



connection of competence

webline

AUSGABE 07 • Herbst 2005 NEWSLETTER



Vorsicht Stufe bei größeren Rollendurchmessern

Während der vergangenen 25 Jahre hat der Durchmesser der Papierrollen ständig zugenommen - er stieg in mehreren Stufen von 1.000 mm über 1.100 zu 1.150 und schließlich zu 1.250 mm, der Norm für die letzten 15 Jahre. Dieser Trend wurde von den Druckereien vorangetrieben, die ihre Effektivität verbessern wollten, indem sie weniger Rollen bewegen und wechseln. Verwirklicht wurde die Entwicklung durch Verbesserungen in der Papierherstellung, Logistik und Technik der Rollenwechsler. Illustrations- und Zeitungsdruckereien fragen nun, welche Vor- und Nachteile mit dem Wechsel von 1.250 mm auf einen Rollendurchmesser von 1.500 mm verbunden wären. Die Web Systems Group der PrintCity hat die Auswirkungen eines Wechsels auf

Papierrollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm untersucht, wobei sie sich auf das übergreifende Fachwissen von Mitgliedsfirmen und anderen Experten aus der Druckindustrie stützte. Der Webline Spezial-Report Nr. 1 gibt eine Einschätzung der gesamten Wertschöpfungskette - Papierherstellung, Hülsen, Transport, Logistik in der Druckerei und Rollenwechsler.

KONFERENZ IN MOSKAU

Die Web Publishing Group der PrintCity hat eine Reihe von Konferenzen in Moskau für die russische grafische und Druckindustrie initiiert. Sie sollen jeweils ansprechen, wie Ausrüstungs- und Materialtechnologien durch Best Practices zum Erzielen optimaler Leistungen verknüpft werden.

INFORMATION FROM PRINTCITY

WEB SYSTEMS



PUBLISHING



Contents

Page

SPECIAL REPORT

Zusammenfassung	3
Einflüsse auf die Qualität der Hülsen	6
Einflüsse auf die Papierherstellung	8
Logistik bei der Anlieferung und in der Druckerei	10
Auswirkungen am Rollenwechsler	14
Checkliste für den Drucker	15
Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit	16

KLEINE FALLSTUDIEN

• Eurographica	18
• Planatol	21
• Sun Chemical	22
• Wolstenholme International	24
• Man Roland	26
• MacDermid	27

WEITERE NEUIGKEITEN

Drucker lernen in Trainingsmodulen	28
Die Säulen der Produktivität	29
Integrierte ökologische Geschäftsstrategie	30

Watch the next step to larger roll diameters

Autoren und Sponsoren:



MAN Roland:
Roland Birke, Ralf Henze, Wilfried Rill;



MEGTEC Systems:
Andreas Keil (project leader);



UPM:
Erik Ohls, Martin Schorn, Atte Lindström.



Sappi Fine Paper Europe:
Nico Meusen

Weitere Beiträge von: Eurografica, David Cannon; Sonoco-Alcore, Ton Eussen, Markku Ronnila; Ifra, Manfred Werfel;

Managing editor: Nigel Wells, VIM.
© September 2005, PrintCity, Augsburg, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten.



Der richtige Durchmesser?

In diesem Bericht beziehen wir uns auf einen Rollendurchmesser von 1.500 mm (59 Zoll), in Nordamerika beträgt der Durchmesser 60 Zoll (1.524 mm). Der Innendurchmesser der Hülse beträgt 76 mm (3 Zoll) und 150 mm (6 Zoll). Die beiden unterschiedlichen Standards haben keinen wesentlichen Einfluss auf diese Studie.

