

ESU Magazin



José Brogueira

ZUSAMMEN ODER ALLEIN?

Die Zukunft unserer
Unternehmen

*Together or Alone?
The Future of Our Companies*

Honeycomb
The Die-Cutting System
Becomes a Key Success Factor

Seite

3 - 5 : Editorial    

Über den Tellerrand geschaut / Looked over the box  

7 - 8 : Mit LARS gegen Fachkräftemangel /
Addressing the Shortage of Skilled Workers With LARS

Market News  

23 - 25 : bvdM - Geschäftsklima verschlechtert sich/
bvdM - Business climate worsens
28 - 29 : Neues aus dem Hause Marbach / What's New at Marbach
30 - 31 : CITO Waste Trim Knife

ESU-Insights  

9 - 11 : Mitgliederversammlung / General Meeting 2026
13 - 22 : Ein Gebäude voller Erinnerungen - Ein Artikel von José Brogueira, FAMAG - Portugal /
A Building Full of Memories - An article by José Brogueira, FAMAG - Portugal

Technology & Innovation  

33 - 46 : Honeycomb - ein Verpackungssystem auf dem Vormarsch /
Honeycomb - A Packaging System on the Rise

Impressum

Herausgeber	:	Europäische Stanzform Union e.V.
Vorstand	:	Fabien Seguin, Stefan Andersson, Liliana Magalhães Marcel Tigchelaar, Jennifer Dussault
Redaktion	:	Daniel Reucher
Grafik / Layout	:	Daniel Reucher
Erscheinungsort	:	Europäische Stanzform Union e.V. Neusser Str. 26 - 40667 Meerbusch - Germany Phone: +49 2132 6928 578 mail: redaktion@esu-magazine.com
Erscheinungsweise	:	1/4 Jährlich
Rechtssitz der Union	:	40667 Meerbusch, eingetragen unter VR2998 AG Neuss
ISSN	:	ISSN 2194-1351

Das ESU Magazin ist das offizielle Organ der ESU - Europäische Stanzform Union e.V. und des FDS - Fachverband Deutscher Stanzformenhersteller e.V. ! Der Bezug der Verbandszeitschrift erfolgt im Rahmen der grundsätzlichen Beitragspflicht als Mitglied der ESU oder einer der ihr angeschlossenen Verbände, wie dem FDS.

Editorial



Was entsteht, wenn wir miteinander reden?

Liebe Mitglieder, liebe Partner unserer Industrie,

unsere Mitgliederversammlung in Konstanz begann, wie Mitgliederversammlungen nun einmal beginnen: mit Berichten, Zahlen, Beschlüssen und den üblichen Formalitäten.

Doch irgendwann veränderte sich die Atmosphäre. Aus der Versammlung wurde eine Arbeitsrunde. Es ging um die DieTechExpo 2027, um neue Ideen, unterschiedliche Vorstellungen und die Frage, was wir gemeinsam auf die Beine stellen können.

Es wurde diskutiert, hinterfragt, widersprochen und weitergedacht. Nicht jeder hatte dieselbe Meinung. Und genau das machte die Gespräche wertvoll.

Vielleicht liegt darin eine der wichtigsten Aufgaben unseres Verbandes: Menschen zusammenzubringen, die zwar in derselben Branche arbeiten, aber keineswegs immer dieselben Antworten auf ihre Herausforderungen haben.

Wie unterschiedlich diese Antworten ausfallen können, zeigt auch diese Ausgabe unseres Magazins.

José Brogueira beschäftigt sich mit der Zukunft unserer Unternehmen. Er stellt unbequeme Fragen und plädiert für größere, leistungsfähigere Strukturen durch Zusammenschlüsse. In einer früheren Ausgabe haben wir dieselben Herausforderungen aus einer anderen Perspektive betrachtet: durch Spezialisierung und Zusammenarbeit eigenständiger Unternehmen.

Wer hat recht?

Vielleicht beide. Vielleicht keiner vollständig. Vielleicht entsteht die passende Lösung erst, wenn wir bereit sind, beide Sichtweisen ernsthaft zu diskutieren.

Auch die technischen Themen dieser Ausgabe zeigen, wie wichtig unterschiedliche Erfahrungen sind. Honeycomb eröffnet dem Stanzformenbau neue Möglichkeiten, stellt Konstrukteure und Werkzeugbauer aber zugleich vor Fragen, für die es nicht immer fertige Antworten gibt.

Neue Lösungen entstehen dort, wo Materialwissen, Konstruktion und praktische Erfahrung zusammenkommen.

Das gilt für die Technik ebenso wie für unsere Unternehmen und unseren Verband.

In Konstanz haben wir erlebt, was passieren kann, wenn Menschen nicht nur zusammenkommen, sondern tatsächlich miteinander arbeiten.

Die DieTechExpo 2027 in Budapest bietet uns die nächste große Gelegenheit, diesen Austausch fortzusetzen.

Denn eines ist sicher: Wir müssen nicht immer einer Meinung sein, um gemeinsam etwas zu bewegen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Herzlichst

Fabien Seguin
1. Vorsitzender

What Happens When We Talk to Each Other?



Dear Members, Dear Partners of Our Industry,

Our General Meeting in Konstanz began as general meetings usually do: with reports, figures, resolutions and the usual formalities.

But at some point, the atmosphere changed. The meeting turned into a working session. We discussed DieTechExpo 2027, new ideas, different perspectives and what we could achieve together.

There was discussion, questioning, disagreement and fresh thinking. Not everyone shared the same opinion. And that was precisely what made the conversations so valuable.

Perhaps this is one of the most important roles of our association: bringing together people who work in the same industry but do not necessarily share the same answers to its challenges.

This issue of our magazine also demonstrates just how different those answers can be.

José Brogueira examines the future of our companies. He raises uncomfortable questions and advocates larger, more competitive structures through mergers. In an earlier issue, we considered the same challenges from another perspective: specialisation and cooperation between independent companies.

Who is right?

Perhaps both. Perhaps neither entirely. Perhaps the right solution only emerges when we are willing to discuss both perspectives seriously.

The technical topics in this issue also demonstrate the importance of different experiences. Honeycomb opens up new opportunities for the die-making industry, while presenting designers and toolmakers with questions for which ready-made answers do not always exist.

New solutions emerge when material knowledge, design expertise and practical experience come together.

This applies to technology just as much as it does to our companies and our association.

In Konstanz, we experienced what can happen when people do more than simply come together – when they actually work together.

DieTechExpo 2027 in Budapest offers us the next major opportunity to continue this exchange.

Because one thing is certain: We do not always have to agree to achieve something together.

I wish you an inspiring read.

Sincerely,

Fabien Seguin, 1st Chairman

- Mounting cylinder
- Montagezylinder
- Cylindre de montage
- Cilindro di montaggio





Dicar Europe BV, De Boeg 8, 9206BB, Drachten, The Netherlands. +31 (0) 512 582 682, sales@dicar.eu

www.dicar.eu

Que se passe-t-il lorsque nous échangeons vraiment ?



Chers membres, chers partenaires de notre industrie,

Notre Assemblée générale à Constance a commencé comme commencent habituellement les assemblées générales : par des rapports, des chiffres, des décisions et les formalités habituelles.

Mais à un moment donné, l'atmosphère a changé. L'assemblée s'est transformée en véritable réunion de travail. Nous avons parlé de DieTechExpo 2027, de nouvelles idées, de points de vue différents et de ce que nous pourrions réaliser ensemble.

Nous avons discuté, posé des questions, exprimé des désaccords et fait avancer nos réflexions. Tout le monde ne partageait pas le même avis. Et c'est précisément ce qui a rendu ces échanges si précieux.

C'est peut-être là l'une des missions les plus importantes de notre association : réunir des personnes qui travaillent dans le même secteur, mais qui n'apportent pas nécessairement les mêmes réponses aux défis auxquels il est confronté.

Ce numéro de notre magazine montre également à quel point ces réponses peuvent être différentes.

José Brogueira s'intéresse à l'avenir de nos entreprises. Il pose des questions qui dérangent et plaide en faveur de structures plus grandes et plus compétitives grâce aux fusions. Dans un précédent numéro, nous avons abordé les mêmes défis sous un autre angle : celui de la spécialisation et de la coopération entre entreprises indépendantes.

Qui a raison ?

Peut-être les deux. Peut-être aucun des deux entièrement. Peut-être que la bonne solution n'apparaît que lorsque nous sommes prêts à discuter sérieusement de ces deux perspectives.

Les sujets techniques de ce numéro montrent eux aussi toute l'importance de la diversité des expériences. Le Honeycomb ouvre de nouvelles perspectives à notre industrie de la forme de découpe, tout en confrontant les concepteurs et les fabricants d'outils à des questions pour lesquelles il n'existe pas toujours de réponses toutes faites.

De nouvelles solutions voient le jour lorsque la connaissance des matériaux, les compétences en conception et l'expérience pratique se rencontrent.

Cela vaut aussi bien pour la technique que pour nos entreprises et notre association.

À Constance, nous avons pu constater ce qui devient possible lorsque les personnes ne se contentent pas de se réunir, mais travaillent véritablement ensemble.

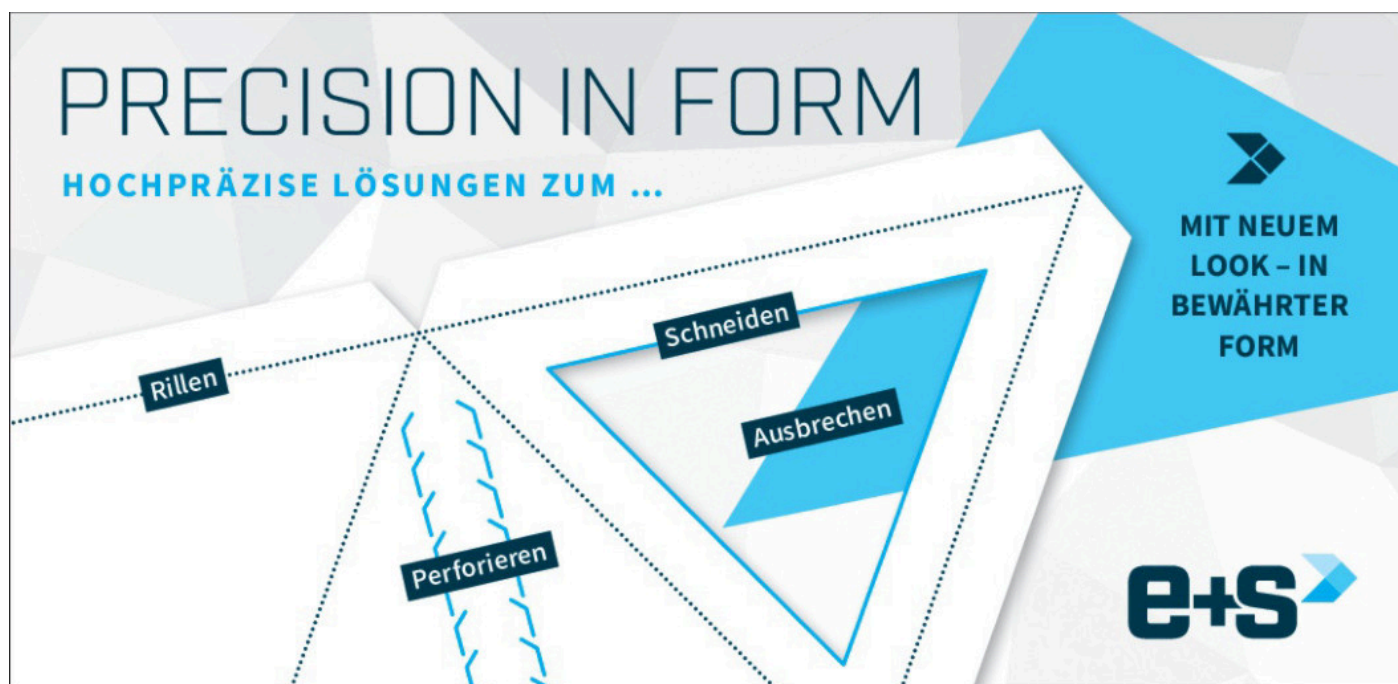
DieTechExpo 2027 à Budapest nous offrira une nouvelle occasion importante de poursuivre ces échanges.

Car une chose est certaine : nous n'avons pas besoin d'être toujours du même avis pour accomplir quelque chose ensemble.

Je vous souhaite une lecture enrichissante.

Bien cordialement,

Fabien Seguin, Président de l'ESU





LTF

3015

DUO

The most efficient and compact combo laser ever seen

LTF DUO (3050x1550mm - 174/808mm 3000mm)

- Digital Technology
- Full Options
- Pressurized/Liquid Cooled Optical Path
- Superb Accuracy & Repeatability



CP STEEL
Capacitive Head



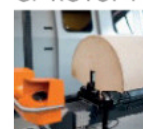
CP MILL



CP SCAN
Galvo Head



CP ROTUP PLUS



CP LOAD PLUS



CP MSD



CP CLAMPS



CP ROTADOTS



CLASS 1 LASER
certified

Tailor-Made Diemaking Lasers



cutlitechpenta.com

Via Baldanzese, 17
50041 Calenzano (FI) Italia

Via Guimaraes, 7/9 - 59100 Prato (PO) Italia
Tel. +39 0574 874301 - Service +39 0574 874302



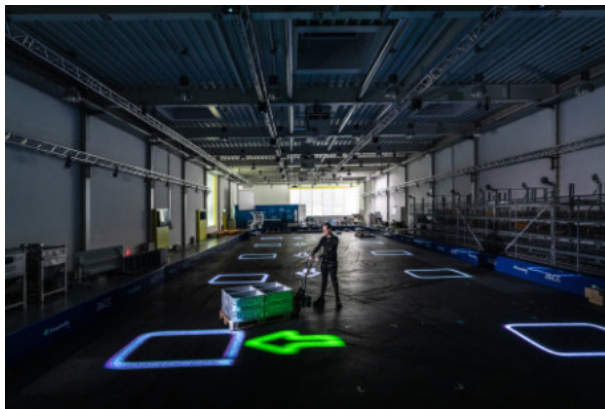
Lasertechnologie zur Effizienzsteigerung in der Logistik

Mit LARS gegen den Fachkräftemangel

Logistikprozesse sicherer, effizienter und schneller zu gestalten, ist die Aufgabe von LARS. Das laserbasierte Projektionssystem von Fraunhofer-Forschenden leitet Mitarbeitende in Echtzeit per Lichtspur durch Lagerhallen und sorgt so für Orientierung. Insbesondere neuen und ungelernten Arbeitskräften hilft der visuelle Wegweiser.

© Fraunhofer IML,
Michael Neuhaus

Das dynamische Leitsystem LARS wirft Informationen per Laserprojektion direkt auf den Boden der Lagerhalle.



Unternehmen sind mit einem zunehmenden Fachkräftemangel konfrontiert – in Branchen wie der Logistik ist der Mangel an Arbeitskräften groß, sodass oftmals Quereinsteiger und ungelernte Kräfte eingesetzt werden. Hinzu kommt eine große Fluktuation und die Notwendigkeit, bei Saisonspitzen zusätzliches, temporäres Personal einzustellen. Doch die Integration der neuen, unerfahrenen Mitarbeitenden in komplexe Abläufe ist oft zeitintensiv. Hier setzt LARS, kurz für Laser-AR-Safe, an: Forschende des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML haben das laserbasierte Projektionssystem entwickelt, um Mitarbeitende in intralogistischen Hallen bei ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen. Mit der Fähigkeit, dynamisch und flexibel individuelle Informationen wie Routen, Stellplätze, Schilder und Auftragsnummern anzuzeigen, leitet LARS auf spielerische Weise durch die Lagerhalle und führt präzise durch die Arbeitsprozesse. Das erforderliche Wissen kann bei der ersten Einarbeitung oder bei veränderten Prozessen einfach durch die Projektionen vermittelt werden. Die Notwendigkeit, nach Waren zu suchen oder zu überlegen, wo etwas abgestellt werden muss, entfällt. Die Laser-Projektion zeigt die nötigen Informationen an. »In vielen Lagern sind heute

Improving efficiency in logistics with laser technology

Addressing the Shortage of Skilled Workers With LARS

LARS is designed to enable safer, more efficient and faster logistics processes. The laser-based projection system that was developed by researchers from Fraunhofer uses light to guide workers through warehouses in real time. The visual guidance system is particularly helpful for new and un-skilled workers.

© Fraunhofer IML,
Michael Neuhaus

The dynamic guidance system LARS uses laser technology to project information directly onto the warehouse floor.

Businesses are faced with an increasing shortage of skilled workers. In some industries, like the logistics sector, specialists are so scarce that many companies have to rely on career changers and unskilled workers. What's more, the sector is characterized by high staff turnover and the need to hire additional temporary staff to be able to handle seasonal peaks. Training new inexperienced staff members in complex work processes can be time-consuming. This is where LARS (Laser-AR-Safe) comes in. The laser-based projection system was developed by researchers from the Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics IML to assist staff in intralogistics warehouses with their daily tasks. LARS dynamically and flexibly projects personalized information such as routes, storage locations, signs and order numbers onto the warehouse floor to precisely guide staff members through the warehouse and their work processes in a playful manner. The required knowledge can be easily shared via the projections themselves, both in initial training and whenever there are any changes to processes. Staff members no longer need to search for goods or remember storage locations. All necessary information is shown in the laser projections. "In many warehouses, there are now workers who do not speak a lot of German or who

Menschen tätig, die nicht so gut deutsch sprechen oder kaum angelernt sind. Unser System arbeitet mit Symbolen, Zahlen und Farben und veranschaulicht dadurch die Aufgabenstellungen,« sagt Rico Ahlbäumer, Wissenschaftler am Fraunhofer IML. »Statt langen Texten oder kryptischen Kommissionierzetteln gibt es einen eindeutigen, sofort verständlichen Hinweis auf dem Boden.« Beispielsweise zeigt ein blauer Pfeil den Weg zur richtigen Rampe, ein grünes Quadrat, wo eine Palette abgestellt werden soll. »Die Informationsübermittlung per Licht könnte Bodenmarkierungen in Lagerhallen künftig ersetzen«, so der Forscher.

