

# impressive

AUSGABE 1/2019

## Formiersiebe

Worauf kommt es wirklich an?

## Vibrationen in der Maschine

Kniffliger Fall für TASK

## Offen für neue Konzepte

Hamburger Rieger im Interview

## Totgesagte leben länger

Print hat Zukunft!

## Technische Textilien

### Spezielle Lösungen für vielfältige Anwendungen

Der belgische Heimbach-Standort ist seit jeher auf die Erfüllung anspruchsvoller Kundenwünsche ausgerichtet. Neben Spezialfilzen und Trockensieben für die Papierindustrie werden textile Gewebe für die unterschiedlichsten Anwendungen

und Industrien hergestellt. Dr. Ralf Kaldenhoff berichtet im Interview über Herausforderungen und Zukunftspläne für den Geschäftsbereich ‚Technische Textilien‘. **Mehr erfahren Sie ab Seite 8.**



# Heimbach-TASK

Unsere Experten für Ihre Produktion

Schon kleine Optimierungen in der Papiermaschine setzen oft großes Einsparpotential frei. Steigern Sie Ihren Profit, in dem Sie die Produktionseffizienz erhöhen und gleichzeitig Kosten reduzieren. Vertrauen Sie auf unser technisches Know-how und unsere Servicekompetenz, die Sie darin unterstützt, Ihre Prozesse zu perfektionieren.

Überzeugen Sie sich von unserem umfangreichen Leistungsangebot, wie z. B.

- Masselängsschwankungs-Analyse (ODIN)
- Geschwindigkeitsmessung
- Thermografiemessung
- Troubleshooting

**task.**  
Technical Assistance,  
Service and Know-how

[www.heimbach.com](http://www.heimbach.com)



Liebe Kunden,



die Herausforderungen in der Papierindustrie werden auch in Zukunft nicht kleiner. Soviel ist gewiss, ob es um Rohstoffbeschaffung, steigende Zellstoffpreise und allem voran um die fortschreitende Digitalisierung geht: Ständiges Umdenken und Anpassen an aktuelle Marktsituationen gehört für uns alle zum Tagesgeschäft.

Und doch bietet die Branche immer wieder Anlass zu Optimismus. Kunststoff wird zunehmend durch Papier oder Pappe ersetzt, alternative Rohstoffe wie z. B. Bagasse oder Grasfasern rücken stärker in den Fokus und kreative Köpfe (er)finden laufend neue Anwendungsfelder: Möbel, Baustoffe, Mode, Freizeit, Logistik, Landwirtschaft u.v.m. Kaum ein Bereich, für den nicht Papier in Frage käme.

Ähnlich vielseitig einsetzbar wie Papier sind technische Textilien. Lesen Sie im Gespräch mit meinem Kollegen, Dr. Ralf Kaldenhoff, über Herausforderungen, Chancen und Perspektiven in einem wachsenden Markt und darüber, welche speziellen Produkte auch für die Papierindustrie von unserem belgischen Standort, Heimbach Specialities AG, kommen.

So wichtig es ist, flexibel und frühzeitig auf sich verändernde Trends zu reagieren, so wichtig ist der Dialog mit Ihnen, liebe Papiermacher. Ein Beispiel, wie eine enge und gelebte Partnerschaft für beide Seiten zum Erfolg führt lesen Sie in unserem Interview mit Herrn Friedjof Kulling, Produktionsleiter Papierfabrik Spremberg, auf Seite 16.

Freuen Sie sich auf eine spannende Lektüre.

*Peter Michels*

Ihr Peter Michels  
Sprecher der Geschäftsführung

## 04 Formiersiebe

Worauf kommt es wirklich an?

## 08 Technische Textilien

Herausforderungen und Chancen

## 12 Probleme lösen und profitieren

Bessere Qualität – höhere Produktivität



## 16 Nutzenorientierte Lösungen gefragt

Papierfabrik Spremberg im Interview

## 18 Fortlaufend bestens informiert

Laufstreifen-Druckverfahren

## 19 Online weiter auf dem Vormarsch

Print aber auch!

### IMPRESSUM

#### Herausgeber

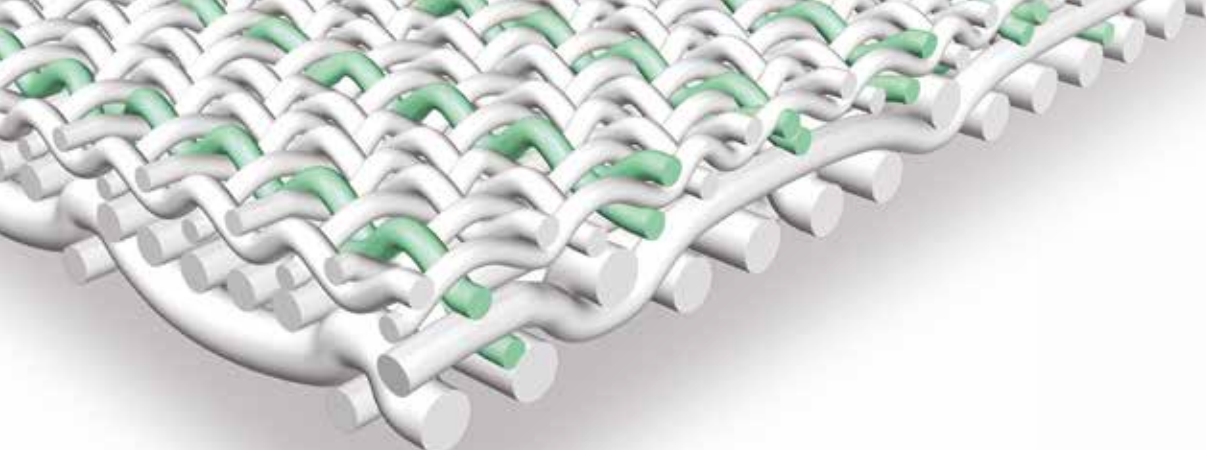
Heimbach GmbH  
52348 Düren  
Deutschland

Tel.: +49 (0) 2421 / 802 0

Fax: +49 (0) 2421 / 802 700

E-Mail: [info@heimbach.com](mailto:info@heimbach.com)

[www.heimbach.com](http://www.heimbach.com)



## Formiersiebe Worauf kommt es wirklich an?

*Das Produktangebot an Formiersieben ist in den letzten Jahren enorm gewachsen, und mit Einführung der SSB-Technologie im Jahr 2000 verloren die zweilagigen Siebe zunehmend an Bedeutung. Die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten, die sich mit SSB-Sieben bieten, führen auch dazu, dass Papiermacher oftmals vor der Wahl stehen. Die Zeiten von „Entweder/Oder“ – abhängig von den reinen Werten der Luftdurchlässigkeit – sind lange vorbei. Eine derart eindimensionale Betrachtung ist heutzutage nicht mehr anwendbar. Dies führt dazu, dass die Produktmanager neben umfassenden Kenntnissen über das eigene Portfolio ein sehr genaues und tiefes Verständnis für die Komplexitäten und Anforderungen der jeweiligen Anwendung haben müssen. Das ist heute wichtiger denn je! In diesem Artikel beschreiben wir die wesentlichen Merkmale und Parameter, die bei der Wahl des optimalen Nasssiebes maßgeblich sind.*

### Luftdurchlässigkeit – der ständige Mythos

Die Luftdurchlässigkeit galt lange – schon zur Zeit der einlagigen Formiersiebe – als aussagekräftigste Kennziffer und war für viele Kunden so etwas wie der heilige Gral. So manch einer war sogar der Auffassung, dass eine bestimmte Maschine oder Position ausschließlich mit einer bestimmten Luftdurchlässigkeit gefahren werden kann. Dies mag in der Vergangenheit in Einzelfällen gestimmt haben. Bei den heutigen, modernen Geweben stehen andere Merkmale im Vordergrund. Heimbach hat verschiedene Siebdesigns entwickelt, die zwar sehr unterschiedlich entwässern, aber eine identische Luftdurchlässigkeit aufweisen können. Es versteht sich von selbst, dass nicht jedes Design für jede Anwendung geeignet ist. Der Luftdurchlässigkeitswert als Indikator für die Leistungsfähigkeit eines Formiersiebes ist

generell nicht allein maßgebend, auch wenn in technischen Datenblättern dieser Wert immer noch als entscheidend angegeben wird.

### Was Sie wollen – und was wir messen

Was wir messen müssten, wenn es um die optimale Entwässerung bei Formiersieben geht, könnte man so beschreiben: „Die Kraft, die benötigt wird, um tausende Liter Wasser mit einem Druck von 3 Millimeter bis 7 Meter Wassersäule durch ein Sieb zu transportieren, obwohl das Sieb bereits mit Faser- und Füllstoffsuspension gefüllt ist und mit 100 km/h rotiert.“ Was wir tatsächlich mit Industriestandard-Geräten (siehe Abb. 1) messen, ist die Menge Luft, die durch eine Messfläche mit einem Durchmesser von 30 mm bei 12,7 mm Wassersäule Druckabfall strömt. Sollten hier nicht die Alarmglocken läuten? Werfen wir einen Blick auf die in Abb. 2 gezeigten Gewebearten –



Abb. 1: Messung der Luftdurchlässigkeit

links fein, rechts grob – die eine identische Luftdurchlässigkeit aufweisen. An dieser Stelle wird bereits deutlich, dass der Wert der Luftdurchlässigkeit nicht allein relevant sein kann.

