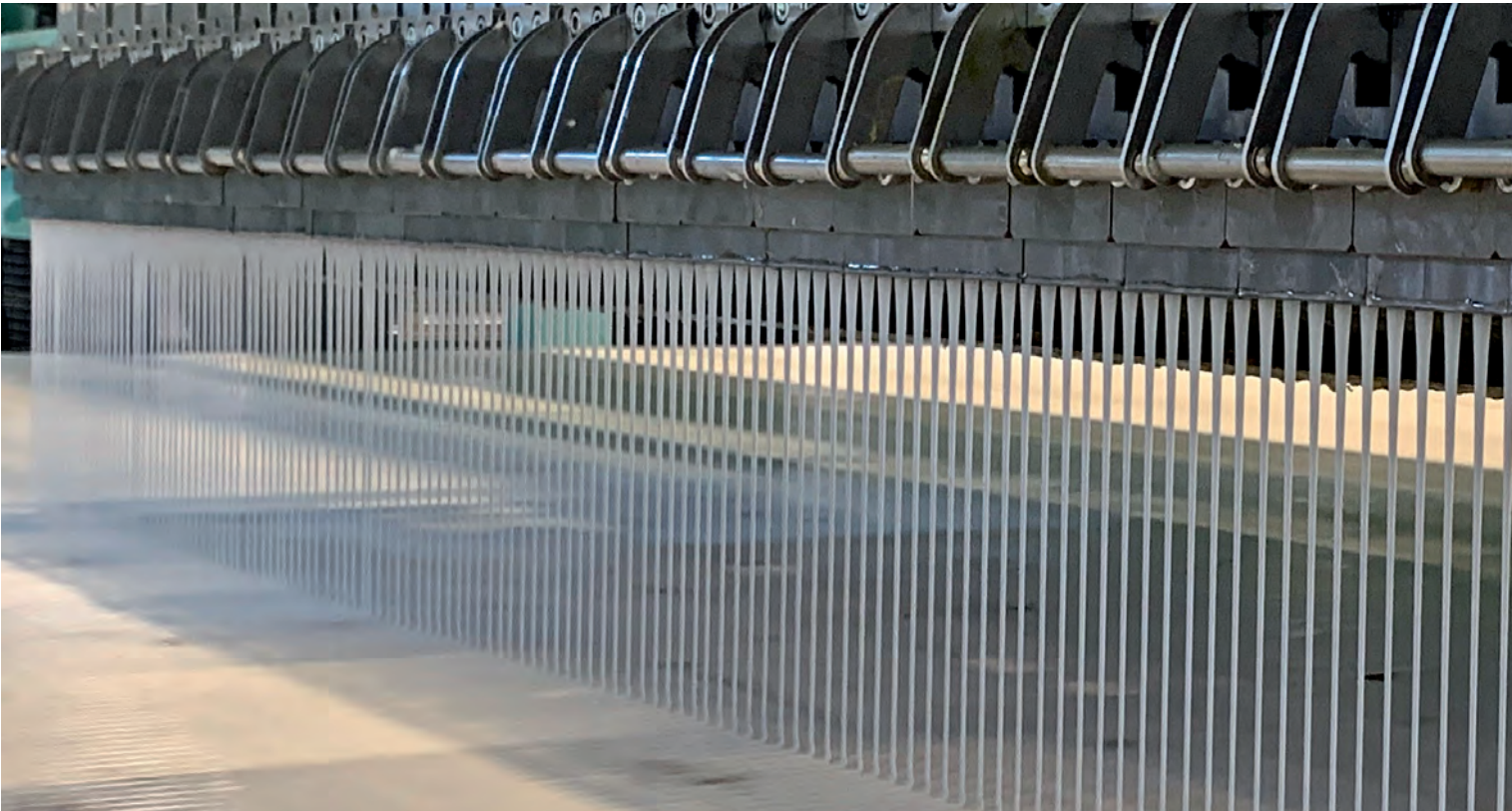




Oben: Oest-Technologie in Aktion, Kern-Kompetenz: So genannte Klebstoffraupen werden in gleichmäßigen Abständen auf die darunter liegende Holzfläche gelegt. Alles bei Vorschub bis zu 120m/min!



