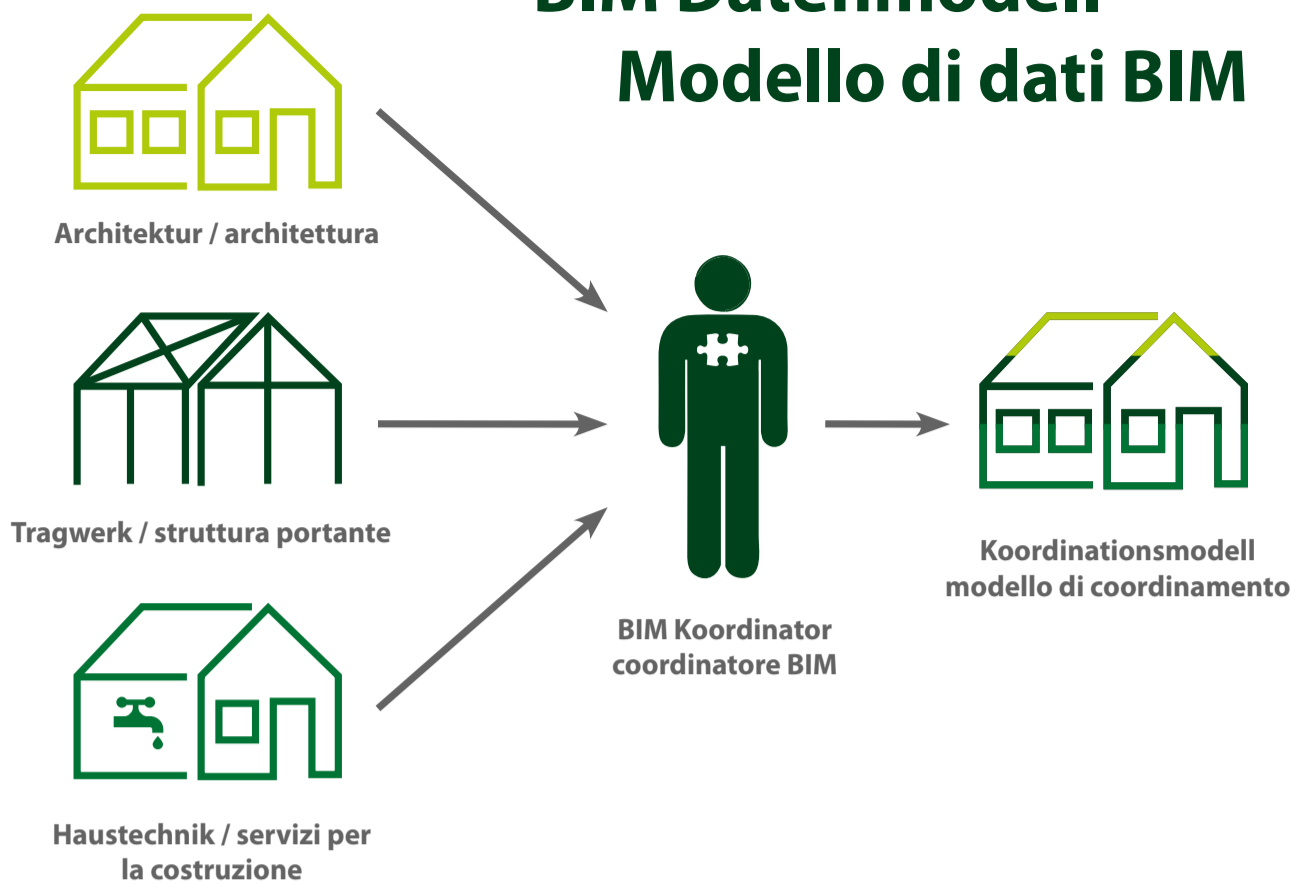


BIM Datenmodell Modello di dati BIM



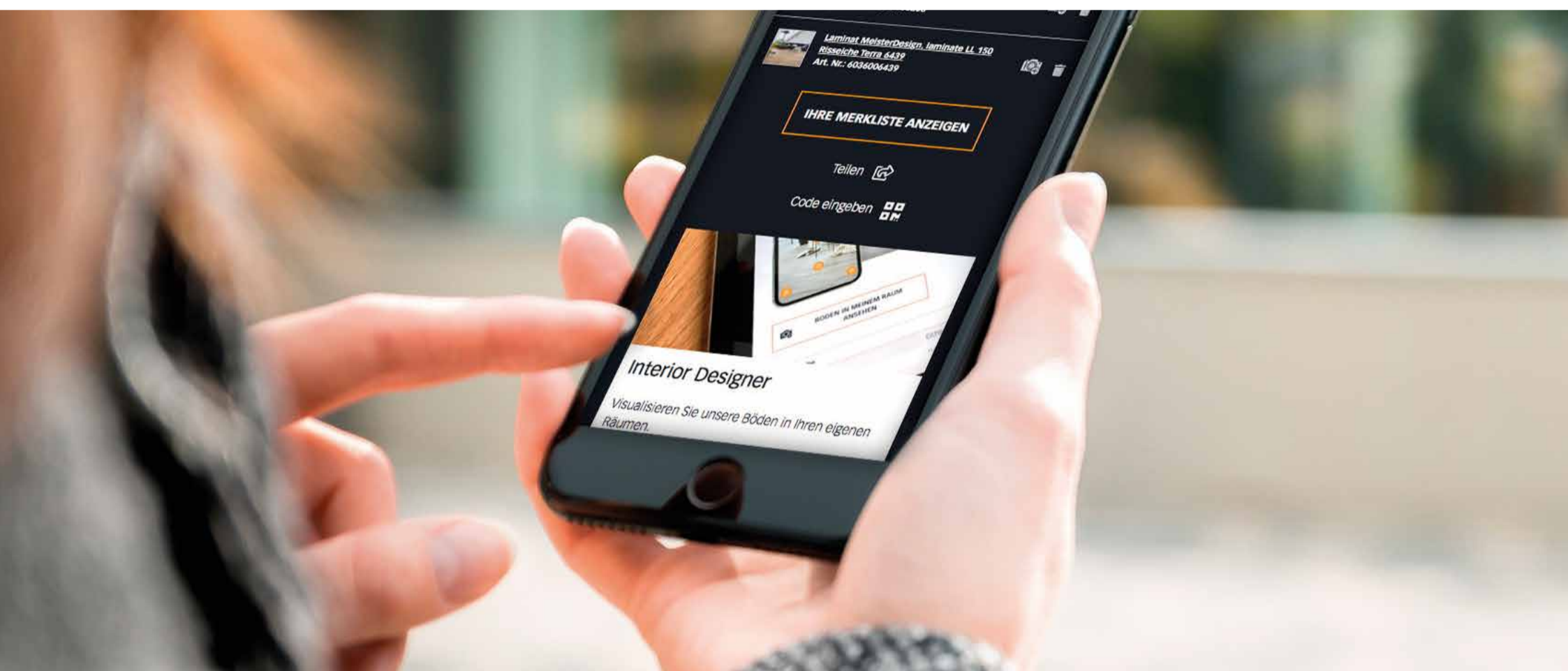
WOOD
NEWS
01. JUNI GIUGNO 2021

Digitalisierung als
Chance in der Krise
La digitalizzazione
come opportunità
nella crisi

BIM, virtuelle und
erweiterte Realität
BIM, realtà virtuale
e aumentata

Digitale Services
Servizi digitali

Die Plattensägen
von Schelling
Le seghe per
pannelli Schelling




KARL PICHLER
FASZINATION HOLZ · EMOZIONE LEGNO



li | I DE

Geschätzte Kunden und Geschäftspartner,

die Meldungen der angespannten Beschaffungssituation bei den verschiedensten Rohstoffen haben sich in der letzten Zeit überschlagen. Eine Situation die keiner vorhersehen konnte und die beispiellos ist. Nicht nur am Holzmarkt auch am Baustoffmarkt sind die Preise aufgrund der Rohstoffknappheit und der erhöhten Nachfrage rasant gestiegen. Einerseits ist dies bedingt durch die hohen Exportnachfragen (in Europa) aus den USA und dem chinesischen Markt, andererseits sind nun auch die temporären Ausfälle in der Produktion aufgrund der Corona Pandemie spürbar. Hinzu kommt das veränderte Konsumenten- bzw. Verbraucherverhalten.