### Moderne Designauswahl

Weil die Luftdurchlässigkeit als alleiniges Entscheidungskriterium nicht geeignet ist, sollte das optimale Design gemeinsam mit dem Forming-Experten festgelegt werden. Er verschafft sich zunächst einen genauen Überblick über die Maschinenkonfiguration, die produzierten Papiersorten, Produktionsgeschwindigkeit und Prozessparameter wie kationischer Bedarf, Leitfähigkeit, Retentionsmitteleinsatz usw. So kann er eine erste Vorauswahl treffen, welcher Gewebetyp in Frage kommt: Grob, Fein oder Superfein. Denn das Design bestimmt den Faserunterstützungsindex (FSI/Fiber Support Index)

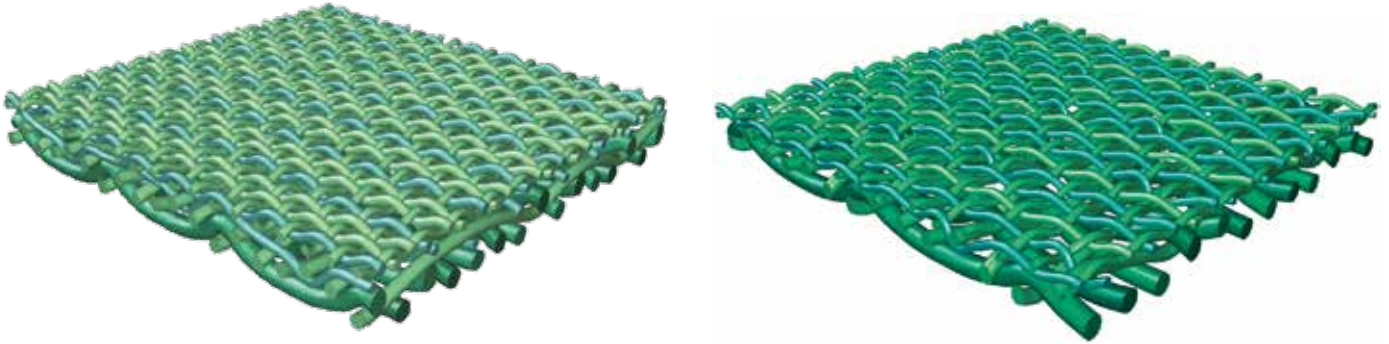


Abb. 2 Feines und grobes Design mit identischer Luftdurchlässigkeit

und das Speichervolumen. Die Entscheidung für das „richtige“ Sieb erfolgt nach Auswertung verschiedener Faktoren wie Luftdurchlässigkeit, Entwässerungsfläche, Siebdicke und FSI. Es kommt vor, dass ein Gewebe mit hoher Permeabilität und niedriger Entwässerungsfläche das gleiche Entwässerungspotential hat wie ein Design mit niedriger Durchlässigkeit und hoher Entwässerungsfläche. Daher ist eine passgenaue Applikation durch den Produktmanager unerlässlich. Betrachten wir nun die einzelnen Schlüsselbegriffe und Parameter etwas genauer, um deren Bedeutung zu verstehen.

### Entwässerungsfläche

Dieser Punkt ist ein wichtiges Indiz bei der Analyse, wie effektiv ein Formiersieb entwässert! Im Wesentlichen ist die Entwässerungsfläche eine zweidimensionale Messung der Löcher in der Oberseite (Papiersseite) – ausgedrückt in Prozent zur Gesamtfläche. In Abbildung 3 macht der orange markierte Bereich der Löcher etwa 30 Prozent aus. In diesem Fall würde die Entwässerungsfläche also mit 30 % angegeben. Auf ein Küchensieb übertragen heißt das: Je größer der Durchmesser und die Anzahl der Löcher, desto schneller fließt Flüssigkeit ab (Abb. 4). Für sich allein gesehen ist diese Aussage allerdings nicht maßgeblich für die Designauswahl. Da es sich lediglich um einen Prozentwert handelt, kann eine sehr grobe Gewebestruktur die gleiche berechnete Fläche haben wie eine sehr feine Struktur (siehe Abb. 5). In dieser

Grafik stellen die grauen Quadrate die Löcher auf der Papiersseite dar. Die größeren Zwischenräume sind beispielsweise einfacher zu reinigen, jedoch nachteiliger hinsichtlich Retention. Umgekehrt erzielen die kleineren Löcher deutlich effizientere Retentionsergebnisse, sind aber problematischer beim Thema Reinigung. Der Schlüssel ist oftmals ein Kompromiss.

### Siebdicke und Speichervolumen

Bei der Siebdicke gilt die einfache Regel: Je dünner das Gewebe, desto weniger Zeit braucht das Wasser, um durch das Sieb transportiert zu werden. Diese Abhängigkeit macht sich gerade bei höheren Maschinengeschwindigkeiten bemerkbar. So ist es wenig überraschend, dass insbesondere bei der Produktion von Tissue und grafischem Papier, wo Geschwindigkeiten von über 2.000 m/min erreicht werden, die Siebdicke ein entscheidendes Kriterium bei der Designauswahl ist. →



Abb. 3 Entwässerungsfläche eines Formiersiebes



Abb. 4 Trichterprinzip: Größe und Anzahl der Löcher haben Einfluss auf den Entwässerungsprozess

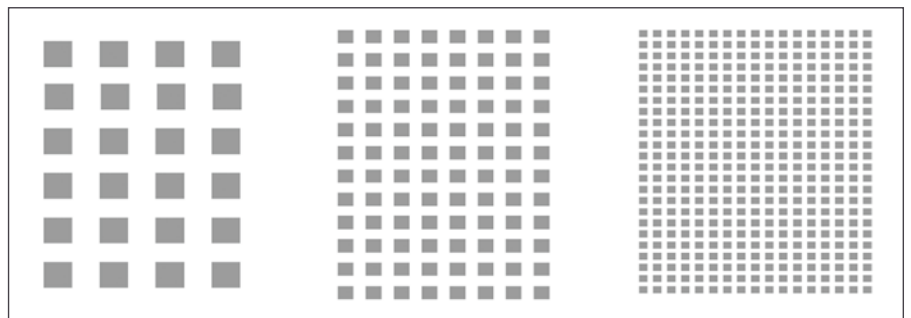


Abb. 5: Entwässerungsfläche eines groben, feinen und superfeinen Gewebes mit identischem Prozentsatz

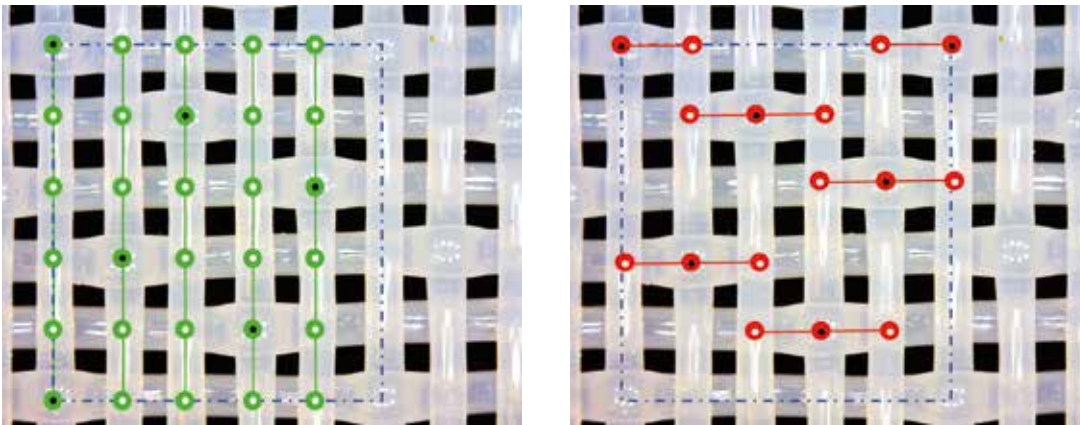


Abb. 6: Faserunterstützungspunkte in Längs- (grün) und Querrichtung (rot)

Und wie sieht es mit dem Speichervolumen aus, das sich einerseits auf die Entwässerungsleistung auswirkt und andererseits die Runnability und den Energieverbrauch beeinflusst? Das offene Volumen eines Formiersiebes bezeichnet den Anteil der Fläche, der nicht mit Fadenmaterial durchsetzt ist. Das Wasser fließt beim Entwässerungsprozess durch diesen Bereich, und abhängig vom Siebdesign, Maschinentyp und -geschwindigkeit kann bei jedem Umlauf Wasser mitgeschleppt werden. Eine Erhöhung des inneren Volumens kann zu einer höheren Antriebslast führen, weil zusätzliches Wasser transportiert werden muss. Bei kürzeren Positionen wie z. B. Topformern besteht das Risiko des Wasserspritzens. Halten wir fest: Dünnere Siebe haben ein geringeres inneres Volumen und schleppen weniger Wasser.

### FSI (Fiber Support Index)

Ein Begriff, der auf fast allen technischen Datenblättern zu finden ist! Dieser dimensionslose Faktor wurde entwickelt, um Formiersiebe dahingehend zu vergleichen, wie effektiv ein bestimmtes Design die Blattbildung unterstützt. Hier gilt die Regel: Je feiner das Sieb, desto höher kann die Anzahl der enthaltenen Fäden ausgelegt werden. Oder anders gesagt: Je höher die Anzahl der Fäden auf der Papierseite, umso höher die

Wahrscheinlichkeit, dass sich Fasern an der Papierseite ansammeln und nicht in oder durch das Sieb vordringen. Eine wesentliche Annahme bei diesem Index ist, dass die Faserunterstützung des Siebes in Querrichtung signifikant effektiver ist als die in Maschinenrichtung (siehe Abbildung 6). Dies spiegelt sich auch bei der Berechnung wider, bei der die Längsfäden mit dem Faktor 1 und die Querfäden mit dem Faktor 2 berücksichtigt werden. Die Entwicklung des FSI zeigt seit

mehr als 40 Jahren einen stetigen Aufwärtstrend. Die Gründe liegen auf der Hand: Neue Maschinentypen, moderne Siebdesigns, erhöhte Anforderungen seitens der Kunden hinsichtlich Papierqualität und Runnability. In den letzten Jahren stagniert die Höhe des FSI, da das maximale Potential ausgeschöpft ist (siehe Abb. 7). Stand der Technik ist heute ein Wert von 100-130 bei groben Designs (HD\*), 150-180 bei Fein (F\*) und 180-220 bei Superfein (SF\*).