Menschzentrierter Ansatz

Das modulare, skalierbare Leitsystem LARS kombiniert Hard- und Software: Die Laserprojektoren werden an der Decke befestigt, wahlweise lassen sie sich auch an Hochregalen anbringen. Maximal 200 Projektoren pro Halle sind möglich. Fünf Laser reichen jedoch aus, um auf einer Fläche von rund 30 Metern Breite in bis zu zwölf Fahrbahnen Hinweise darzustellen. Die Projektionsfläche hängt von der Hallenhöhe ab. Das projizierte Licht ist dank einer integrierten Aufweitungslinse für die Augen ungefährlich, die Helligkeit und die Streuung des Laserlichts sind einstellbar. Die Auswahl der darstellbaren Farben und Formen ist beliebig. Eine Software steuert die Projektoren, eine weitere von Ahlbäumer und seinem Team entwickelte Software ermöglicht die Projektion der Bilder auf den Boden. LARS lässt sich auf Wunsch an verschiedene Logistiksysteme anbinden und wird in der Regel durch den Lagerleiter beaufsichtigt.

Mit LARS verfolgen die Forschenden einen menschenzentrierten Ansatz für konkrete Problemstellungen, der sich an den Bedarfen der Mitarbeitenden orientiert. Die Einsatzszenarien reichen vom Kommissionieren und Konsolidieren bis hin zur Palettierung oder Sortierung. Auch als Navigationssystem für den Shopfloor ist LARS denkbar.

Mit einem erfolgreichen Praxis-Test bei Rhenus Logistics konnten die Forschenden des Fraunhofer IML die Effektivität und betriebliche Effizienz von LARS demonstrieren. Mit der Möglichkeit, mehrere Mitarbeitende gleichzeitig zu unterstützen, ist LARS eine ergonomische und skalierbare Lösung für moderne Arbeitsumgebungen. »Die Komplexität in der Intralogistik nimmt durch Faktoren wie kürzere Lieferzeiten, kleinere Losgrößen, eine wachsende Produktvielfalt und den Fachkräftemangel stetig zu. Mit LARS erhalten Unternehmen in der Logistik und Produktion ein flexibles Hilfsmittel, um auf diese Herausforderungen zu reagieren«, sagt Ahlbäumer.

have hardly received any training. Our system uses symbols, numbers and colors to visualize the tasks,“ says Rico Ahlbäumer, a research scientist at Fraunhofer IML. “Long texts and cryptic pick tickets are replaced with clear, immediately comprehensible information on the floor.” A blue arrow, for example, might point the way to the correct platform, while a green square indicates the place where a pallet should be set down. “Communication of information using light could replace floor markings in warehouses in the future,” the researcher explains.

Human-centered approach

The modular and scalable guidance system combines hardware and software: The laser projectors are mounted to the ceiling or attached to high racks. The system is compatible with up to 200 projectors per warehouse. However, only five lasers are needed for projecting information in an area that is around 30 meters wide and can feature up to twelve lanes. The size of the area covered by the projectors depends on the ceiling height of the warehouse. An integrated beam expander lens ensures that the projected light is safe for the eyes, and the brightness and diffusion of the light can be adjusted. There are no limits when it comes to the projected colors and shapes. A software is used to control the projectors, while another application, developed by Ahlbäumer and his team, enables projection of the images onto the floor. LARS can be integrated into a wide range of different logistics systems and is usually monitored by the warehouse manager.

In their work on LARS, the researchers have been following a human-centered approach to addressing specific problems that is based on requirements of staff members. Operational scenarios include picking and consolidation of orders, as well as palletizing and sorting. It is also feasible that LARS could be used as a shop floor navigation system.

The Fraunhofer IML researchers have carried out a successful field test at the Rhenus Logistics premises in which LARS demonstrated its effectiveness and operational efficiency. LARS is able to support multiple staff members simultaneously, making the system an ergonomic, scalable solution for modern working environments. “The area of intralogistics is becoming ever more complex, due to various factors such as shorter delivery times, smaller batch sizes, growing product ranges and the shortage of skilled workers. LARS is a flexible tool that logistics and production companies can use to respond to these challenges,” Ahlbäumer says.

GANZ FRISCH · GANZ NEU

Ein erster Ausblick auf das, was Sie in der nächsten Ausgabe erwartet.



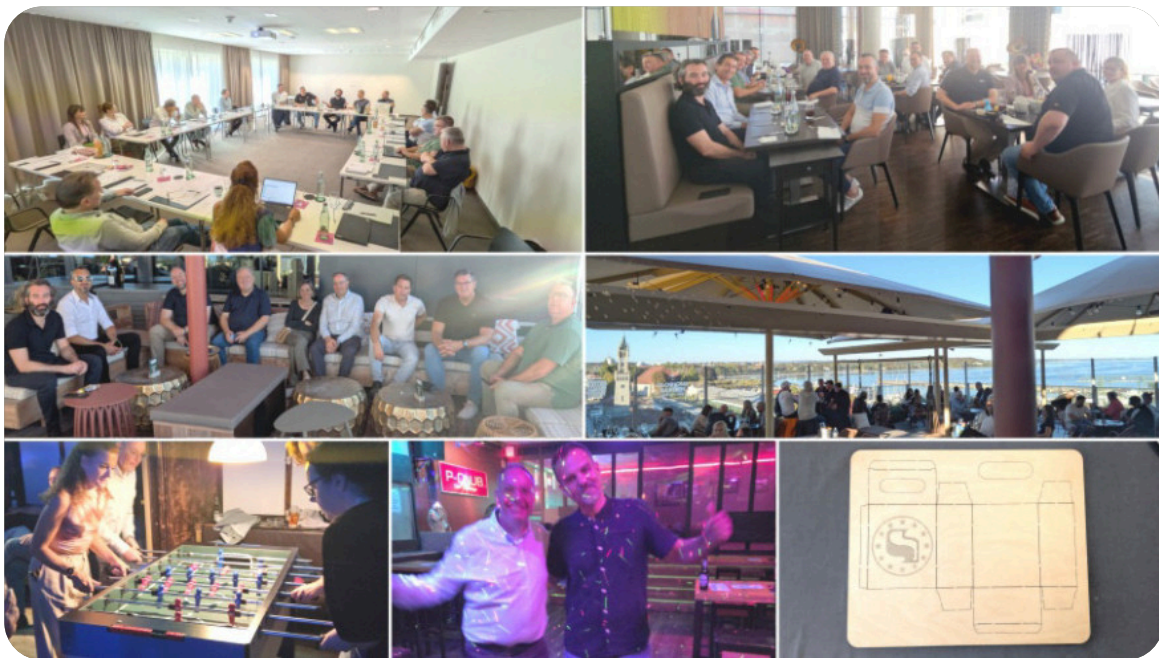
MITGLIEDERVERSAMMLUNG 2026

Die Mitgliederversammlung der ESU begann mit den klassischen Themen der Verbandsarbeit – und entwickelte sich schon bald zu einer intensiven und ergiebigen Arbeitsrunde rund um die DieTechExpo 2027.

Stanzformenbauer aus Spanien und Portugal waren mit dabei und brachten ihre Erfahrungen und neue Perspektiven ein. Dabei entstanden auch frische Ideen für die DieTechExpo 2027, die intensiv diskutiert und gemeinsam weiterentwickelt wurden.

Es wurde hinterfragt, geplant und konkretisiert – und aus einer Mitgliederversammlung wurde zunehmend eine echte Arbeitsgruppe.

Bereits am Vorabend hatte sich ein großer Teil der Teilnehmer in einer Pizzeria getroffen. Und auch nach getaner Arbeit war noch lange nicht Schluss ...



Bei bestem Wetter ging es nach dem offiziellen Teil deutlich lockerer weiter. Über den Dächern von Konstanz, beim gemeinsamen Abendessen und später am Abend blieb reichlich Gelegenheit für Gespräche – fachlich, persönlich und mit viel Spaß.

Was wurde in Konstanz konkret auf den Weg gebracht?

Welche Ideen für die DieTechExpo 2027 werden weiterverfolgt?

Und was hat es eigentlich mit dieser Stanzform auf sich?

Das und die genauen Details zur Mitgliederversammlung erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.

Schon in dieser Ausgabe: lesen Sie, wie **José Brogueira** auf unsere Branche, ihre Veränderungen und ihre Zukunft blickt. Seine persönliche Sicht dazu finden Sie hier im Magazin.



ESU SOCIALS



Our social media is where the **ESU community** comes to life. From event **highlights** and **behind-the-scenes moments** to **important announcements** and **real-time updates**, our platforms keep you informed and involved. Whether it's **upcoming opportunities**, **speaker reveals**, or **reminders** you don't want to miss, we make sure you're always in the loop.



Beyond sharing updates, our social media help **strengthen** the connection between **members, leaders, and partners**. They showcase the growth of our community, highlight achievements, and provide a space where ideas and experiences are shared. By following ESU online, you're not just staying informed **you're a part of the conversation**.

FRESH OFF THE PRESS · BRAND NEW

Your first preview of what to expect in the next issue.

**GENERAL MEETING 2026**

The ESU General Meeting began with the traditional topics of association work – but soon developed into an intensive and productive working session focusing on DieTechExpo 2027.

Diemakers from Spain and Portugal joined us, bringing their experience and fresh perspectives to the discussion. New ideas for DieTechExpo 2027 also emerged, which were discussed in depth and developed further together.

Questions were raised, plans were made and ideas became more concrete – and the General Meeting increasingly turned into a genuine working group.

A large group of participants had already met at a pizzeria the evening before. And even after the work was done, the day was far from over ...



With perfect weather, things became considerably more relaxed after the official part of the meeting. Above the rooftops of Constance, over dinner and later in the evening, there was plenty of opportunity to continue the conversations – professionally, personally and with plenty of fun.

What exactly was set in motion in Constance?

Which ideas for DieTechExpo 2027 will be taken forward?

And what exactly is the story behind this cutting die?

You will find out – along with all the details of the General Meeting – in the next issue.

Already in this issue: What is changing in our industry – and where are we heading? **José Brogueira** shares his personal perspective, drawing on his experience and looking at what lies ahead.



DieTechExpo 2027

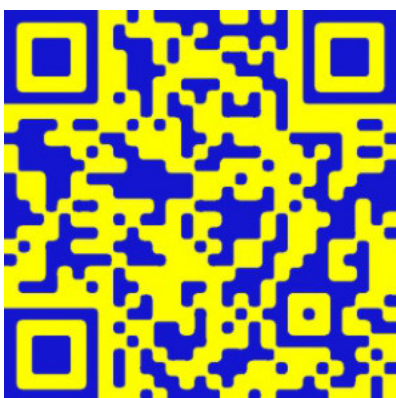
BUDAPEST 14.10. - 15.10.2027

Visitor or Exhibitor?

Be part of DieTechExpo 2027 and take advantage of our

Early Bird offers

SCAN FOR DETAILS



DS DIRK STEINBAUER
MASCHINENBAU UND GRAVIERTECHNIK
Rundlochstanzen · Profilstanzen · Prägestempel



Zubehör für Bandstahlschnitte und Stanzformenbau
Stempel aus Stahl und Messing für jeden Industriezweig
Tel. +49 (0)212-18058 www.dirk-steinbauer.de
Fax +49 (0)212-200721 info@dirk-steinbauer.de

Ein Gebäude voller Erinnerungen

Ein Artikel von José Brogueira, FAMAG – Portugal



Vorab eine Entschuldigung.

Dieser Artikel wurde nicht geschrieben, um irgendjemandem zu gefallen. Und er wurde auch nicht geschrieben, um leichte Kost zu sein. Er ist eine pragmatische und ehrliche Auseinandersetzung mit unserer Branche. Er beschreibt die Gewissheit einer schwierigen Zukunft. Aber er zeigt auch einen Ausweg.

Willkommen in der Familie.

Vor sieben Jahren habe ich angefangen, für mein Familienunternehmen zu arbeiten. Heute gehört mir das Unternehmen, ich führe es – und trotzdem habe ich mich bis heute noch nie mit meinem größten Wettbewerber zusammengesetzt und mit ihm Ideen ausgetauscht.

Natürlich gibt es eine Vorgeschichte, Animositäten und all das. Aber die Wahrheit ist: Wir sind Geschäftsleute, und wir schotten uns regional viel zu sehr voneinander ab.

Menschen, die nicht in unserem Markt tätig sind, behandeln wir wie Kollegen – diejenigen, die im selben Markt arbeiten, wie Wettbewerber. Das ergibt durchaus Sinn, zumindest wenn man es sehr vereinfacht betrachtet.

Beginnt man jedoch, die Strukturen und Mechanismen unserer Branche genauer auseinanderzunehmen und zu analysieren – und betrachtet man dabei insbesondere die Größe unserer Kunden im Verhältnis zu uns –, wird schnell deutlich, dass wir Energie und Ressourcen verschwenden, wenn wir weiterhin auf diese Weise miteinander konkurrieren.

Das ist nicht nachhaltig.

Wir arbeiten überwiegend für große Unternehmen und internationale Konzerne. Und obwohl die vier oder fünf größten Stanzformenhersteller Europas durchaus eine beachtliche Größe haben, beschäftigen die meisten Unternehmen unserer Branche gerade einmal zwischen 10 und 20 Mitarbeiter.

In einem normalen Verpackungsbetrieb arbeiten dagegen schnell 100 bis 200 Menschen. Dahinter steht häufig zusätzlich eine internationale Verwaltung, die für Einkauf und Administration zuständig ist und in der noch einmal Dutzende Menschen beschäftigt sind.

Viele dieser Kunden machen einen erheblichen Anteil unseres Umsatzes aus – manchmal entfallen auf einen einzigen Kunden 30 oder sogar 40 Prozent. Wenn ein solcher Kunde beginnt, uns beim Preis unter Druck zu setzen, haben wir nur wenige Möglichkeiten, uns dagegen zu wehren. Wir wissen, dass unsere Wettbewerber bereits darauf warten, dieselbe Arbeit für weniger Geld zu übernehmen.

Was tun wir also?

Wir senken unsere Margen – und verringern damit kontinuierlich unsere Möglichkeiten, in Mitarbeiter, Technologie und Infrastruktur zu investieren.

Das lässt sich ganz einfach anhand der folgenden Geschichte erklären:

Ich verkaufe Stanzformen an Packaging Corp. Du möchtest deine Stanzformen ebenfalls dorthin verkaufen. Unsere Qualitätsniveaus sind vergleichbar – oder zumindest erkennt Packaging Corp. keinen wirklichen Unterschied zwischen unseren Produkten oder Dienstleistungen.

Also bleibt dir nur die Möglichkeit, dieselben Produkte zu einem niedrigeren Preis anzubieten. Packaging Corp. nimmt dein Angebot an und beginnt, deine Stanzformen zu kaufen. Ich bekomme keine Aufträge mehr und senke deshalb ebenfalls meine Preise. Packaging Corp. kauft wieder bei mir – und nun musst du deine Preise erneut senken.

Dieser Kreislauf setzt sich über Jahre fort.

Du und ich werden immer ärmer. Der Einzige, der kurzfristig von dieser Situation profitiert, ist Packaging Corp. Ich sage bewusst kurzfristig, denn indem wir unsere Margen zerstören, zerstören wir auch unsere Zukunft. Wir gefährden unsere finanzielle Stabilität und damit unsere Fähigkeit, zu investieren oder Phasen wirtschaftlicher Unsicherheit zu überstehen.

Am Ende wird Packaging Corp. mit seiner Forderung nach immer billigeren Stanzformen seine eigene Lieferkette zerstören.

Wenn es sich finanziell nicht mehr lohnt, Stanzformen herzustellen – wer soll sie dann noch herstellen?

Wie können wir diese Realität verändern?

Zur Bank gehen und um mehr Geld bitten, damit wir modernere Maschinen kaufen können, um bessere Produkte herzustellen oder sie schneller zu produzieren? Uns durch besseren Service vom Wettbewerb abheben? Qualifiziertere Mitarbeiter einstellen?

All diese „traditionellen“ Lösungen schmälern direkt oder indirekt unsere Margen. Natürlich helfen sie dabei, die Zukunft unserer Unternehmen zu verlängern. Aber ist diese Zukunft nachhaltig? Oder überhaupt machbar? Nehmen wir als Beispiel die Einstellung qualifizierterer Mitarbeiter:

Glaubst du, dass du als kleines Familienunternehmen ein konkurrenzfähiges Gehalt bieten kannst, um einen Ingenieur für dich zu gewinnen, der gleichzeitig Angebote von größeren Unternehmen erhält?

Und nehmen wir an, du kannst es: Möchte dieser Ingenieur wirklich in einem familiengeführten Stanzformenbetrieb arbeiten, in dem die Prozesse nicht klar definiert sind, alte und neue Maschinen nebeneinanderstehen, es keine eigene Instandhaltungsabteilung gibt und die Industrialisierung meist erst im Nachhinein eine Rolle spielt?

Natürlich gibt es kleine Stanzformenbetriebe, die sehr prozessorientiert und hervorragend organisiert sind und über sehr moderne Strukturen verfügen. Aber das ist in unserer Branche nicht die Regel. Und selbst diese Stanzformenhersteller sind häufig nicht groß genug, um einem ambitionierten jungen Mitarbeiter entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten.

Manchmal wollen nicht einmal die eigenen Kinder dort arbeiten.

Abgesehen von dem Stanzformenbauer und dem CAD-Konstrukteur gibt es in kleinen Stanzformenbetrieben nur sehr wenige Spezialisten. Die meisten Mitarbeiter übernehmen drei oder vier verschiedene Aufgaben. Und genau das ist ein Problem.