Wir als Teil der Wertschöpfungskette sehen unsere Aufgabe darin, alles in unserer Macht Stehende zu tun, um die Materialverfügbarkeit gewährleisten zu können. Dabei kommen uns die langjährigen Beziehungen zu den marktführenden Produzenten und Lieferanten zu Gute.

Wie sich die Situation mittel- und langfristig entwickelt ist schwierig vorauszusehen. Wir hoffen jedoch, dass sich die Lage am Beschaffungsmarkt in naher Zukunft wieder entspannt. Bis dahin werden wir all unsere Möglichkeiten ausschöpfen, Ihnen wie gewohnt, als verlässlicher Partner zur Seite zu stehen.

In dieser Woodnews lesen Sie welche Chance uns die Digitalisierung, auch in dieser turbulenten Zeit bieten kann. Dazu haben wir uns mit dem Digitalisierungsexperten Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt ausgetauscht.

Innovation, Technologie, Industrie 4.0 sind die Schlagwörter auf den Titelseiten der Fachmagazine. Auch in der Holzbranche befassen sich immer mehr Hersteller und Händler mit diesem Thema. Lesen Sie mehr dazu auf den folgenden Seiten.

Christian Pichler
Geschäftsführung

li | I IT

Stimati clienti e parnter,

nell'ultimo periodo abbiamo assistito ad un susseguirsi di notizie sulla situazione quanto mai tesa legata all'approvvigionamento di varie materie prime. Una situazione che nessuno poteva prevedere e che non ha precedenti. Non solo sul mercato del legname, ma anche su quello dei materiali da costruzione, i prezzi sono aumentati rapidamente a causa della carenza di materie prime e dell'aumento della domanda. Da un lato questo è dovuto all'alta domanda di esportazioni (in Europa) dagli USA e dal mercato cinese, dall'altro adesso si fanno sentire anche le sospensioni temporanee della produzione dovute alla pandemia da Coronavirus. A questo si aggiunge il cambiamento di comportamento dei consumatori.

Come parte della catena del valore riteniamo che il nostro compito sia quello di fare tutto ciò che è in nostro potere per garantire la disponibilità del materiale. Ed in questo possiamo contare sui rapporti di lunga data che abbiamo con i produttori e i fornitori leader di mercato.

È difficile prevedere come si svilupperà la situazione a medio e lungo termine. Da parte nostra speriamo, comunque, che la situazione sul mercato degli approvvigionamenti migliori presto. Fino ad allora ci impegneremo per mettere a frutto tutte le nostre possibilità per essere - come sempre - un partner affidabile al Vostro fianco.

In questa edizione di Woodnews potrete leggere le opportunità che la digitalizzazione può offrirvi, anche in questi tempi agitati. Ne abbiamo parlato con l'esperto di digitalizzazione Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt.

Innovazione, tecnologia, Industria 4.0 sono le parole d'ordine sulle prime pagine delle riviste specializzate. Anche nel settore legno sono sempre di più i produttori e i rivenditori che si confrontano con questi temi. Leggete di più su questo nelle pagine seguenti.

Christian Pichler
Amministratore delegato

Inhalt Indice

Digitalisierung als Chance
in der Krise
La digitalizzazione come
opportunità nella crisi3

BIM, virtuelle und
erweiterte Realität
BIM, realtà virtuale
e aumentata.....4

Digitale Services
Servizi digitali.....6

Die Plattensagen
von Schelling
Le seghe per
pannelli Schelling.....8



DIGITALISIERUNG ALS CHANCE IN DER KRISE

LA DIGITALIZZAZIONE COME OPPORTUNITÀ NELLA CRISI

li | I DE

Im Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt, möchten wir herausfinden, welche Chance die Digitalisierung in der Krise mit sich bringt. Prof. Dominik Matt ist Inhaber des Lehrstuhls für Produktionssysteme und Technologien. Er leitet zudem den Forschungsbereich "Industrial Engineering & Automation (IEA)" an der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik der Freien Universität Bozen. Darüber hinaus ist Prof. Matt Leiter des Forschungsinstituts Fraunhofer Italia in Bozen. Seit 2020 ist er Mitglied der renommierten Deutschen Akademie der Technikwissenschaften "acatech".

2017 hatte ich im Rahmen des TEDx Bozen (TED, Technology Entertainment Design, steht für kurze Vorträge max. 18 Minuten) mit einer starken Botschaft meine These als Digitalisierungsexperte deutlich gemacht: Digitalisierung bietet gerade für klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) und damit für zwei Drittel unserer Beschäftigten eine enorme Chance. Für die kleinen Unternehmen bietet sie die Chance zur Verbesserung ihrer Wettbewerbsposition, für deren Beschäftigte damit eine langfristige Sicherung ihres Arbeitsplatzes in wirtschaftlich immer turbulenteren Zeiten wie diese von Covid-19.

Was wir am Fraunhofer Italia seit unserer Gründung im Jahr 2010 beobachten konnten ist, dass gerade kleinere Betriebe, meist Handwerksbetriebe, dem Thema Digitalisierung teilweise skeptisch gegenüberstehen. Die hohen Kosten für neue Technologien, der noch mitunter hohe Forschungs- und Entwicklungsbedarf und das damit immer verbundene erhöhte unternehmerische Risiko haben viele KMU bisher abgeschreckt. Somit haben sich viele Südtiroler Betriebe im Wesentlichen auf die effiziente Bewältigung des Tagesgeschäfts mit Fleiß konzentriert. Bis Covid-19 kam und einen Umbruch in unser Leben brachte.

Dabei hat sich das Darwin'sche Prinzip bewiesen, wonach nicht die stärkste und auch nicht die intelligenteste Spezies am überlebensfähigsten ist, sondern die, die sich am besten an Veränderungen anpassen kann. Dies beschreibt der Begriff „Resilienz“. Diese steckt schon in der DNA der KMU drin, weil sie von Natur aus eine hohe Flexibilität mitbringen - gegenüber z.B. größeren Unternehmen. Nach dem ersten Schock der Covid-19-Krise hat das Thema Forschung und Innovation wieder deutlich an Bedeutung für KMU gewonnen. Das bestätigen uns auch heimische Verbände. Es ist ein unglaublich großer Wille da neue Ideen im Bereich der Prozessinnovation und Industrie 4.0 zu entwickeln. Ganz viel passiert diesbezüglich derzeit auch im Bausektor, wo man sich sehr stark in Richtung Vernetzung und digitale Technologien bewegt. Darüber hinaus nehmen wir auch wahr, dass in jüngster Zeit viele Förderanträge für Forschung & Entwicklung (F&E) eingereicht wurden.

Digitalisierung ermöglicht allgemein die Freisetzung eines enormen kreativen Potentials in den Köpfen der Menschen. Durch die Krise wurden Unternehmen angestoßen, sich grundsätzlich zu hinterfragen und ganz viele neue und innovative Gedanken zu generieren.

Aus einem europäischen Blickwinkel betrachtet, sehe ich das größte Innovationspotenzial beim Thema Umwelt und Nachhaltigkeit insbesondere in Kombination mit neuesten Technologien der Künstlichen Intelligenz. Deren Anwendung erlaubt es, sich zukünftig im Wettbewerb erfolgreich zu positionieren. Dies gilt natürlich auch für Betriebe und Unternehmen aus Südtirol, wo es viel Potenzial auch innerhalb kleinerer Wirtschaftskreisläufe gibt.