Die Auswirkungen von Rollen mit einem größeren Durchmesser Bedeutung der Symbole

Auswirkung	besser	schlechter
Hoch	✓✓✓	XXX
Mittel	✓✓	XX
Gering	✓	X
Neutral	=	

Über das Projekt

Während der vergangenen 25 Jahre hat der Durchmesser der im Rollenoffset eingesetzten Papierrollen ständig zugenommen. Er stieg zunächst von 1.000 mm auf 1.100 mm, dann auf 1.150 mm und schließlich auf 1.250 mm. 1.250 mm ist heute der Standard bei den meisten innerhalb der vergangenen 15 Jahren installierten Rollenmaschinen. Dieser Trend wurde von den Druckern getrieben, die ihre Effektivität dadurch steigern wollten, dass sie das Handling verbessern und weniger häufig einen Rollenwechsel durchführen wollten. Der Trend wurde weiterhin getrieben durch technische Fortschritte in der Papierherstellung, bei den Logistiksystemen und bei den Rollenwechslern. Illustrations- und Zeitungsdrucker fragen nun, welche Vor- und Nachteile heute mit einem Wechsel von 1.250 mm auf einen Rollendurchmesser von 1.500 mm verbunden wären.

Die Web Systems Group der PrintCity hat die Auswirkungen eines Wechsels auf Papierrollen mit einem größeren Durchmesser untersucht, wobei sie sich auf das übergreifende Expertenwissen von Mitgliedsfirmen und anderen Experten aus der Druckindustrie gestützt hat.

Während einige Drucker bereits von einem Rollendurchmesser von 1.250 mm auf 1.500 mm umgestiegen sind, sind sich andere Firmen unsicher über die Auswirkungen eines solchen Wechsels. Die vorliegende Studie betrachtet die gesamte Wertschöpfungskette, beginnend bei der Papierherstellung über die Frage der Hülse, den Transport, die Logistik in der Druckerei und den Rollenwechsler. Es werden aber keine spezifischen Empfehlungen gegeben. Ob ein Wechsel auf einen größeren Rollendurchmesser sinnvoll ist oder nicht hängt von den konkreten individuellen Gegebenheiten in der jeweiligen Druckerei ab.

Weitere Aktivitäten

Das Web Systems Projekt Team der PrintCity wird auch künftig mit dem Ziel zusammenarbeiten, die Machbarkeit und die Leistung beim Einsatz größerer Rollendurchmesser zu prüfen und zu verbessern. Weitere Themen sind:

- Die Entwicklung eines Standardprotokolls für Themen die mit Hülse, ihren Tests und ihrer Identifizierung und Kennzeichnung verbunden sind. Ziel ist es, dass die relevanten internationalen Verbände ihre Standards verbessern und anpassen.
- Die Optimierung des Zusammenspiels von Spanndorn und Hülse.
- Die Identifizierung von optimalen Lösungen und der optimalen Praxis, um die Effektivität über den gesamten Produktionszyklus zu steigern.

Die beste Methode zur Steigerung der Effektivität ist ein industrieweiter Untersuchungsansatz, der relevante Zulieferer und Organisationen umfasst.

Zusammenfassung

Die Auswirkungen eines Wechsels von Rollen mit 1.250 mm auf 1.500 mm

Hauptvorteile: Mögliche Reduzierung der Produktionskosten durch Herabsetzung des Makulaturanfalls, weniger Verbrauch an Klebeband, höherer Ausstoß der Maschine und eine mögliche Reduzierung des Personaleinsatzes.

- 31% weniger Rollen, die transportiert, gelagert und vorbereitet werden müssen,
- 31% weniger Rollenwechsel die vorzubereiten sind,
- 31% weniger Rollenwechsel, damit verbundene Reduzierung von Makulatur und der Risiken von Bahnrissen.

Hauptnachteile: Höhere Investitionen, da alle Ausrüstungskomponenten, die vom Rollendurchmesser abhängen, an die größeren Abmessungen und das um 44% höhere Gewicht der Rollen angepasst werden müssen:

1. In der Papierfabrik müssen alle Anlagen zum Beschneiden, Transport, Wickeln und Verpacken der Papiere so angepasst werden, dass größere Durchmesser möglich sind.
2. Die erforderliche Logistik zum Transport und der Lagerung in der Papierfabrik, bei der Auslieferung und in der Druckerei.
3. Rollenwechsler mit einer höheren Tragfähigkeit und größerer Abmessung sowie automatische Beschickung.
4. In einigen Fällen werden teurere oder größere Hülsen erforderlich sein.