\*Heimbach Design-Portfolio

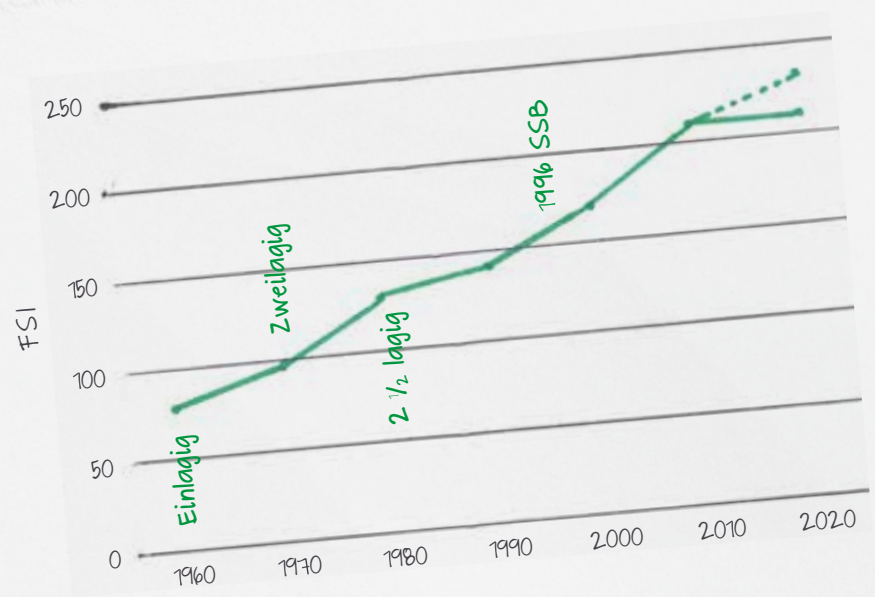


Abb. 7: Entwicklung FSI Index

**Verschleißvolumen**

Auch wenn die Abriebbeständigkeit keinen Einfluss auf die Entwässerungsleistung hat, spielt das Verschleißvolumen bei der Auswahl des geeigneten Siebdesigns eine wichtige Rolle. Bei jedem Umlauf wird eine kleine Menge des laufseitigen Fadenmaterials des Siebes bis zu dem Punkt abgerieben, an dem es nicht mehr sicher auf der Papiermaschine verbleiben kann. Wie schnell oder langsam ein Formiersieb verschleißt hängt stark vom Rohstoff und vom Maschinentyp ab. Durch Änderungen am Siebdesign wie z. B. größere

Fadendurchmesser oder längere Flottierung kann die Abriebbeständigkeit erhöht werden. Hier lautet die Faustformel: Mehr Abriebvolumen führt zu längeren Laufzeiten und reduzierten Kosten für den Papiermacher! (Abb. 8)

**Wissen für mehr Sicherheit**

In früheren Zeiten wurde die Wahl des Formiersiebes vielleicht auch mal aus dem Bauch getroffen. Oder nach dem Motto: Eines für Alles. Das ist immer noch möglich, aber nicht ratsam. Denn die Einflussfaktoren

und Auswahlkriterien haben sich ebenso verändert wie die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Bespannungen. Moderne Messmethoden liefern heute eine Fülle an zuverlässigen Werten und Erkenntnissen. Heimbach gehört zu den Anbietern, die Computerprogramme und Simulationen nutzen, um nichts dem Zufall zu überlassen. Die Kombination aus Erfahrung, Wissen und Verständnis über Maschinenkonfigurationen tragen erheblich dazu bei, beim ersten Versuch das richtige Design zu wählen.

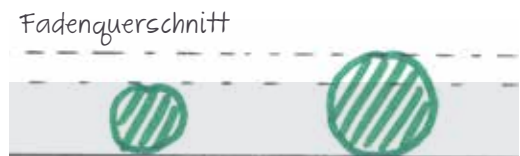
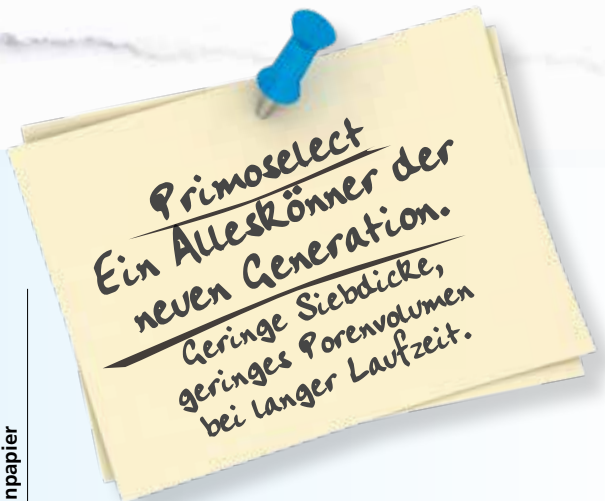


Abb. 8: Höheres Abriebvolumen für längere Laufzeit



Produkt	Suffix	Design	Zellstoff	Karton	Wellenstoff	Kraftpapier	Feinpapier	Zeitungsdruck	Magazinpapier ungestrichen	Magazinpapier gestrichen	Extra Feinpapier	Tissue
primoplan	HD	Double Layer		✓	✓	✓						
primoplan	F	Double Layer		✓			✓					✓
primobond	HD	SSB		✓	✓	✓						
primobond	F	SSB		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
primobond	SF	SSB					✓	✓	✓	✓	✓	✓
primocross	SF	SSB					✓	✓	✓	✓	✓	
primoselect	HD+	SSB (neu)		✓	✓	✓						
primoselect	F	SSB (neu)		✓	✓	✓						
primoselect	SF+	SSB (neu)					✓	✓	✓	✓	✓	✓

primoselect.HD+

primoselect.F

primoselect.SF+

# Technische Textilien

## Herausforderungen und Chancen

*Heimbach Specialities wurde 1874 (ursprünglich als R. Bruch & Cie) in Neu-Moesnet, Belgien, zur Herstellung von Filzen für die Papierindustrie gegründet. In den letzten 25 Jahren wurde die Produktion sowohl auf spezielle Pressfilze und Trockensiebe für die Papierindustrie als auch schwerpunktmäßig auf spezielle technische Textilien und Förderbänder ausgerichtet. Aktuell werden anforderungsgerechte textile Hochleistungsprodukte für die unterschiedlichsten Anwendungen in der Holz verarbeitenden und chemischen Industrie, der Bau- und Kunststoffindustrie sowie der Lebensmittelindustrie hergestellt. Wir haben Geschäftsführer Dr. Ralf Kaldenhoff an unserem belgischen Standort befragt.*



*Dr. Ralf Kaldenhoff leitet seit mehr als 20 Jahren den Geschäftsbereich 'Technische Textilien'*

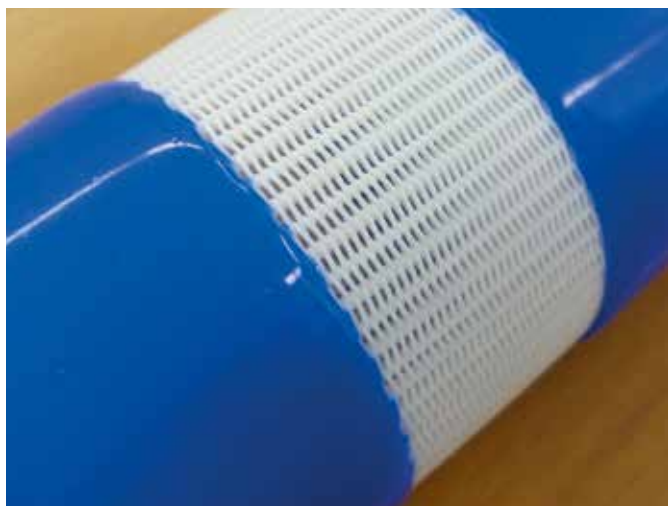
### **impressive**

*Herr Dr. Kaldenhoff, lassen Sie uns über technische Textilien reden.*

### **Dr. Kaldenhoff**

Ein faszinierendes Thema, zumindest für mich. Obwohl unsere Produkte normalerweise nicht im Vordergrund stehen, sind sie häufig der Schlüssel für einen reibungslosen Prozess. Unsere Aufgabe besteht darin, die Anwendungen zu finden, in denen unsere technischen Textilien eine effizientere

Produktion ermöglichen. Wir verfügen über vielfältige Technologien, einen sehr umfangreichen Maschinenpark und auf Grund unserer langen Historie über viel Know-how. In den meisten Fällen erfinden wir keine komplett neuen Produkte, sondern kombinieren geeignete Faserrohstoffe, textile Flächengebilde sowie andere Module und stellen diese textile Gesamtkonstruktion entsprechend der jeweiligen Kundenwünsche zusammen – vergleichbar mit der Herstellung eines Maßanzugs.



Beschichtetes Spiralsieb



Pastierband für die Herstellung von Bleibatterien

### **impressive**

#### **Welche Philosophie steckt hinter Ihrem Handeln?**

#### **Dr. Kaldenhoff**

Heute gilt mehr denn je, den Fokus auf die Erfüllung individueller Kundenbedürfnisse zu legen. Und das trifft für unseren Geschäftsbereich ‚Technische Textilien‘ in besonderer Weise zu: Es gibt nichts „von der Stange“. Wir verstehen uns als Partner unserer Kunden und suchen stets die optimale Lösung für deren Prozess- und Transportprobleme. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass wir zunächst die einzelnen Prozessschritte verstehen müssen, um die spezifischen Anforderungen an unser technisches Textil und das durch dessen Einsatz mögliche Verbesserungspotential erarbeiten zu können. Dies ist die Grundlage für die Konstruktion unserer technischen Textilien. Wir sind immer dann besonders erfolgreich, wenn wir dem Kunden durch den Einsatz unserer Produkte einen messbaren Mehrwert liefern.

### **impressive**

#### **Können Sie uns hierfür ein Beispiel nennen?**

#### **Dr. Kaldenhoff**

Da fallen mir spontan Transportbänder mit Schließnaht ein. Bei der Installation eines solchen Bandes ist es im Gegensatz zum Einsatz von endlosen Bändern nicht mehr

notwendig, die Produktionsmaschine für den Bandwechsel auseinander- und wieder zusammenzubauen. Das zunächst offene Transportband mit Schließnaht kann in kürzester Zeit in der Maschine geschlossen und die Stillstandszeiten sowie die Produktionsausfälle deutlich reduziert werden.