Produktinnovation ist nicht der einzige Weg zur Wettbewerbsfähigkeit, sondern Prozesse können in Zeiten der Krise optimal dank digitaler Technologien verändert werden, damit sie auch später zu höherer Effizienz im Alltagsgeschäft beitragen. Ich denke zum Beispiel an BIM (Building Information Modeling) gestützte Prozesse oder den Einsatz von virtueller und erweiterter Realität in der Produktion und am Bau. Fraunhofer Italia begleitet seit Jahren lokale KMU in der strategischen Entwicklung und Implementierung solcher Konzepte und Technologien. Durch die Krise sehen wir uns noch stärker in unserer Mission verpflichtet, unseren Partnern aus der Wirtschaft bei deren nächsten Schritt der betriebsinternen Weiterentwicklung kompetent zur Seite zu stehen.

li | I IT

Nell'intervista con il Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt, vorremmo scoprire quali opportunità porta con sé la digitalizzazione in tempi di crisi. Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt è Professore Ordinario di tecnologie e sistemi di lavorazione nonché coordinatore della Macroarea di Ricerca "Industrial Engineering & Automation (IEA)" presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie della Libera Università di Bolzano. Inoltre, il prof. Matt è Direttore del centro di ricerca Fraunhofer Italia a Bolzano. Dal 2020 il Prof. Matt è anche membro della rinomata Accademia tedesca di scienze tecnologiche "acatech".

Nel 2017, in occasione del TEDx Bolzano (TED, Tecnologia, Intrattenimento, Design è sinonimo di presentazioni brevi con il potente messaggio, massimo 18 minuti), ho potuto illustrare la mia tesi in qualità di esperto di digitalizzazione: la digitalizzazione offre un'enorme opportunità, soprattutto per le piccole e medie imprese (PMI) e quindi per i due terzi dei nostri dipendenti. Alle PMI, offre la possibilità di migliorare la loro posizione competitiva, e per i loro dipendenti, offre la sicurezza del lavoro a lungo termine in tempi sempre più incerti dal punto di vista economico, come quello che stiamo vivendo attualmente.

Quello che abbiamo potuto osservare a Fraunhofer Italia fin dalla nostra fondazione nel 2010 è che soprattutto le piccole imprese, in particolare modo quelle artigiane, hanno mostrato un certo scetticismo rispetto al tema della digitalizzazione. I costi elevati delle nuove tecnologie, la necessità spesso ancora molto basilare in termini di ricerca e sviluppo, e l'aumento del rischio imprenditoriale associato all'innovazione, sono elementi che hanno da sempre scoraggiato molte PMI. Di conseguenza, molte aziende altoatesine si sono concentrate essenzialmente sulla gestione efficiente del lavoro quotidiano. Finché non è arrivato il Covid-19 che ha portato un cambiamento radicale nelle nostre vite.

L'attuale pandemia ha dimostrato ancora una volta il principio darwiniano, secondo il quale non è la specie più forte o più intelligente che è più capace di sopravvivere, ma quella che può adattarsi meglio al cambiamento. Questo è il significato del termine "resilienza". Una caratteristica già presente nel DNA delle piccole e medie imprese perché hanno intrinsecamente un alto grado di flessibilità - rispetto alle aziende più grandi, per esempio. Dopo lo shock iniziale della crisi da Covid 19, il tema della ricerca e dell'innovazione ha guadagnato posizioni nella lista delle priorità. Lo confermano anche le associazioni di imprenditori: c'è una volontà incredibilmente grande di sviluppare nuove idee nel campo dell'innovazione dei processi e dell'Industria 4.0. Proprio il settore delle costruzioni si sta muovendo in maniera decisa verso tecnologie digitali e Internet of Things. Inoltre, abbiamo anche riscontrato che sono state presentate molte domande di



Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt

finanziamento pubblico per la ricerca e lo sviluppo (R&S). La digitalizzazione in generale permette di liberare un enorme potenziale creativo nella mente delle persone. Questa crisi ha spinto le aziende a mettere in discussione le proprie fondamenta e a generare una serie di idee innovative.

Da una prospettiva europea, vedo il più grande potenziale di innovazione nel settore dell'ambiente e della sostenibilità, in particolare in combinazione con le ultime tecnologie di intelligenza artificiale. La loro applicazione permetterà a noi europei di posizionarci in futuro con successo sul mercato globale. Naturalmente, questo vale anche per le imprese e le aziende dell'Alto Adige, dove c'è molto potenziale anche all'interno di cicli economici minori.

L'innovazione nel prodotto non è l'unica via per rimanere competitivi. Anche i processi infatti possono essere cambiati in modo ottimale in tempi di crisi grazie alle tecnologie digitali, in modo da contribuire anche in seguito a una maggiore efficienza nel business quotidiano. Penso, per esempio, ai processi supportati dal BIM (Building Information Modeling) o all'uso della realtà virtuale e aumentata nella produzione e nell'edilizia. Fraunhofer Italia sostiene da anni le PMI locali nello sviluppo strategico e nell'implementazione di questi concetti e tecnologie. E a maggior ragione in un periodo di crisi economica, sentiamo ancora più forte la nostra missione metterci al servizio delle imprese per supportarle nei loro processi di sviluppo aziendale.





BIM, VIRTUELLE UND ERWEITERTE REALITÄT BEI DER PLANUNG UND ANGEBOTSERSTELLUNG

BIM, REALTÀ VIRTUALE E AUMENTATA NELLA PIANIFICAZIONE E NELLA FORMULAZIONE DELL'OFFERTA

Wood News bedankt sich bei Herrn Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt und dem Forschungsinstitut Fraunhofer Italia in Bozen für das interessante und aufschlussreiche Interview.

Wood News ringrazia Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt e il centro di ricerca Fraunhofer Italia a Bolzano per l'interessante e istruttiva intervista.

DE

Sie haben BIM (Abb. 1) und erweiterte Realität (AR/VR-Technologien) genannt, könnten Sie uns diese beiden Begriffe erklären?

BIM (Building Information Modeling) bezeichnet den gesamten Prozess der datenbasierten Planung, Abwicklung und des Betriebs eines Bauwerks über dessen gesamten Lebenszyklus. Aus diesem Prozess heraus entsteht das Building Information Model, als digitale Darstellung oder digitaler Zwilling sämtlicher Bauwerksmerkmale. Die BIM Methodologie gilt als eine Revolution im Bausektor und führt zu einer bedeutenden Steigerung der Effizienz der Prozesse und Qualität des Bauwerks.

Ausgehend vom Leitprojekt (beauftragt von der Autonomen Provinz Bozen) hat das Thema BIM begonnen auch bei den örtlichen Körperschaften in der gesamten Region Interesse zu wecken. Was die Betriebe betrifft, so wurde BIM bis vor einiger Zeit vor allem unter Planern diskutiert. Heute können wir auch unter den Bauunternehmen ein-

nige erfolgreiche Initiativen zur Umsetzung von BIM aufzeigen. Eines davon ist das Projekt „Leitfäden BIM“, wobei Fraunhofer Italia Leitfäden für die Sektoren Hoch- und Tiefbau, Holzbau sowie Installation im Auftrag der Handelskammer Bozen erarbeitet hat. Hierfür gab es eine enge Zusammenarbeit mit führenden Südtiroler Unternehmen aus diesen Sektoren.

Neben BIM als Methode zur Prozessmanagementoptimierung unterstützt Fraunhofer Italia die Implementierung von Augmented und Virtual Reality (erweiterter und virtueller Realität) Anwendungen zum Qualitätsmanagement und zur besseren Koordination der Arbeitsprozesse sowohl in der Produktion als auch auf der Baustelle. Es wird beispielsweise erforscht, wie immersive Visualisierung in Verbindung mit BIM den Informationsfluss, sowie die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren verbessern kann. Im Rahmen des Projekts VISUAL – Virtual Simulator for Automation Laboratory – dienen AR/VR-Technologie der Erprobung möglicher Optimierungen von Fertigungsprozessen.

