone mit sich trägt? Durch einfache Tools zur digitalen Zeiterfassung kann der Protokollierungsaufwand für jeden Einzelnen drastisch reduziert werden – während Unternehmer und Auftraggeber von erleichterter Weiterverarbeitung der Daten sowie erhöhter Rechtssicherheit profitieren.

Integriert in einen ganzheitlichen, digitalen Workflow von der Planung bis zur Dokumentation lässt sich die aufgewendete Arbeitszeit direkt mit den anderen, gesammelten Informationen verknüpfen und beispielsweise bestimmten Teilleistungen zuordnen. So ist das Büro jederzeit über den aktuellen Stand der Dinge im Bilde und kann gegebenenfalls noch steuernd einwirken, bevor Abweichungen von der Planung zu groß werden. Ein Transparenzvorteil, der nicht zuletzt in der Kommunikation mit Auftraggebern oder externen Gewerken eine wichtige Rolle spielen kann. Gerade bei größeren Bauprojekten mit einer Vielzahl von Beteiligten und strengen behördlichen Auflagen kann eine solche integrierte Lösung zur digitalen Zeiterfassung ihre vollen Stärken ausspielen.

Doch auch bei kleineren, spezialisierten Bau- und Ausbaubetrieben setzt sich diese Technologie zunehmend durch. Denn es muss nicht immer gleich die aufwendigere, „totale“ Umstellung auf einen digitalen Workflow in allen Bereichen sein – oft reicht schon eine simple, benutzerfreundliche App fürs Smartphone, wie sie zum Beispiel das Bundesministerium für Arbeit und Soziales unter dem Namen „einfach erfasst“ kostenlos für sämtliche Plattformen zur Verfügung stellt. Mit einem Start-/Stopp-Button kann hier jeder Mitarbeiter selbstständig die Erfassung seiner Arbeitszeit steuern. Auch Pausenzeiten können dabei entweder automatisch oder manuell festgehalten werden. Am Ende des Tages wird daraus eine Gesamtdauer berechnet und zunächst nur lokal auf dem mobilen Endgerät gespeichert. Eine mangelhafte Netzabdeckung am Einsatzort ist somit kein Problem – und der Mitarbeiter muss sich auch nicht laufend „beobachtet“ vorkommen. Er/sie behält die volle Kontrolle darüber, welche Daten am Ende an den Arbeitgeber übermittelt werden. Dazu erstellt die App eine kurze E-Mail mit den erfassten Arbeitszeiten, die vom Smartphone des Benutzers abgeschickt wird und gemeinsam mit den Auskünften der anderen Mitarbeiter bei einer zuvor hinterlegten, zentralen Mailadresse zusammenläuft. Die so erzeugte Datensammlung entspricht dann bereits den gesetzlichen Anforderungen und kann bei Bedarf der zuständigen Behörde zur Prüfung vorgelegt werden.



DAS LAGER IM GRIFF DANK FUNKETIKETTEN

Baumaterialien aller Art, Spezialwerkzeug, Geräte – schon bei kleinen Baubetrieben kann das Lager schnell unübersichtlich und entsprechend schwer zu bewältigen werden. Dann sind die passenden Fliesen plötzlich nicht mehr da, wo sie hingehören. Oder der werte Kollege hat die dringend benötigte Maschine auf eine andere Baustelle „verschleppt“. Und gerade jetzt fehlt die Zeit, lange zu suchen oder Ersatz zu organisieren. Eine digitalisierte Lagerverwaltung mit RFID-Technologie kann dazu beitragen, dass solche Situationen in Zukunft nicht mehr entstehen.

Das Prinzip dahinter ist im Grunde ganz simpel: Ein kleines „Funketikett“, der RFID-Tag, wird an dem Lagerobjekt angebracht und kann dann mit einem entsprechenden RFID-Lesegerät ausgelesen werden. Das Besondere dabei ist jedoch, dass die RFID-Tags durch ihre sehr geringe Größe sowie ihren niedrigen Stückpreis äußerst unkompliziert eingesetzt werden können – und kaum Investitionsaufwand benötigen, was sie auch schon für kleinere Betriebe interessant macht. Der Speicherchip enthält eine eindeutige „Kennung“, mit der das Objekt identifiziert und in eine Software zur Lagerverwaltung eingetragen werden kann. Auf diese Weise wird der reale Gegenstand gewissermaßen „virtualisiert“ – es entsteht ein digitales Abbild des tatsächlich vorhandenen Lagers, mit dem die weitere Verwaltung deutlich vereinfacht wird. Wenn etwa das nächste Mal die Frage aufkommt, ob ein bestimmtes Material vorhanden ist oder nachbestellt werden muss, muss keiner mehr selbst im Lager nachsehen. Es reicht der Blick in die Software-Übersicht.