### **impressive**

#### **Wie erschließen Sie neue Einsatzmöglichkeiten für Ihre Produkte?**

#### **Dr. Kaldenhoff**

Wir sind neugierig und halten stets die Augen offen. Auch bei Stammkunden blicken wir regelmäßig auf die weiteren Anlagen und Abläufe in deren Betrieben. Wo immer Produkte unter unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen transportiert werden, die sich zum Beispiel gut und markierungsfrei ablösen lassen müssen, sind potenzielle Einsatzstellen für unsere technischen Textilien gegeben. Es versteht sich von selbst, dass wir die „Sprache“ unserer Abnehmer verstehen, also die jeweiligen Fachausdrücke kennen, und uns schnell in für uns neue komplexe Prozesse hineinendenken können.

### **impressive**

#### **Was sind die Kernsegmente Ihres Umsatzes?**

#### **Dr. Kaldenhoff**

Ein wesentliches Segment sind unsere

Produkte für die Holz verarbeitende Industrie. Hierbei handelt es sich um Transport- und Entlüfterbänder für die Spanplattenherstellung sowie Presspolster, die bei der Herstellung von Laminatfußböden und Möbelplatten eingesetzt werden. Darüber hinaus liegen unsere Stärken in speziellen Bändern für die Textilindustrie wie Kompaktierfilzen und silikonbeschichteten Filzen für die Textilausrüstung. Eine führende Position haben wir bei imprägnierten Pastierbändern für die Herstellung von Bleibatterien. Und nicht zu vergessen die „spektakulärste“ Anwendung: Fanggurte zum Abbremsen von Düsen-Jets bei der Landung. Hier zeigt sich in beeindruckender Weise, welchen enormen Kräften unsere Hochleistungstextilien standhalten und was unsere speziellen Mehrlagengewebe gurte leisten.

### **impressive**

#### **Wie beurteilen Sie die Zukunftsaussichten für Ihren Geschäftsbereich?**

#### **Dr. Kaldenhoff**

Die Prognosen der Marktforschung sind äußerst positiv. Für technische Textilien gibt es nahezu unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten. Ich sage immer: wir bieten zahlreiche Lösungen für Probleme, die wir heute noch nicht kennen.

Der Variantenreichtum und die Funktionalität technischer Textilien sind außerordentlich groß, weil Faserrohstoffe und -mischungen, →



Spiral- / Schließnaht in einem Transportband für Lebensmittel



Prozessbänder für Lebensmittel

Garnaufmachung, verschiedenste Techniken der Flächenherstellung und die Veredelung durch Kunststoffbeschichtungen eine fast beliebige Vielfalt an Eigenschaften ermöglichen. Die Herausforderungen liegen einerseits darin, die passende Konstruktion bzw. passende Lösung für die jeweilige Anwendung zu finden und andererseits das Anwendungsproblem zu finden, für das unser technisches Textil die Lösung darstellt.

#### impressive

*Das bedeutet aber auch, dass Ihre Produkte ganz unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden müssen.*

#### Dr. Kaldenhoff

Ja, und das macht das Ganze auch so spannend. Betrachten wir nur die Lebensmittelindustrie, in der unsere textilen Produkte hohen Hygiene-Standards gerecht werden müssen. Ständig kommen neue Anforderungen, Normen und Zertifizierungen hinzu, die erfüllt werden müssen. In der Papierindustrie sind z. B. spezifische Eigenschaften für die kontrollierte Entwässerung der jeweiligen Papiersorte und in der Faserzementindustrie lange Laufzeiten unter hohen Belastungen gefordert.

#### impressive

*Die Innovationsgeschwindigkeit bei technischen Textilien ist enorm. Wie reagiert Heimbach darauf?*

#### Dr. Kaldenhoff

Indem wir uns regelmäßig mit den Kollegen innerhalb der Heimbach-Gruppe und unseres Geschäftsbereichs ‚Technische Textilien‘ (Heimbach Specialities in Belgien, Marathon Belting in England, Industrie Tessili Bresciane in Italien) über die laufenden Aktivitäten austauschen, bestimmte Projekte gemeinsam bearbeiten und kontinuierlich in Forschung und Entwicklung investieren. Parallel dazu arbeiten wir mit nationalen und internationalen externen Forschungseinrichtungen und Instituten zusammen. Die Besuche von Fach- und Trendmessen, z. B. der iba für den Bäckereifachbedarf oder der Anuga FoodTec für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, sind wichtig, um Anregungen und neue Entwicklungstrends aufzunehmen und die Kontakte mit potenziellen Anwendern auszubauen.

#### impressive

*An Ihrem Standort in Belgien produzieren Sie auch für die Papierindustrie. Worauf liegt Ihr Hauptaugenmerk?*

#### Dr. Kaldenhoff

Mit der Papierindustrie sind wir seit jeher eng verbunden. Seit der Gründung produzieren wir Siebe und Filze nicht nur für die Papier- und Zellstoffherstellung, sondern auch für Schlammwässerung. Das sind ebenfalls Bereiche, die auch in Zukunft sicherlich interessant bleiben und wachsen werden.

Unser Firmenname Heimbach Specialities steht dafür, dass wir uns insbesondere den Herausforderungen der Spezialitäten stellen und passgenaue Lösungen entwickeln wollen. Wenn die Anforderungen an die Papiermaschinen-Bespannungen hinsichtlich Type und Oberflächenbeschaffenheit besonders hoch sind – wie z. B. bei Bespannungen zur Herstellung von Künstler- oder Banknotenpapieren – haben sich unsere Produkte sehr bewährt. Markierungsfreie Nähte und Oberflächen sind für anspruchsvolle Papiersorten ein Muss. In anderen Fällen wird im Gegenteil hierzu eine definierte Oberflächenstruktur des Papiers gewünscht. Für solche Anwendungen produzieren wir spezielle Markierfilze.

#### impressive

*Sprechen wir über lebensmittelkonforme Textilien, auch eine Kernkompetenz von Heimbach Specialities.*

#### Dr. Kaldenhoff

Das ist richtig. Wir haben seit vielen Jahren Erfahrungen in diesem Bereich und bieten maßgeschneiderte Bandlösungen für ein breit gefächertes Anwendungsspektrum an. Beispielsweise ist bei unseren Bändern für die Bäckereiindustrie wesentlich, dass sie in einem gewissen Maß Feuchtigkeit aufnehmen und sich die Teiglinge gut von der Bandoberfläche ablösen lassen. Darüber hinaus müssen sich die Bänder gut reinigen lassen und



Schutzummantelung  
für Hebeseile

Nähte sowie Kanten sehr verschleißfest sein. Selbstverständlich erfüllen wir die neuesten EU-Normen und bei einigen Produkten sogar die amerikanischen FDA- (Food and Drug Administration) Vorgaben. Und um den Bogen zur Papierindustrie zu schlagen: lebensmittelkonforme Verpackungen, Minimierung der Mineralölmigration, Barrierschichten – Themen, die uns zukünftig stärker begleiten werden.

#### impressive

*Welche neuen Produkte oder Anwendungsgebiete haben Sie derzeit am belgischen Standort im Fokus?*

#### Dr. Kaldenhoff

Wir sind u. a. sehr aktiv in der Holz verarbeitenden Industrie. Bei vielen Produkten geht es – wie gesagt – weniger um Neuerfindungen, sondern um die Weiterentwicklung etablierter Produkte. So entwickeln wir zurzeit optimierte Presspolster für die Herstellung neuer, besonders widerstandsfähiger Kompaktplatten. Darüber hinaus arbeiten wir an innovativen Prozesstechniken zum Aufbringen von Beschichtungen auf Transportbänder, die im Einsatz stark mechanisch beansprucht werden (wie z. B. Stanz- oder Schneidbänder).

#### impressive

*Lassen Sie uns einen Blick auf die anderen Standorte des Geschäftsbereichs ‚Technische Textilien‘ werfen. Ist jedes Unternehmen ein Spezialist für sich?*

#### Dr. Kaldenhoff

So ist es – und hier wird die gesamte Stärke und das breite Feld an Produkten und Leistungen unter dem Heimbach-Dach deutlich. Über die Kernkompetenz am Standort Belgien hatte ich schon gesprochen. In England produzieren wir vorrangig schwere Mehrlagengewebe, schwere Gurte, textile Schutzummantelungen für Hebeseile und -schlingen. In Italien sind wir spezialisiert auf Filze mit besonders markierungsfreier Oberfläche, auf silikonbeschichtete oder auch -imprägnierte Filze und Bänder, die auf Wunsch mit geschliffener Oberfläche ausgeführt werden können. Darüber hinaus können endlose Filze mit sehr kleinen Umfängen (Durchmesser bis runter auf ca. 10 cm) hergestellt werden. Die Unternehmen des Geschäftsbereichs ‚Technische Textilien‘ arbeiten selbständig mit eigenen Produkten in angestammten Märkten und profitieren von der Durchschlagskraft der Gruppe. In manchen Bereichen gibt es

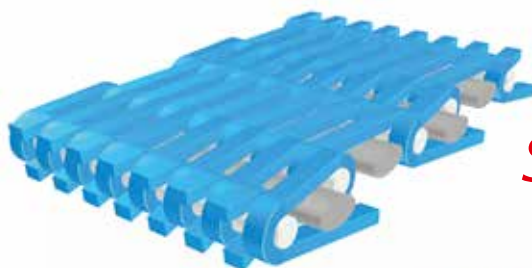
ein gemeinsames Vertriebsnetz, mit dem weltweit gearbeitet wird. Vorteil ist, dass unsere Gruppe sehr vielseitig ist, verschiedenste Technologien und die Zusammenarbeit von Experten mit großem Know-how nutzt. Somit können wir auf Marktentwicklungen schnell und flexibel reagieren.