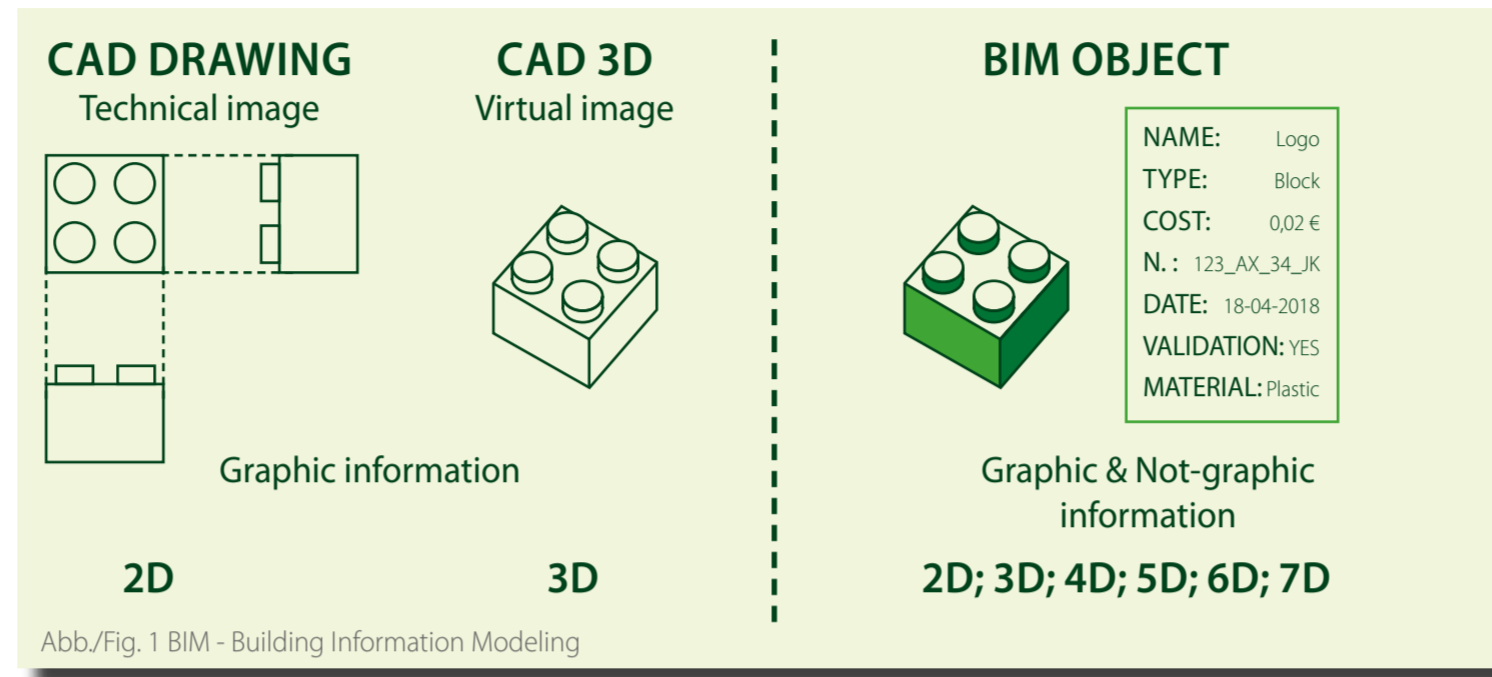


Abb./Fig. 1 BIM - Building Information Modeling

IT

Ha citato il BIM (Fig. 1) e la realtà virtuale e aumentata (tecnologie AR/VR), ci può spiegare di cosa si tratta?

Il BIM (Building Information Modeling) rappresenta l'intero processo di pianificazione, realizzazione e gestione basata su dati di un'opera edile durante tutto il suo ciclo di vita. Da tale processo deriva il Building Information Model, una rappresentazione virtuale di tutte le caratteristiche di costruzione. La metodologia BIM è considerata una rivoluzione digitale nel settore delle costruzioni consentendo un significativo incremento dell'efficienza e della qualità nei processi. Grazie all'esempio del progetto-guida commissionato dalla Provincia Autonoma di Bolzano, il tema ha iniziato a generare interesse anche tra altri enti locali in tutta la provincia. Per quanto riguarda le aziende, se fino a qualche tempo fa si parlava di BIM per lo più tra progettisti, oggi anche tra le imprese di costruzione si possono mappare delle iniziative volte all'implementazione del BIM. Una di queste è rappresentata dal progetto "Linee guida BIM",

nel quale Fraunhofer Italia ha elaborato su commissione della Camera di Commercio di Bolzano delle linee guida per i settori edilizia, infrastrutture, costruzioni in legno e impianti. Per portare a termine l'incarico si è resa necessaria una forte collaborazione con le principali imprese altoatesine attive in questi settori.

Oltre al BIM come metodo per l'ottimizzazione della gestione dei processi, Fraunhofer Italia supporta l'implementazione di applicazioni di realtà virtuale e aumentata (virtual and augmented reality) per il controllo della qualità e per un migliore coordinamento dei processi sia nella produzione che in cantiere. Per esempio, stiamo conducendo una ricerca su come la visualizzazione immersiva combinata con il BIM può migliorare la gestione del flusso di informazioni in cantiere, come anche la comunicazione e la collaborazione fra i diversi soggetti interessati durante l'esecuzione dei lavori. Nel progetto VISUAL - Virtual Simulator for Automation Laboratory, la tecnologia AR/VR viene utilizzata per sperimentare possibili ottimizzazioni dei processi produttivi.

DE

Wie lassen sich BIM und AR/VR-Technologien konkret veranschaulichen?

Das Einsatzpotential von BIM bzw. AR/VR-Technologien zeigen wir anhand eines Renovierungsbeispiels, welches ich im Rahmen des genannten TEDx Bozen 2017 vorstellte. Familie Mustermann hat bei sich zu Hause das alte Kinderzimmer ihres Sohnes in ein flottes, modernes Jugendzimmer umgestaltet. Für eine etwas komplizierte Wandnische rufen sie den Tischler ihres Vertrauens an.

Tag 0: Der Tischler kommt, sieht sich die Nische an, hört sich die Vorstellungen von Familie Mustermann an und ergänzt diese um einige Tipps. Daraufhin nimmt der Tischler Maß und fährt wieder weg.

Nach 2 Wochen: Zwei Wochen später bekommt Familie Mustermann das Angebot. Hierzu kommt der Tischler persönlich vorbei und zeigt ihnen die gezeichneten Pläne. Zur besseren Vorstellung hat er das Möbelstück mit einem 3D-Rendering visualisiert. Nach ein paar Änderungswünschen und einer harten Preisverhandlung einigen Sie sich, wie bisher immer, und der Auftrag wird erteilt.

Nach 8 Wochen: Etwa 6 Wochen später ist der Einbauer-

min. In der Zwischenzeit wurde der Auftrag eingegeben, die Programme für die CNC Maschinen erstellt. Das Material musste ausgelagert, zu den Maschinen transportiert und diese damit bestückt werden. Fertige Teile mussten abgestapelt und auf ihre Qualität hin geprüft werden. Schließlich wird der Auftrag komplett auf einer Palette bereitgestellt und kann verladen werden. Zwei Monteure übernehmen den Einbau. Dabei wird festgestellt, dass ein paar Teile nicht ganz passen wie geplant. Nach Rücksprache mit dem Chef und einer höflichen Entschuldigung räumen die Mitarbeiter alles notdürftig weg und verlassen das Heim wieder auf unbestimmte Zeit.

Nach 9 Wochen: Familie Mustermann ruft den Tischler an und fragt nach, wann das Problem behoben wird. Er entschuldigt sich für die Verzögerung und sichert ihnen zu innerhalb nächster Woche alles zu ihrer höchsten Zufriedenheit fertig zu stellen.