Die Frage der Wirtschaftlichkeit eines Umstiegs wird von Druckerei zu Druckerei unterschiedlich zu beurteilen sein, je nachdem ob es sich um einen Illustrationsdrucker oder einen Zeitungsdrucker mit einer breiten oder schmalen Bahn handelt. Zusätzlich wird es bei jeder Druckerei spezifische Rahmenbedingungen geben wie z.B. die Arbeitszeiten, die Maschinenbesetzung, die Anzahl der Rollenwechsler, die Auflagenhöhen, die Bandbreite der eingesetzten Bedruckstoffe und die jeweils vorhandene Logistik.

Zusammenhang zwischen Rollengewicht, Bahnbreite und Hülse

Durch den Umstieg auf Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm erhöhen sich Größe und Gewicht der Rollen um 44%. Transportsystem, Hülsen und Rollenwechsler müssen dementsprechend angepasst werden.

Qualität der Hülsen

Die Hülse ist ein wesentliches Element in der Produktionskette, und zwar sowohl in der Papierfabrik (Wickeln, Konfektionieren) als auch im Rollenwechsler (Beschleunigung, Abbremsen und Abrollen). Die neuen Anforderungen an die Hülse und den Spanndorn liegen bei einem Wechsel auf 1.500 mm darin, dass sie zusammen 44% mehr an Gewicht tragen müssen, was die Massenträgheit der Rollen mehr als verdoppelt und weiterhin bewirkt, dass das zu übertragende Moment bei Beschleunigung und Sicherheit im Vergleich zu einer Rolle mit 1.250 mm um 62% erhöht werden muss.

Der derzeit übliche Hülsendurchmesser von 76 mm sollte für die meisten Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm ausreichend sein. Es ist jedoch möglich, dass bei bestimmten Kombinationen von Bahnbreite und Gewicht stabilere und teurere Hülsen oder solche mit einem größeren Durchmesser eingesetzt werden müssen, da die Kombination von Hülse und Spanndorn einen kritischen Bereich erreicht. Dazu gibt es derzeit noch keinen klaren Konsens in der Industrie. Aus diesem Grund haben sich Hersteller von Rollenwechslern wie MAN Roland und MEGTEC entschieden, zur Sicherheit zulässige Höchstgrenzen für die Belastung anzugeben, auch wenn das Risiko für Mensch und Maschine minimal eingeschätzt wird:

1. Sehr hohe Rollengewichte: Nach der gegenwärtigen Definition sind dies Rollen mit einem Gewicht von mehr als 3,5 t. Sie erfordern eine Hartpapierhülse mit einem Durchmesser von 150 mm, um eine hinreichende Momentübertragung während eines Not-Stoppes zu gewährleisten. Ein Vorteil dieser größeren Hülsen ist, dass sie einen besseren Rundlauf gewährleisten und damit eine Reduzierung der Papierlagen auf der Hülse erreicht werden kann.

2. Sehr große Bahnbreiten (sowohl bei Rollendurchmessern von 1.250 als auch 1.500 mm): Nach der gegenwärtigen Definition sind dies Rollen mit einer Bahnbreite von mehr als 2.000 mm und Druckgeschwindigkeiten über 11 m/s. Bei einer ablaufenden Restrolle mit einer Hartpapierhülse von 76 mm kann sich eine Resonanzfrequenz einstellen, was unter Umständen zu einem Bahnriss oder einem Bruch der Hülse kurz vor dem Rollenwechsel führen kann. Dieses Risiko ist zwar gering, die Hersteller der Maschinen sind jedoch verpflichtet, bei der Zulassung von Hülsen eine Sicherheitsreserve mit zu bedenken und für Schutzvorrichtungen rund um den Rollenwechsler zu sorgen. Abhilfe kann durch spezielle Hülsen mit



Kommentare von Erstanwendern

Zeitung: Die Augsburger Allgemeine hat in diesem Jahr ihre neue MAN Roland XXL COLOR-MAN Zeitungsrotation in Betrieb genommen. Die Rotation wird Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm bei einer Bahnbreite von 2.100 mm und bei einer Druckgeschwindigkeit bis zu 12,75 m/s verarbeiten. Der stellvertretende Technische Direktor des Zeitungshauses, Eike Bühring, begründet die Wahl eines größeren Rollendurchmessers mit einer höheren Effizienz beim Materialumsatz (Papier im Speziellen), einer Verringerung von Störungen beim Rollenwechsel und eine Reduzierung des Transportaufwandes von Papierrollen. Er ist davon überzeugt, dass es unverzichtbar ist, bei einer Verwendung eines größeren Rollendurchmessers und einer sehr breiten Bahn die Logistik in der Druckerei generell zu verbessern.