**AUFTRAG  
ausgeführt!**

Oest Maschinenbau hat sich auf Kleber-Applikation für boomenden BSP-Markt spezialisiert





BSP ist der konstruktive Holzwerkstoff der Zukunft, aus mehreren Lagen Vollholz verleimt, fertig formatiert nach Zuschnitt und Besäumung (Fotos: Oest)

BSP nach dem Verpressen; es quillt nur wenig Klebstoff aus der Fuge



Von Dipl. Ing. (FH) Reinhard Huber, Freudenstadt



**D**ie Oest GmbH & Co. Maschinenbau KG, Freudenstadt, ist seit 2020 als Hidden Champion gelistet. Da lohnt sich ein Blick hinter die Kulissen des in der Holzbaubranche dank seiner technischen Lösungen für den Klebstoffauftrag bestens positionierten Unternehmens. Gestartet als mittelständisches Mineralölwerk in Freudenstadt, wuchs die heutige Firmen-Gruppe Oest zu einem breit aufgestellten KMU heran. Die Sparte Maschinenbau erzielt heute einen jährlichen Umsatz von ca. 11 Mio. Euro.

Für den Geschäftsbereich Maschinenbau führte der Weg über einige hohe Hürden zu diesem ehrenvollen Titel. Letztlich ist es auch der umfangreiche Knowhow-Pool über Klebstoffauftrags-technik in der Vollholzverarbeitung, der dies möglich gemacht hat. Oest entwickelt und produziert in Freudenstadt mit 57 Mitarbeitern High-End Systeme für qualitativ hochstehende Holzverklebungen z. B. auch im Brettsperrholz-Sektor (BSP) und definiert den Status Quo der Technologie seit den 60er Jahren weltweit immer wieder aufs Neue. Damit war es eigentlich nur eine Frage der Zeit, dass der Weltmarktführer auf seinem Gebiet in die Liste der Hidden Champions von Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hermann Simon aufgenommen wurde.

**Auf das Gramm genau wird der Klebstoff aufgetragen, ohne Aussetzer, bei jedem Arbeitstakt. Start und Stopp am richtigen Punkt. Nicht zu früh und nicht zu spät!**

Mit neuartigen Dosierautomaten für die Herstellung verbrauchsfertiger Leimgemische bzw. Paraffindispersionen für die aufkommende Spanplattenindustrie hatte man begonnen. Geräte und Maschinen-Komponenten entstanden, unterstützt vom Labor des Mineralölwerkes in einer einfachen Werkstatt. Bis heute ist man Garant für qualitativ hochstehende Verleimungen. Stufe für Stufe erarbeitete man sich eine weltweit marktführende Rolle. Dosieren, Mischen und Auftragen von Klebstoffen sind die Kernthemen. Das breite Portfolio, von einzelnen Auftrags-Komponenten, Maschinen oder ganze Anlagen-Teile inklusive Steuerung, wird heute bei fast allen bedeutenden Projekten angefragt, besonders die stark wachsende Branche der Hersteller von BSP. Die Themen Nachhaltigkeit, naturnahes Bauen oder natürliche Werkstoffe haben eine große Nachfrage bei den Herstellern und damit bei den Freudenstädtern ausgelöst. Die Zeichen für die Zukunft dieser Holzbauteile stehen nicht schlecht, beziehen wir das enorme Bevölkerungswachstum und den einhergehenden Bauboom global mit ein. Fast alle Schlüsselbetriebe in Europa, aber auch in USA, Canada und Australien sind mittlerweile Kunden des Freudenstädter Herstellers, und die Anfragen lassen nicht nach, so die Einschätzung des Unternehmens.



#### Hoher Marktanteil bei BSP-Klebstoff-Applikationsanlagen

BSP sind kreuzweise verleimte Lagen aus Schnittholz. Heute ein sehr populärer Baustoff und Grundbaustein einer Holzhausbautechnologie, die selbst hohe vielstöckige Hochhäuser entstehen lässt. BSP ist ein massives und flächiges Holzprodukt, auch für tragende Zwecke geeignet. Es steht in klarer Konkurrenz zu entsprechenden Betonbauteilen und ist auch als Kreuzlagenholz (KLH) oder Cross Laminated Timber (CLT) bekannt. In fast beliebiger Lagenanzahl (meist 3-7) werden nicht selten Plattenformate von bis zu 16 m Länge und 3,6 m Breite produziert.