Nach 10 Wochen: Die Monteure kommen dieses Mal mit den richtigen Teilen, stellen alles ordnungsgemäß fertig, räumen auf und hinterlassen alles in bester Ordnung. Die gesamte vergangene Zeit vom Erstkontakt bis zur Fertigstellung betrug 10 Wochen. Wir sprechen hierbei von der Auftragsdurchlaufzeit. Die Fakturierung und der Zahlungseingang wurden noch gar nicht berücksichtigt.

Hätte die gleiche Arbeit in weniger Zeit und effizienter ausgeführt werden können?

Diese Frage wird sich unsere „google“-aufgeklärte Gesellschaft der nun nachrückenden Generationen vermutlich häufiger stellen. Da wäre es gut ein geeignetes Konzept parat zu haben. Genau hier kann uns Digitalisierung helfen.



IT

Come si possono illustrare concretamente le tecnologie BIM e AR/VR?

Il potenziale applicativo delle tecnologie BIM e AR/VR è dimostrato dall'esempio di ristrutturazione che ho presentato al già citato TEDx Bolzano 2017, ma che a mio avviso rimane sempre molto attuale.

Nella loro casa, la famiglia Rossi ha trasformato la vecchia cameretta del figlio in una camera moderna pensata per

un ragazzo adolescente. Per modificare una nicchia nel muro un po' complicata decidono di chiamare il falegname di fiducia.

Giorno 0: il falegname arriva, guarda la nicchia, ascolta le idee della famiglia Rossi e fa qualche proposta. Il falegname poi prende le misure e se ne va.

Dopo 2 settimane: Due settimane dopo, la famiglia Rossi riceve il preventivo di spesa. Il falegname viene di persona e mostra loro dei bozzetti. Per fornire un'idea più precisa ha creato un rendering 3D del mobile. Dopo alcune richieste di modifica e una dura negoziazione sul prezzo, trovano come sempre un accordo e l'ordine viene confermato.

Dopo 8 settimane: La data di installazione viene fissata da lì a 6 settimane. Nel frattempo, l'ordine è stato inserito nel sistema e sono stati creati i programmi per le macchine CNC. Il materiale viene preso dal magazzino, trasportato alle macchine che vengono poi caricate. I pezzi finiti vengono impilati e ispezionati ai fini della qualità. Infine, l'ordine è viene preparato e impacchettato su un pallet e può essere caricato per il trasporto. Due montatori arrivano a casa. Durante il lavoro si scopre che alcune parti non vanno bene come previsto. Dopo essersi consultati con il

capo e aver chiesto gentilmente scusa, i dipendenti cercando di fare un po' di ordine come possono e lasciano la casa senza un termine preciso di ritorno.

Dopo 9 settimane: Qualche giorno più tardi la famiglia Rossi chiama il falegname e chiede quando verrà risolto il problema. Il falegname si scusa e assicura loro che tutto sarà finito e perfetto entro la settimana successiva.

Dopo 10 settimane: I montatori arrivano questa volta con i pezzi giusti, finiscono tutto correttamente, riordinano e lasciano la casa a puntino come promesso. Il tempo totale trascorso dal contatto iniziale al completamento dei lavori è stato di 10 settimane. In questo calcolo non sono considerati i tempi per la fatturazione e la ricezione del pagamento.

Si sarebbe potuto fare lo stesso lavoro in meno tempo e in modo più efficiente?

Una domanda che la nostra società illuminata da "google" e le generazioni a venire si porranno sempre più spesso. Sarebbe bene avere un concetto adatto a portata di mano. Ed è proprio qui che la digitalizzazione può aiutarci!

DE

Dafür wagen wir einen Blick in die Zukunft. Wie könnte der Ablauf nach Abschluss eines digitalen Transformationsprozesses aussehen?

Versuchen wir mal uns diesem Konzept aus der Perspektive des Tischlers systematisch in drei Phasen anzunähern:

(1) Digitale Aufmaßnahme und Angebotslegung

Der Tischler kommt mit einem Gerät zur digitalen Vermessung. Er stellt das Gerät auf und dieses vermisst autonom den Einbaubereich während er parallel dazu sich mit seinem Kunden über seine Wünsche unterhält. Der Tischler sucht im Tablet in seiner Planungs-App bereits erste Standardmodule für einen Einbauschrank aus und bespricht mit seinem Kunden am Tablet die Details. Währenddessen hat das Messgerät seine Arbeit vollendet und sendet die Daten an das Tablet, wo die getroffene Auswahl nun in die gemessene Einbaulücke eingepasst wird und ein realitätsnahes Rendering erstellt wird. Er reicht seinem Kunden die AR-Brille und sein Kunde kann nun in Augmented Reality (erweiterter Realität) seinen künftigen Schrank betrachten. Der Kunde ist begeistert, und möchte wissen was das kostet. Das System hat anhand der hinterlegten Daten automatisch einen Preis kalkuliert. Auch die Frage nach dem Datum der Fertigstellung kann der Tischler sofort präzise beantworten: Er braucht dafür nur in der App die Produktion anhand der aktuellen Auslastung und dem verfügbaren Lagerbestand mit diesem zusätzlichen Auftrag simulieren und erhält die Rückmeldung, dass der Auftrag bereits Ende der Woche fertiggestellt sein könnte. Damit ist der Kunde

zufrieden. Der Tischler lässt seinen Kunden zur Auftragsbestätigung digital auf dem Tablet unterschreiben. Die App sendet automatisch dem Kunden eine Bestätigungs-E-Mail mit der Auftragsbestätigung und zeitgleich wird in der Tischlerei die Produktion angestoßen. Statt einer Woche und viel Aufwand und Kosten für Zeichnungserstellung, Kalkulation, Rendering und Fahrten ist der Auftrag innerhalb einer Stunde bestätigt und in Produktion gegangen.

(2) Herstellung

In unserer neuen digitalen Welt ist der Produktionsauftrag bereits angestoßen während der Tischler noch weitere Kundenbesuche macht. Aus den gemessenen Daten und dem daraufhin erstellten 3D-Modell wurden automatisch eine Stückliste und die Bearbeitungsprogramme für die Maschinen erstellt. Das Lagerprogramm veranlasst die automatische Auslagerung der benötigten Holzwerkstoffe und Beschläge und ein Roboter stapelt diese in der richtigen Reihenfolge auf ein fahrerloses Transportsystem. Dieses verteilt die Komponenten auf die einzelnen Maschinen, welche Schritt-für Schritt gemäß Planung autonom mit der Bearbeitung der Aufträge starten. Die Mitarbeiter des Tischlers übernehmen die Fertigung, greifen nur bei Problemen ein und überprüfen die Qualität. Nach drei Arbeitstagen ist die Fertigung komplett abgeschlossen, ein Roboter stellt die Lieferung zusammen, verpackt diese und stellt sie dem Montageteam im Versand bereit.

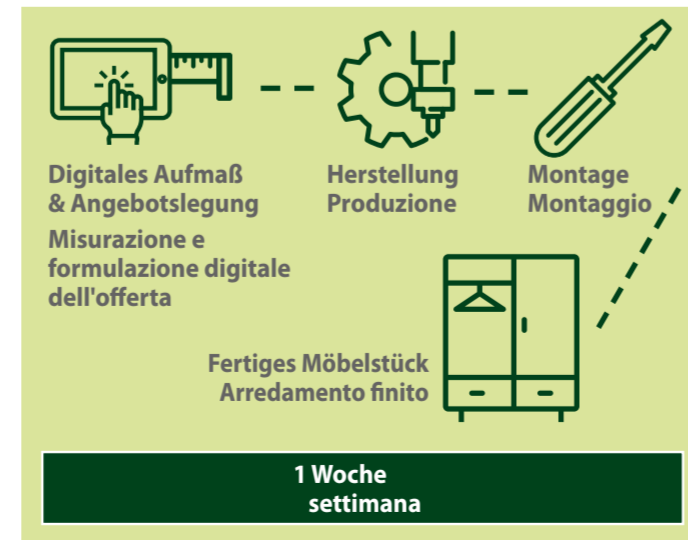
(3) Montage

Das Montageteam erhält automatisch einen Termineintrag auf dem Smartphone, mit Adresse und vereinbarter Uhrzeit des Kundentermins. Der Kunde erhält eine WhatsApp Benachrichtigung, dass das Montageteam am Folgetag um

8:00 Uhr mit dem Einbau beginnen wird. Die Monteure kommen pünktlich zum Kunden, finden alle Teile korrekt gefertigt und griffbereit verpackt vor. Die Montage wird in weniger als 2 Stunden abgeschlossen. Der Kunde hat bereits eine Woche nach Erstkontakt mit dem Tischler das maßgefertigte Möbelstück im Haus.