#### impressive

*Herr Dr. Kaldenhoff, zum Abschluss eine Frage nach Ihren Wünschen für die nächsten Jahre.*

#### Dr. Kaldenhoff

Der Markt für technische Textilien wächst und bietet großes Potential. Auch wir wollen weiter wachsen. Wir sind mit unseren technischen Textilien Spezialisten in Nischen und werden unsere Suche nach neuen Anwendungen und Kooperationspartnern, die unsere Tätigkeitsgebiete sinnvoll ergänzen, intensiv fortsetzen. Die Anforderungen, die an uns gestellt werden, sind in den unterschiedlichen Industrien teilweise ähnlich und manchmal sogar gleich. Es geht häufig um Transport, Entwässerung oder Trocknung von Materialien. Und hier kennt sich unser motiviertes Team sehr gut aus!



secolink.



secoplan.

Vom Standort Heimbach Specialities kommen unter anderem Trockensiebe für die Herstellung von Spezialpapieren

## Probleme lösen und profitieren Bessere Qualität – höhere Produktivität

Hallo, liebe Papiermacher!

Vor Kurzem machte ich mich mit meinen Kollegen auf den Weg zu einem Kunden, der Fluting und Liner produziert. Er berichtete von erheblichen Vibrationen in der gesamten Maschine und klagte über Barring im Papier. Außerdem erreichte er die geplante Produktionsmenge nicht mehr, weil seine Papiermaschine nur noch mit deutlich reduzierter Geschwindigkeit arbeitete. Mit der im Prozess installierten Mess- und Regeltechnik war die Ursache der geringen Produktionsgeschwindigkeit und des Barrings nicht aufzuspüren. Ein klarer Fall für Heimbach-TASK. Erfahren Sie, wie es durch die Kombination diverser Messmethoden, insbesondere ODIN-Messung, Vibrationsmessungen und Haubenbilanz, gelungen ist, die gravierenden Probleme zu lokalisieren.

Uns war von Anfang an klar, dass die Aufgabe nicht nur besonders knifflig war, sondern zudem schnelles Handeln erforderlich machte. Unser Kunde hatte nicht nur Qualitätsprobleme, sondern konnte auch nur noch eingeschränkt produzieren. Also verschenkten wir keine Zeit und führten zu Beginn der umfassenden Untersuchung verschiedene Messungen zeitgleich durch. Schritt für Schritt betrachteten wir die Papierbahn in den einzelnen Sektionen der PM mit unserem ODIN-Equipment. Wir arbeiteten uns entgegen der Maschinenlaufichtung

(beginnend an der Aufrollung) vor, um im Ausschlussverfahren zu identifizieren, an welcher Stelle das Barring zum ersten Mal auftrat. Dazu später mehr.

### Erste Unregelmäßigkeiten

In der Sieb- und Pressenpartie schien bei den ersten Messungen alles in bester Ordnung: Die Siebentwässerungsanalyse zeigte keine Auffälligkeiten, und auch die Geschwindigkeit am Stoffauflauf (Strahl- und Siebgeschwindigkeit) war zufriedenstellend. Routinemäßig führten wir Filzmessungen mit Presstuner und Felt-Perm durch und

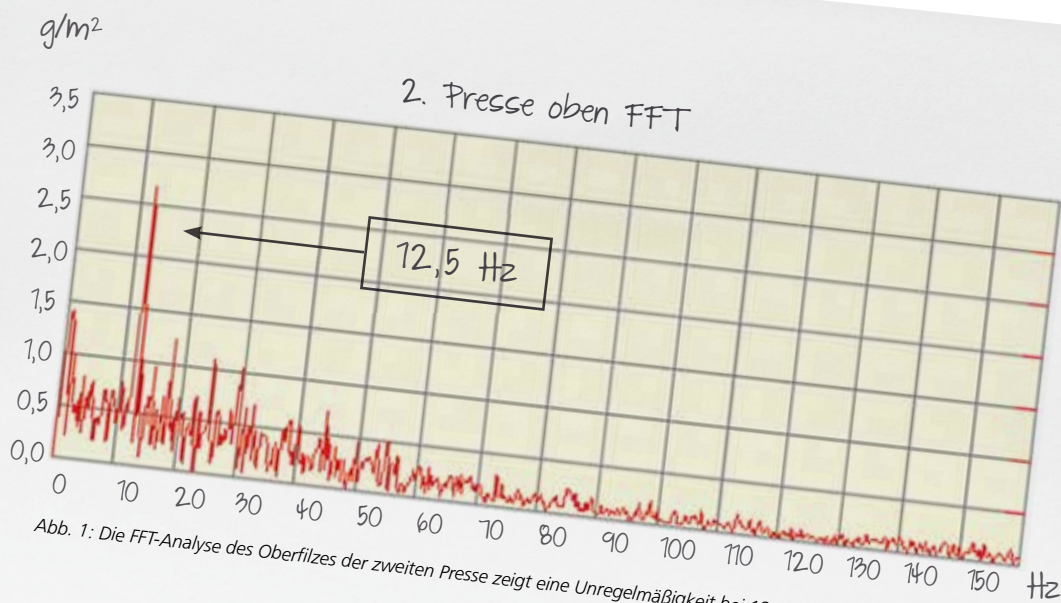
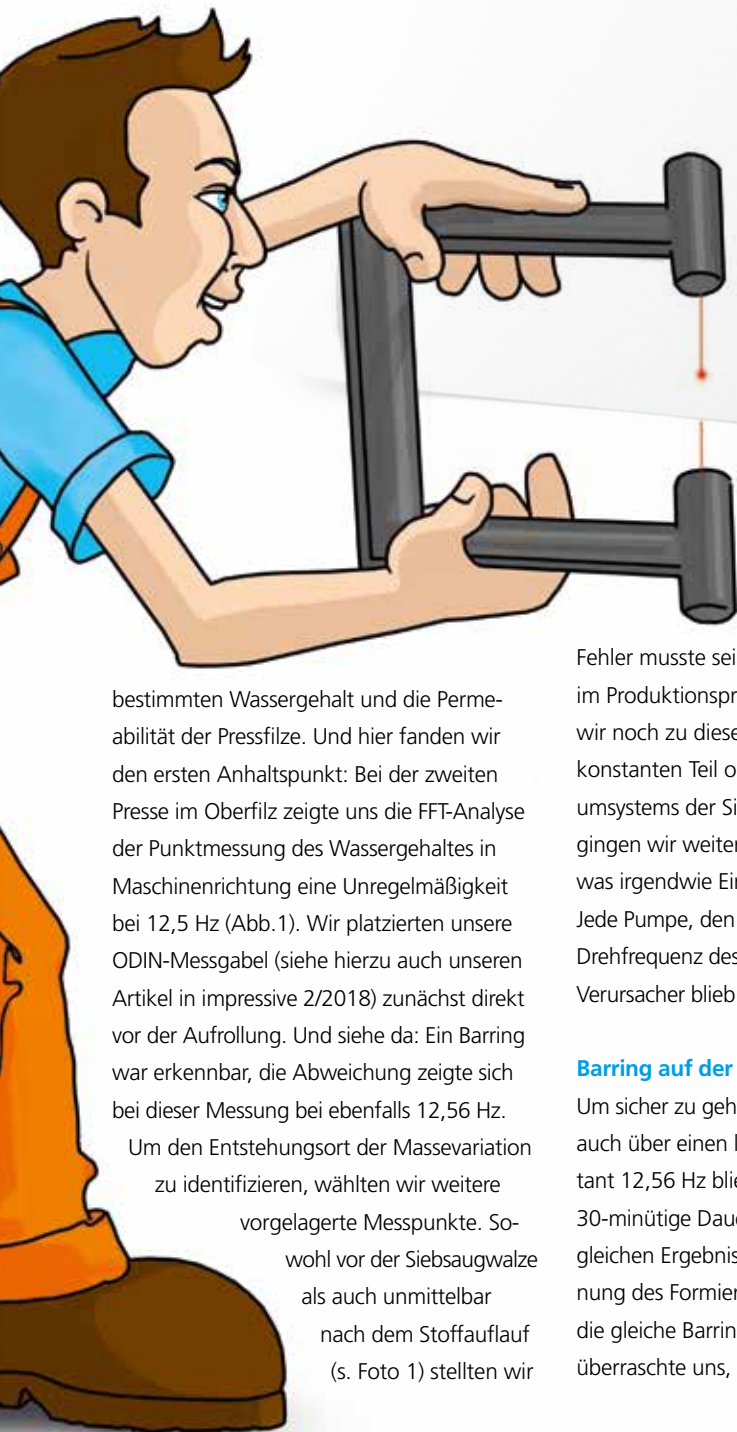


Abb. 1: Die FFT-Analyse des Oberfilzes der zweiten Presse zeigt eine Unregelmäßigkeit bei 12,5 Hz



Foto 1: Die ODIN-Gabel im Einsatz – direkt hinter dem Stoffauflauf



bestimmten Wassergehalt und die Permeabilität der Pressfilze. Und hier fanden wir den ersten Anhaltspunkt: Bei der zweiten Presse im Oberfilz zeigte uns die FFT-Analyse der Punktmessung des Wassergehaltes in Maschinenrichtung eine Unregelmäßigkeit bei 12,5 Hz (Abb.1). Wir platzierten unsere ODIN-Messgabel (siehe hierzu auch unseren Artikel in *impressive 2/2018*) zunächst direkt vor der Aufrollung. Und siehe da: Ein Barring war erkennbar, die Abweichung zeigte sich bei dieser Messung bei ebenfalls 12,56 Hz.

Um den Entstehungsort der Massevariation zu identifizieren, wählten wir weitere vorgelagerte Messpunkte. Sowohl vor der Siebsaugwalze als auch unmittelbar nach dem Stoffauflauf (s. Foto 1) stellten wir

den gleichen Fehler fest. Der Fehler musste seine Ursache also weiter vorne im Produktionsprozess haben (so dachten wir noch zu diesem Zeitpunkt): Entweder im konstanten Teil oder innerhalb des Vakuumsystems der Siebpartie. Schritt für Schritt gingen wir weiter vor. Wir betrachteten alles, was irgendwie Einfluss auf die Siebpartie hat: Jede Pumpe, den Drucksortierer, ja sogar die Drehfrequenz des Propellers im Pulper. Der Verursacher blieb weiterhin unentdeckt.