Bei der Verleimung der einzelnen Holzlagen zueinander sowie bei der Keilzinkung und der Fugenverleimung von Lamellen kommt Oest mit seiner ausgefeilten Technik und seinem Knowhow zum Einsatz. So genannte Klebstoffraupen werden in gleichmäßigen Abständen auf die darunter liegende Holzfläche gelegt. Alles bei Vorschub bis zu 120m/min., auf das Gramm genau, ohne Aussetzer, bei jedem Arbeitstakt, Start und Stopp am richtigen Punkt, nicht zu früh und nicht zu spät.

Die BSP-Marktentwicklung zeigt ein fast exponentielles Wachstum: Wurden in Europa in 2007 noch geschätzte 100 000 m<sup>3</sup> hergestellt, so halten die Oest-Spezialisten bis Ende 2020 ein erreichtes Volumen von mehr als 1,5 Mio. m<sup>3</sup>/a für diesen Markt (trotz Covid19) für realistisch. Weltweit erwartet man in Freudenstadt in 2021 ein Marktvolumen von bis zu 3 Mio m<sup>3</sup>. Der deutlich gestiegene BSP-Bedarf führte zu zahlreichen neuen Produktionsstätten auch in den USA, Kanada, Japan und Austra-

lien. Das Team von Oest hat bisher mehr als 70 Brettsperrholzwerke mit seinen anspruchsvollen Klebstoff-Applikationsanlagen ausgestattet, was laut Firmenangaben ca. 90% Marktanteil der industriellen Brettsperrholzfertigungen entspricht und die marktführende Position unterstreicht.

#### Neutralität und Begrenzung der Rolle als Teil des Erfolgs

Die Rolle von Oest ist zunächst als Komponenten- und Anlagenhersteller einfach definiert. Jedoch liegt die Herausforderung in der Umsetzung im Projekt-Geschäft von BSP. Man bedient als Komponenten-Hersteller alle international führenden Gesamtanlagen-Anbieter, die meist einen komplett verketteten BSP-Prozess im Portfolio aufweisen, bzw. an die Kunden verkaufen. In dieser Konstellation ist man bei Oest zunächst darauf angewiesen, pro Projekt eine strategische Allianz sowohl mit dem Klebstoffhersteller als auch mit dem verantwortlichen Maschinenbauer bzw. dem Kunden einzugehen. Um diese Position erfolgreich auch bei weiteren Projekten einzunehmen, ist eine konsequente Kunden- und Lösungs-Orientierung unabdingbar, sowie die klare Definition seiner eigenen Rolle und seiner Aufgaben, akzeptiert von den Partnern und vom Kunden.

Der Klebstoff spielt immer die zentrale Rolle. In der Regel ist er schon in der Projektierungsphase vorgegeben und damit fix für alles, was beim Projekt darauf aufbaut. Somit ist die Gesprächsebene mit den großen Klebstoff-Firmen vorgegeben. Einen partnerschaftlichen und kommunikativen Spagat zu verwirklichen, und trotzdem seine eigenen Ziele nicht aus dem



Der starke Trend zur Nachhaltigkeit forciert den Einsatz von BSP im Hausbau, auch mehrgeschossig (Fotos: Binderholz (o.), Pfeifer (u.))



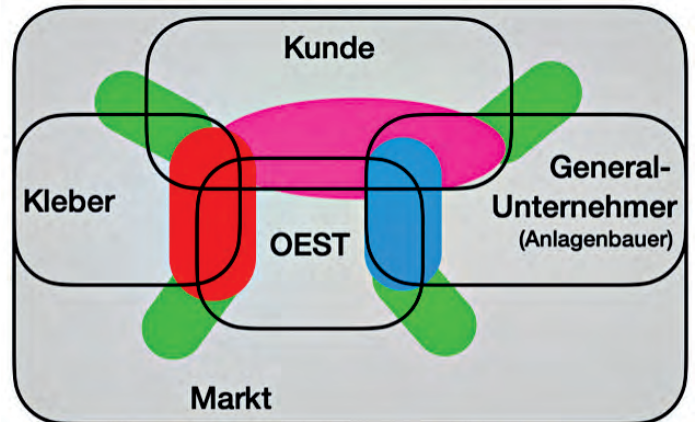
Auge zu verlieren, ist Oest bisher immer gut gelungen. Man darf nicht außer Acht lassen, dass der Klebstoff und dessen Applikation einen sehr wichtigen Baustein der Gesamtproduktion beim Kunden darstellen. Die erfolgreiche Performance bei der Partner ist projektscheidend.