Heatset Illustrationsdruck: George R. Newkirk von der Firma MEGTEC in den USA kommentiert: "Grosse Nordamerikanische Akzidenz-Rolldrucker planen entweder den Einsatz von 60 Zoll Rollen auf breitbahnigen Maschinen oder setzen solche Rollen bereits ein. Sie sind überzeugt davon, dass größere Rollen bei einer breiten Bahn (72"/1.828 mm, 75"/1.905 mm und möglicherweise 81"/2.057 mm) von Vorteil sind, und sie gehen davon aus, dass diese breiten Bahnen künftig die dominierenden Formate sein werden. Auf diese Veränderung wollen sie sich jetzt bereits vorbereiten. Die Überlegungen sind, dass eine geringere Zahl von Rollenwechseln eine Reduzierung des Personaleinsatzes zulässt und dass zudem eine Verringerung des Makulaturanfalls und der Kosten für das Klebeband beim Wechsel möglich sind."



Foto UPM.

einer speziell definierten Dichte und einem dadurch entsprechenden Schwingungsverhalten geschaffen werden. Es besteht die Möglichkeit des Einsatzes von Hülsen aus Aluminium (derzeit kein Standard und nur sehr regional beschränkt im Testeinsatz) oder die Verwendung von Hartpapierhülsen mit einem Durchmesser von 150 mm.

Diese Einschränkungen könnten sich in der Zukunft ändern, weil Hersteller momentan nach verbesserten Lösungen suchen, die leistungsfähigere Hülsen sowie andere Spanndorn-Ausführungen beinhalten dürften.

Papierherstellung

Die beiden zentralen Themen der Papierhersteller sind die Frage der effektiven Breitenausnutzung und die der zu verwendenden Hülse. Die Papierhersteller werden in aller Regel erhebliche Investitionen tätigen müssen, um die größeren Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm herstellen und verarbeiten zu können. Für den Endverarbeiter wird dies bedeuten, dass er sich anfangs mit einer geringeren Anzahl an Lieferanten begnügen muss. Weiterhin muss er mit höheren Mindestbestellmengen bei 1.500 mm Rollen rechnen, zudem mit einem höheren Papierpreis, wenn sich diese Rolle nicht wirtschaftlich aus der von der Papiermaschine kommenden Bahn schneiden lässt, und schließlich können die Hülsen teurer sein.



Foto UPM.

Transportlogistik in der Auslieferung

Möglicherweise werden bei 1.500 mm Rollen die Frachtkosten für die eine oder andere Kombination zwischen Bahnbreite und Rollengewicht steigen, weil die Frachtkapazitäten aufgrund der Dimensionen weniger effektiv genutzt werden können. In einigen Fällen werden mehr Fahrten erforderlich sein, um eine bestimmte Tonnage an Papier auszuliefern, was wahrscheinlich steigende Kosten zur Folge hat. Die vorhandenen Systeme zur Be- und Entladung von Papierrollen sind ebenfalls nicht an die neuen Anforderungen angepasst, die diese größeren Durchmesser stellen.

Logistik in der Druckerei

Ein größerer Rollendurchmesser resultiert in weniger Transportbewegungen und stabileren Produktionsbedingungen. Die installierten Anlagen sind möglicherweise nicht geeignet, die größeren und schwereren Rollen zu transportieren. Daraus ergibt sich ein möglicher Investitionsbedarf, um Kapazitäten und Sicherheit anzupassen. Grundsätzlich ergibt sich bei den unterschiedlichen Anwendungen folgendes:

Heatset Illustrationsdruck: Für das Handling größerer Rollen werden Transport- und Haltevorrichtungen mit einer höheren Kapazität benötigt, das Rollenlager und die Transportwege müssen angepasst werden und das Beladesystem am Rollenwechsler muss eine höhere Kapazität haben.