Die Lösung: Fusionen und Übernahmen

So wie ich es sehe, führt der Weg nach vorn zwangsläufig dazu, unsere vielen kleinen Unternehmen in regional starke Unternehmen zu verwandeln, die eine oder mehrere geografisch interessante Regionen abdecken.

Die Logik dahinter ist einfach: Weniger Stanzformenhersteller bedeuten weniger Alternativen für unsere Kunden, größere Marktanteile für die verbleibenden Hersteller, mehr Verhandlungsmacht, mehr Einfluss auf die Preisgestaltung und eine stärkere Bedeutung im Markt.

Das sind wahrscheinlich die offensichtlichsten Vorteile – und es gibt noch weitere.

Doch bevor wir über all diese Vorteile sprechen, müssen wir uns zunächst mit den kulturellen und finanziellen Hürden auf diesem Weg beschäftigen.

Viel Anlagevermögen, wenig Liquidität

Machen wir uns nichts vor. Unser Geld steckt in alten Maschinen mit einem sehr geringen Wiederverkaufswert, in Materialbeständen, die wir für die Herstellung unserer Werkzeuge benötigen, in Bankkrediten zur Finanzierung neuer Maschinen – und bei unseren Kunden, von denen wir unser Geld mit Zahlungszielen zwischen 30 und 120 Tagen erhalten.

Wenn also kein großer Berg Bargeld vorhanden ist: Wie soll ich dann ein kleineres Unternehmen kaufen? Oder wie soll sich ein Unternehmen, das zwei- oder dreimal so groß ist wie meines, leisten können, mein Unternehmen zu einem Preis zu kaufen, den ich für angemessen halte – einem Preis, der all die harte Arbeit widerspiegelt, die meine Familie seit der Gründung hineingesteckt hat? Zur Bank gehen und noch mehr Schulden aufnehmen?

Das glaube ich nicht. Ich glaube, dass unsere Unternehmen an sich praktisch wertlos sind. Da stehen gebrauchte Maschinen, vielleicht gibt es ein Gebäude, eine Kundenliste, die sehr schnell verschwinden kann – und dann gibt es das, was dafür sorgt, dass überhaupt alles funktioniert: die Menschen

- Menschen sind der wahre Wert unserer Unternehmen.
- Menschen besitzen das Wissen
- Menschen verfügen über das technische Know-how.
- Menschen sind es, die die Kundenbeziehungen pflegen, durch die weiterhin Geld ins Unternehmen kommt.
- Menschen tragen die Strukturen und Prozesse, die darüber entscheiden, ob ein Unternehmen gut oder schlecht funktioniert.

Wie lässt sich das also bewerten?

Das Problem ist, dass wir normalerweise eine sehr emotionale Beziehung zu unseren Unternehmen haben. Und je mehr Zeit wir damit verbringen, sie aufzubauen und weiterzuentwickeln, desto stärker wird diese emotionale Bindung.

Ich glaube, wenn es darum geht, einem Unternehmen einen Preis zu geben, sind Emotionen nichts weiter als störendes Rauschen. Wir müssen realistisch sein:

Ein Unternehmen mit einem Jahresumsatz von einer Million Euro wirst du nicht für eine Million Euro verkaufen. Ein rationaler Käufer wird dir vielleicht das 2,5- bis 4-Fache deines Gewinns bieten. Und für einen Eigentümer, der 30 Jahre damit verbracht hat, sein Unternehmen aufzubauen, wird sich dieser Betrag in den meisten Fällen beleidigend niedrig anfühlen.

Wie überwinden wir die niedrige Bewertung unserer Unternehmen?

Da keiner von uns über das nötige Geld verfügt, um den anderen auszukufen, und eine hohe Verschuldung bei der Bank dem Ziel finanzieller Unabhängigkeit widersprechen würde, liegt die Lösung in einem Anteilstausch. Du kaufst deinen Wettbewerber nicht mit Bargeld. Stattdessen gründet ihr gemeinsam ein neues Unternehmen. Ihr bringt beide Unternehmen in diese neue Gesellschaft ein und erhältet jeweils einen prozentualen Anteil, der der Größe eures bisherigen Unternehmens innerhalb des neuen Unternehmens entspricht.

Es fließt kein Geld, und es sind keine gewaltigen Bankkredite erforderlich.

Ich weiß, dass die Frage, wer Geschäftsführer wird und wer einen Schritt zurücktritt, schwierig zu lösen ist. Aber das ist immer noch besser als ein langsamer Weg in die Armut.

Skaleneffekte: Das Fundament, auf dem große Unternehmen entstehen

Wenn zwei Unternehmen mit niedrigen Margen fusionieren, wie sollen sie dadurch plötzlich Geld verdienen?

Wenn Stanzformenhersteller A einen Umsatz von einer Million Euro erzielt und Stanzformenhersteller B ebenfalls eine Million Euro, ergibt das zusammen zwei Millionen Euro Umsatz. Gleichzeitig lassen sich die gemeinsamen Kosten erheblich senken, indem doppelt vorhandene Ausgaben reduziert werden. Das kann bei etwas so Einfachem wie der Optimierung der Lieferrouten beginnen: Ein Lieferwagen kann die Arbeit übernehmen, für die vorher zwei Lieferwagen benötigt wurden. Die Anschaffung neuer Technologien wird günstiger, Forschung und Entwicklung werden effizienter. Wo es vorher zwei Bereiche für Forschung und Entwicklung gab, wird jetzt nur noch einer benötigt. Und denken wir an all die anderen Kosten, die bislang doppelt anfallen: Reisen zu Messen, Vertriebsmitarbeiter, Rechtsanwälte, Steuerberater, Softwarelizenzen, Personalverantwortliche, Produktionsleiter. Die Liste ließe sich fortsetzen.

Das bedeutet nicht, die Hälfte der Mitarbeiter zu entlassen. Denn in den meisten kleinen Unternehmen ist es in Wahrheit so, dass einzelne Mitarbeiter mehrere Aufgaben gleichzeitig übernehmen.

Eine Fusion ermöglicht mehr Spezialisierung und höhere Effizienz.

Gleichzeitig lässt sich dadurch die bisherige Produktionsgrenze überwinden: Vielleicht ist das Auftragsvolumen dann endlich groß genug, um im Zweischichtbetrieb zu arbeiten und dadurch kürzere Lieferzeiten zu gewährleisten. Maschinen, die vorher nur einige Male pro Woche liefen, sind plötzlich den ganzen Tag ausgelastet. Und ja, einige Mitarbeiter werden ihren Arbeitsplatz verlieren.

Aber letztlich führen wir keine Wohltätigkeitsorganisationen. Wir führen kleine, ineffiziente Unternehmen mit niedrigen Margen und einer ungewissen Zukunft. Wenn wir unsere Arbeitsweise nicht ändern, könnten am Ende wir selbst diejenigen sein, die auf Unterstützung angewiesen sind. Oder zumindest werden all die Zeit und harte Arbeit, die unsere Familien und Geschäftspartner in unsere Unternehmen investiert haben, nur eine sehr geringe Rendite abwerfen.

Ego gegen Pragmatismus

Wir wissen, dass es in Europa bereits Fusionen gegeben hat. Große Unternehmen haben kleinere Betriebe übernommen oder sich mit mittelgroßen Unternehmen zusammengeschlossen. Aber dass sich zwei kleine, regionale Stanzformenbetriebe zusammenschließen? Das kommt deutlich seltener vor.

Warum?

Wegen genau des Hindernisses, das ich bereits ganz am Anfang dieses Artikels angesprochen habe: regionale Rivalitäten.

Wir alle kennen die Geschichten und sind auf die eine oder andere Weise Teil davon. Es sind die großen Persönlichkeiten, die Gewinner, die Verlierer und die Narben, die all die ausgetragenen Kämpfe hinterlassen haben.

- Es ist die Mentalität: „Das haben wir schon immer so gemacht.“
- Es sind die Animositäten, die daraus entstanden sind, dass man sich jahrzehntelang gegenseitig wie Feinde behandelt hat.
- Es ist der Stolz, zu sagen: „Mit diesem Kerl werde ich niemals zusammenarbeiten.“
- Es ist die Unfähigkeit, die Fähigkeiten und Leistungen von Menschen anzuerkennen, die man nicht leiden kann.

„Die jüngere Generation ist faul. Sie will nicht arbeiten. Das Unternehmen ist ihr egal. Arbeit ist für sie nur eine Notwendigkeit, keine Priorität.“

Kommt dir das bekannt vor?

Ich höre das ungefähr genauso oft wie Beschwerden über die Inflation. Und ganz ehrlich: Genau das gibt mir Hoffnung. Die jüngere Generation ist weniger emotional und denkt pragmatischer. Unsere 20 Jahre alten regionalen Fehden interessieren sie nicht. Sie ist inmitten der Stanzformenbranche aufgewachsen und hat alles aus nächster Nähe miterlebt. Die meisten von ihnen haben länger die Schule besucht als ihre Eltern.

Sie wollen moderne, dynamische Arbeitsplätze, gemeinsame Aktivitäten im Team und eine gesunde Work-Life-Balance. Sie haben erkannt, dass der große Arbeitsaufwand in keinem Verhältnis zum geringen Ertrag steht.

Größer ist einfacher. -> Einfacher ist besser.

Fusionen machen genau das möglich.

Eine bittere Pille

Ja, die organisatorischen Schwierigkeiten einer solchen Fusion sind enorm: die hohen Kosten für Abfindungen bei Mitarbeitern, deren Stellen wegfallen, die Auseinandersetzungen darüber, welches Gebäude künftig zum Hauptsitz wird, die Reibereien bei der Entscheidung, wer das Team führt, welche Technologien aufgegeben werden und welche Lieferanten künftig den größten Teil des Geschäfts erhalten.

All diese Probleme kann man als Ausrede dafür nehmen, nichts zu tun – oder man akzeptiert sie als den Preis, den man für eine nachhaltige Zukunft zahlen muss.

Letztlich sind Unternehmen, die als One-Man-Show funktionieren, wertlos.

Nur Unternehmen mit einer echten Struktur, mit spezialisierten Mitarbeitern und verantwortlichen Führungskräften, können sich schnell an Veränderungen anpassen.

Und noch wichtiger: Nur solche Unternehmen können den Eigentümer wechseln und dabei ihren Wert behalten.

Wenn du dich irgendwann entscheidest, auszusteigen, ist eine Fabrik sehr viel mehr wert als eine Werkstatt.

Eine One-Man-Show ist nur ein Gebäude voller Erinnerungen.

Dieser Weg ist nicht einfach. Aber er ist besser als Selbstmord durch Preisdumping.

Meine Herausforderung an dich lautet deshalb: Bist du bereit, etwas aufzubauen, das mehr als nur einen sentimental Wert besitzt?

Wenn ja, dann lass uns reden.

Veränderung entsteht nicht durch Schweigen.

Gemeinschaften entstehen durch Diskussionen und Meinungsverschiedenheiten.

Anmerkung der Redaktion

Wie also lösen wir morgen die Probleme von heute?

„Gemeinschaften entstehen durch Diskussionen und Meinungsverschiedenheiten.“

Mit diesem Satz beendet José Brogueira seinen Artikel – und genau dort möchten wir anknüpfen.

José beschreibt die Herausforderungen unserer Branche schonungslos und formuliert eine klare Position: Kräfte bündeln, größere Einheiten schaffen, Spezialisierung ermöglichen und damit Effizienz und Verhandlungsmacht gewinnen.

Zwei starke Perspektiven auf dieselben Probleme.

Bereits in Ausgabe 4/2025 haben wir mit „Industrie ohne Siegermentalität – ein Widerspruch?“ dieses Thema aufgegriffen – mit einem anderen Ansatz: Spezialisierung und Kooperation eigenständiger Unternehmen, die ihre unterschiedlichen Stärken miteinander verbinden.

Fusion oder Kooperation? Größe oder Vernetzung? Welche Vorteile bieten die unterschiedlichen Ansätze – und wo liegen ihre Grenzen? Vielleicht liegt die passende Lösung auch in einer Verbindung verschiedener Wege.

Die Herausforderungen sind da. Die unterschiedlichen Perspektiven ebenfalls. Entscheidend ist, was wir daraus machen.

Was denken Sie? Wie lösen wir morgen die Probleme von heute?

Diskutieren Sie mit. Welche Chancen und Risiken sehen Sie?

Welchen Weg halten Sie für richtig – oder gibt es einen ganz anderen?

Schreiben Sie uns Ihre Meinung: redaktion@esu-magazine.com

Scannen für
Industrie ohne
Siegermentalität
Edition 4/2025



ESU Magazin

Die Branche endet nicht an der Stanzform

Materialien, Maschinen und Technologien verändern sich.

Märkte, Anforderungen und Geschäftsmodelle verändern sich.

Und mit ihnen verändern sich die Themen unserer Branche.

Das ESU Magazin schaut deshalb nicht nur auf die Stanzform, sondern auch auf das, was davor und danach passiert - auf Lieferanten und Kunden, Unternehmen und Menschen, Entwicklungen und unterschiedliche Perspektiven.

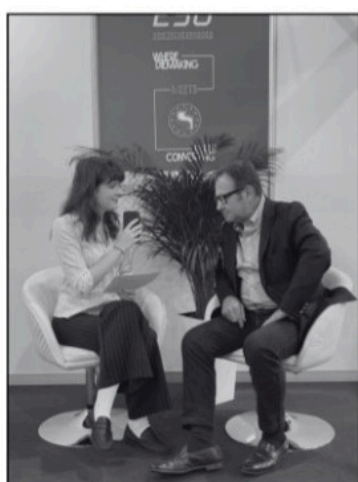
Was bewegt Ihre Branche?

Welches Thema sollten wir aufgreifen?

Schreiben Sie uns: redaktion@esu-magazine.com



ESU SPOTLIGHT



THE ESU INTERVIEW SERIES

The series highlights the voices that shape our community through conversations with industry professionals. We explore career journeys, leadership insights, and the experiences that define ESU. Each feature offers a deeper look into the people behind our events and initiatives.

These interviews go beyond introductions — they provide meaningful advice, industry perspectives, and real-world experiences that inspire and inform. By sharing diverse stories and professional insights, we aim to create a platform where members can learn, connect, and envision their own future paths within and beyond ESU.

LOOKING AHEAD AT DIETECHEXPO 2027

Stay tuned for:

- Early announcements
- Exclusive updates
- Behind-the-scenes developments
- Key event details as they're released



Follow us on **LinkedIn** to be the first to know what's next.

A Building Full of Memories

An article by José Brogueira, FAMAG – Portugal

Apologies in advance.

This article was not written to make people happy. It wasn't written to be an easy read, either. This is a pragmatic and honest exercise about our industry. It describes the certainty of a hard future. But it also offers a way out.



Welcome to the Family.

I started working for my family 7 years ago. Now, I own the business, I manage it, and I have yet to speak and exchange ideas with my biggest competitor.

There's obviously history, animosity, etc. But the truth is we're businesspeople, and we regionally isolate ourselves too much. We treat people that don't work in our market as colleagues and the ones that do as competitors, which makes a lot of sense, at least if you look at it in a very simplistic way.

If you start taking apart and analysing the dynamics of our industry, and the size of our customers compared with us, you start to understand that we are wasting energy and resources competing the way we do.

This is not sustainable.

We work mostly with big corporations and international groups, and although the biggest 4 or 5 die-makers in Europe are quite big, most of the companies in our sector are between 10 and 20 people.

A normal packaging factory will easily have between 100 and 200 people working there. And behind them there is usually an international administrative back office, responsible for purchasing and administration, with dozens more people working there.

A lot of these customers represent a massive percentage of our turnover - sometimes one customer can represent up to 30 or 40%. When they decide to pressure us with prices, we don't have many options to resist. We know our competitors are waiting, ready to do the same work for less. So, what do we do? We lower our margins, continually reducing our capacity to invest in people, technology, and infrastructure .

This is all very simply explained by the following story:

I sell dies to Packaging Corp.. You want to sell your dies there too. Our quality levels are similar, or at least Packaging Corp. doesn't recognize any real difference between our products or services. So, the only alternative is for you to offer a lower price for the same products.

Packaging Corp. accepts your offer and starts using your dies. I stop receiving orders, so I also lower my prices. Packaging Corp. starts buying from me, and you must lower your prices again. This cycle goes on for years.

You and I grow poorer, and the only one that benefits from this situation, in the short term, is Packaging Corp.. I say in the short term, because destroying our margin also destroys our future, compromising our financial health, and therefore our ability to invest or to survive periods of market instability.

Eventually, Packaging Corp.'s demand for cheap dies will destroy its own supply chain.

If making dies isn't financially interesting, who is going to make them?

How do we change this reality?

Going to the bank and asking for more money so we can buy more modern machinery to produce better products or to build them faster? Differentiate ourselves through better service? Hiring more qualified people?

All of these "traditional" solutions, directly or indirectly, lower our margins. Sure, they work in prolonging the future of our companies. But is that future sustainable? Or even doable?

Let's look at the example of hiring more qualified people:

Do you think, as a small family company, that you can offer a competitive salary to attract an engineer that is receiving offers from bigger companies? And let's say you can, does that engineer want to work in a family die-shop, where processes are not clearly defined, there's a mix of old and new machines, no maintenance department, and industrialization is usually an afterthought?

Sure, there are small die shops that are very process-oriented, very organized and with a very modern structure. But that isn't the general rule for our industry, and even those die-makers aren't big enough to accommodate the growth of an ambitious young professional. Sometimes not even their children want to work there.

Apart from the steel rule setters and the junior CAD designers, in small die-shops, there are very few specialists. Most people do three or four different jobs. And that is a problem.

The solution: Mergers and acquisitions.

As I see it, the road ahead inevitably requires transforming our various small companies into regional powerhouses that control one or more geographical areas of interest.

The logic behind this is simple: Fewer die-makers, fewer alternatives for our customers, more market share for die-makers, more bargaining power, more control over pricing, more relevance in the market. These are probably the most obvious benefits, and there are more.