Diese mittlerweile marktführende Rolle führt natürlich dazu, dass quasi alle Kunden bei Neuprojekten Oest-Technologie in die Beileimung integrieren wollen. In der Folge treten dann mehrere Anbieter unter Umständen mit dem gleichen Angebot oder der gleichen Lösung von Oest an, zumal diese vom alles bestimmenden Klebstoff dominiert ist, der wiederum bereits mit Oest erprobt und abgestimmt ist. Der jeweilige Kunde entscheidet sich natürlich nur für seinen bevorzugten Gesamtanlagen-Hersteller und fordert diesen auf, beim Kleber Auftragsaggregatione von Oest vorzusehen. Daher ist die Neutralität hier strengstes Gebot. Nicht zuletzt auch dann, wenn es gilt, für einen Anlagenbauer etwas „Besonders“ zu bauen, bzw. anzubieten, weil der eine neuartige Oest-Variante benötigt. Trotz dieser nicht immer einfachen Situation für das Team gelingt es immer wieder, mit so vielen unterschiedlichen Playern und Charakteren eine gute Kooperation dauerhaft beizubehalten. Dies ist definitiv eine große Stärke und ein herausragendes Merkmal des Oest Teams.

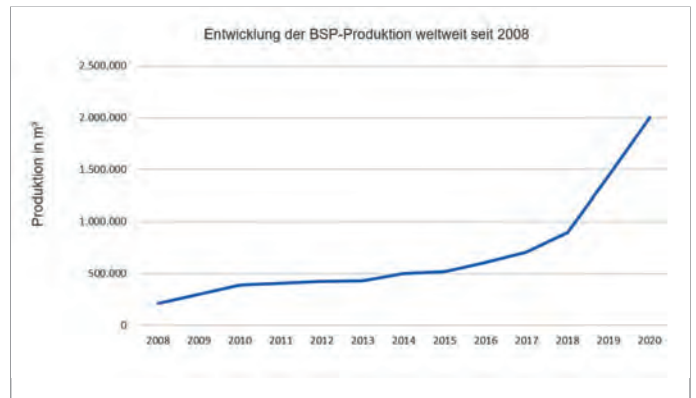
**Erfolg = Allianz + Akzeptanz (Klebstoffe als Challenge, Kooperation als Lösung)**

Das Erfolgsgeheimnis allein als strategische Allianz zu bezeichnen, ist bei näherem Hinsehen zu kurz gegriffen. Es ist die Bereitschaft, auf un-