Zeitungsdruck - einfachbreit: Aufgrund der größeren Rollen sind Klammerstapler und Haltevorrichtungen mit einer höheren Kapazität erforderlich, wobei diese Zusatzkosten relativ gering sind. Das Rollenlager und die Transportwege müssen entsprechend angepasst werden.

Zeitungsdruck - doppelt- und dreifachbreit: Grosse Zeitungsdruckereien mit hohen Auflagen verfügen in aller Regel über speziell ausgelegte und automatisierte Rollenhandlings- und Logistiksysteme. Die Auswirkungen auf die verschiedenen Komponenten dieser Systeme werden unterschiedlich sein - bei den einen mag die erforderliche Anpassung kostenneutral sein, bei anderen können die Kosten steigen oder eventuell sogar fallen.



Photo Megtec.

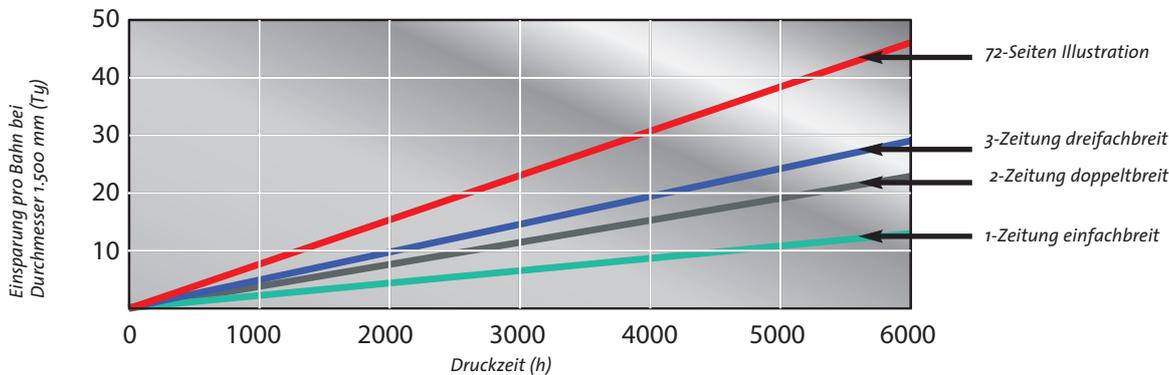
Rollenwechsler

Die Rollenwechsler für größere Rollen müssen deutlich robuster sein, um das höhere Gewicht der Rollen tragen zu können. Die größeren Rollen bedeuten eine Erhöhung des Trägheitsmoment der Rolle auf mehr als das doppelte und erfordern ein um 62% höheres Drehmoment zum Beschleunigen und Abbremsen der Rolle. Die höhere Trägheit der größeren Rollen macht weiterhin stärkere Antriebsmotoren zur Beschleunigung erforderlich. Es können neue Spanndorne erforderlich werden, die auf das deutlich höhere Drehmoment der Rollen ausgelegt sind, und in manchen Fällen wird eine Schnellwechsellvorrichtung erforderlich werden, um innerhalb kurzer Zeit zwischen Hülsen von 76 und 150 mm wechseln zu können. Diese Anpassungen werden höhere Investitionen zur Folge haben. Neue Rollenwechsler haben eine sehr kompakte Tragarmkonstruktion mit Rahmen, dadurch können Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm fast mit demselben Platzbedarf gewechselt werden, der heute für Rollen mit 1.250 mm benötigt wird.

Photo Sappi.



Jährliche Einsparung bei Verwendung von 1.500 mm Rollen



Die Wirtschaftlichkeit eines kurz- oder mittelfristigen Wechsels auf einen größeren Rollendurchmesser muss sorgfältig geprüft werden, eventuell muss in neue Rollenwechsler und eine neue Logistik investiert werden.