FAZIT:

Die Digitalisierung hat sowohl dem Kunden als auch dem Tischler nur Vorteile gebracht. Der Kunde bekommt in deutlich kürzerer Zeit genau das, was er sich vorgestellt hatte. Der Tischler hat viel Zeit, Ärger und Kosten gespart, muss sogar den unmittelbaren Preis- und Wettbewerbsvergleich mit Standard-Möbelhäusern nicht scheuen.



IT

Allora prendiamo coraggio e diamo uno sguardo al futuro. Come sarebbe andata dopo il completamento di un processo di trasformazione digitale?

Cerchiamo di avvicinarci sistematicamente a questo concetto in tre fasi e dal punto di vista del falegname:

(1) Misurazione e formulazione digitale dell'offerta

Il falegname è dotato di un dispositivo per la misurazione digitale. Basta che avvii il dispositivo e quello misura autonomamente l'area di installazione, mentre lui può dedicarsi ad ascoltare le esigenze del cliente. Il falegname seleziona già i primi moduli standard per un armadio a muro nella sua app di progettazione sul tablet. Sempre con tablet alla mano discute i dettagli. Nel frattempo, il dispositivo di misurazione ha completato il suo lavoro e invia i dati al tablet, dove la scelta degli elementi viene ora inserita nello spazio di installazione misurato, generando così un rendering realistico. Poi consegna al suo cliente gli occhiali AR e il suo cliente può ora vedere il suo futuro armadio in realtà aumentata. Il cliente è entusiasta e vuole sapere quanto costerà. Il sistema ha calcolato automaticamente un prezzo in base ai dati memorizzati. Il falegname può anche rispondere immediatamente e in maniera precisa alla domanda sulla data di completamento dei lavori: deve solo simulare la produzione nell'app in base al carico di lavoro attuale e alle scorte disponibili con questo ordine aggiuntivo e ricevere il feedback che l'ordine potrebbe essere già completa-

to entro la fine della settimana. Con questa prospettiva il cliente è soddisfatto. Il falegname fa firmare digitalmente il suo cliente sul tablet per confermare l'ordine. L'applicazione invia automaticamente al cliente un'e-mail di conferma dell'ordine e allo stesso tempo viene avviata la produzione nella falegname. Invece di una settimana e un sacco di sforzi e costi per la creazione di disegni, calcoli, rendering e trasferte, l'ordine viene confermato e messo in produzione nel giro di un'ora.

(2) Produzione

Nel nostro nuovo mondo digitale, la produzione è già stata avviata mentre il falegname incontra altri clienti. Una distinta dei materiali e i programmi di lavorazione per le macchine sono stati creati automaticamente dai dati misurati e dal modello 3D generato da essi. Il programma di magazzino avvia il recupero automatico del materiale in legno e degli accessori necessari, e un robot li impila nella sequenza corretta su un sistema di trasporto a guida autonoma. Questo distribuisce i componenti alle singole macchine, che autonomamente iniziano ad elaborare gli ordini passo dopo passo secondo la pianificazione. I falegnami controllano la produzione, intervengono solo in caso di problemi e controllano la qualità. Dopo tre giorni lavorativi, la produzione è completata, un robot assembla la consegna, la imballa e la mette a disposizione della squadra di montaggio nel reparto spedizioni.

(3) Montaggio

La squadra di montaggio riceve automaticamente un ap-

puntamento sullo smartphone, con l'indirizzo preciso e l'orario concordato col cliente. Il cliente riceve una notifica WhatsApp che il team di montaggio inizierà l'installazione il giorno seguente alle 8:00.

I montatori arrivano a casa del cliente in tempo, trovano tutti i pezzi correttamente fabbricati e imballati pronti per essere consegnati. L'installazione si completa in meno di 2 ore. Il cliente ha il mobile su misura a casa sua già una settimana dopo il contatto iniziale con il falegname.

CONCLUSIONE:

la digitalizzazione ha portato solo vantaggi sia per il cliente che per il falegname. Il cliente ottiene esattamente ciò che aveva immaginato in un tempo molto più breve. Il falegname ha risparmiato un sacco di tempo, problemi e costi, e non deve nemmeno temere la concorrenza in termini di prezzo con i negozi di mobili standard.



Haben wir Sie neugierig gemacht? Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter <https://www.karpichler.it/portfollio/bim-virtuelle-und-erweiterte-realitaet>

Siete curiosi? Maggiori informazioni trovate sul nostro sito <https://www.karpichler.it/it/portfollio/bim-realtà-virtuale-e-aumentata>

VOM ANALOGEN INS DIGITALE ZEITALTER

DALL'ERA ANALOGICA A QUELLA DIGITALE

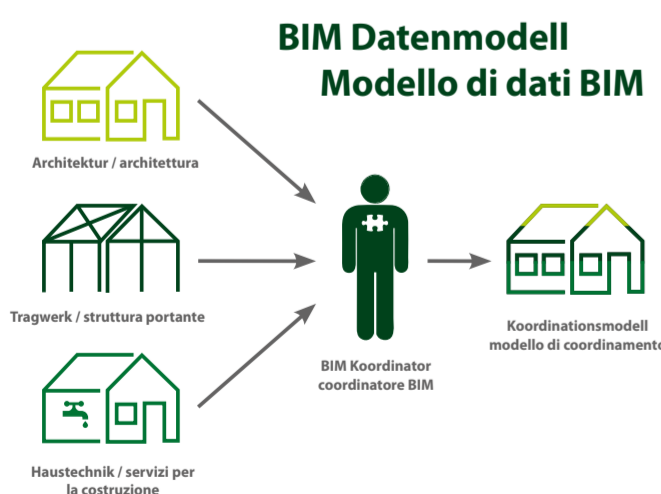
li | DE

WELCHE DIGITALEN SERVICES BIETEN HERSTELLER IN DER HOLZBRANCHE?

Der digitale Wandel beschäftigt Betriebe weltweit. Innovation, Technologie, Industrie 4.0 sind die Schlagwörter auf den Titelseiten der Fachmagazine. Auch in der Holzbranche setzen sich immer mehr Hersteller mit dem Thema Digitalisierung auseinander. Von BIM Daten bis hin zu Virtual Reality. Mittlerweile werden die verschiedensten Services angeboten, um Unternehmen bei diesem digitalen Transformationsprozess zu unterstützen. Ob hochauflösende Bilddaten fürs Rendering, virtuelle Raumvisualisierungsprogramme oder BIM Daten. Die Hersteller sind stets bemüht am Puls der Zeit zu bleiben. Einige der Daten sind öffentlich zugänglich, bei anderen ist eine Anmeldung auf einem Portal bzw. einer Plattform erforderlich. Je nach Hersteller stehen die Bilddaten in verschiedenen Qualitäten, Auflösungen und Formaten zur Verfügung. Unten finden Sie die wichtigsten digitalen Services zusammengefasst.