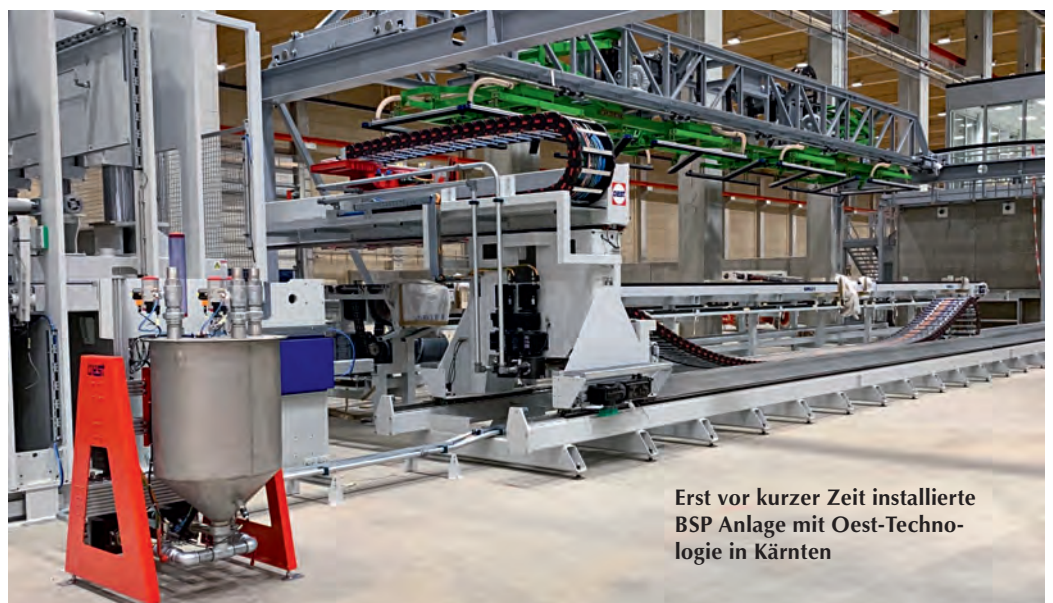
terschiedlichen Ebenen der Partnerfirmen zusammenzuarbeiten. Dazu gehört, sein Wissen auch zu teilen, zu vertrauen, was der Gegenüber daraus macht, seine eigene Rolle zu kennen, den Kunden und das Ziel aber nicht aus den Augen zu verlieren, und gleichzeitig das Beste zu liefern. Natürlich sind erfolgreich abgeschlossene Projekte die Grundlage für die weitere Strategie von Oest. Denn die Akzeptanz innerhalb der aufstrebenden Gemeinschaft der BSP-Hersteller muss man sich durch überzeugende Projekt-Ausführungen und gelebten Teamgeist in der Projektumsetzung hart erarbeiten. Man kennt sich untereinander. Solche Erfolgsfaktoren kann man sich nicht kaufen. Oft ist es tatsächlich das Zusammenspiel der zahlreichen kleinen Faktoren, die den Ausschlag geben, den feinen Unterschied im Wettbewerb ausmachen und ein markantes authentisches Profil ergeben. Im Gespräch mit dem Unternehmen wird deutlich, wie wichtig für den Erfolg die bewusste Begrenzung der Rolle und der Aufgabenstellung ist. Gerade diese enge



**Erprobtes Modell: Im Team mit Kommunikation und Kooperation agieren. Informationen teilen und gegenseitiges Vertrauen sind essentiell. Erfolg kommt mit der Allianz und der Akzeptanz**



**Entwicklung der BSP Produktionskapazitäten global seit 2008 (Quelle: Recherche Autor)**

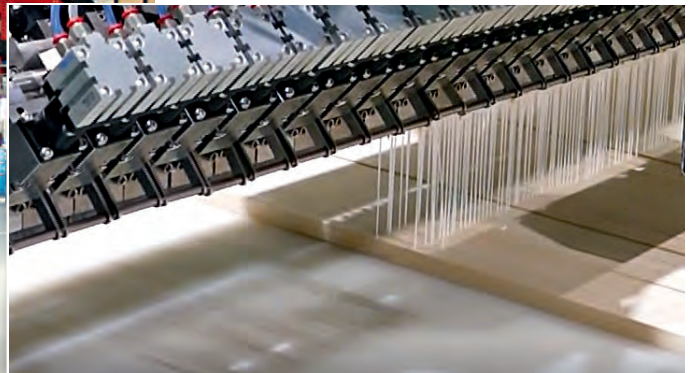


**Erst vor kurzer Zeit installierte BSP Anlage mit Oest-Technologie in Kärnten**





Links: Riesige Schleppketten versorgen den Auftragskopf mit Energie und Klebstoff selbst bei hohen Arbeitstakten



Bei Splitkon AS (MUF-Kleberauftrag) müssen hochsäurefeste Komponenten eingesetzt werden. Große Varianz an Auftragsmengen und Rezepturen sind die Regel. Kalte Presse und kurzer Zyklus sind gefordert

Ausrichtung verbirgt aber den großen Knowhow-Erfahrungsschatz von Oest. Bei fast jedem Bedarfsfall kann man deshalb aus dem vollen Knowhow-Wissenspool schöpfen, um das Beste an Nutzen für seine Kunden herauszuholen.