But before we start talking about all the benefits, let's first address the cultural and financial blockades on this road.

Asset-heavy and cash-poor.

Let's not fool ourselves. Our money is stuck in old machines that have very poor resale value, in material stocks to build our tools, bank loans to finance our new machines, and at our customers, where we can expect to receive payment anywhere from 30 to 120 days.

So, if there's no big mountain of cash, how do I buy a smaller company than mine? Or how can a company 2 or 3 times bigger than mine afford to buy my company for a price that I feel is reasonable, that reflects all the hard work that my family put in since the foundation? Go to the bank and buy more debt? I don't believe so.

I believe our companies are inherently worthless. There's used machinery, maybe a building, a customer list that can disappear very quickly, and the thing that makes everything work: People. This is the real value of our companies.

People own the technology. People own the customer relationships that keep the money coming in. People own the structure and processes that make the company a good or a bad business.

How do we price this, then?

The thing is, we are normally very emotional about our companies, and the more time we spend working on them the more emotionally attached we become. I believe that when it comes to putting a price on a company, emotions are just noise. We need to be realistic.

You're not going to sell a company that has an annual turnover of 1 million euros for 1 million euros. A rational buyer is going to offer you somewhere between 2.5 to 4 times your profit and most of the time that number is going to feel insultingly small to an owner that has spent 30 years building it.

How do we overcome the low valuation of our companies?

Since no one has the cash to buy each other out, and going into heavy bank debt defeats the purpose of gaining financial freedom, the solution is a share swap.

You don't buy your competitor with cash. You form a new company together. You put both companies into the new entity, and you each take a percentage ownership that reflects the size of your old company in the new one. No cash changes hands, no massive bank loans are needed.

I know that figuring out who becomes the CEO and who steps back is difficult. But it's better than a slow walk towards poverty.

Economy of scale: The foundation from which corporations are built.

If two low-margin companies merge, how do they suddenly make money?

If die-maker A has a turnover of 1 million euros and die-maker B also has a turnover of 1 million euros, you get 2 million euros in revenue. But you drop your combined costs significantly by cutting duplicated expenses.

This can be as simple as optimizing delivery routes: one van can do the work that two vans used to do. Acquiring new technology becomes cheaper, and research and development becomes more efficient. Whereas before there were two R&D departments, now you only need one. Think about the rest of the duplicated costs: trips to trade shows, salespeople, lawyers, accountants, software licenses, human resource managers, production managers. The list goes on.

This does not mean firing half the people, because in truth, in most small companies, people accumulate job descriptions. Merging means specialization and more efficiency. It also unlocks your production ceiling: you might finally have the volume to run two shifts, guaranteeing faster delivery times. Machines that used to run a few times a week are suddenly working all day.

And yes, some people will lose their jobs. But at the end of the day, we are not running charities. We are running small, inefficient, low-margin companies that have an uncertain future. If we don't change our ways, the ones in need of charity might end up being us. Or at the very least, all the time and hard work put into our companies by our family and our business partners will yield a very low return.

Ego vs. Pragmatism.

We know mergers have already happened across Europe. Big companies have bought smaller shops or merged with medium-sized ones. But two small, regional die-shops merging together? That is a rarer event.

Why? Because of the roadblock I mentioned at the very beginning of this text: Regional rivalries.

We all know the stories and are part of them in some way. It's the larger-than-life characters, the winners, the losers, and the scars that remain from all the battles fought. It's the "we've always done it this way" mentality. It's the animosity of treating each other like enemies for decades. It's the pride of saying, "I will never work with that guy" and the downfall of not recognizing merit in people you dislike.

"The younger generation is lazy. They don't want to work. They don't care about the business. Work is just a necessity to them, not a priority". Sounds familiar?

I hear it as often as complaints about inflation, and honestly, this is exactly what gives me hope.

The younger generation is less emotional, more transactional. They don't care about our 20-year-old regional feuds. They grew up in the front row of the die-maker show. Most of them stayed in school longer than their parents. They want dynamic workplaces, with team-building activities and a healthy work-life balance. They know better. They see too much work for a very small reward.

Bigger is easier.
Easier is better.
Mergers make it happen.

A tough pill to swallow.

Yes, the logistical headaches of doing this are endless: the brutal expense of severance packages for redundant staff, the fights over whose building becomes the headquarters, the friction of deciding who leads the team, which technology gets dropped, and which suppliers get the bulk of the business.

You can look at all of these problems as an excuse to do nothing, or you can accept it as the price of admission for a sustainable future.

Ultimately, one-man-show companies are worthless. Companies that possess a real structure, with specialized personnel and dedicated managers, are the only ones that can adapt quickly. More importantly, they are the only ones that can change hands and retain their value.

When you finally decide to walk away, a factory is worth a lot more than a workshop.

A one-man show is just a building full of memories.

This road isn't easy, but it's better than suicide by price.

So, my challenge to you is this: Are you ready to build something that has more than sentimental value?

If you are, let's talk.

Change doesn't happen in silence.

Communities are built on arguments and disagreements.

jose.broqueira@famag.pt

Editor's Note

How do we solve tomorrow's problems today?

"Communities are built on arguments and disagreements."

José Brogueira ends his article with these words – and that is exactly where we would like to pick up the discussion.

José describes the challenges facing our industry without sugarcoating them and takes a clear position: Pool resources, create larger entities, enable specialization and thereby gain efficiency and bargaining power.

Two strong perspectives on the same problems.

In issue 4/2025, we already addressed this subject in "Industry Without a Winning Mentality – A Contradiction?" – but from a different perspective: Specialization and cooperation between independent companies that combine their individual strengths.

Mergers or cooperation? Size or networking?

What advantages do the different approaches offer – and where are their limits? Perhaps the right solution lies in combining different paths.

The challenges are there. So are the different perspectives. What matters is what we make of them.

What do you think? How do we solve tomorrow's problems today?

Join the discussion. What opportunities and risks do you see?

Which approach do you believe is right – or is there an entirely different one?

Scan to read
Industry Without a
Winning Mentality
Edition 4/2025



Our Industry Goes Beyond Die-Making

Materials, machines and technologies are changing.

Markets, requirements and business models are changing.

And with them, the issues facing our industry are changing too.

That is why ESU Magazine looks beyond die-making itself, exploring what happens before and after – suppliers and customers, companies and people, developments and different perspectives.

What is happening in your industry?

Which topics should we cover?

Write to us: redaktion@esu-magazine.com



Konjunkturtelegramm September 2026

Nach einer kurzen Erholung verschlechtert sich das Geschäftsklima in der Druckindustrie

Der Geschäftsklimaindex der deutschen Druck- und Medienindustrie hat sich im September 2026 verschlechtert. Der vom Bundesverband Druck und Medien e.V. ermittelte saisonbereinigte Geschäftsklimaindex wies gegenüber dem Vormonat einen Rückgang von 5,7 Prozent auf. Mit 91,9 Punkten lag der Index dennoch 3,3 Prozent über dem Niveau des Vorjahresmonats. Die aktuelle Geschäftslage gab leicht nach, während sich die Erwartungen für die kommenden sechs Monate signifikant verschlechterten.

BVDM Economic Report September 2026

Business climate in the printing industry worsens again after brief recovery

The business climate in the German printing and media industry deteriorated in September 2026. The seasonally adjusted business climate index compiled by the German Printing and Media Industries Federation fell by 5.7% compared with the previous month. At 91.9 points, however, the index remained 3.3% above its level in the same month of the previous year. While the assessment of the current business situation weakened slightly, expectations for the next six months deteriorated significantly.



Im September 2026 bewerteten die vom ifo Institut befragten Entscheider der Druck- und Medienunternehmen ihre aktuelle Geschäftslage etwas schlechter im Vergleich zum Vormonat. Die Einschätzungen für die nächsten sechs Monate fallen deutlich pessimistischer aus. Die Ausprägungen der aktuellen und erwarteten Geschäftslage bestimmen die Entwicklung des Geschäftsklimas, das einen guten Vorlaufindikator für die Produktionsentwicklung der Druck- und Medienindustrie darstellt.

Der saison- und kalenderbereinigte Geschäftslageindex sank im September 2026 gegenüber dem Vormonat um 2,0 Prozent auf 88,2 Punkte, lag jedoch im Vergleich zum Vorjahresmonat 3,2 Prozent höher. Von den befragten Unternehmen bewerteten 3 Prozent ihre aktuelle Geschäftslage als gut, 75 Prozent als befriedigend und 22 Prozent als schlecht. Der saisonbereinigte Saldo verringerte sich auf -18 Prozentpunkte.

In September 2026, decision-makers from printing and media companies surveyed by the ifo Institute assessed their current business situation somewhat less favourably than in the previous month. Their expectations for the next six months were considerably more pessimistic. Assessments of the current business situation and future expectations determine the development of the business climate, which is regarded as a reliable leading indicator of production trends in the printing and media industry.

The seasonally and calendar-adjusted business situation index fell by 2.0% compared with the previous month to 88.2 points, but remained 3.2% above its level in September 2025. Of the companies surveyed, 3% rated their current business situation as good, 75% as satisfactory and 22% as poor. The seasonally adjusted balance declined to -18 percentage points.

Prague 2025 - They were there



Budapest 2027 - Will you be there?

Auch der Auftragsbestand wurde im September ungünstiger beurteilt: 4 Prozent der befragten Unternehmen stuften ihn als gut, 59 Prozent als befriedigend und 37 Prozent als schlecht ein. Die Ertragslage, gemessen am Betriebsergebnis aus gewöhnlicher Geschäftstätigkeit, wurde dagegen etwas besser bewertet als im Vorjahresmonat. 3 Prozent der Unternehmen bewerteten ihre Ertragslage derzeit als gut, 57 Prozent als befriedigend und 40 Prozent als schlecht. Der daraus resultierende Saldo liegt mit -37 Punkten immer noch im negativen Bereich, auch wenn er besser ist als der Saldo des Vorjahresmonats (-51 Prozentpunkte). Somit bleiben die Geschäfts-, Auftrags-, und Ertragslage weiterhin angespannt.

Die Geschäftserwartungen der Unternehmen der Druck- und Medienindustrie für die kommenden sechs Monate konnten im September 2026 nicht an das Ergebnis des Vormonats anknüpfen und fallen wieder pessimistischer aus. Der saisonbereinigte Index der Geschäftserwartungen fiel gegenüber dem Vormonat um 9,2 Prozent auf 95,7 Punkte. Damit liegt der Wert aber immer noch 3,5 Prozent über dem Niveau des Vorjahresmonats.

8 Prozent der Unternehmen erwarten eine bessere Geschäftslage, 22 Prozent rechnen mit einer Eintrübung. 70 Prozent der Befragten gehen von einer gleichbleibenden Geschäftsentwicklung in den nächsten sechs Monaten aus. Der daraus resultierende saisonbereinigte Saldo verschlechterte sich auf -15 Prozentpunkte.

Order backlogs were also assessed less favourably in September: 4% of the companies surveyed rated their order backlog as good, 59% as satisfactory and 37% as poor. By contrast, earnings, measured in terms of operating profit from ordinary business activities, were assessed somewhat more positively than in the same month of the previous year. Currently, 3% of companies rated their earnings situation as good, 57% as satisfactory and 40% as poor. The resulting balance of -37 percentage points remains clearly negative, although it represents an improvement compared with -51 percentage points in September 2025. Overall, the business situation, order situation and earnings situation therefore remain under considerable pressure.

Business expectations in the printing and media industry for the next six months were unable to maintain the previous month's level and became more pessimistic again in September 2026. The seasonally adjusted business expectations index fell by 9.2% compared with the previous month to 95.7 points. Nevertheless, this figure remained 3.5% above its level in the same month of the previous year.

Of the companies surveyed, 8% expect their business situation to improve, while 22% anticipate a deterioration. The remaining 70% expect business conditions to remain unchanged over the next six months. As a result, the seasonally adjusted balance deteriorated to -15 percentage points.

HM- & HD-Line –

hartgefräste und hartgedrehte Lochstanzen
hard-milled and hard-turned hole punches

NEW



- Außergewöhnliche Schärfe
- Höchste Schneidpräzision
- Geringe Schneidkraft
- Fusselfreies und staubarmes Schneiden
- Geringe Abnutzung
- Geringste Verformung des Stanzteils
- Extraordinary sharpness
- Highest cutting precision
- Low cutting force
- Lint-free and low-dust cutting
- Low wear
- Low deformation of the punched part

WWR Zerspanungstechnik GmbH

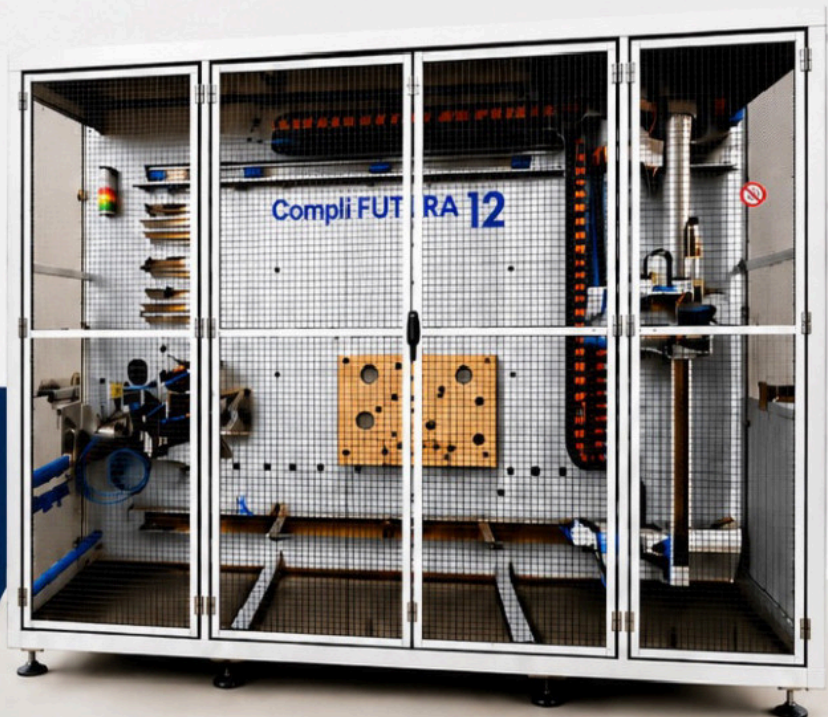
Bahnhofstraße 14
D-78570 Mühlheim a. D.
Tel +49 7463 9968 60
Fax +49 7463 9968 80
info@wwr-gmbh.de
www.wwr-gmbh.de



**Compli FUTURA –
Präzision und Effizienz
auf einem neuen Niveau**

Compli FUTURA

Die vollautomatische Lösung
für moderne Stanzwerkzeuge –
schnell, flexibel und
kosteneffizient.



Maximale Effizienz

- Bis zu 50 % weniger Rüstzeiten
- Vollautomatischer Betrieb – ideal für Serienproduktion und hohe Stückzahlen
- Bewährter 3-Schicht-Systembetrieb, weltweit seit über 15 Jahren erfolgreich im Einsatz



Einfache Bedienung

- Intuitive Software
- Mit wenigen Mausklicks wird die benötigte Datei automatisch erstellt
- Minimaler Schulungsaufwand, maximale Produktivität



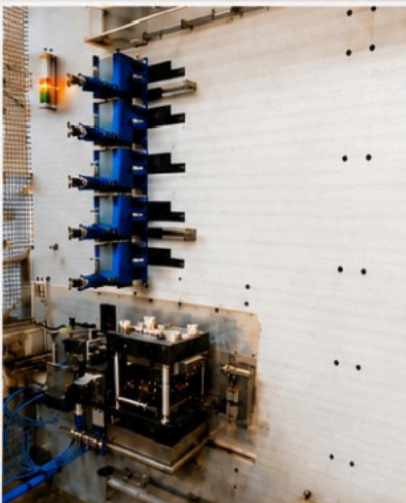
Platzsparendes Design

- Vertikale Bauweise für minimale Aufstellhöhe
- Ideal für Produktionsumgebungen mit begrenztem Platzangebot

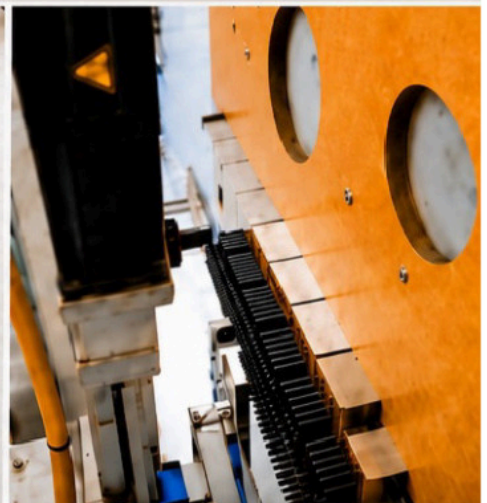


Erfahrung, die den Unterschied macht

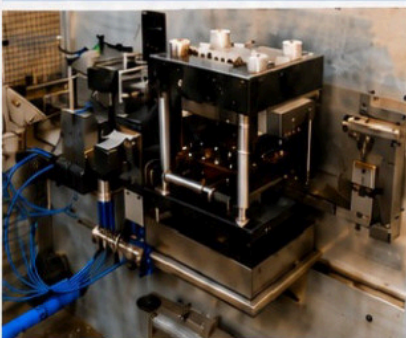
- Aufbauend auf jahrzehntelanger Erfahrung im Stanzwerkzeugbau
- Präzisionsgefertigt – zuverlässige Ergebnisse jeden Tag



Innenansicht der Maschine –
modernste Technologie für maximale
Präzision und Zuverlässigkeit



Vollautomatischer Stanzprozess –
schnell, präzise und zuverlässig



Hochwertige Konstruktionsdetails –
für maximale Leistung und lange
Lebensdauer



Perfekte Verarbeitungsergebnisse –
konstant hohe Qualität

Compli FUTURA steht für Geschwindigkeit, Präzision und Zukunftssicherheit.