### Barring auf der Spur

Um sicher zu gehen, dass die Barring-Frequenz auch über einen längeren Zeitraum bei konstant 12,56 Hz blieb, machten wir eine 30-minütige Dauermessung – mit exakt dem gleichen Ergebnis. Wir veränderten die Spannung des Formiersiebes und stellten wieder die gleiche Barring-Frequenz fest. Am meisten überraschte uns, dass die Störfrequenz von

12,56 Hz auf 12,31 Hz

12,56 Hz auch dann unverändert blieb, als wir die Strahlgeschwindigkeit variierten. Damit konnten wir ausschließen, dass die Ursache der Störfrequenz in direktem Zusammenhang mit der Stofflauflaufpumpe stand. In diesem Fall hätten wir nach der Änderung der Strahlgeschwindigkeit eine andere Frequenz messen müssen. Sollte die Massevariation am Ende mit der Maschinengeschwindigkeit zusammenhängen? Wir senkten die Geschwindigkeit um 10 m/min. Treffer: Die Frequenz des Barrings änderte sich von 12,56 Hz auf 12,31 Hz (Abb. 2). Und auch wenn wir die Geschwindigkeit wieder erhöhten, änderte sich die Frequenz proportional zur Maschinengeschwindigkeit. Meinen Kollegen und mir war jetzt klar, dass das Barring von der Maschine herrührte und somit von der Maschinengeschwindigkeit beeinflusst wird. Aber wo lag die Ursache hierfür? →

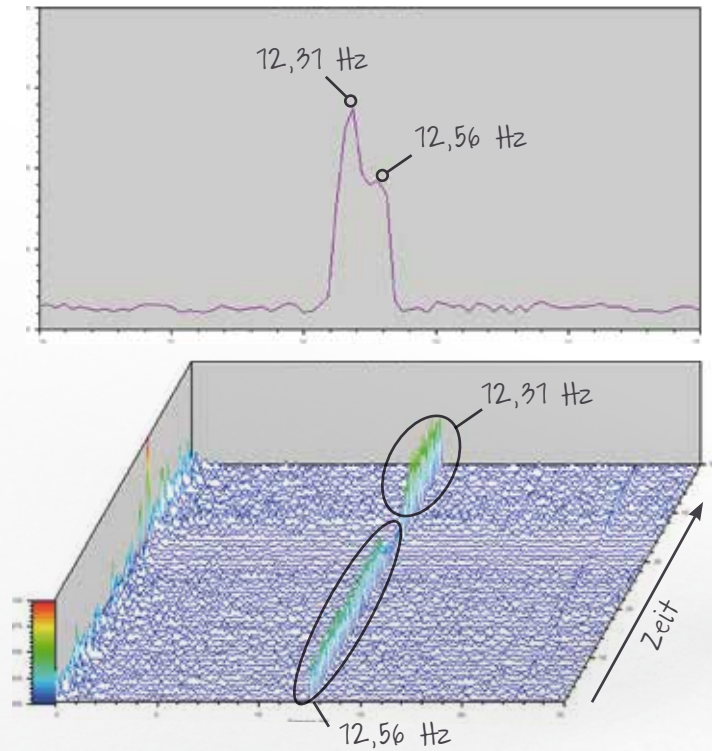


Abb. 2: Die Barring-Frequenz steht in direkter Abhängigkeit zur Maschinengeschwindigkeit



Foto 2: Messequipment Vibrationsmessung

### Heftige Vibrationen

Im Bereich der Pressenpartie hatten wir starke Vibrationen bemerkt. Sollten diese für das Auftreten des Barrings verantwortlich sein? Vibrationsmessungen an beiden Pressen zeigten, dass die erste Presse zwar mitvibrierte, aber insgesamt keine gravierenden Auffälligkeiten zeigte. Also setzten wir unser Messequipment an der zweiten Presse an (s. Fotos 2+3). Die Gegenwalze der Schuhpresse, also die Biegeausgleichwalze, verursachte fünf Schläge pro Umdrehung. Sie

versetzte die gesamte Presse in Schwingung (s. Abb. 3). Diese Schwingungen übertrugen sich über die Stuhlung und das Maschinenfundament bis zur Siebpartie. Wir konnten das Vibrieren im ganzen Körper spüren. Halten wir fürs erste fest: Die Beschädigung der Biegeausgleichwalze verursachte signifikante Vibrationen und diese wiederum waren der Grund für das Barring.



Foto 3: Position des Beschleunigungsaufnehmers an der Oberwalze der 2. Presse

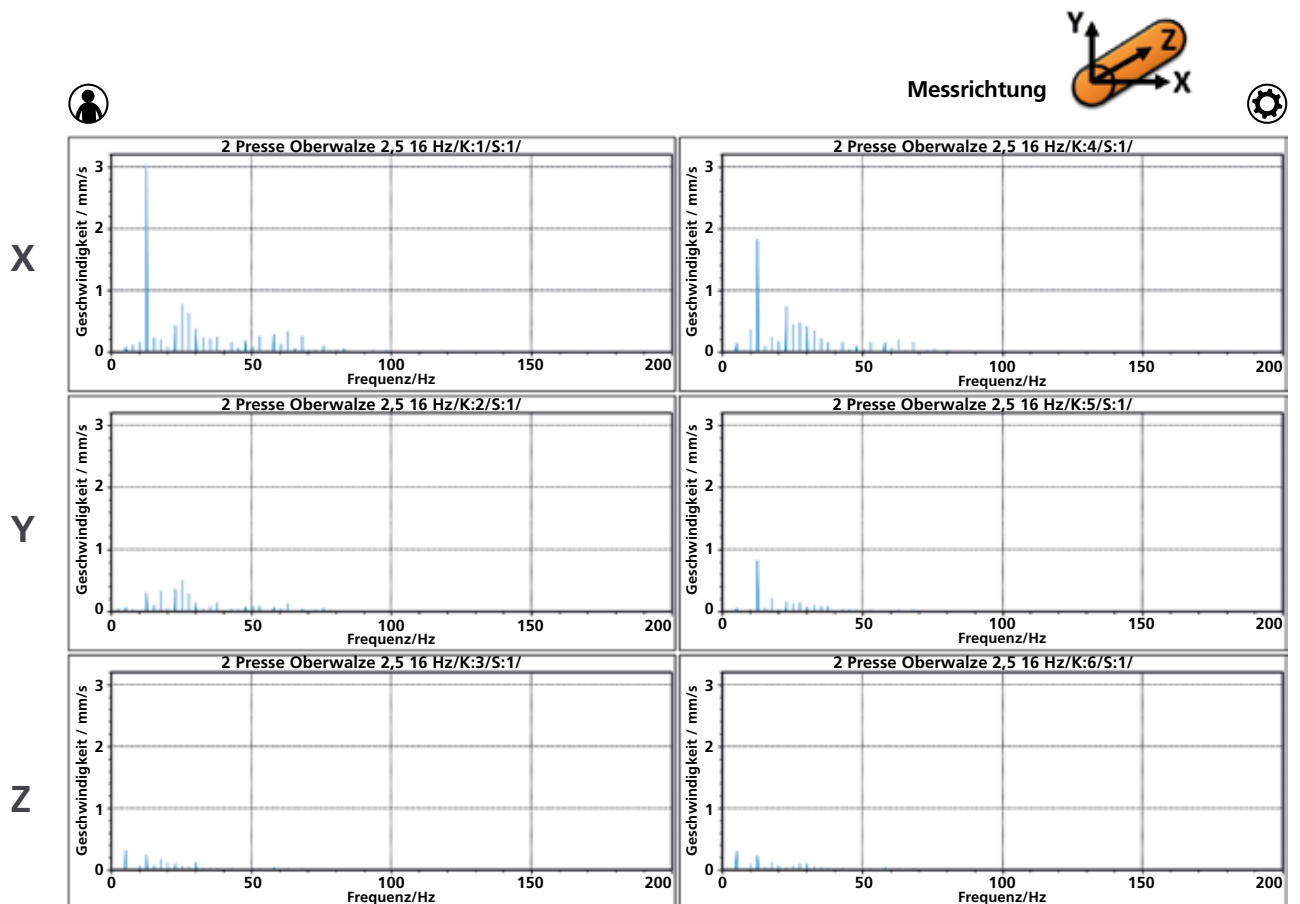


Abb. 3: Die Schwinggeschwindigkeit in X-Richtung zeigt eine erhöhte Amplitude bei 12,56 Hz

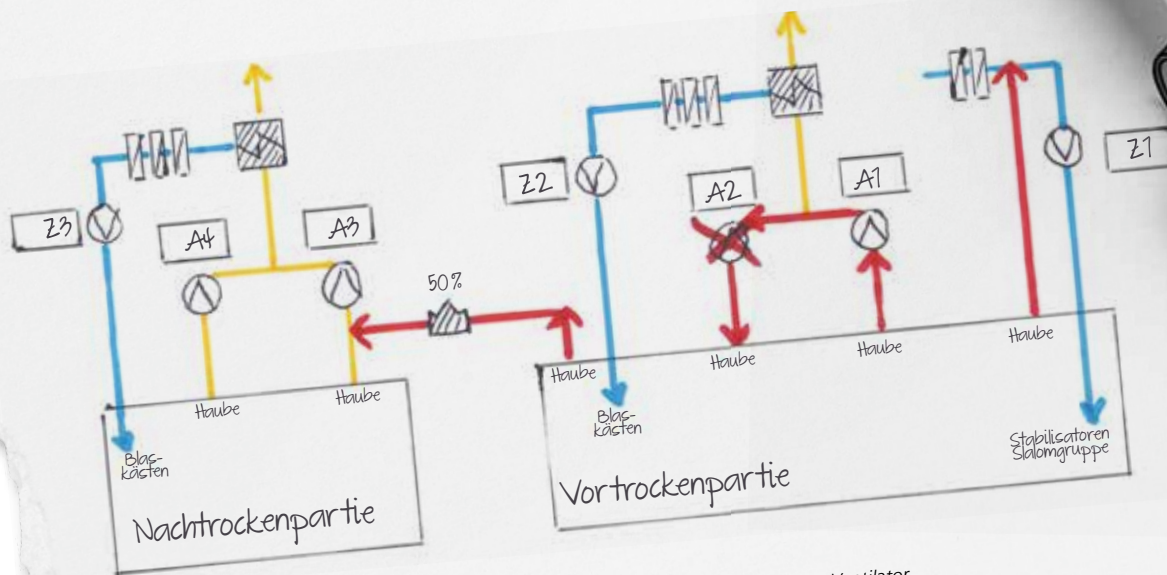


Abb. 4: Zu- und Abluftsystem in der Vortrocken- und Nachtrockenpartie mit defektem Ventilator