Ziel der Auftrags-Systeme ist, neben der gleichbleibenden Auftrags-Qualität eine hohe Verfügbarkeit der Anlage zu erreichen. Hört sich einfach an, ist aber im Detail sehr schwer umzusetzen. Unterschiede in Vorschub, große Dimensionen, spezielle einzuhaltende Parameter, oder z. B. ein individueller Platzbedarf des Layouts in den Fertigungs-Hallen der Kunden fordern das Projektteam häufig genug zum Umdenken, Anpassen und Neuent-

wickeln auf. Da gilt es beispielsweise, die ungeplante Reinigung von schnell vernetzenden Klebern zu berücksichtigen, auch und gerade in automatisierten, verketteten Hochleistungsanlagen. Stillstandszeiten können enorme wirtschaftliche Folgekosten erzeugen. Hier sind die Schwarzwälder Könnler gefragt. Ungleichmäßig aufgetragene Klebstoffraupen oder gar unterbrochene Kleber-Fugen sind bei statisch belasteten Holzbau-Teilen keinesfalls erwünscht. Alle Leistungs-Ansprüche des Pflichtenheftes sind mit strengen Qualitäts-Anforderungen zur Zertifizierung der Bauteile ergänzt. Die Applikationstechnik muss zum Klebstofftyp passen. Der Kleber ist mit all seinen Eigenschaften ge-

setzt. Es gilt eine Lösung für die sichere Applikation zu finden. Schon allein deshalb ist die enge Zusammenarbeit mit der Klebstoffseite von entscheidender Bedeutung.

**Projekt-Beispiel Norwegen: Allianz für den MUF-Einsatz**

Wie bereits erwähnt, besitzen Klebstoffe heute maßgeschneiderte Profile bzw. Eigenschaften. Das Kundenprodukt und seine Anwendung prägen sie. So auch beim BSP-Hersteller Splitkon AS im norwegischen Åmot. Aber nicht jede Kundenidee und nicht jeder neu zertifizierte Klebstoff ist auch sofort für den Einsatz in den herkömmlichen und bekannten Applikations-Anlagen bereit. Es wurde gefordert, den für

BSP eher selten verwendeten MUF-Kleber (Melamine-Urea-Formaldehyd Klebstoff) einzusetzen. Dieser hatte sich bei Splitkon an anderer Stelle bereits bewährt und sollte nun auch für BSP zum Einsatz kommen, an Stelle der üblichen 1K Polyurethane. In enger Abstimmung zwischen Dynea als Klebstoffhersteller, Splitkon und dem Lieferanten der Gesamtanlage Ledinek Engineering d.o.o., Hoce/Slowakei, gelang es Oest, eine wirtschaftliche Prozess-Neuheit zu entwickeln, die alle Forderungen der Norweger erfolgreich umsetzte. Dieses Projekt zeigt eindrucksvoll, wie es funktioniert, wenn Partner auf neuem Gebiet zusammenarbeiten. Jeder vertraut dem anderen. Jeder bleibt im Kern

bei seiner Kompetenz. Jeder hält sich an die Arbeits-Regeln, ohne sie schriftlich zu fixieren. Gemeinschaftlich wird das Ziel festgelegt und Aufgaben werden verteilt. Jeder Projektteilnehmer teilt seine Informationen mit dem anderen. Alle Partner benötigen diese auch, schließlich sieht das Projekt eine Fahrgeschwindigkeit von 100 m/min vor. Während die Kleber-Transverse über eine 16 m lange Platte fährt bzw. fliegt, und dabei exakt 140 g/m<sup>2</sup> Klebstoff (z. B. für Polyurethan) mit engsten Toleranzen aufträgt. Wenn das Ganze auch noch im Zweischicht-Betrieb abläuft, sollte man die Eigenschaften des Klebers und die der Anlage etc. vorher genau aufeinander abgestimmt haben, um solche Parameter erfolgreich zu gewährleisten. Das verlangt von allen Beteiligten weit mehr als Standards, Maschinenbau-Erfahrung alleine genügt hier nicht. Eine Allianz für derartige Projekte benötigt professionelles Arbeiten, ergänzt mit einer gehörigen Portion Softskills aller Beteiligten. Zwischen den Partnern sollte im Detail alles passen, falls es einmal klemmt. Nur so minimiert man unnötige wirtschaftliche Risiken und erfüllt gleichzeitig höchste Ansprüche im Sinne des Endproduktes. Oest arbeitet im Wesentlichen mit allen bekannten und führenden Maschinen- und Anlagenbauern zusammen, die in Sachen BSP aktiv sind. Bewährte Partner auf der Klebstoffseite sind z. B. Firmen wie Dynea, BASF, Akzo Nobel, Henkel, Jowat und Kiilto.