Bei der Projektplanung kann so bereits darauf geachtet werden, benötigte Materialien und Gerätschaften für einen bestimmten Zeitraum zu reservieren oder sogar zu „blockieren“, damit die Planungssicherheit gewährleistet werden kann. Missverständnisse durch mündliche Terminabsprachen oder kostspielige Ausfälle durch Planungsfehler können so bereits im Vorfeld vermieden werden. Wichtig dafür ist natürlich, dass digitale und reale Lagerhaltung regelmäßig miteinander abgeglichen und auf eventuelle Unstimmigkeiten überprüft werden. Umgekehrt bedeutet das aber auch, dass eine vollständige Inventur oft schon mit wenigen Mausklicks erledigt werden kann. Je weniger Zeit Sie zwischen schwer zugänglichen Regalen und Stellflächen verbringen müssen, desto mehr können Sie in Ihre eigentliche Arbeit – und damit zufriedene Kunden – investieren. Eine digitalisierte Lagerverwaltung mit RFID macht Sie fit für anspruchsvolle Projekte und kann gerade bei terminsensiblen Bauvorhaben zu einem starken Zuverlässigkeitsargument für Ihr Unternehmen werden.

Wir bürgen für Sie...

...wenn Kreditsicherheiten für Ihre Investitionen fehlen!

Wir unterstützen mittelständische Unternehmen und die Freien Berufe mit Ausfallbürgschaften für

- Existenzgründungen
- Betriebsübernahmen, tätige Beteiligungen
- Betriebserweiterungen und -verlagerungen
- Rationalisierungs- und Modernisierungsmaßnahmen
- Investitionen in Maschinen, Gebäude und Warenlager
- die Finanzierung von Betriebsmitteln (auch Kontokorrentkreditlinien)
- Bankbürgschaften für Anzahlungen, Vertragserfüllung und Gewährleistungen

Wir verstehen uns als Ihr unternehmerischer Partner im Risiko.



© Rido #40548323



Bürgschaftsbank Nordrhein-Westfalen GmbH Kreditgarantiegemeinschaft

Hellersbergstraße 18 41460 Neuss
Telefon: 02131 5107-0
Telefax: 02131 5107-333
www.bb-nrw.de
info@bb-nrw.de

DROHNEN ALS BAUWERKZEUG

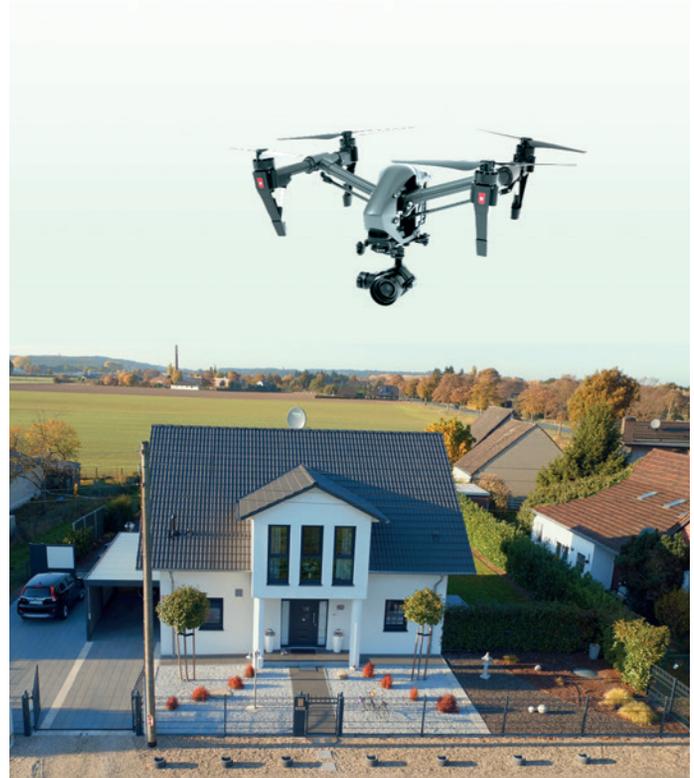
Ein fliegendes Auge, das (fast) überall hinkommt – ferngesteuerte Kameradrohnen sind ein kleines Stück Science-Fiction, das heute schon Wirklichkeit geworden ist. Doch richtig eingesetzt sind die kleinen Flugkünstler weit mehr als nur „Spielzeug“: Auch im gewerblichen Einsatz rund um die Baustelle eröffnen sie ganz neue Perspektiven, die noch vor Kurzem unbezahlbar gewesen wären.