Hersteller / Produttore	Bilddateien / Immagini	Virtuelle Raumvisualisierungen / Visualizzazioni di stanze virtuali	BIM Daten / Dati BIM	Produktportfolio	Gamma di prodotti
ABET LAMINATI	x		x	Schichtstoffe, Compactplatten, Digitaldruck	laminati, pannelli stratificati, stampa digitale
ADMONTER	x	x	x	Naturholzböden, Akustik, Naturholzplatten	pavimenti in legno naturale, accustica, pannelli in legno naturale
AGROP	x			Naturholzplatten, Akustik	pannelli in legno naturale, accustica
ARPA	x			Schichtstoffe, Compactplatten	laminati, pannelli stratificati
CLEAF	x			Dekorplatten, Schichtstoffe	pannelli truciolari nobilitati, laminati
EGGER	x	x	x (nur für Holzbauauftrag per le costruzioni in legno)	Compactplatten, Arbeitsplatten, Schichtstoffe, Dekorplatten, OSB/DHF, Fensterbänke	pannelli stratificati, piani di lavoro, laminati, pannelli truciolari nobilitati, OSB/pannelli DHF, bancali per finestre
FORMICA	x			Schichtstoffe, Compactplatten	laminati, pannelli stratificati
FUNDERMAX	x			Schichtstoffe, Kompaktplatten, Fassadenplatten, Dekorplatten	laminati, pannelli stratificati, pannelli per facciate, pannelli truciolari nobilitati
LICO	x			Vinyl-Design und Korkböden	pavimenti in vinile e sughero
MAREINER	x			Naturholzpaneele, Naturholzplatten, Holzfassaden	perline, pannelli in legno naturale, facciate in legno
MEISTER	x	x		Laminat, Design und Naturholzböden	pavimenti in laminato, design e legno naturale
ORGANOID	x			Natürliche Oberflächen	superfici naturali
RESOPAL	x	x	x	Dekorplatten, Schichtstoffe, Compactplatten, Arbeitsplatten	pannelli truciolari nobilitati, laminati, pannelli stratificati, piani di lavoro
SCHEUCHER	x	x		Naturholzböden	pavimenti in legno naturale
STAINER	x			Naturholzplatten mit Digitaldruck	pannelli in legno naturale con la stampa digitale

Die Tabelle ist eine Momentaufnahme. In Zukunft werden sicherlich noch einige digitale Services bei dem Einem oder Anderen hinzukommen. La tabella è un'istantanea. In futuro, alcuni servizi digitali saranno certamente aggiunti da uno o dall'altro.



li | DE

Für wen ist das BIM Datenmodell relevant?

BIM Datenbanken werden unter anderem für die Raumplanung verwendet. Dabei werden relevante Daten von einer Software erfasst und ein digitales Modell erstellt. Anders als bei einem gewöhnlichen 3D Modell werden bei BIM sämtliche Elemente und Daten durch intelligente Beziehungen miteinander verknüpft. **BIM ist für alle Stakeholder, die mit Gebäuden zu tun haben interessant/relevant. Vom Architekten und Planer bis hin zum Verarbeiter und Bauherrn.**

li | IT

Per chi sono importanti i dati BIM?

Il BIM è un database utilizzato anche per la progettazione di ambienti. Un software si occupa della rilevazione dei dati significativi e crea un modello digitale. Diversamente da un comune modello 3D, il BIM stabilisce una connessione intelligente tra tutti i dati e gli elementi. **Il BIM è uno strumento interessante/rilevante per tutti i soggetti direttamente coinvolti nel ciclo di vita degli edifici. Dall'architetto al progettista fino al trasformatore e al costruttore.**

! www Eine genaue Übersicht zu den einzelnen Services und Links zu den Portalen und Plattformen finden Sie auf unserer Webseite: <https://www.karpichler.it/portfolio/digitale-services/>



Una sintesi più dettagliata dei singoli servizi e i link ai diversi portali e piattaforme sono disponibili sulla nostra pagina web: <https://www.karpichler.it/it/portfolio/servizi-digitali/>



RÄUME ERLEBEN VIVERE GLI AMBIENTI

li | DE

ADMONTER WOHNWELTEN

Neu: Mit den vorgefertigten Wohnsituationen können nicht nur Böden, sondern auch Möbel und Wände nach den eigenen Vorstellungen angepasst werden. Der Raum kann anschließend von verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Die Informationen zum Material können ohne lange Suche einfach und schnell heruntergeladen werden.

li | IT

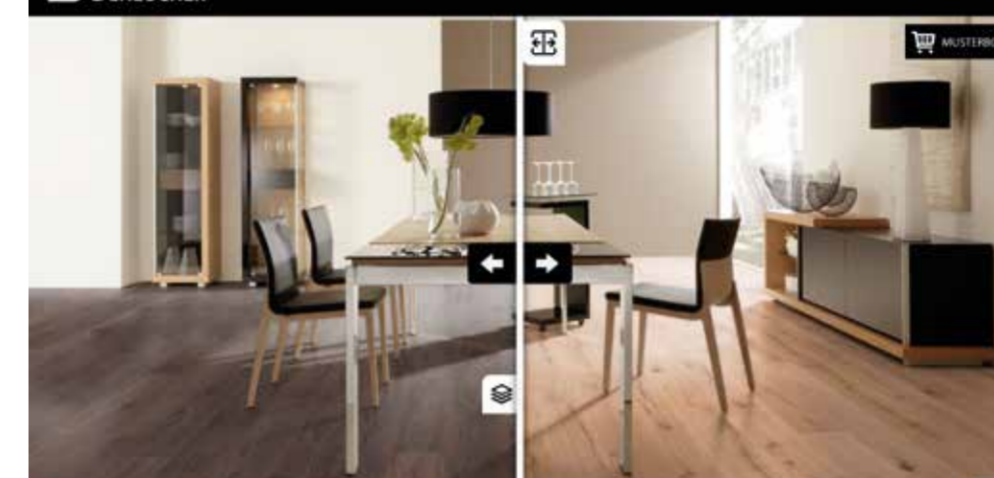
ADMONTER - MONDO VIVO VIRTUALE

Novità: con la presentazione virtuale degli ambienti è possibile stabilire preventivamente non solo se i pavimenti collimano con le proprie idee, ma anche adeguare i mobili e le pareti. L'ambiente, successivamente, può anche essere osservato da diverse angolazioni. Le informazioni sul materiale possono essere scaricate in modo semplice e rapido senza lunghe ricerche.

Admonter



SCHEUCHER



li | DE

SCHEUCHER PARKETT FINDER

Der Kauf eines Parkettbodens kann sich schwierig gestalten, da man nicht weiß, wie der Boden schlussendlich in den eigenen Räumen aussehen wird. Mit dem neuen Scheucher Parkett-Finder mit integriertem Raumvisualisierer kann man von nun an sehen, wie der gewünschte Boden virtuell verlegt im eigenen Zuhause oder im aktuellen Projekt aussieht.

li | IT

SCHEUCHER PARKETT FINDER

L'acquisto di un parquet può rivelarsi arduo se non si riesce a prevedere come, a fine lavoro, il pavimento si integrerà nei propri ambienti. Grazie al nuovo Scheucher Parkett-Finder con visualizzatore d'ambiente integrato, ora è possibile inserire virtualmente il parquet nella propria casa o nel progetto in corso e capire a priori se la sua messa in posa è quella desiderata.

li | DE

MEISTER INTERIOR DESIGNER

Ab sofort lassen sich über den Reiter „Mein Raum“ ganz schnell und einfach eigene Fotos hochladen und mit unterschiedlichen Bodenbelägen ausstatten. Das funktioniert nicht nur über den PC, sondern auch über Smartphone und Tablet, wo Bilder direkt aufgenommen werden können. Je nach Raum können die Böden in unterschiedlichen Verlegemustern und Richtungen dargestellt werden.

li | IT

MEISTER INTERIOR DESIGNER

Cliccando su „Mein Raum“ è possibile caricare in modo semplice e rapido le foto del proprio ambiente e dotarlo di diversi rivestimenti per pavimenti. Il programma non è utilizzabile solo su pc, bensì anche su smartphone e tablet con i quali è possibile scattare direttamente le foto. A seconda dell'ambiente i pavimenti possono essere rappresentati in diversi schemi di posa e orientamenti.