Kontakt:



COMPLI GmbH



Oberfeldweg 40
4617 Gunzgen



Info@compl.ch



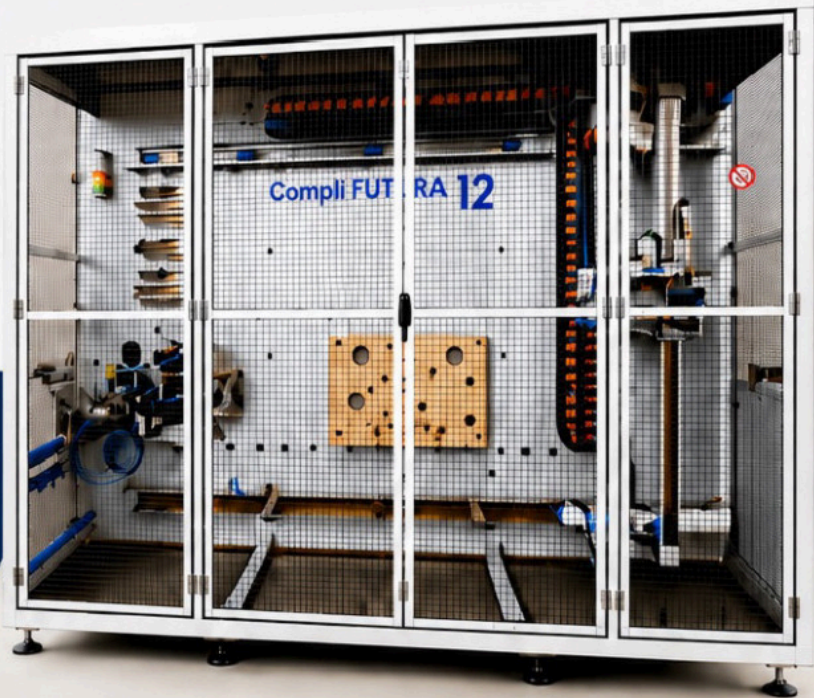
+41 79 216 26 27



Compli FUTURA – Precision and Efficiency at a New Level

Compli FUTURA

The fully automatic solution
for modern stripping dies –
fast, flexible and
cost-effective.



Maximum Efficiency

- Up to 50% reduction in set-up times
- Fully automatic operation – ideal for serial production and high production volumes
- Proven 3-layer system operation successfully used worldwide for over 15 years



Easy to Use

- Intuitive software
- The required file is created automatically with just a few mouse clicks
- Minimal training effort, maximum productivity



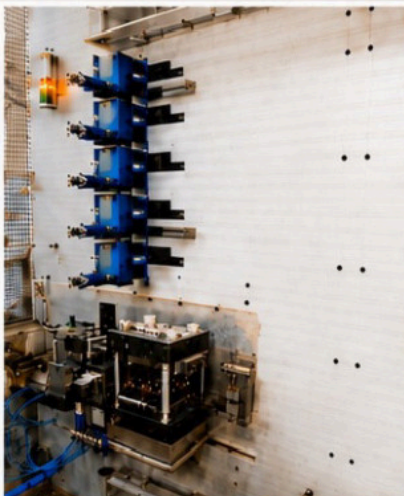
Space-Saving Design

- Vertical construction for reduced space requirements
- Ideal for production environments with limited floor space

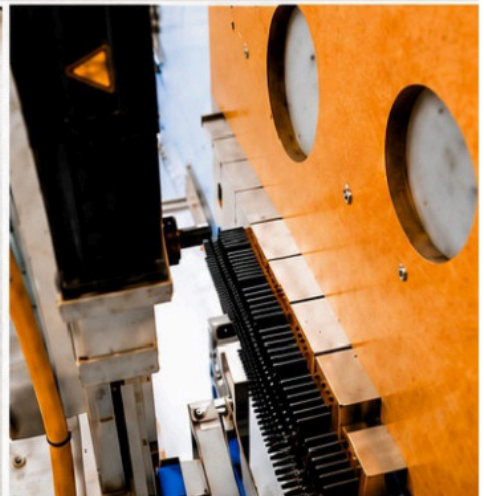


Experience That Makes the Difference

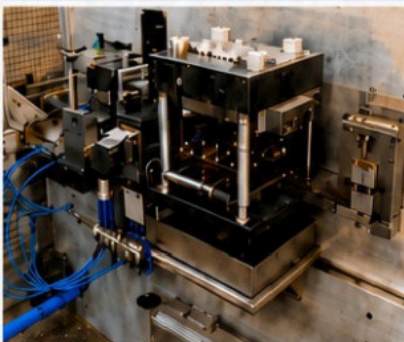
- Built on decades of experience in die manufacturing
- Precision-engineered – reliable results every day



Interior view of the machine –
state-of-the-art technology for
maximum precision and reliability



Fully automatic stripping process –
fast, precise and reliable



High-quality engineering details –
for maximum performance and
long service life



Perfect results –
consistently high quality

Compli FUTURA stands for speed, precision, and safety for the future.



Contact:



COMPLI GmbH



Oberfeldweg 40
4617 Gunzgen



Info@compl.ch



+41 79 216 26 27

Pressemitteilung



Sicher ziehen. Präzise arbeiten. Der mrule|extractor erleichtert den Austausch beschädigter Messer.

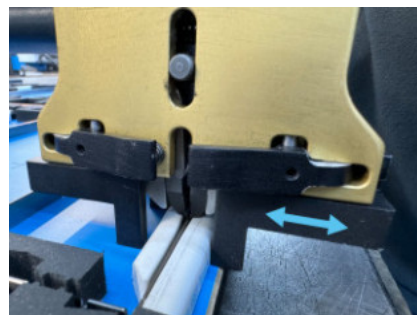
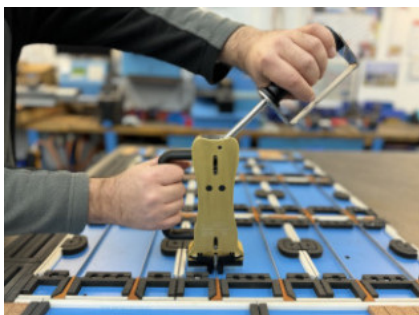
Wir bieten mit dem mrule|extractor ein Linienziehgerät für den schnellen und kontrollierten Austausch beschädigter Messer in Stanzformen. Das Werkzeug vereinfacht die Reparatur, reduziert den Arbeitsaufwand und unterstützt eine wirtschaftliche Instandhaltung.

Beschädigte Messer müssen regelmäßig ersetzt werden, um eine gleichbleibend hohe Stanzqualität sicherzustellen. Das Entfernen der Linien ist dabei oft zeitaufwendig, insbesondere bei harter Gummierung. Häufig muss diese zunächst entfernt und anschließend neu verklebt werden.

Mit dem mrule|extractor lassen sich Linien von 2 pt bis 8 pt präzise ziehen, ohne die Gummierung zu entfernen. Verstellbare Füße ermöglichen das Ansetzen direkt am Messer oder auf einer passenden freien Fläche und erleichtern so den Austausch. Das spart Zeit und schafft optimale Voraussetzungen für den präzisen Einbau des Ersatzmessers.

„Der mrule|extractor erleichtert den Austausch beschädigter Messer erheblich. Das Werkzeug ermöglicht ein kontrolliertes Arbeiten auch bei harter Gummierung und reduziert den Aufwand für Reparaturen deutlich.“, erklärt André Angermeir, Vertriebsleiter bei Marbach Die Supplies.

© Marbach Group



Press release



Safe pull. Precise operation. The mrule|extractor makes it easier to replace damaged knives.

We offer the mrule|extractor, a rule puller designed for the quick and controlled replacement of damaged knives in cutting-dies. The tool simplifies repairs, reduces labor, and supports cost-effective maintenance.

Damaged blades must be replaced regularly to ensure consistently high die-cutting quality. Removing the rules is often time-consuming, especially with hard rubbering. Frequently, the rubbering must first be removed and then reapplied.

With the mrule|extractor, rules ranging from 2 pt to 8 pt can be precisely pulled without removing the rubbering. Adjustable feet allow the tool to be positioned directly against the knife or on a suitable flat surface, thereby making replacement easier. This saves time and creates optimal conditions for the precise installation of the replacement knife.

“The mrule|extractor significantly simplifies the replacement of damaged knives. The tool enables controlled operation even with hard rubbering and significantly reduces the effort required for repairs,” explains André Angermeir, Sales Manager at Marbach Die Supplies.

[Learn more about other hand tools](#)



Trennen mit System. Die richtige Strategie für eine effiziente Nutzentrennung.

Maschinelles Nutzentrennen gewinnt in der Verpackungsproduktion zunehmend an Bedeutung. Selbst bei kleineren Auflagen oder einfachen Layouts werden Zuschnitte heute häufig direkt in der Nutzentrennstation vereinzelt. Das sorgt für effiziente Abläufe und schafft die Grundlage für eine zuverlässige Weiterverarbeitung in nachgelagerten Prozessen.

Welche Technologie die beste Wahl ist, hängt jedoch von verschiedenen Faktoren ab. Neben der Auflagenhöhe spielen unter anderem das Nutzenlayout, Materialeigenschaften sowie die Anforderungen der Weiterverarbeitung eine entscheidende Rolle. Auch die Nutzung der Station als Ganzbogenablage kann – je nach Anwendung – eine wirtschaftliche Alternative sein.

„Eine effiziente Nutzentrennung beginnt mit der richtigen Strategie. Wer Werkzeug und Prozess optimal auf den jeweiligen Auftrag abstimmt, schafft die Voraussetzungen für eine hohe Maschinenleistung und eine zuverlässige Weiterverarbeitung.“, erklärt Bernhard Reisser, Branchenmanager Kartonage bei Marbach.

Für die unterschiedlichen Anforderungen bieten wir verschiedene Nutzentrenntechnologien an. Der alublanker überzeugt durch seine hochpräzise, aus einem Stück gefertigte Aluminiumkonstruktion, die ein geringes Gewicht mit hoher Stabilität verbindet. Der lightblanker ist als modulares System besonders flexibel: Sein Grundrahmen verbleibt in der Maschine, während lediglich die auftragsbezogene Trennmaske gewechselt wird. Für Anwendungen mit höchsten Ansprüchen an Wirtschaftlichkeit und Performance bietet der marbablanker eine leichte und gleichzeitig stabile Lösung. Ergänzt wird das Portfolio durch den kompaktblanker, der speziell für anspruchsvolle Layouts mit höchsten Anforderungen an Stabilität konzipiert ist.

© Marbach Group



Systematic Separation. The Right Strategy for Efficient Blanking.

Press release



Machine blanking is becoming increasingly important in packaging production. Even for smaller print runs or simple layouts, blanks are often separated directly in the blanking station today. This ensures efficient workflows and lays the foundation for reliable post-processing in downstream operations.

However, which technology is the best choice depends on various factors. In addition to the print run size, factors such as the sheet layout, material properties, and the requirements of further processing, among other things, play a decisive role. Using the station as a full sheet delivery can also be a cost-effective alternative, depending on the application.

“Efficient blanking starts with the right strategy. Those who optimally tailor the tool and process to the respective job create the conditions for high machine performance and reliable post-processing,” explains Bernhard Reisser, Industry Manager for paperboard packaging at Marbach.

We offer various die-cutting technologies to meet different requirements. The alublanker impresses with its high-precision, one-piece aluminum construction, which combines low weight with high stability. The lightblanker is particularly flexible as a modular system: Its base frame remains in the machine, while only the job-specific separating grid is changed. For applications with the highest demands on cost-effectiveness and performance, the marbablanker offers a lightweight yet stable solution. The portfolio is rounded out by the kompaktblanker, which is specifically designed for complex layouts with the highest stability requirements.

Pressemitteilung



Kleines Werkzeug - Große Wirkung

CITO Waste Trim Knife - das neue selbstklebende Abfall-Trennmesser

Unerwartete Änderungen an der Stanzmaschine können schnell zu kostspieligen Produktionsunterbrechungen führen. Ein etwas größeres Bogenformat oder ein unzureichender Beschnitt kann dazu führen, dass sich Abfallstreifen im Ausbrechbereich, auf Förderbändern oder im Schredder stauen, was unnötige Stillstandszeiten und manuelle Eingriffe zur Folge hat.



Das CITO Waste Trim Knife bietet eine clevere Lösung für diese Probleme: Es wird direkt auf der Stanzform an der Maschine befestigt. Auf diese Weise ermöglicht das Trennmesser eine schnelle und flexible Reaktion auf Abweichungen. Der Bediener kann weitere Trennmesser einfach und präzise an der Stanzform anbringen oder diese erweitern, wodurch sie zu einem vielseitigen Werkzeug für präzises und effizientes Stanzen wird. Die Gummierung wird an der gewünschten Stelle ausgeschnitten, und das Trennmesser wird mit dem CITO EasyFix-Klebeband auf die Stanzform aufgebracht – ganz ohne Schrauben, Bohren oder Lasern.

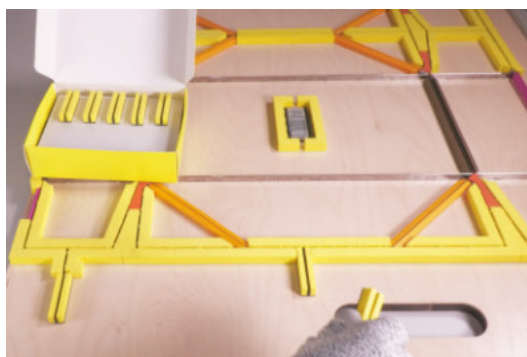
Die Produkteigenschaften gewährleisten eine einfache und zuverlässige Anwendung sowie Funktionalität: Das Trennmesser besteht aus einem robusten Kunststoffspritzgussteil, in das das Messer direkt eingegossen ist. Dadurch wird sichergestellt, dass er perfekt ausgerichtet ist und stets die richtige Schnitthöhe aufweist. Die bewährte CITOject F-Gummierung unterstützt den Schneidprozess und sorgt für saubere, gleichmäßige Schnitte. Das Trennmesser wird fertig montiert auf einer Trägerplatte geliefert. Das Entfernen eines Liners vom Klebeband entfällt – die Messer sind sofort einsatzbereit.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Schnelle und einfache Platzierung durch selbstklebendes CITO EasyFix-System
- Präzise Ausrichtung und perfekte Schnitthöhe dank eingegossenem Messer
- Schnelle Nachrüstung oder Verlängerung bestehender Trennmesser
- Kann vom Verarbeiter flexibel eingesetzt werden – direkt an der Maschine
- Saubere Abfalltrennung auch bei abweichenden Bogenformaten
- Bewährte CITOject F-Technologie für höchste Prozesssicherheit
- Schnelle Handhabung - „pick and place“

Das CITO Waste Trim Knife zeigt, wie schon kleine Innovationen im Produktionsalltag einen großen Unterschied machen können. Da die Verarbeiter direkt an der Maschine sofort auf unerwartete Schwankungen reagieren können, trägt dies dazu bei, Ausfallzeiten zu minimieren, die Prozesssicherheit zu verbessern und die Produktivität aufrechtzuerhalten, ohne die Produktion zu unterbrechen.

Sowohl Verarbeiter als auch Stanzformenhersteller können von zuverlässigen und hochwertigen Lösungen profitieren, um effiziente Stanzformen herzustellen und einen zügigen Betriebsablauf, höhere Leistung sowie optimale Produktqualität zu erzielen.





Small Tool - Big Impact

CITO Waste Trim Knife - the new self-adhesive waste trim knife

Unexpected changes on the diecutter can quickly turn into costly production interruptions. A slightly larger sheet size or insufficient waste trimming may cause waste strips to jam in the stripping section, conveyor belts or shredder, leading to unnecessary downtime and manual intervention.



The CITO Waste Trim Knife offers a clever solution to these problems: It is attached directly to the cutting die on the machine. In this way, the trim knife enables quick and flexible response to deviations. The operator can easily and precisely add or extend further trim knives on the cutting die, making it a versatile tool for precise and efficient diecutting. The rubber coating is cut out in the required position, and the trim knife is stuck onto the cutting die using the self-adhesive CITO EasyFix adhesive tape - without any screws, drilling or lasering.

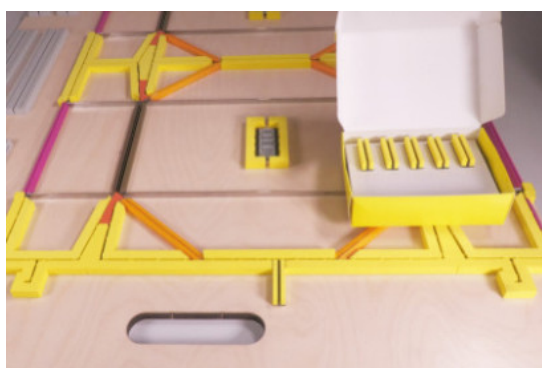
The product features ensure easy and reliable application and functionality: The trim knife consists of a robust, plastic injection-moulded part in which the knife is directly moulded. This ensures that it is perfectly aligned and always has the correct cutting height. The proven CITOject F rubbering supports the cutting process and ensures clean, even cuts. The trim knife is delivered ready-assembled on a carrier plate. There is no need to remove a cover liner - the knives are ready for immediate use.

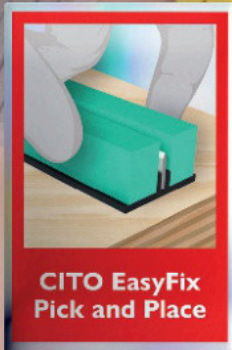
The advantages at a glance:

- Quick and easy placement ensured by the self-adhesive CITO EasyFix system
- Precise alignment and perfect cutting height thanks to moulded-in knife
- Quick retrofitting or extension of existing cutting knives
- Can be used directly on the machine - flexibly by the converter
- Clean waste trimming even with different sheet sizes
- Proven CITOject F technology for maximum process reliability
- Fast "pick and place" handling

The CITO Waste Trim Knife shows how even small innovations can make a significant difference in everyday production. By allowing converters to react immediately to unexpected variations directly on the machine, it helps minimize downtime, improve process reliability and maintain productivity without interrupting production.