Return on investment (ROI)

Die Grafik gibt eine Annäherung wieder. Sie zeigt, dass sich die Investition in etwa 3 bis 5 Jahren amortisieren wird. Dabei geht als Annahme ein, dass sich die Kosten für die Anlieferung der größeren Rollen nicht ändern, was jedoch nicht ausgeschlossen ist und einen wesentlichen Einfluss haben mag. Die Wirtschaftlichkeit einer solchen Investition hängt von vielen Faktoren ab und auch weniger offensichtliche Faktoren können das Ergebnis wesentlich verändern. Investitions- und Betriebskosten sind von Druckerei zu Druckerei sehr unterschiedlich, und jedes Unternehmen sollte eine eigene detaillierte Machbarkeitsstudie durchführen, in die alle wichtigen Faktoren wie Bahnbreite, Anzahl der verarbeiteten Rollen, Arbeitszeiten, Maschinenbesetzung und Löhne, Maschinenstundensatz, Kosten eines Rollenwechsels, Papierkosten und Art und Kosten der Papierlogistik eingehen.

Die grundlegenden Einflussfaktoren

1. Zunächst werden Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm vermutlich nur für Drucker wirtschaftlich sein, die ein sehr hohes Druckvolumen haben, wie z.B. Drucker von Magazinen, Telefonbüchern oder Zeitungen, und die in ein neues spezialisiertes Drucksystem investieren wollen, das auf den Durchsatz einer hohen Papiertonnage bei einem eingeschränkten Spektrum an Grammaturen, Sorten und Bahnbreiten ausgelegt ist.
2. Falls ein Drucker zusätzlich in ein neues System mit einem Rollendurchmesser von 1.500 mm investiert und weiter über ältere Maschinen mit 1.250 mm verfügt, wird er beide Rollendurchmesser beschaffen und verarbeiten müssen. Die Flexibilität, Aufträge von der Maschine mit 1.500 mm Rollendurchmesser auf eine andere zu wechseln, wird dadurch eingeschränkt - aber nicht umgekehrt.
3. Kurz oder mittelfristig wird nur eine eingeschränkte Auswahl von Papierherstellern in der Lage sein, Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm herzustellen und zu konfektionieren und, falls erforderlich, mit einer Hülse mit einem Durchmesser von 150 mm zu versehen. Viele Papierfabriken werden erst einmal eine nicht unbedeutende Investition tätigen und technische Änderungen durchführen müssen, was möglicherweise mehrere Jahre erfordert. Es ist daher sehr wichtig, dass der Drucker abklärt, welcher Papierhersteller welche Papiersorten in dem größeren Rollendurchmesser liefern kann. Die Probleme bei den Papierherstellern liegen in der Frage der effektiven Breitenausnutzung und in den Spezifikationen der benötigten Hülse. Des Weiteren können eventuell die Frachtkosten bei bestimmten Kombinationen von Rollenbreite und Rollendurchmessers ansteigen, da der Frachtraum nicht mehr effektiv genutzt werden kann.
4. Die Kombination von größerer Bahnbreite und größerem Rollendurchmesser kann dramatische Konsequenzen haben. Zum Beispiel: Aus einem Bedarf von 100 Rollen mit 1.250 mm Durchmesser und 1.400 mm Bahnbreite wird ein Bedarf von 66 Rollen bei einer Breite von 2.100 mm, und wenn zusätzlich der Durchmesser auf 1.500 mm erhöht wird, reduziert es sich auf einen Bedarf von 46 Rollen. Damit reduziert sich, bei der gleichen verarbeiteten Tonnage, die Anzahl der zu verarbeiteten Rollen um mehr als die Hälfte. Dieser Effekt stellt sich bei allen Anwendungen ein.

Die mögliche Kosteneinsparung pro Druckmaschine ist abhängig von der Arbeitszeit und der Anzahl der verarbeiteten Papierrollen. Die Grafik zeigt, welche Rollenlogistik möglich sind. Quelle MEGTEC.