### „Sauna“ in der Vortrockenpartie

Zur Ursachenfindung der unzureichenden Produktionsgeschwindigkeit führten wir eine Haubenbilanz durch. Wird das verdampfte Wasser aus der Papierbahn schnell und effizient aus der Trockenpartie abtransportiert? Sind die Zu- und Abluftströme ausreichend hoch? Ist die Zulufttemperatur und -qualität in Ordnung? Wieder irritierten uns zunächst widersprüchliche Messergebnisse. Auch wiederholte Messungen brachten keine Klarheit; die Ergebnisse waren einfach unlogisch. Also schauten wir genauer hin. Einer der beiden Abluftventilatoren der Vortrockenpartie drehte in die falsche Richtung. Wie konnte das sein? Im PLS wurde der laufende Motor angezeigt und somit ging das Maschinenpersonal auch von einem funktionierenden Ventilator aus. Allerdings war der Antriebsriemen für die Kraftübertragung vom Motor auf den Ventilator gerissen. Die Folge: Der Luftstrom, den der andere Abluftventilator abtransportierte,

trieb ihn in die falsche Richtung. Damit wurde die Luft nicht nach draußen befördert, sondern gelangte zurück in die Trockenhaube. Die heiße, feuchte Luft wurde im Kreislauf gefahren anstatt abtransportiert zu werden (Abb. 4). Verstärkt wurde der Effekt dadurch, dass die Konstruktion des Abluftkanals den Luftabzug beeinträchtigt. Damit arbeiteten auch die Wärmetauscher nicht mehr effizient und die Zuluft, die eigentlich aufgeheizt wird, wurde zusehends kälter. Folglich wurde das Wasser im Papier schlechter von der Zuluft aufgenommen und abtransportiert. Somit trocknete das Papier immer langsamer, und unser Kunde musste die PM-Geschwindigkeit kontinuierlich reduzieren. Dementsprechend erhöhte sich der Energieverbrauch.

### Einfache Lösungen

Endlich hatten wir des Rätsels Lösung! Der Ventilator war Fehlerquelle Nummer zwei und zwar die, die zur gravierenden Einschrän-

kung der Produktionsgeschwindigkeit geführt hatte. Hier konnte mit der Reparatur des Abluftventilators der Haube schnell Abhilfe geschaffen werden. Zusammen mit dem Austausch der Biegeausgleichswalze lief die Maschine wieder störungsfrei, und der Kunde konnte mit seiner Produktion wieder richtig Fahrt aufnehmen. Dieses Beispiel zeigt einmal mehr: Vertrauen ist gut – Kontrolle ist besser! Lassen Sie Ihre Papiermaschine messtechnisch unter die Lupe nehmen. Und das im besten Fall vorausschauend. Denn Probleme, die früh erkannt und behoben oder gar vermieden werden, sind für Sie der größte Gewinn!

Viele Grüße

Ihr Paper Pete

# Nutzenorientierte Lösungen gefragt

## Papierfabrik Spremberg im Interview

*Hamburger Containerboard zählt zu den führenden Erzeugern von hochwertigen Wellpappenrohmaterialien in Europa. Am Standort Spremberg im Landkreis Spree-Neiße werden auf der PM1 weiße Testliner auf Altpapier-Basis hergestellt. Friedjof Kulling, Produktionsleiter, setzt seit vielen Jahren den Transferbelt Webmover ein – neuerdings in Kombination mit dem passenden Reinigungsschaber.*

### impressive

*Herr Kulling, worauf legen Sie besonderen Wert bei Ihren Zulieferern, in unserem Fall bei der Auswahl der Spannungen?*

### Friedjof Kulling

Wir schätzen eine kontinuierliche und sachlich-fachlich fundierte Betreuung vor Ort – am besten mit immer den gleichen Ansprechpartnern. Durch ihre regelmäßige Anwesenheit kennen sie unsere Anforderungen und im Dialog ergeben sich Denkanstöße, die für die notwendige Produktoptimierung und Verbesserungsmaßnahmen sorgen, praktisch automatisch. Man bleibt gemeinsam am Ball.

### impressive

*Sie sind Bestandskunde von Heimbach und setzen seit vielen Jahren den Transferbelt Webmover ein. Wie kam es zur Zusammenarbeit im Bereich Reinigungsschaber?*

### Friedjof Kulling

Dies ist ein gutes Beispiel für die bereits angesprochene regelmäßige Kundenbetreuung. Die Prozesse der Papierherstellung sind von einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren und Wechselwirkungen abhängig. Das richtige Zusammenspiel von Papiermaschinen-Bespannungen und deren Konditionierung nimmt eine wichtige Rolle ein und bietet

dementsprechend Optimierungspotential hinsichtlich unserer Produkte und Effizienz. Als uns Heimbach proaktiv über eine zusätzliche Verbesserungsmöglichkeit, den WebDoc Reinigungsschaber für Webmover informierte, waren wir natürlich an dieser Neuentwicklung interessiert.

### impressive

*Offensichtlich sind Sie aufgeschlossen gegenüber neuen Ideen und Produktentwicklungen. Was hat Sie überzeugt, den WebDoc in Ihrer Produktion einzusetzen?*

### Friedjof Kulling

Am Anfang hatten wir Gespräche mit Heimbach vor Ort, bei denen das Vorhaben und die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten sowie praktische Erfahrungen erörtert wurden. Im Anschluss wurde das Konzept nochmals intern geprüft. Wir arbeiten in einem Gremium nach Standards für infrage

kommende Betriebsversuche, um beispielsweise per FMEA\* Methode die Risikobewertung durchzuführen.

### impressive

*Der Grundgedanke des „perfekten Zusammenspiels, also Webmover/WebDoc“ erschien Ihnen sofort schlüssig?*

### Friedjof Kulling

Wir kennen das Produkt Webmover gut. Das Konzept der von Heimbach aufeinander abgestimmten Polyurethan-Materialien des Webmovers und der WebDoc Schaber erschien uns schlüssig, ja.

### impressive

*Was hat sich mit dem neuen Schaber verbessert? Worin sehen Sie die größten Vorteile für Ihre Produktion?*



Friedjof Kulling (links) und Uwe Hentschel (Heimbach)



webmover.

webDoc.



Perfektes Zusammenspiel: Webmover und WebDoc

\* FMEA: Failure Mode and Effects Analysis (Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse)



F. Kulling (Mitte) im Gespräch mit T. Mädler (links) und U. Hentschel



Quelle: Profi Foto Kitcher

Spatenstich für den Bau der PM2

**Friedjof Kulling**

Die eingesetzten Schaber funktionieren technisch wie erwartet gut. Als nächstes werden wir uns an die Leistungsgrenzen der Webmover-Konditionierung mittels WebDoc herantasten. Kernpunkt ist natürlich die Effizienz in der Produktion.

**impressive**

*Die Schaber sind in verschiedenen Ausführungen hinsichtlich ihrer Reinigungswirkung verfügbar. Haben Sie gleich im ersten Versuch das für Sie optimale Design gefunden?*

**Friedjof Kulling**

Die ersten Versuche wurden in Absprache mit Heimbach mit beiden WebDoc Varianten durchgeführt. Auf unserer Maschine hat sich WebDoc.coarse hinsichtlich der Reinigungswirkung als der vorteilhaftere durchgesetzt.

**impressive**

*Der Bau einer zweiten Papiermaschine hat in jüngster Zeit für Schlagzeilen gesorgt. Erzählen Sie uns bitte etwas über den Umfang und Zeitplan zu diesem Großprojekt.*

**Friedjof Kulling**

Der Baubeginn für die PM2 erfolgte mit dem Spatenstich am 26. September 2018 und ist mit 370 Millionen Euro eine der größten Investitionen der jüngsten Vergangenheit in

der Lausitzer Wirtschaft. 200 neue Arbeitsplätze werden geschaffen. Die Maschine soll Mitte 2020 anlaufen und jährlich 500.000 Tonnen Papier, braunen und weißen Testliner, erzeugen.

**impressive**

*Können Sie sich vorstellen, Heimbach-Bespannungen auch auf der neuen Papiermaschine einzusetzen?*

**Friedjof Kulling**

Heimbach zählt zu unseren etablierten PMC-Lieferanten der bestehenden PM1. Auf diesen Erfahrungen werden auch die Entscheidungen über Bespannungen für unsere zukünftige PM2 basieren.

**impressive**

*Was sind derzeit die größten Herausforderungen für Ihr Unternehmen?*

**Friedjof Kulling**

Der Bau der neuen PM2 ist mit Sicherheit ein spektakuläres Großprojekt. Die Rohstoffverfügbarkeit in dieser Region für beide Maschinen abzudecken, wird eine weitere Herausforderung sein.