Both converters and diemakers can benefit from reliable and high-quality solutions for building efficient cutting dies and achieving swift operations, higher performance and optimum product quality.





CITO Waste Trim Knife

The clever solution for the cutting die for greater precision, more efficiency and increased process reliability.

- Positioning additional cutting knives to separate long pieces of waste
- Extension of existing cutting knives to cut larger sheet sizes





Honeycomb

ein Verpackungssystem auf dem Vormarsch

Honeycomb wird zunehmend als leichte und umweltfreundliche Alternative zu herkömmlichen Verpackungsmaterialien ins Gespräch gebracht. Doch was genau verbirgt sich hinter dem Begriff Honeycomb – zu Deutsch „Honigwabe“, einem Begriff, der unmittelbar an die Baukunst der Bienen erinnert?

Bevor wir uns mit den Herausforderungen beschäftigen, die Honeycomb an den Stanzformenbau stellt, wollen wir zunächst das Material selbst kennenlernen. In einem Gastbeitrag erläutert Yamaton, wie Honeycomb hergestellt wird, welche Eigenschaften es besitzt und wo es zum Einsatz kommt.

Ob Honeycomb tatsächlich umweltfreundlicher ist als herkömmliche Verpackungslösungen, lassen wir dabei ausdrücklich offen. Diese Frage verdient eine eigene, fundierte Betrachtung. Uns geht es heute um die Entwicklung, die Einsatzmöglichkeiten und insbesondere um die Herausforderungen, die dieses Verpackungssystem an den Stanzformenbau stellt.

Anschließend wechseln wir die Perspektive: Was bedeutet Honeycomb für den Stanzformenhersteller? Welche neuen Anforderungen entstehen an Konstruktion, Werkzeugtechnik und Verarbeitung? Und wie wird aus einer einfachen Papierwabenplatte eine funktionale Verpackung, bei deren Herstellung das Stanzsystem eine entscheidende Rolle spielt?



Honeycomb

A Packaging System on the Rise

Honeycomb is increasingly being discussed as a lightweight and environmentally friendly alternative to conventional packaging materials. But what exactly lies behind the term “honeycomb”, a name borrowed directly from the remarkable structures built by bees?

Before exploring the challenges that honeycomb presents for die makers, we first want to take a closer look at the material itself. In a guest contribution, Yamaton explains how honeycomb is manufactured, what properties it offers and where it is used.

Whether honeycomb is actually more environmentally friendly than conventional packaging solutions is a question we deliberately leave open. It deserves a separate, well-founded examination. Our focus here is on the development and applications of this packaging system and, in particular, the challenges it presents for die makers.

We then shift our perspective: What does honeycomb mean for the die maker? What new demands does it place on design, tooling technology and processing? And how can a simple honeycomb paperboard be transformed into functional packaging in which the die-cutting system plays a decisive role?

Von der Papierbahn zum Verpackungssystem

From Paper Web to Packaging System

A guest contribution by Yamaton Paper GmbH

1. Vom Papier zum Wabenkern

Die Herstellung beginnt mit der Erzeugung des Wabenkerns. Hierfür werden gleichzeitig mehrere Papierbahnen verarbeitet, typischerweise von etwa sechs bis acht Papierrollen.

Die einzelnen Papierbahnen werden in definierten Abständen mit parallelen Leimspuren versehen. Der Leimauftrag wird dabei bei jeder zweiten Lage seitlich um eine halbe Teilung versetzt. Der Abstand der Leimspuren bestimmt die spätere Zellgröße.

2. Die Wabenstruktur entsteht

Die Papierbahnen werden anschließend auf die für die spätere Wabenhöhe erforderliche Höhe abgetrennt und lagenweise in einen Führungskanal eingebracht. Dort werden die einzelnen Papierlagen übereinandergeführt, miteinander verklebt und verpresst. Zunächst entsteht ein kompakter Wabenkern.

Im nächsten Prozessschritt wird dieser expandiert. Durch das Auseinanderziehen der versetzt verklebten Papierlagen öffnen sich die einzelnen Zellen und bilden die charakteristische Wabenstruktur.

Kompakter Papierwabenkern vor der Weiterverarbeitung



Compact Paper Honeycomb Core Before Further Processing

3. Die Eigenschaften des Wabenkerns

Zellgröße, Papiergrammatur und Materialqualität des Kernpapiers bestimmen maßgeblich die mechanischen Eigenschaften des späteren Werkstoffs. Kleinere Zellgrößen führen beispielsweise zu einer höheren Anzahl tragender Zellstege pro Fläche und können dadurch die Druckfestigkeit erhöhen.

1. From Paper to Honeycomb Core

Production begins with the manufacture of the honeycomb core. Several paper webs are processed simultaneously, typically from approximately six to eight paper rolls.

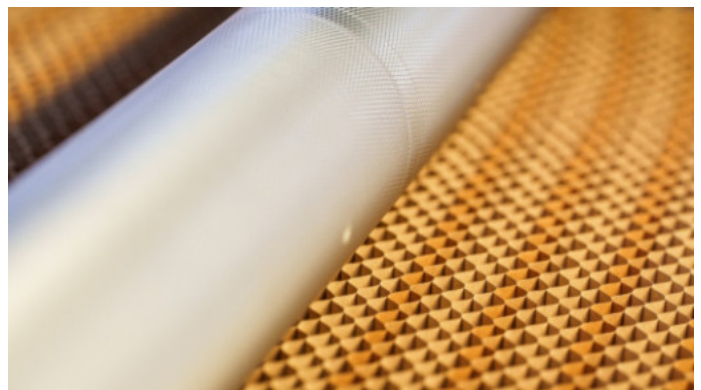
Parallel lines of adhesive are applied to the individual paper webs at defined intervals. On every second layer, the adhesive pattern is offset laterally by half the spacing. The distance between the adhesive lines determines the subsequent cell size.

2. Creating the Honeycomb Structure

The paper webs are then cut to the required core height and fed layer by layer into a guide channel. There, the paper layers are brought together, bonded and pressed, initially forming a compact honeycomb core.

In the next step, the core is expanded. As the staggered, bonded paper layers are pulled apart, the individual cells open up to form the characteristic honeycomb structure.

Expandierter Papierwabenkern im Produktionsprozess. Durch das Auseinanderziehen der versetzt verklebten Papierlagen öffnet sich die charakteristische Zellstruktur.



Expanded Paper Honeycomb Core During Production. Pulling apart the staggered, bonded paper layers opens up the characteristic cell structure.

3. Properties of the Honeycomb Core

Cell size, paper grammage and the quality of the core paper have a significant influence on the mechanical properties of the finished material. Smaller cells, for example, provide a greater number of load-bearing cell walls per unit area and can therefore increase compressive strength.

4. Vom Wabenkern zur Sandwichplatte

Anschließend wird der expandierte Wabenkern beidseitig mit Papierdeckschichten, den sogenannten Linern, kaschiert. Je nach Anforderung können unterschiedliche Linerqualitäten, Papiergrammaturen und Materialkombinationen eingesetzt werden. Dadurch lassen sich Oberflächenbeschaffenheit, Steifigkeit, Druckfestigkeit und Weiterverarbeitbarkeit beeinflussen.

Hierzu wird Klebstoff auf die Stege des Kerns aufgetragen. Durch definierten Anpressdruck und Wärmeeintrag entsteht die Verbindung zwischen Wabenkern und Linern; der Klebstoff wird aktiviert beziehungsweise getrocknet.

Detailaufnahme der Wabenstruktur. Zellgröße, Papierqualität und Wabenhöhe beeinflussen maßgeblich die mechanischen Eigenschaften des Materials.

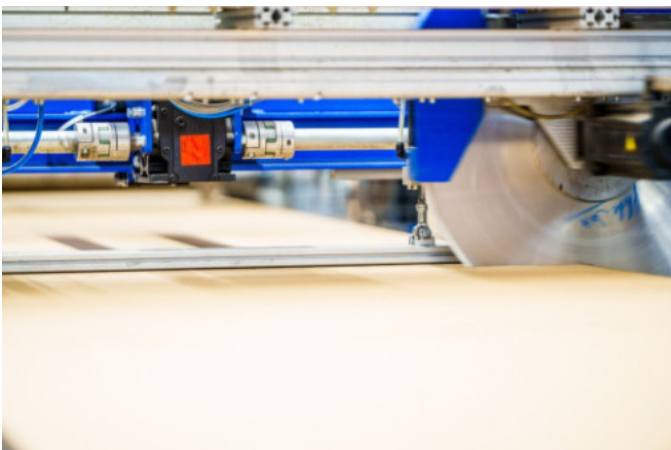


Close-up of the Honeycomb Structure. Cell size, paper quality and core height have a significant influence on the mechanical properties of the material.

5. Zuschnitt und Weiterverarbeitung

Nach dem Trocknungs- und Pressprozess werden die fertigen Honeycomb-Boards auf die erforderlichen Abmessungen zugeschnitten. Je nach Anwendung können weitere Bearbeitungsschritte wie Stanzen, Schneiden oder Kaschieren folgen.

Das Ergebnis ist ein leichter und zugleich steifer papierbasierter Sandwichwerkstoff, dessen Eigenschaften über Zellgröße, Wabenhöhe, Papierqualität und Liner gezielt angepasst werden können. Typische Einsatzgebiete sind Verpackungen, Transportschutz, konstruktive Einlagen und Displays.



4. From Honeycomb Core to Sandwich Board

The expanded honeycomb core is then laminated on both sides with paper facing sheets, known as liners. Depending on the requirements, different liner grades, paper grammages and material combinations can be used. These influence the surface properties, stiffness, compressive strength and processability of the finished board.

Adhesive is applied to the edges of the core walls. Controlled pressure and heat create the bond between the honeycomb core and the liners, while activating or drying the adhesive.

Auftrag des Klebstoffs auf den expandierten Wabenkern als Vorbereitung für die anschließende Kaschierung mit den Papierdeckschichten

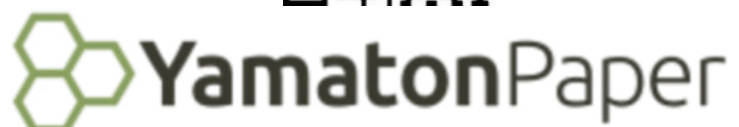


Application of Adhesive to the Expanded Honeycomb Core in Preparation for Subsequent Lamination with Paper Facing Sheets

5. Cutting and Further Processing

After drying and pressing, the finished honeycomb boards are cut to the required dimensions. Depending on the application, further processing steps such as die-cutting, cutting or laminating may follow.

The result is a lightweight yet rigid paper-based sandwich material whose properties can be tailored through cell size, core height, paper quality and liner selection. Typical applications include packaging, transport protection, structural inserts and displays.



Alle Fotos dieses Artikels / all photographs in this article:
© Holger Martens / Yamaton

Honeycomb - warum das Stanzsystem zum Erfolgsfaktor wird

Neue Anforderungen an Konstruktion, Werkzeugtechnik und Verpackungsentwicklung

Vom Produkt zur Verpackungsaufgabe

Am Anfang jeder Verpackungsentwicklung steht nicht das Material. Am Anfang steht das Produkt.

Es soll sicher transportiert, gelagert und gehandhabt werden. Es darf weder verrutschen noch beschädigt werden und soll beim Empfänger in genau dem Zustand ankommen, in dem es das Werk verlassen hat. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Ressourceneffizienz, Materialeinsatz, Recyclingfähigkeit und Kreislauffähigkeit.

Die erste Frage lautet deshalb nicht: Welches Verpackungsmaterial verwenden wir?, sondern:

Wie lässt sich dieses Produkt zuverlässig schützen?

Erst aus dieser Aufgabe entsteht die Verpackung.

Gewicht, Geometrie, empfindliche Flächen, mögliche Stoßrichtungen, Auflagepunkte und Transportweg bestimmen, welche Funktionen sie übernehmen muss. Manche Bereiche sollen Lasten tragen, andere Stöße aufnehmen, wieder andere müssen Abstand schaffen oder das Produkt formschlüssig führen.

Mit unserer Artikelserie Paper 2030 beschäftigen wir uns bereits intensiv mit den Veränderungen klassischer Faserwerkstoffe und ihren Auswirkungen auf den Stanzformenbau. Mit Honeycomb rückt nun eine weitere Materialklasse in den Fokus. Nicht, weil sie alle bestehenden Lösungen ersetzt, sondern weil sie für bestimmte Verpackungsaufgaben neue Möglichkeiten eröffnet.

Warum Honeycomb?

Empfindliche Produkte werden seit vielen Jahren mit unterschiedlichen Werkstoffen geschützt. Expandiertes Polystyrol, Polyethylen- und Polyurethanschäume oder Holzkonstruktionen haben sich in zahlreichen Anwendungen bewährt und werden auch künftig ihre Berechtigung behalten.



KI-generierte Illustration

Honeycomb verfolgt einen anderen konstruktiven Ansatz. Zwischen zwei Decklagen befindet sich ein wabenförmiger Kern aus Papier. Die Stabilität entsteht nicht durch eine massive Materialstruktur, sondern durch die Geometrie der einzelnen Zellen. Dadurch lassen sich hohe Druckfestigkeiten mit vergleichsweise geringem Gewicht verbinden.

Hinzu kommen die papierbasierte Materialstruktur, die Möglichkeit zur Einbindung in bestehende Recyclingströme und ein geringer Materialeinsatz im Verhältnis zum aufgebauten Volumen.

Gleichzeitig bleiben Fragen offen: Welches Transport- und Lagervolumen beanspruchen die fertigen Honeycomb-Verpackungen auf dem Weg zum verpackenden Unternehmen und bis zu ihrer Befüllung? Welche Papierqualitäten, Klebstoffe und Beschichtungen werden eingesetzt? Wie verändert sich die Ökobilanz je nach Lieferweg, Anwendung und späterer Verwertung?

Diese Fragen gehören zur Gesamtbewertung, sollen an dieser Stelle aber nicht in eine Grundsatzdebatte über Papier, Kunststoff oder Holz führen.

Entscheidend ist zunächst, dass Honeycomb für bestimmte Verpackungsaufgaben neuartige Lösungen bieten kann – und damit zugleich spannende neue Möglichkeiten und Herausforderungen für den Stanzformenbau eröffnet.

Das Material verstehen

Wer eine Honeycomb-Verpackung entwickeln möchte, muss zunächst verstehen, wie sich das Material unter Belastung verhält.

Je nach Zellgröße, Materialdicke, Papierqualität, Decklage und Verklebung entstehen unterschiedliche mechanische Eigenschaften. Die Platte kann hohe Druckkräfte aufnehmen, besitzt aber gleichzeitig Bereiche mit sehr unterschiedlichem Widerstand. Decklagen, Zellstege, Knotenpunkte und luftgefüllte Zwischenräume reagieren nicht gleichmäßig.

Genau daraus entsteht der erste wichtige Gedanke für den Stanzformenbau: *Honeycomb ist kein besonders dicker Karton. Honeycomb ist ein dreidimensional aufgebauter Werkstoff mit völlig anderen mechanischen Eigenschaften.*

Und genau deshalb verändert sich auch die Aufgabenstellung des Stanzsystems.

Bei Karton oder Wellpappe steht häufig die präzise Trennung des Materials im Mittelpunkt. Honeycomb erweitert diese Aufgabe grundlegend. Jetzt geht es nicht mehr in erster Linie darum, eine Kontur auszuschneiden. Entscheidend wird vielmehr, dem Material gezielt unterschiedliche Funktionen zu geben.

Ein Bereich soll seine volle Materialhöhe behalten. Ein anderer soll leicht verdichtet werden. An einer dritten Stelle entsteht eine tiefe Aufnahme für das Produkt. Erst ganz zum Schluss wird die fertige Verpackung auf ihre endgültige Kontur getrennt.

Mit anderen Worten: Die Trennung bleibt notwendig – sie steht aber nicht mehr im Mittelpunkt. Im Mittelpunkt stehen jetzt die unterschiedlichen Druckzonen und damit die Frage, wie sich innerhalb einer einzigen Honeycomb-Platte gezielt verschiedene Materialeigenschaften erzeugen lassen.

Die Verpackungsfunktion entsteht im Stanzsystem.

Unter dem Begriff Stanzsystem verstehen wir dabei nicht nur die Stanzform selbst, sondern das abgestimmte Zusammenspiel aller Werkzeugkomponenten, die gemeinsam die gewünschte Verpackungsfunktion erzeugen.



Die eigentliche Aufgabe beginnt jetzt

Nehmen wir als Beispiel die Verpackung der Stichsäge aus unserer Einführung.

Die Stichsäge soll sicher in einer passgenauen Aufnahme liegen. Daneben benötigen Zubehörteile ihren eigenen Platz. Gleichzeitig müssen bestimmte Bereiche der Verpackung ihre volle Materialhöhe behalten, um Lasten aufzunehmen und der gesamten Konstruktion die notwendige Stabilität zu verleihen.

Vor unserem inneren Auge entsteht bereits die fertige Verpackung. Doch wie lassen sich diese unterschiedlichen Höhen und Funktionen aus einer zunächst ebenen Honeycomb-Platte herstellen?

Genau hier beginnt die eigentliche Aufgabe des Stanzsystems. Jede Aufnahme, jede Auflagefläche und jeder unveränderte Bereich stellt andere Anforderungen an das Werkzeug.

Die Kontur ist dabei nur ein Teil der Aufgabe. Entscheidend sind die unterschiedlichen Druckzonen. Sie bestimmen, wo das Material stehen bleibt, wo es leicht komprimiert wird, wo eine definierte Vertiefung entsteht und wo die Wabenstruktur ihre tragende Wirkung behalten muss.