### Zukünftige Wertschöpfung fordert Digitalisierung

Es ist nicht nur eine Frage des Trends, sondern vielmehr eine Frage der wirtschaftlichen Existenz, sich mit der Digitalisierung

auseinander zu setzen. Bei Oest ist man sich im Klaren darüber, eine entsprechende Strategie wird gerade vorbereitet. Es geht dabei um die Frage der zukünftigen Wertschöpfung im Unternehmen. Man hat erkannt, dass neben den quasi populären digitalen Trends, wie dem Remote-Service und der Leitrechner Anbindung, noch weitere wertvollere Potentiale schlummern. Werte, die man z. B. in Form von Erfahrungen und Knowhow bei individuellen Projekten mühsam erarbeitet, sollten dabei soweit wie möglich in digitales Wissen umgewandelt und dokumentiert werden. Gleichzeitig überlegt man, bereits vorhandene Konstruktionen ggf. in digitale zu transformieren, um z. B. Maschinen-Abläufe mit einfließendem digitalem Prozess-Knowhow zu vermischen. Digital Twin (Digitaler Zwilling) Simulationen am Bildschirm würden so manchen Testlauf verkürzen oder gar überflüssig machen. Selbst Inbetriebnahmen wäre dann bereits im Werk möglich. Kunden, dessen ist man sich bei Oest bewusst, werden dies in den nächsten Jahren verlangen, um die Risiken in der Projektierung bereits im Vorfeld zu reduzieren. Nach erfolgter Installation helfen die Services via Daten dann sicher auch, so manche nachgelagerte Aufgabenstellung zu lösen, ohne eine zeitraubende Anreise von Monteuren, abgesehen von den langen Stillständen der großen Anlagen. Wichtige Teile künftigen Wissens und Knowhows im Maschinenbau werden strukturiert verfügbare Daten sein, die die Fähigkeit aufweisen, mit externen verknüpft zu werden. Wissen, das sich heute allein in den Köpfen weniger Knowhow-Träger befindet, ist hohen Verlustrisiken ausgesetzt. Dokumentiert, strukturiert und digital verfügbar, bringt es Nutzen. Allein das Kennen, oder besser gesagt, das Beherrschen einer Komponente, einer Technologie oder einer Gesamtanlage, sitzt quasi tief unten im „Daten-Keller“ einer Maschine. Diese müssen nun erfasst und nach außen transferiert, analysiert und in entsprechenden Applikationen sichtbar gemacht werden. In der Folge sind daraus Empfehlungen für weiteres Handeln / Aktionen / Services abzuleiten. Die Datenanalyse, das Monitoring der Prozesse und besonders das Machine Learning stehen dabei im Mittelpunkt. Für die hoch komplexe Auftragstechnik von Oest, die sehr stark mit den äußeren Einflußparametern und der Kleberkomponente interagiert, wäre diese Methode eine große Hilfe, um bekannte Problemfelder besser zu erkennen und stabile Lösungen zu finden. Die Beobachtung und Analyse fortwährender Veränderungen des Auftragsbildes, der Aggregate und Komponenten oder der Parameter, erlauben Risiken zu reduzieren und Down-Times zu reduzieren.



© AS ARCHITECTURE-STUDIO

## RICON® S

### Verbindungssysteme für Holzbau und Ingenieurholzbau

- | nur 35 mm Einhängeweg
- | schnelle Montage
- | einfach wieder lösbar
- | bis 230 kN
- | Verschiedene Varianten für individuelle Anforderungen



5 Größen mit 4 verschiedenen Kragenbolzen Varianten



Kostenlose KNAPP® DC-Statik Bemessungssoftware und Planerservice in vier Sprachen



CEETA

ETA-10/0189 (2019/10/11)



www.knapp-verbinder.com



Wir verbinden Ihre Ideen ...