Drohne ist allerdings nicht gleich Drohne: Das Angebot reicht von ultraleichten Quadrocoptern mit Smartphone-Fernsteuerung bis hin zu hochstabilen Octocoptern, die praktisch vibrationsfreie Videoaufnahmen ermöglichen. Eine Kennzeichnungspflicht mit Name und Adresse des Eigentümers besteht bereits ab 0,25 kg, aber erst ab 5 kg muss auch eine spezielle Erlaubnis der Landesluftfahrtbehörde eingeholt werden. Dann steht einer Nutzung auf der Baustelle nichts mehr im Wege. Mit kostengünstigen, stets aktuellen Luftbildern ist es ein Leichtes, den Überblick über den Fortschritt der Arbeiten zu behalten. Statt als Dachdecker direkt ein ganzes Gerüst zu errichten, könnten Sie auch erst einmal nur eine Drohne steigen lassen, um den Zustand eines Dachs von oben zu begutachten. Gleiches gilt beispielsweise für schwer zugängliche, hoch gelegene Fassadenabschnitte, die nun ohne größeren Aufwand inspiziert werden können – ganz gefahrlos vom sicheren Boden aus.

EXAKTE PLANUNG MIT LASER-AUFMASS

Präzise Messdaten statt Zollstock und Handskizzen: Mit einem digitalen Laser-Aufmaß verhindern Sie, dass sich schon ganz zu Beginn der Arbeiten kleine Ungenauigkeiten und Messfehler einschleichen, die dann im späteren Verlauf zeitaufwendig nachgebessert werden müssen.

So sorgen Sie für eine saubere Datenbasis, die als verlässliche Grundlage für die weiteren Planungen genutzt werden kann. Ein weiterer Vorteil: Da die Messdaten bereits in digitaler Form vorliegen, ist die Erstellung der Grundrisszeichnung oft nur noch eine Frage von Minuten. Integrierte Aufmaßsysteme setzen auf eine Verbindung von Bluetooth-Lasermessgeräten und professionellen Apps für mobile Endgeräte, mit denen sich die Messdaten direkt auf ein Tablet oder Smartphone übertragen und schon weitgehend automatisiert in entsprechende Zeichnungen übersetzen lassen. Natürlich muss man hierfür immer noch „wissen, was man tut“ – auch die beste Technik kann das geschulte Auge des Experten nicht ganz ersetzen. Aber es kann ihm zumindest einige Zeit ersparen.



„Unser ferngesteuerter Niederrheing-Copter ermöglicht einmalige Luftaufnahmen in hochauflösender Bildqualität. Dabei sehen die Bilder nicht nur gut aus, sondern bieten vor allem auch einen großen praktischen Nutzen, etwa für Gutachten von Fassaden und Dächern. Natürlich will das Fliegen erst einmal gelernt sein – aber die Geräte sind inzwischen schon so ausgereift, dass die Bedienung im Alltag wirklich zuverlässig funktioniert.“

Jörg Ottemeier, Stuckateurmeister/Sachverständiger für Dach und Fassade aus Xanten





SENSIBLE DATEN VOR FREMDEM ZUGRIFF SCHÜTZEN

Die Digitalisierung im Baugewerbe bietet fraglos unzählige Vorteile, von denen auch schon kleine und mittelständische Betriebe ohne eigene IT-Abteilung profitieren können. Damit einher gehen jedoch auch neue Sicherheitsrisiken wie Computerviren, Identitätsdiebstahl oder Datenverlust. Zum Glück gibt es einige einfache Möglichkeiten, sich davor zu schützen.