Zu geringer Druck kann dazu führen, dass sich die Wabenstruktur nach der Entlastung wieder aufrichtet. Zu hoher Druck kann die Zellstruktur brechen oder die gewünschte Schutzwirkung beeinträchtigen. Dazwischen liegt der Bereich, in dem das Material seine spätere Funktion erhält.

Honeycomb wird deshalb nicht einfach nur gestanzt. Das Material wird gezielt geformt, verdichtet und erst anschließend getrennt.

Jetzt entsteht das Werkzeug

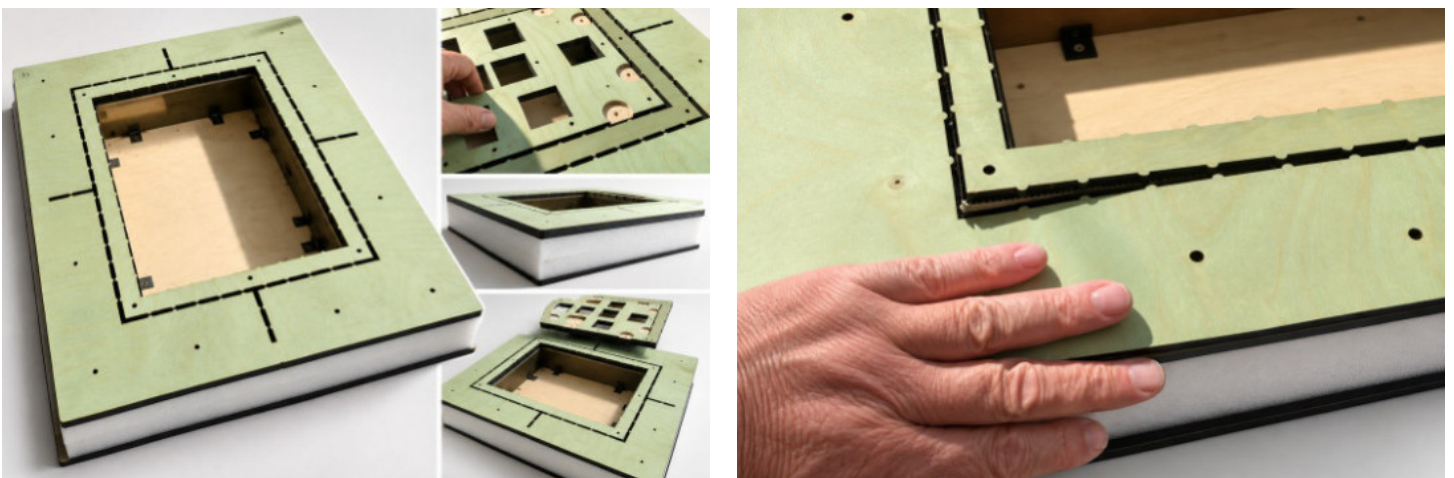
Sind die Druckbereiche festgelegt, beginnt die eigentliche Konstruktion des Stanzsystems.

Eine gleichmäßige Arbeitsfläche reicht nicht aus. Das Werkzeug muss mehrere Ebenen und unterschiedliche Wirkungen innerhalb eines Arbeitsgangs miteinander verbinden. Auf einer Basisplatte entstehen daher Bereiche mit festen Abstandshaltern, unterschiedlich ausgelegten elastischen Werkstoffen und separaten Druckelementen.

Soll beispielsweise eine tiefe Aufnahme für die Stichsäge entstehen, kann dort ein eigenes Druckelement erforderlich sein. Dieses Element liegt nicht einfach als Teil einer durchgehenden Oberfläche im Werkzeug. Es arbeitet innerhalb einer segmentierten Arbeitsfläche, die aus verschiedenen Funktionsteilen zusammengesetzt ist und dennoch als geschlossene, stabile Werkzeugeinheit funktionieren muss.

Genau darin liegt die konstruktive Herausforderung: Die Oberseite wird zum Stückwerk – darf sich im Prozess aber nicht wie Stückwerk verhalten.

Jedes Element muss seine Aufgabe erfüllen, ohne benachbarte Druckzonen unkontrolliert zu beeinflussen. Gleichzeitig muss die gesamte Konstruktion zusammenhalten, die Kräfte aufnehmen und bei jedem Hub dasselbe Ergebnis erzeugen.



Beispiel einer Stanzform für die Honeycomb-Verarbeitung. Gut zu erkennen sind die unterschiedlichen Druckzonen, die beweglichen, durch Schaumstoff abgestützten Werkzeugelemente sowie die integrierten Schneidlinien. Erst das abgestimmte Zusammenspiel dieser Komponenten ermöglicht die gezielte Verformung und das anschließende Trennen des Materials.

Fotos: Daniel Reucher

Von der Verpackungsidee zur CAD-Konstruktion

Bis hierhin haben wir die Anforderungen an die Verpackung und den funktionalen Aufbau des Stanzsystems betrachtet. Doch wie wird daraus eine fertigungsgerechte Werkzeugkonstruktion?

An dieser Stelle übernimmt der CAD-Konstrukteur eine Schlüsselrolle.

Seine Aufgabe besteht nicht darin, lediglich die Kontur der späteren Verpackung zu zeichnen. Er muss die Verpackungsfunktion in eine Werkzeugkonstruktion übersetzen. Bereits jetzt werden Druckzonen definiert, Einpresstiefen festgelegt und Übergänge zwischen den einzelnen Funktionsbereichen konstruiert. Jede Entscheidung beeinflusst den späteren Werkzeugaufbau.

Damit verändert sich auch die Aufgabe moderner CAD-Systeme. Sie beschreiben nicht mehr ausschließlich die Geometrie einer Verpackung, sondern werden zum Bindeglied zwischen Verpackungsentwicklung und Werkzeugbau.

Gerade bei Honeycomb zeigt sich, wie eng Konstruktion und Werkzeugtechnik miteinander verbunden sind. Kleine Änderungen an der Geometrie können den Werkzeugbau vereinfachen, die Druckverteilung verbessern oder den gesamten Fertigungsprozess stabiler machen.

Der CAD-Arbeitsplatz wird damit zum Ort, an dem sich entscheidet, ob eine gute Verpackungsidee auch zu einer wirtschaftlich und reproduzierbar herstellbaren Verpackung wird.

Jetzt werden die Funktionen mit den richtigen Werkstoffen umgesetzt

Mit dem funktionalen Aufbau stellt sich unmittelbar die nächste Frage: Welche Werkstoffe eignen sich für die unterschiedlichen Druckbereiche?

Elastische Materialien können den Druck über einen bestimmten Weg aufbauen und gleichzeitig die Rückstellung beweglicher Werkzeugelemente ermöglichen. Je nach Aufgabe werden weichere oder härtere Schäume benötigt. Ein weicher Werkstoff bietet einen größeren Federweg, kann aber unter Belastung an Rückstellkraft verlieren. Ein härterer Werkstoff erzeugt höhere Gegenkräfte, kann jedoch die Decklage stärker belasten oder unerwünschte Druckspitzen verursachen.

Dass dafür nicht immer hochspezialisierte Materialien erforderlich sind, zeigt unser Probewerkzeug auf der vorherigen Seite. Hier wurde handelsüblicher Matratzenschaumstoff eingesetzt. Er ermöglicht das Eindringen einzelner Werkzeugsegmente und sorgt nach der Entlastung für deren Rückstellung.

Feste Abstandshalter können dagegen die Presstiefe begrenzen und verhindern, dass bestimmte Bereiche stärker verdichtet werden als vorgesehen. Separate Druckelemente ermöglichen klar abgegrenzte Geometrien, die sich unabhängig von den umliegenden Zonen bewegen.

Auch mechanische Federn können dort interessant werden, wo ein größerer Hub mit möglichst reproduzierbarer Kraft benötigt wird. Ob Schaumstoff, Feder, starres Element oder eine Kombination daraus die beste Lösung ist, lässt sich nicht pauschal beantworten.

Entscheidend ist die Frage: **Welcher Werkstoff erzeugt an welcher Stelle genau die gewünschte Wirkung, ohne benachbarte Bereiche zu beeinflussen?**

Materialdicke, Zellgröße, erforderliche Einpresstiefe, Werkzeuggröße, Maschinenkonzept und gewünschtes Rückstellverhalten beeinflussen die Auswahl. Häufig entsteht die geeignete Lösung erst aus Versuchen, Erfahrung und dem gezielten Zusammenspiel verschiedener Materialien.

Die Druckzonen sind gelöst - jetzt fehlt noch die Kontur

Sind die unterschiedlichen Höhen, Auflagen und Vertiefungen definiert und im Werkzeug abgebildet, ist die spätere Verpackung funktional bereits weitgehend beschrieben.

Nun muss sie noch auf ihr endgültiges Maß gebracht werden. Außenkonturen müssen getrennt, Aussparungen gegebenenfalls vollständig ausgestanzt und einzelne Bereiche sauber voneinander abgegrenzt werden.

Erst an dieser Stelle rückt die Schneidlinie wieder in den Mittelpunkt.

Diese Reihenfolge ist entscheidend. Die Schneidlinie ist bei Honeycomb nicht zwingend der Ausgangspunkt der Konstruktion. Sie muss sich in ein Stanzsystem einfügen, dessen Druckzonen, Ebenen und Funktionselemente bereits aus der Verpackungsaufgabe entstanden sind.

Wie unser Probewerkzeug zeigt, können die Schneidlinien dabei unmittelbar in den segmentierten Werkzeugaufbau integriert sein. Druck- und Schneidfunktionen müssen konstruktiv aufeinander abgestimmt werden, auch wenn sie innerhalb desselben Arbeitshubs wirken.

Wenn Materialhöhen neue Schneidlinien verlangen

Honeycomb-Anwendungen können Materialstärken von 100, 150, 200 Millimetern oder darüber erreichen. Damit stellt sich eine ganz praktische Frage:

Wie lässt sich eine Schneidlinie für diese Höhe überhaupt realisieren?

Schneidlinien mit Höhen von mehr als 100 Millimetern stellen den Stanzformenbau vor besondere Herausforderungen. In der Praxis kann es erforderlich sein, zwei Messer miteinander zu verschweißen, um die benötigte Gesamthöhe zu erreichen.

Doch damit ist die Aufgabe noch nicht gelöst. Die Verbindung muss ausreichend stabil sein, die Schneidlinie muss über ihre gesamte Höhe präzise geführt werden und den auftretenden Kräften standhalten. Besonders bei langen, frei stehenden Schneiden besteht die Gefahr seitlichen Ausweichens.

Auch die Befestigung im Werkzeugkörper wird damit zu einer konstruktiven Herausforderung. Welche Höhen lassen sich mit einteiligen Schneidlinien realisieren? Wann sind geschweißte, gesteckte oder segmentierte Lösungen erforderlich? Und wie lassen sich solche Konstruktionen wirtschaftlich und reproduzierbar herstellen?

Hinzu kommt die Schneidengeometrie. Je nach Materialaufbau kann eine gezahnte Schneide helfen, die Schnittkraft auf mehrere Eingriffe zu verteilen. Welche Geometrie bei welcher Zellstruktur, Materialdicke und Decklage die besten Ergebnisse liefert, muss jedoch im konkreten Anwendungsfall geprüft werden.

Die Schneidlinie löst also nicht einfach das letzte Detail. Sie bringt eine neue Gruppe technischer Fragen in ein ohnehin komplexes Stanzsystem ein.

Jede Antwort erzeugt die nächste Frage

Genau darin liegt der besondere Reiz von Honeycomb für den Stanzformenbau.

Eine definierte Vertiefung führt zur Frage nach der Druckzone. Die Druckzone führt zur Auswahl von Schaumstoff, Feder oder starrem Element. Der segmentierte Werkzeugaufbau wirft die Frage auf, wie alle Teile zusammengehalten und präzise geführt werden. Die Materialhöhe verlangt schließlich nach geeigneten Lösungen für Schneidlinien, Werkzeugkörper und Kraftaufnahme.

Keine dieser Entscheidungen steht für sich allein.

Eine höhere Schneidlinie verändert den Werkzeugaufbau. Ein anderer Werkzeugaufbau beeinflusst die Druckverteilung. Eine veränderte Druckverteilung kann wiederum andere elastische Werkstoffe oder Abstandhalter erforderlich machen. Selbst eine kleine Änderung an der Verpackungskonstruktion kann dadurch das gesamte Werkzeug vereinfachen – oder unnötig verkomplizieren.

Deshalb beginnt die erfolgreiche Umsetzung nicht erst mit der fertigen CAD-Datei. Ein frühzeitiger Austausch zwischen Verpackungsentwicklung und Stanzformenbau ermöglicht es, Geometrien, Druckzonen und Werkzeugaufbau gemeinsam zu betrachten.

Dabei geht es nicht darum, dass eine Seite der anderen erklärt, wie Verpackungsentwicklung funktioniert. Vielmehr müssen unterschiedliche Erfahrungen und Fachkenntnisse frühzeitig zusammengeführt werden.

Erst das Zusammenspiel von Materialverständnis, Konstruktion und Werkzeugtechnik schafft die Grundlage für ein Stanzsystem, das die gewünschte Verpackungsfunktion zuverlässig und reproduzierbar erzeugt.

Praxis statt Standardrezept

Für viele Honeycomb-Anwendungen existiert kein fertiges Standardrezept.

Wie tief darf eine bestimmte Zellstruktur verdichtet werden? Wann bleibt die Verformung dauerhaft? Wann richtet sich das Material wieder auf? Welche Bereiche benötigen feste Begrenzungen? Welche Schäume liefern den richtigen Kraftverlauf? Wie wird ein separates Druckelement geführt? Und welche Schneidlinienkonstruktion bleibt bei mehr als 200 Millimetern Höhe stabil?

Diese Fragen lassen sich nur teilweise allgemein beantworten. Material, Verpackungsfunktion, Werkzeug und Maschine bilden jeweils eine eigene Kombination.

Gerade deshalb ist Honeycomb kein Thema, das mit einer einzelnen neuen Komponente gelöst wird. Es fordert zum Mitdenken auf und verbindet bekannte Werkstoffe und Werkzeugprinzipien zu neuen Konstruktionen.

Für den Stanzformenbauer liegt darin kein Grund zur Zurückhaltung, sondern ein interessantes Entwicklungsfeld. Denn die Stärke des Stanzformenbaus liegt seit jeher darin, aus einer Verpackungsaufgabe ein Werkzeug zu entwickeln, das diese Aufgabe zuverlässig und reproduzierbar umsetzt.

Fazit - mehr als eine neue Verpackungslösung

Am Anfang stand ein Produkt, das geschützt werden musste. Nicht das Verpackungsmaterial bestimmte die Aufgabe, sondern die Anforderungen des Produkts.

Honeycomb bietet für bestimmte Anwendungen neue Möglichkeiten. Doch aus einer Papierwabe wird nicht allein durch Zuschneiden eine funktionierende Schutzverpackung.

Unterschiedliche Bereiche benötigen unterschiedliche Höhen und Eigenschaften. Daraus entstehen Druckzonen, bewegliche Werkzeugelemente und ein abgestimmter Werkzeugaufbau. Elastische und starre Komponenten müssen zusammenwirken, während die Schneidlinien bei großen Materialhöhen zusätzliche konstruktive Herausforderungen mit sich bringen.

Unser Probewerkzeug zeigt, dass sich solche Aufgaben mit bekannten Materialien und Werkzeugprinzipien lösen lassen. Entscheidend ist nicht die einzelne Komponente, sondern ihr Zusammenspiel.

Damit führt uns Honeycomb zu einer Erkenntnis, die weit über diesen Werkstoff hinausgeht: Neue Materialien verlangen nicht zwangsläufig völlig neue Technologien. Häufig kommt es darauf an, vorhandenes Wissen neu zu kombinieren, Erfahrungen auszutauschen und gemeinsam Lösungen zu entwickeln.

Die Stärke des modernen Stanzformenbaus liegt deshalb nicht allein darin, eine Kontur präzise zu schneiden. Sie liegt darin, aus Material, Konstruktion und Werkzeugtechnik eine funktionierende Verpackung entstehen zu lassen.

Daniel Reucher
Redaktion ESU Magazin
redaktion@esu-magazine.com

Honeycomb

Why the Die-Cutting System Becomes a Key to Success

New Challenges for Design, Tooling and Packaging Development

From the Product to the Packaging Challenge

Every packaging development process begins not with the material, but with the product.

It must be transported, stored and handled safely. It must neither shift nor suffer damage and should reach its destination in exactly the same condition in which it left the factory. At the same time, demands for resource efficiency, material efficiency, recyclability and circularity are increasing.