**impressive**

*Was wünschen Sie sich zukünftig von Zulieferseite bzw. konkret der Bespannungsindustrie?*

**Friedjof Kulling**

Wir hoffen, dass noch weitere Steigerungen des Trockengehalts in der Formier- und Pressenpartie möglich sind, vielleicht sogar durch erhöhte Stoffdichten im Stoffauflauf. Generell sind mehr denn je nutzenorientierte Problemlösungen gefragt – weg vom isolierten Produktdenken hin zu ganzheitlichen Ansätzen. Wir wünschen uns seitens der Zulieferer Produkte, die individuell auf die jeweilige Maschine und Papierproduktion zugeschnitten sind. Und Fachkompetenz, die den gesamten Prozess kennt und durch detaillierte Analysen hilft, Fehler zu lokalisieren und zu beseitigen.

**impressive**

*Herr Kulling, vielen Dank für das Gespräch.*



**Hamburger Rieger GmbH Spremberg**

- Teil der Division Hamburger Containerboard der österreichischen Prinzhorn Gruppe
- Weiße, gedeckte gestrichene und ungestrichene Testliner und Gipsplattenkarton
- Flächengewichte: 120 – 180 gm<sup>2</sup>
- PM1: Arbeitsbreite 530 cm, Betriebsgeschwindigkeit 1200 m/min
- Jahreskapazität: 320.000 t
- Investition PM2: 370 Mio. Euro
- Braune und weiße Testliner auf 100 % Altpapierbasis

## Ihr Nutzen auf einen Blick

- Informationsträger, Hilfe bei Walzeinstellungen und Messung von Umlaufgeschwindigkeit sowie bei der Meldung eines Abrisses
- Gleichmäßiger, exakter und abriebfester Farbauftrag mit Spezialtinte

# Fortlaufend bestens informiert Laufstreifen-Druckverfahren

Laufstreifen werden zur Produktkennzeichnung nicht nur in der Papierindustrie, sondern auch in anderen Branchen eingesetzt: Betonröhren werden mit generellen Informationen versehen, ebenso wie Autoreifen oder Gipskartonplatten, um nur ein paar Beispiele zu nennen. Heimbach hat ein neues Druckverfahren in Betrieb genommen, mit dem Laufstreifen auf den Bespannungen robuster, dauerhafter und gleichmäßiger aufgebracht werden können.



Der Laufstreifen dient als Hilfsmittel z. B. bei Walzeinstellungen

### Laufstreifen als Informationsquelle

Neben der Kennzeichnung auf den Bespannungen mit Basisinformationen wie Filz-Nummer, Laufrichtung etc. erfüllen Laufstreifen während der Laufzeit noch weitere Funktionen. Sie werden waagrecht zur Laufrichtung und farblich abgesetzt aufgebracht und unterstützen Papiermacher in vielerlei Hinsicht. Weist eine Bespannung zum Beispiel einen Verzug auf, erkennt man das leicht am Aufdruck und kann Walzeinstellungen daraufhin anpassen, um der Verzug zu beheben. Wird ein Verzug jedoch gewünscht, um Vibrationsneigungen entgegenzuwirken, kann dieser dank des Kontrollbalkens gezielt eingestellt werden. Will man die Umlaufgeschwindigkeit

feststellen, erfolgt auch das ganz einfach mit Hilfe des Laufstreifens. Man misst die Zeit an einer definierten Stelle, bis der Kontrollbalken wieder auftaucht und kann daraus die Geschwindigkeit ermitteln.

### Farbstreifen als Hilfe bei Abrissen

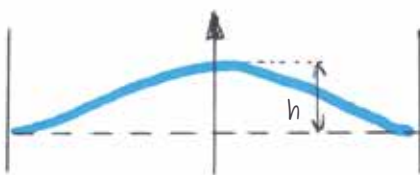
Einen weiteren wichtigen Aspekt liefern papierseitig in Laufrichtung aufgedruckte Farbstreifen in der Kontrastfarbe Schwarz. Sie helfen bei der Orientierung, ob die Papierbahn einwandfrei durchläuft. Ist die Bespannung eingezogen, wird ein Lichtstrahl auf die Papierbahn geworfen. Dessen Reflexion wird durch eine Fozelle erfasst. Reißt eine Bahn, trifft der Lichtstrahl nicht mehr Papier, sondern die Bespannung

mit dem Farbstreifen. Der reflektiert das Licht in anderer Wellenlänge. Das Bedienpersonal erhält eine Fehlermeldung von der Auswerteinheit der Fozelle.

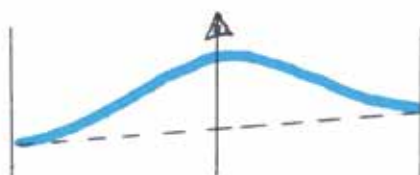
### Technik, neuester Stand

Bislang wurde der Laufstreifen per Hand mit der Spritzpistole und einer Schablone aufgebracht. Ein zeitaufwändiges Verfahren. Außerdem läuft man bei zu geringem Farbauftrag Gefahr, dass die Beschriftung wegen des Abriebs oder Verschmutzung nicht über die gesamte Laufzeit zu erkennen ist.

Mit dem neuen Druckverfahren erfolgt der Farbauftrag voll automatisiert. Die maschinelle Beschriftung ist wesentlich verlässlicher durch gleichmäßigen und präzisen Farbauftrag. Unsere Kunden erkennen alle Informationen und exakt definierte Messpositionen auf einen Blick. Die Spezialtinte ist abrasionsresistent und extrem farbecht, sodass der Laufstreifen nicht „ausblutet“ und selbst bei verschmutzter Bespannung gut sichtbar bleibt.



Durchbiegen von Leitwalzen



Durchbiegen von Leitwalzen und nicht parallele Walzeinstellung



Nicht parallele Walzeinstellung

# Online weiter auf dem Vormarsch Print aber auch!

*Totgesagte leben länger. Papier gibt es seit über 2000 Jahren. Die Digitalisierung hat dazu geführt, dass es immer öfter heißt ‚Online statt Print‘. Zum Glück ist unsere Branche erfinderisch und erschließt immer wieder neue Nischen für Papier, Pappe und Co.*

## Vom Bierdeckel zur Dämmunterlage

Das zur Koehler Paper Group gehörende Unternehmen KATZ stellt seit mehr als 100 Jahren Bierdeckel her und ist Weltmarktführer auf diesem Gebiet. Das Ursprungsmaterial Holzschliffpappe kann aber deutlich mehr. Neben kreativen Werbeartikeln werden unter dem Markennamen GREEN LIGNIN Trittschalldämmplatten produziert, die zum Beispiel unter Parkett- oder Laminatböden verlegt werden.

## Grüne Konzepte

Weil Altpapier und Zellstoff knapp sind haben sich Wissenschaft und Forschung intensiv mit Alternativen beschäftigt. 2017 wurde das nordrheinwestfälische Unternehmen Creapaper für ihre Produktidee GRASPAP® ausgezeichnet. Papiere und Kartonagen können dank der Rohstoffkomponenten, die rein mechanisch aufgearbeitet werden und ohne chemische Zusatzstoffe und den Einsatz von Wasser auskommen, mit einem Grasfaseranteil von bis zu 50 % aufgearbeitet werden. Insbesondere im Lebensmittelbereich werden bereits flächendeckend Verpackungen mit Grasanteil eingesetzt, so z. B. bei REWE, EDEKA und Penny.

Eine vollständig biologisch abbaubare Neuentwicklung kommt im Gemüseanbau zum Einsatz. Walki, ein weltweit führender Hersteller von technischen Laminaten und Verpackungsmaterialien, setzt Mulchpapiere zur Unkrautbekämpfung ein. Mit dem großen

Vorteil, dass sie sich natürlich zersetzen. Wir berichteten ausführlich in der Vergangenheit.

## Gedruckte Informationen bleiben länger im Gedächtnis

Bei aller Digitalisierung der Informationen: Das Siegfried Vögele Institut hatte bereits im Jahr 2012 herausgefunden, dass das gedruckte Wort nachhaltiger im Gedächtnis haften bleibt. Papiergebundene Informationen aktivieren mehr Hirnareale als am Bildschirm gelernte.

In einem Test sollten 100 Personen bekannte und unbekannte Logo-/Claim-Kombinationen lernen. 50 davon waren auf Papier, 50 am Bildschirm zu sehen. Die Forscher überprüften den Lernerfolg mit einer Befragung im Magnet-Resonanz-Tomografen (MRT). Der Blick ins Gehirn der Testpersonen belegte, dass das Printmedium eine intensivere Lernleistung auslöst. Die Probanden waren beim Lesen von Print-Produkten besser in der Lage, Werbebotschaften und Logos zu lernen und zuzuordnen.

Olaf Hartmann vom Multisense Institut für sensorisches Marketing in Remscheid bestätigt diese Einschätzung: „Die digitale Revolution wird die menschliche Evolution auch in Zukunft nicht überholen. Untersuchungen belegen, dass unsere Gehirnaktivität mit jedem zusätzlich angesprochenen Sinn um den Faktor zehn steigt: Multisensorische

Verstärkung wirkt also exponentiell. Und Print ist in der Lage, Botschaften auf verschiedenen Sinnesebenen zu codieren: optisch, akustisch, mithilfe von Düften – und vor allem haptisch. Printprodukte lassen sich buchstäblich begreifen.“

Gute Nachrichten für Papier!



## Der letzte Otto-Katalog

Der Hamburger Versandhändler verabschiedet sich nach fast 70 Jahren vom „dicken“ Hauptkatalog. „Ich bin dann mal App“ auf dem Titel symbolisiert den digitalen Wandel und das veränderte Einkaufsverhalten. Aber ganz auf Papier verzichten müssen Otto-Kunden nicht. Es gibt weiterhin Themenkataloge.



# Atromaxx

Multiaxialer Aufbau – für maximale Entwässerung

**Ein Universaltalent für Verpackungspapiere und meisterlich bei der Nip-Entwässerung**

- Trockengehalte von 55 % und mehr nach der Presse
- Sehr schneller Anlauf: Mit Fast Forward noch schneller
- Zielgenaue Abstimmung der Module für jede Anwendung
- Lange und sichere Laufzeiten bei gleichbleibender Maschinenleistung und Papierqualität
- Höchste Gleichmäßigkeit für Markierfreiheit
- Weniger Abrisse und geringere Ausfallzeiten
- Auch als Nahtfilz erhältlich