E-Mail-Postfächer, Online-Shops, Benutzerkonten: Schon im digitalen Privatleben haben wir alle ständig mit Passwörtern zu tun. Doch mal ehrlich – wie oft wechseln Sie denn wirklich die Zugangsdaten für Ihren Facebook-Account oder Ihren Cloud-Speicherplatz? Benutzen Sie für jede Anwendung ein neues Passwort oder nicht doch immer wieder die gleiche Buchstaben-Zahlen-Kombination, die Sie sich gut auswendig merken können? Die üblichen Empfehlungen der IT-Sicherheitsexperten haben wir zwar alle schon oft gelesen, aber im Alltag scheint das Meiste davon einfach nicht besonders praxistauglich. Klar leuchtet es ein, dass eine unleserliche Zeichenfolge wie „yO*NJ!wdiiÜI“ wohl schwerer zu erraten sein wird als Klassiker wie „Meier1965“. Dafür kann sich Ersteres niemand auswendig merken – es führt also kein Weg daran vorbei, das Passwort irgendwo „clever“ versteckt aufzuschreiben. Was dann wiederum allen Empfehlungen widerspricht.

Etwas Abhilfe schaffen kann hier ein Passwortmanager-Programm, das Ihre Zugangsdaten verschlüsselt speichert und vor unbefugtem Zugriff schützt. So müssen Sie sich als Benutzer nur noch ein Master-Passwort merken statt dutzende verschiedene. Des Weiteren mehren sich die Expertenstimmen, die eine Abkehr vom bekannten Zahlen-Sonderzeichen-Paradigma fordern, das uns vermeintlich sichere Passwörter wie „Ebipa&727“ beschert hat. Denn ein automatisiertes „Rateprogramm“, das in wenigen Sekunden Abertausende Buchstaben-Zahlenkombinationen dieser Art ausprobieren kann, interessiert sich nicht besonders dafür, ob diese Kombinationen irgendeinen Sinn ergeben oder nicht. Sie sind zwar schwierig zu merken, aber mit etwas Rechenpower relativ leicht zu knacken. Das Ziel sollte genau umgekehrt sein: Leicht zu merken, schwer zu knacken. Und dafür kommt es vor allem auf die Länge an. Zum Vergleich: Ein acht Zeichen langes Passwort, das eine beliebige Reihe von Groß- und Kleinbuchstaben und Zahlen enthält, kann rechnerisch aus 218.340.105.584.896 möglichen Kombinationen bestehen. Das klingt erstmal hoch, kann theoretisch jedoch schon in etwas über 28 Stunden durch ein entsprechendes Programm „erraten“ werden. Nun nehmen Sie das gleiche Prinzip, aber verlängern das Passwort auf eine Länge von 12 Zeichen. Das gleiche Programm bräuchte jetzt schon rund 47.639 Jahre.

Das sicherste Passwort nützt allerdings wenig, wenn Sie es nicht für sich behalten können. Denn trotz aller technischen Maßnahmen und Security-Tools kommt es bei der IT-Sicherheit noch immer vor allem auf den Menschen an. Darum ist es entscheidend, grundlegende Sensibilität

für das Thema in Ihrem Unternehmen zu schaffen. Es mag dem einzelnen vielleicht nicht so tragisch vorkommen, den Zugang zum privaten Cloud-Speicher durch Unachtsamkeit zu verlieren, wenn sich darauf ohnehin nur ein paar Sicherungskopien alter Urlaubsfotos befinden. Doch es ist eine ganz andere Größenordnung, wenn es um sensible Kundendaten und erhebliche Bauinvestitionen geht. Auch kleine und mittelständische Bauunternehmen sollten sich nicht auf dem trügerischen Gefühl ausruhen, dass es bei ihnen schon „nichts zu holen gibt“.