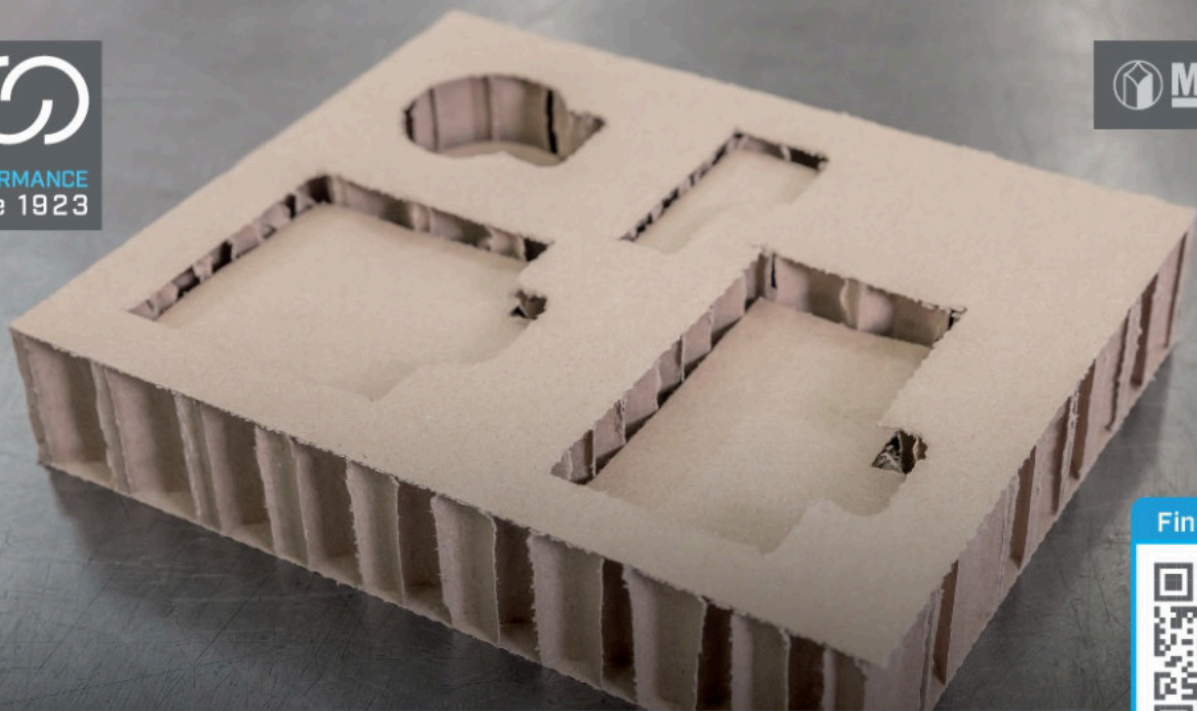
The first question is therefore not: *Which packaging material should we use?* Instead, it is:

How can we reliably protect this product?

Only then does the packaging solution begin to take shape.

Weight, geometry, sensitive surfaces, potential impact directions, support points and transport routes determine the functions the packaging must fulfil. Some areas need to carry loads, others must absorb impacts, while others must provide clearance or hold the product securely in position.

In our *Paper 2030* article series, we have already explored changes in conventional fibre-based materials and their implications for die-making. Honeycomb now brings another class of materials into focus. Not because it replaces all existing solutions, but because it opens up new possibilities for certain packaging applications.



Find out more



SMART CUTTING-DIES.
FOR CLEVER PACKAGING.

Special requirements call for special solutions. Marbach tools for die-cutting honeycomb board ensure the best die-cutting results due to their special features — even with very thick materials and for special shapes. Always customized. For every requirement.

experience.marbach.com

Why Honeycomb?

Sensitive products have been protected using a wide range of materials for many years. Expanded polystyrene (EPS), polyethylene (PE) and polyurethane (PU) foams, as well as wooden structures, have proven effective in numerous applications and will continue to have their place.

Honeycomb takes a different approach to structural design. A honeycomb-shaped paper core is positioned between two facing sheets. Its strength comes not from a solid material structure, but from the geometry of the individual cells. This makes it possible to combine high compressive strength with relatively low weight.

Additional characteristics include its paper-based structure, the potential for integration into existing recycling streams and a relatively low material input in relation to the volume created.

At the same time, important questions remain unanswered: How much transport and storage space do finished Honeycomb packaging components require on their way to the company packing the product and before they are filled? Which paper grades, adhesives and coatings are used? How does the environmental footprint change depending on transport distances, the specific application and subsequent recovery or disposal?

These questions are part of the overall assessment, but this is not the place for a fundamental debate about paper, plastics or wood.

What matters here is that Honeycomb can offer innovative solutions for certain packaging applications – while opening up exciting new opportunities and challenges for the die-making industry.



Understanding the Material

Anyone developing Honeycomb packaging must first understand how the material behaves under load.

Cell size, material thickness, paper quality, facing sheets and adhesive bonding all influence its mechanical properties. The board can withstand high compressive forces, yet its structure contains areas with very different levels of resistance. Facing sheets, cell walls, junctions and air-filled spaces do not respond uniformly to pressure.

This leads to a fundamental consideration for die-making: Honeycomb is not simply an exceptionally thick cardboard. It is a three-dimensional material with entirely different mechanical properties.

And that is precisely why the requirements for the die-cutting system change.

With cardboard or corrugated board, the main focus is often on cutting the material accurately. Honeycomb significantly expands this task. It is no longer primarily a matter of cutting out a contour. Instead, the challenge is to give different areas of the material specific functions.

One area must retain its full thickness. Another needs to be slightly compressed. A third requires a deep recess to accommodate the product. Only at the final stage is the packaging cut to its finished outline.

In other words, cutting remains necessary, but it is no longer the central task. The focus shifts to the different compression zones and the question of how specific material properties can be created within a single Honeycomb board.

The packaging function is created within the die-cutting system.

In this context, the term die-cutting system refers not only to the cutting die itself, but to the coordinated interaction of all tool components that together produce the required packaging function.

The Real Challenge Begins Here

Let us return to the jigsaw packaging shown in our introduction on page 37.

The jigsaw must fit securely into a precisely shaped recess. Accessories such as saw blades or an additional handle also need their own compartments. At the same time, certain areas of the packaging must retain their full thickness to carry loads and provide the necessary stability for the entire structure.

We can already picture the finished packaging. But how can these different heights and functions be created from an initially flat Honeycomb board?

This is where the real challenge for the die-cutting system begins. Every recess, every supporting surface and every area that remains unchanged places different demands on the tool.

The outline is only one part of the task. What really matters are the different compression zones. They determine where the material retains its original height, where it is slightly compressed, where a defined recess is formed and where the honeycomb structure must preserve its load-bearing properties.

Insufficient pressure may allow the cell structure to recover after the load is released. Excessive pressure can damage the cells or compromise the intended protective function. Between these extremes lies the range in which the material acquires its required properties.

Honeycomb is therefore not simply die-cut. Depending on the packaging design, the material is deliberately shaped and compressed before being cut to its final outline.



Now the Tool Takes Shape

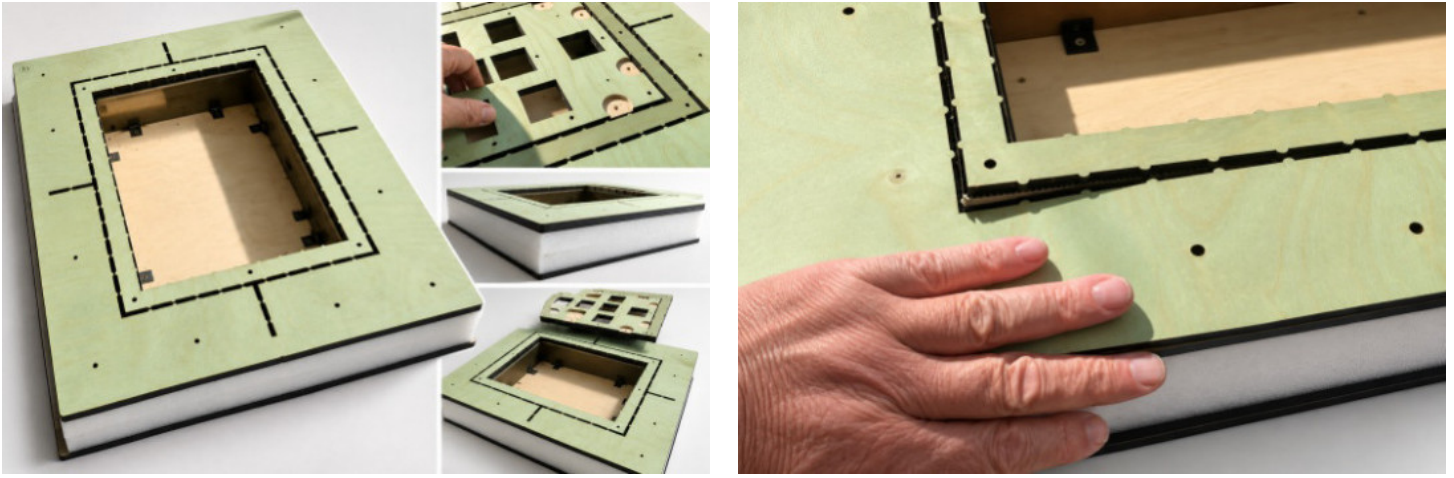
Once the compression zones have been defined, the actual design of the die-cutting system begins.

A uniform working surface is no longer sufficient. The tool must combine several levels and different functions within a single operating cycle. The base plate therefore incorporates fixed spacers, elastic materials with different properties and separate pressure elements.

If, for example, a deep recess is required to accommodate the jigsaw, a dedicated pressure element may be necessary. This element is not simply part of one continuous tool surface. Instead, it operates within a segmented working area consisting of several functional components, all of which must work together as a stable, integrated tool assembly.

This is precisely where the design challenge lies: The working surface consists of individual sections – but during operation, it must function as a single unit.

Each component must perform its task without unintentionally affecting neighbouring compression zones. At the same time, the entire assembly must remain stable, withstand the forces involved and produce consistent results with every stroke.



Example of a cutting die for honeycomb processing. The different compression zones, movable tool elements supported by foam and integrated cutting rules are clearly visible. Only the coordinated interaction of these components makes it possible to shape the material in a controlled manner and subsequently cut it to its final dimensions.

Photos: Daniel Reucher

From the Packaging Idea to CAD Design

So far, we have examined the packaging requirements and the functional structure of the die-cutting system. But how can these be translated into a tool design suitable for manufacturing?

This is where the CAD designer plays a key role.

The task is not simply to draw the outline of the finished packaging. The designer must translate the packaging functions into a practical tool design. Compression zones are defined, compression depths specified and transitions between the different functional areas designed. Every decision influences the subsequent tool construction.

This also changes the role of modern CAD systems. They no longer describe only the geometry of a package. Instead, they become the link between packaging development and tool manufacturing.

Honeycomb demonstrates just how closely design and tooling technology are connected. Small changes to the geometry can simplify tool construction, improve pressure distribution or make the entire production process more reliable.

The CAD workstation thus becomes the place where it is determined whether a good packaging idea can also be turned into a packaging solution that is economical to produce and delivers consistent results.

Choosing the Right Materials for Each Function

Once the functional structure has been established, the next question arises: Which materials are suitable for the different compression zones?

Elastic materials can build up pressure over a defined distance while allowing movable tool elements to return to their original position. Depending on the application, softer or harder foams may be required. A softer material offers a longer compression stroke but may lose some of its restoring force under prolonged loading. A harder material generates greater resistance but may place additional stress on the facing sheets or create unwanted pressure peaks.

Our prototype tool, shown above, demonstrates that highly specialised materials are not always necessary. In this case, ordinary mattress foam was used. It allows individual tool segments to be pressed down and returns them to their original position when the load is released.

Fixed spacers, on the other hand, can limit the compression depth and prevent certain areas from being compressed more than intended. Separate pressure elements allow clearly defined geometries to move independently of the surrounding zones.

Mechanical springs may also be useful where a longer stroke and a highly reproducible force are required. Whether foam, springs, rigid elements or a combination of these provides the best solution cannot be determined in general terms.

The decisive question is: **Which material produces exactly the required effect at a particular point without affecting neighbouring areas?**

Material thickness, cell size, required compression depth, tool dimensions, machine configuration and the desired recovery behaviour all influence the selection. The most suitable solution often emerges through testing, practical experience and the carefully coordinated use of different materials.

The Compression Zones Are Defined - Now for the Outline

Once the different heights, supporting surfaces and recesses have been defined and incorporated into the tool, the packaging is largely complete in terms of its intended functions.

It must now be brought to its final dimensions. Outer contours need to be cut, openings may have to be punched out completely, and individual areas must be separated cleanly.

Only at this stage does the cutting rule move back into focus.

This sequence is important. With Honeycomb, the cutting rule is not necessarily the starting point for tool design. It must be integrated into a die-cutting system whose compression zones, working levels and functional elements have already been determined by the packaging requirements.

As our prototype tool demonstrates, cutting rules can be integrated directly into a segmented tool assembly. Compression and cutting functions must be coordinated during design, even when they operate within the same machine stroke.

When Material Thickness Demands New Cutting Rules

Honeycomb applications can involve material thicknesses of 100, 150 or 200 millimetres, or even more. This raises a very practical question:

How can a cutting rule of this height be produced?

Cutting rules exceeding 100 millimetres in height present particular challenges for die-makers. In practice, it may be necessary to weld two cutting rules together to achieve the required overall height.

But this alone does not solve the problem. The welded joint must provide sufficient strength, the cutting rule must be accurately guided along its entire height and the assembly must withstand the forces involved. Long, unsupported cutting edges are particularly susceptible to lateral deflection.

Securing the cutting rule within the tool body also becomes a design challenge. Which heights can be achieved using a single-piece cutting rule? When are welded, interlocking or segmented solutions required? And how can such constructions be manufactured economically and with consistent quality?

Cutting-edge geometry is another consideration. Depending on the material structure, a serrated cutting edge may help distribute the cutting force across several points of engagement. However, the most suitable geometry for a particular cell structure, material thickness and facing sheet must be determined for each application.

The cutting rule therefore does not simply solve the final detail. It introduces a new set of technical questions into an already complex die-cutting system.

Every Answer Raises Another Question

This is precisely what makes Honeycomb so interesting for the die-making industry.

A defined recess raises the question of the compression zone. The compression zone leads to the choice between foam, springs or rigid elements. The segmented tool design raises the question of how all components can be held together and guided precisely. Finally, the material thickness demands suitable solutions for cutting rules, tool bodies and force absorption.

None of these decisions can be considered in isolation.

A taller cutting rule changes the tool design. A different tool design affects pressure distribution. Changes in pressure distribution may, in turn, require different elastic materials or spacers. Even a small modification to the packaging design can therefore simplify the entire tool – or make it unnecessarily complicated.

Successful implementation does not begin with a completed CAD file. Early cooperation between packaging developers and die-makers makes it possible to consider geometries, compression zones and tool construction together.

The aim is not for one side to explain packaging development to the other. Rather, different experiences and areas of expertise need to be brought together at an early stage.

Only the combination of material knowledge, design expertise and tooling technology provides the foundation for a die-cutting system that can produce the required packaging function reliably and consistently.

Practice Rather Than a Standard Formula

For many Honeycomb applications, there is no ready-made standard solution.

How far can a particular cell structure be compressed? When does the deformation become permanent? When does the material recover its original shape? Which areas require fixed stops? Which foams provide the appropriate force characteristics? How should a separate pressure element be guided? And what type of cutting rule construction remains stable at heights exceeding 200 millimetres?

These questions can only be answered in general terms to a limited extent. The material, packaging function, tool and machine form a unique combination in each application.

This is precisely why Honeycomb cannot be mastered simply by introducing one new component. It requires creative thinking and combines familiar materials and established tooling principles in new designs.

For die-makers, this is not a reason for hesitation but an interesting field for further development. After all, the strength of the die-making industry has always been its ability to turn a packaging challenge into a tool that performs the required task reliably and consistently.

Conclusion - More Than a New Packaging Solution

It all began with a product that needed protection. The packaging requirements were determined not by the material, but by the needs of the product itself.

Honeycomb opens up new possibilities for certain applications. However, simply cutting a paper honeycomb board to size does not automatically create a functional protective packaging solution.

Different areas require different heights and properties. This leads to compression zones, movable tool elements and a coordinated tool design. Elastic and rigid components must work together, while cutting rules present additional design challenges when dealing with particularly thick materials.

Our prototype tool demonstrates that such challenges can be addressed using familiar materials and established tooling principles. What matters is not the individual component, but how all the elements work together.

Honeycomb therefore leads us to a conclusion that extends far beyond this particular material: New materials do not necessarily require entirely new technologies. Often, the key lies in combining existing knowledge in new ways, sharing experience and developing solutions together.

The strength of modern die-making therefore lies not only in cutting a precise outline. It lies in bringing together materials, design and tooling technology to create a functional packaging solution.

Daniel Reucher
ESU Magazine Editorial Team
redaktion@esu-magazine.com



DieTechExpo 2027 - Anmeldung für Aussteller geöffnet

Die Anmeldung für Aussteller der DieTechExpo 2027 ist ab sofort geöffnet.

Wir bitten alle interessierten Unternehmen, sich jetzt zu registrieren. Die Hallen- und Standplanung startet in Kürze. Frühzeitige Anmeldungen helfen uns dabei, die Veranstaltung optimal zu organisieren und ermöglichen es uns, Ihre Platzierungswünsche bestmöglich zu berücksichtigen.

Je früher wir Ihre Anmeldung erhalten, desto besser können wir Ihre Anforderungen und Wünsche in die Planung einbeziehen.

Weitere Informationen zu Standgrößen, Preisen, enthaltenen Leistungen sowie zur Anmeldung finden Sie über den QR-Code bzw. auf der unten angegebenen Webseite.

Bitte registrieren Sie sich jetzt und unterstützen Sie uns bei der Planung der DieTechExpo 2027.

DieTechExpo 2027 - Exhibitor Registration Open

Registration for exhibitors at DieTechExpo 2027 is now open.

We kindly encourage all interested companies to register now. The hall and booth planning process will begin shortly. Early registrations help us organize the exhibition efficiently and allow us to consider your preferred booth location wherever possible.

The earlier we receive your registration, the better we can incorporate your requirements and preferences into the overall planning process.

Further information regarding booth sizes, pricing, included services and registration can be found via the QR code or on the website shown below.

Please register now and help us plan DieTechExpo 2027.



DieTechExpo 2027

BUDAPEST 14.10. - 15.10.2027



Registration / Anmeldung

AUSWERFER DIE-EJECTORS



Flachbettzubehör
Rotationszubehör
Gegenzurichtematerial
Spezialwerkzeuge
Auswerfermaterial
Laserschneideanlagen
Wasserstrahlschneiden



Stanzformzubehör Olaf Abendroth GmbH

Frauenländerstr. 54
D - 71394 Kernen - Stetten
Tel. ++49 (0) 7151/910500-0
Fax ++49 (0) 7151/910500-9

info@AundM.eu
www.AundM.eu