MEISTER



EGGER



li | DE

EGGER - VDS ONLINE

Mit dem virtuellen Designstudio (VDS) von EGGER lassen sich EGGER Möbel und Fußbodendekore ganz einfach und unkompliziert in verschiedenen Raumsituationen darstellen. Mit dem Vergleichsmodus besteht die Möglichkeit parallel zwei Designs in einem Raum zu testen. Das VDS Programm kann auf allen mobilen Endgeräten genutzt werden, ob PC, Smartphone oder Tablet.

li | IT

EGGER - VDS ONLINE

Con il Virtual Design Studio (VDS) di EGGER è possibile visualizzare in modo semplicissimo i mobili e i decori per pavimenti dell'azienda austriaca nelle più disparate situazioni di pianificazione dell'ambiente. Inoltre, con la modalità di confronto è possibile verificare parallelamente la resa di due diversi design nello stesso ambiente. Il programma VDS è utilizzabile su tutti i dispositivi mobili, dal PC al tablet allo smartphone.

li | DE

RESOPAL KONFIGURATOR

Mit dem Resopal Konfigurator können Oberflächenmaterialien und Designs in einem realen Umfeld dargestellt werden, von Arbeitsoberflächen in Wohnküchen bis hin zu Arbeitsplatten im kommerziellen Einzelhandel.

li | IT

CONFIGURATORE RESOPAL

Con il configuratore Resopal è possibile personalizzare in modo realistico il design dell'ambiente e i materiali di rivestimento delle superfici, dai piani di lavoro in cucina fino al bancone di un esercizio commerciale.

RESOPAL



RICICLARE I MATERIALI A BASE DI LEGNO IN MODO RAPIDO, RISPETTOSO E QUASI TOTALE

li | DE

DIE NEUEN PLATTENAUFTEILSÄGEN VON SCHELLING IN BRIXEN UND ALGUND

Der Markt der Holzwerkstoffe ist in Bewegung. Neue Materialien versprechen neue Anwendungen, Designs, Chancen und Märkte. Sie verlangen aber auch nach angepasster Verarbeitung. Empfindliche oder strukturierte Oberflächen wollen geschont, teurere Werkstoffe mit weniger Verschnitt verwertet werden.

Mit der neuen Schelling Plattenaufteilsäge wird aus bewährten, wie innovativen Werkstoffen das Maximum herausgeholt. Bei hoher Präzision und hoher Produktivität.

WIE FUNKTIONIERT DIE NEUE SCHELLING PLATTENSÄGE?

1. Der Kunde schickt eine Excel-Datei mit den genauen Maßen und Stückzahlen, an das Team von Karl Pichler. Der Verkaufsdienst wird diese am PC einlesen und schickt sie direkt an die Maschine zur Bearbeitung weiter. Anders als bei herkömmlichen Plattensägen ist eine max. Schnittlänge von 630cm möglich.
2. Nach dem Import der Excel-Datei errechnet das Optimierungsprogramm die benötigte Zeit und den Materialbedarf. Daraufhin erstellt der Mitarbeiter ein entsprechendes Angebot.
3. Die Platten werden winkel- und millimetergenau optimiert, um den Verschnitt so gering wie möglich zu halten.
4. Mit der automatischen Bestückungsanlage (Säge in Brixen) werden die Platten automatisch auf der Maschine positioniert und zugeschnitten.
5. Die Schnittteile werden anschließend fix und fertig geliefert - der Kunde kann direkt weiterarbeiten und z.B. die Kante aufleimen.

Ihre Vorteile auf einem Blick

I Vostri vantaggi in sintesi

li | DE

- geringer Aufwand durch Datenimport (Excel)
- max. Schnittlänge von 630cm möglich
- winkel- und millimetergenau - dadurch ein geringer Verschnitt
- fix und fertig lieferbar
- integrierter Etikettendrucker

DETAILS / DETTAGLI

fh 6 Brixen / Bressanone:

Schnittlänge / lunghezza di taglio 630cm
Max. Pakethöhe /
altezza massima del pacchetto 130mm
Leistung / potenza 27kW

li | IT

- risparmio di tempo e fatica grazie all'importazione di dati (Excel)
- lunghezza massima di taglio: 630cm
- precisione millimetrica e angolare - riduzione al minimo degli scarti
- pronta consegna
- etichettatrice integrata

DETAILS / DETTAGLI

fh 4 Algund / Lagundo:

Schnittlänge / lunghezza di taglio 580cm
Max. Pakethöhe /
altezza massima del pacchetto 90mm
Leistung / potenza 18kW

li | IT

LE NUOVE SEGHE SCHELLING PER LA SEZIONATURA DEI PANNELLI A BRESSANONE A LAGUNDO

Il mercato dei materiali a base di legno è in movimento. Nuovi materiali promettono nuovi impieghi, design, opportunità e mercati. Pretendono, tuttavia, anche un'adeguata lavorazione. Superfici delicate o strutturate hanno bisogno di un trattamento rispettoso, mentre i materiali più costosi devono essere tagliati in modo da minimizzare lo scarto. La nuova sega per pannelli di Schelling dimostra come sia possibile ottenere il meglio da materiali innovativi. Con la massima precisione e produttività.

COME FUNZIONA LA NUOVA SEGA PER PANNELLI SCHELLING?

1. Il cliente invia al team di Karl Pichler un file Excel con le misure precise e il numero di pezzi che gli occorrono. Il servizio vendite interno importa questi dati al PC e li inserisce nel software affinché li elabori. Diversamente dalle comuni seghe per pannelli, questa supporta tagli fino ad un massimo di 630cm di lunghezza.
2. Dopo aver importato il file Excel, il programma di ottimizzazione calcola il tempo necessario e il fabbisogno di materiale. Dopodiché il collaboratore prepara relativa offerta.
3. Il taglio dei pannelli è eseguito con precisione millimetrica e angolare al fine di ridurre al minimo gli scarti.
4. Con l'impianto di approvvigionamento automatico (sega di Bressanone) i pannelli vengono posizionati automaticamente sulla macchina e tagliati.
5. Infine i pezzi tagliati vengono consegnati al cliente che può procedere con la lavorazione per esempio incollare i bordi.



* Inklusive Kommissionierung, Schnittplan-Optimierung und Plattenzuschnitt auf IMA Schelling, Konfektionierung und Verpackung.

* Compresa la preparazione, il piano di taglio, l'ottimizzazione e taglio dei pannelli su IMA Schelling, l'imballaggio e il confezionamento.

Schnelle Kalkulation für perfekte Angebote Entwickelt von Tischlern für Tischler

Calcolo rapido per offerte perfette Sviluppato da falegnami per falegnami

Das Programm wird Ende Mai vom lvh.apa vorgestellt. Weitere Informationen holz@lvh.it - Tel. 0471 323275

Il programma sarà presentato dal lvh.apa alla fine di maggio. Ulteriori informazioni holz@lvh.it - tel. 0471 323275

prokalk
simple | clever | smart



Südtiroler
TISCHLER

FALEGNAMI
altoatesini

lvh apa
Wirtschaftsverband Handwerk und Dienstleister
Confartigianato imprese

Das Programm ist nur in deutscher Sprache erhältlich.

Il programma è disponibile solo in lingua tedesca.

Algund · Lagundo

Karl Pichler AG S.p.A
Via J.-Weingartner Str. 10/A
T +39 0473 204 800
F +39 0473 449 885
info@karlpichler.it

www.karlpichler.it

Brixen · Bressanone

Karl Pichler AG S.p.A
Via J.-Durst Str. 2/B
T +39 0472 977 700
F +39 0473 207 225
brixen@karlpichler.it

Kematen i.T. (A)

Karl Pichler Edelhölzer GmbH
Industriestr. 5
T +43 (0) 5232 502
F +43 (0) 5232 2908
info@karlpichler.at