Fünf Tipps für die IT-Sicherheit im Baugewerbe

- 1** Schutzbedürftige Daten ermitteln: Verschaffen Sie sich einen Überblick, welche Daten in Ihrem Betriebsalltag anfallen, die besondere Sorgfalt erfordern. Dazu gehören etwa Personaldaten, Angebote, Rechnungen oder technische Informationen. Anschließend legen Sie fest, wer worauf zugreifen können sollte: Die Daten sollten jeweils immer nur für denjenigen zugänglich sein, der sie auch wirklich für seine Arbeit benötigt.
- 2** Klare Regeln aufstellen: Sobald Sie sich ein Bild von den Risiken in Ihrem Unternehmen gemacht haben, sollten Sie schriftliche Umgangsregeln für ein sicheres Arbeiten mit Computer, Smartphone und Tablet festlegen. Passwörter verantwortungsbewusst handhaben, private und geschäftliche Nutzung getrennt halten, keine unbekannt Links oder E-Mail-Anhänge öffnen – je einfacher formuliert, desto besser. Am besten ziehen Sie hierfür einen externen Berater hinzu oder informieren sich auf den Seiten des BMWi (www.it-sicherheit-in-der-wirtschaft.de)
- 3** Zuständigkeiten vereinbaren: Legen Sie fest, wer in Ihrem Unternehmen für die unterschiedlichen Sicherungsaufgaben verantwortlich ist. Wer kümmert sich um die regelmäßige Datensicherung? Wer achtet darauf, dass die verwendete Software stets auf dem aktuellen Stand ist? Machen Sie das Thema IT-Sicherheit zu einem wichtigen Teil Ihrer Unternehmenskultur und motivieren Sie Ihre Mitarbeiter, indem Sie sie aktiv daran beteiligen und Verantwortung übernehmen lassen.
- 4** Mitarbeiter schulen: Finden Sie heraus, über welchen Kenntnisstand Ihre Mitarbeiter verfügen. Die junge Auszubildende, die als „Digital Native“ mit Smartphone und Internet aufgewachsen ist, bringt andere Vorerfahrungen mit als der altgediente Polier, der erst spät in seinem Berufsleben mit dem Thema in Berührung gekommen ist. Diese Unterschiede im Kenntnisstand sollten sich auch in Ihren Schulungsangeboten widerspiegeln.
- 5** Langfristig am Ball bleiben: Eine nachhaltige Sicherheitsstrategie funktioniert nur, wenn Sie und Ihre Mitarbeiter regelmäßig daran arbeiten und sie durch ständiges Training vertiefen. Das Thema sollte niemals ganz „abgeschlossen“ werden, sondern als dauerhafter Bestandteil in Ihren betrieblichen Alltag integriert werden.

Zertifizierung Bau GmbH

kompetent unabhängig praxisnah

Partner der Bauwirtschaft



www.zert-bau.de

Unsere Leistungen

Zertifizierungen

- Qualitätsmanagement-Systeme nach DIN EN ISO 9001
- SCC-Standard (Sicherheits-Certifikat-Contractoren)
- BS OHSAS 18001 (Occupational Health- and Safety Assessment Series)
- Umweltmanagement nach DIN EN ISO 14001
- Fremdüberwachung Kanalbau (gleichwertig zu RAL-GZ 961)
- Rohrleitungsbau nach DVGW-AB GW 301 und DVGW-AB GW 302
- Fernwärmebau nach AGFW-AB FW 601
- Leitungstiefbau nach DVGW-AB GW 381 / AGFW-AB FW 600 / VDE-AR-N 4220
- Brunnenbau nach DVGW-AB W 120-1
- Geothermie nach DVGW-AB W 120-2
- Entsorgungsfachbetriebe nach EfbV
- Nachhaltige Gebäude nach BNB
- Trägerzulassung Bildungsträger nach AZAV § 2 (Kooperation mit Partnern)
- Compliancemanagement-Systeme nach ISO 37001 / DIN ISO 19600

Präqualifikation

- Präqualifikation VOB gem. Leitlinie BMUB
- Auftragsunabhängige Registrierung für Baumaßnahmen der FRAPORT AG

weitere Dienstleistungen

- Prüfung und Überwachung von Compliance-Maßnahmen
- Seminare / Schulungen / Info-Veranstaltungen
- Überwachungen für Verein Bauen mit IQ, Berlin und Bayern
- Koordination der Aktion Meisterhaft
- Dienstleistungen für RAL-Gütegemeinschaft Friedhöfe

in Vorbereitung

- Produktkettenzertifizierung (COC) nach FSC-Standard (Forest Stewardship Council)

Akkreditierungen / Anerkennungen

- DAkkS: Registriernummer: D-ZM-16004-01-00 (QM nach DIN EN ISO 9001, UM nach DIN EN ISO 14001, SGU nach SCC-Standard, Arbeits-, Sicherheits- und Gesundheitsschutz nach BS OHSAS 18001)
- DAkkS: Registriernummer: D-ZE-16004-01-00 (Zertifizierung nach DVGW GW 301, GW 302, W 120, AGFW FW 601, Fremdüberwachung Kanalbau)
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin: Technische Überwachungsorganisation i. S. § 56, Abs. 5 KrWG (Entsorgungsfachbetriebe)
- Anerkannte Präqualifikationsstelle gemäß Leitlinie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau- und Reaktorsicherheit



Die BIM-Ausbildung für mehr Produktivität

BIM umsetzen. Die modellbasierte Methode des Building Information Modeling ist längst Realität. Mit BIM sind Ihre Planungen effizienter, hochwertiger und transparenter.

Die **BIM Ready Ausbildung** von Mensch und Maschine macht Sie stark für BIM. Mit unserer kompakten, zertifizierten, dreistufigen Ausbildung für die BIM-Konstruktion, die BIM-Koordination und das BIM-Management bereiten wir Sie optimal auf die aktuellen Anforderungen des Marktes vor.

Effektiv und effizient BIM lernen und die Produktivität steigern – mit BIM Ready von MuM.

www.mum.de/bimready



 **buildingSMART**
International home of openBIM.

mensch + maschine
CAD as CAD can



KONTAKT

BAUGEWERBLICHE VERBÄNDE

Graf-Recke-Straße 43
40239 Düsseldorf
Telefon: 0211 91429-0
Telefax: 0211 91429-31
info@bgv-nrw.de
www.bgv-nrw.de
www.facebook.com/bgvnrw



Als Mitglied eines Fachverbandes und einer Innung sind Sie Teil einer überaus starken Gemeinschaft. Für Ihren Unternehmensalltag profitieren Sie dort immer wieder vom Erfahrungs- und Informationsaustausch mit Ihren Fachkollegen „vom Bau“. Solche Gelegenheiten, Netzwerke zu knüpfen und zu pflegen, sind gerade in der heutigen Zeit eminent wichtig. Wir bieten Ihnen dazu die Plattform.

Zugleich aber stärken Sie durch Ihre Mitgliedschaft Ihre Wettbewerbsposition und auch Ihren Unternehmenserfolg, wenn Sie die vielfältigen Vorteile der Innungs- und Verbandsmitgliedschaft in Anspruch nehmen. Dieser handfeste Nutzen zahlt sich für Sie in Heller und Pfennig aus. Zu den Vorteilen zählen:

- Rechtsberatung in allen baurelevanten Bereichen
- Kostenfreie Vertretung vor Arbeits-, Sozial- und Verwaltungsgerichten
- Vermittlung bei internen und externen Streitigkeiten
- Information und Beratung bei technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Neuerungen
- Rentenberatungsdienst
- Mitgliedschaft z. B. in einem Versorgungswerk
- Einkaufsvorteile bei der Beschaffung von Baumaschinen und -materialien, Fahrzeugen, Reifen und Fahrzeugzubehör, Büromaterial, Telefon, Energie, Hotel- und Mietwagenbuchungen, Betriebs- und Kfz-Haftpflichtversicherung, Wirtschaftsauskünften und Inkasso, Finanzierung und Leasing
- Bürgschaftsservice zur Verbesserung der Liquidität
- Kostenfreie Nutzung des Versicherungsprüfdienstes
- Betriebsvergleiche und betriebswirtschaftliche Auswertungen
- Schulungen, Fachveranstaltungen, Vorträge, Lehrgänge und Seminare
- Mitwirkung in Gremien und bei der Normungsarbeit
- Beteiligung an Messen und Ausstellungen
- Branchenvertretung auf kommunaler und landespolitischer Ebene
- Tarifpolitische Vertretung
- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Image- und Nachwuchswerbung