	ILLUSTRATION		ZEITUNG		
Bahnbreite mm	1980	1980	700	1500	2100
Anzahl Bahnen	1	2	8	6	4
Anzahl Schichten	3	3	2	2	2
Einsparung gesamt pro Jahr	37 562 €	75 124 €	68 730 €	88 415 €	77 866 €
Investition gesamt	145 000 €	270 000 €	210 000 €	380 000 €	330 000 €
Amortisation nach Monaten	46	43	45	63	61

Einflüsse auf die Qualität der Hülsen

HÜLSEN

	Besser	Gleich	Schlechter	
Hülsen - Gewicht der Rolle über 3,5 t			XXX	Sicherheit. Kosten für Hülsen steigen
Hülsen - Bahnbreite > 2000 mm, Geschw. > 11 m/s			XXX	Sicherheit. Kosten für Hülsen steigen
Hülsen - Alle anderen Dimensionen der Rolle		=		



Das übertragbare Drehmoment des Spanndorns steigt nicht proportional mit seiner Länge - sowohl seine konstruktive Auslegung als auch der Anpressdruck haben unterschiedliche Einflüsse. Foto Sonoco-Alcore.

Die Hülse der Rolle ist das entscheidende Verbindungsglied in der Produktionskette zwischen der Papierfabrik (Wickeln und Konfektionieren der Rollen) und dem Rollenwechsler (Beschleunigen, Abbremsen und Abrollen im Druck). Die Anforderungen an die Belastbarkeit der Kombination von Hülse und Spanndorn des Rollenwechslers steigen bei Rollen mit 1.500 mm Durchmesser bezüglich der Gewichtsbelastung um 44%, das Massenträgheitsmoment der Rollen erhöht sich um 108 %, und das erforderliche Drehmoment zum Beschleunigen und Abbremsen erhöht sich um 62% (im Vergleich zu einem Durchmesser von 1.250 mm). Die derzeit üblichen Hülsen mit einem Durchmesser von 76 mm sollten für viele Rollen mit 1.500 mm ausreichend sein, aber stabilere oder Hülsen mit größerem Durchmesser könnten bei größeren Bahnbreiten oder bei besonders schweren Papieren erforderlich sein.

Die Papierhersteller garantieren normaler Weise, dass die Hülsen, auf die die Papierrollen gewickelt sind, den Anforderungen der Drucker genügen, die sich aus der Bahnbreite, dem Rollendurchmesser, dem Gewicht und der Druckgeschwindigkeit ergeben. Die Anforderungen an die Hülse werden kritisch, wenn diese Parameter ansteigen. Einige Hersteller können hoch belastbare Hülsen liefern. Sie sind für höhere Geschwindigkeiten ausgelegt, stabiler gegenüber Vibrationen und Deformation und reduzieren das Risiko eines Bahnrisse. Sie sind präziser in der Form, haben eine höhere Steifigkeit, und die Toleranzen bei den inneren und äußeren Durchmessern sind enger (Eine wesentliche Voraussetzung für eine hohe Qualität der Wicklung). Die bei diesen speziellen Hülsen eingesetzten Materialien sind hochwertiger und bei der Herstellung werden engere Toleranzen zu Grunde gelegt.

Der gegenwärtige Status ist folgender:

1. Ziehen Sie keine irreführenden Vergleiche mit dem Publikationstiefdruck, bei dem Rollen mit einer Breite von mehr als 2.640 mm mit einer Hartpapierhülse von 76 mm Durchmesser verwendet werden. Diese Rollen haben einen Durchmesser von 1.250 mm und sind nicht vergleichbar mit Rollen von einem Durchmesser von 1.500 mm für den Offsetdruck, weil hier bei einem Not-Stopp die doppelte Belastung wirksam wird.
2. Die Verwendung von einem längeren Spanndorn mag einige Probleme lösen, aber die Drehmomentübertragung verläuft nicht proportional zur Länge und sowohl die konstruktive Auslegung als auch der Anpressdruck haben unterschiedlichste Einflüsse.
3. Es besteht Bedarf an einem einheitlichen weltweiten Standard, in dem die Anforderungen an die Qualität der Hülsen und die Testmethoden festgelegt werden. Gegenwärtig kommen unterschiedliche und nicht vergleichbare Methoden zum Einsatz. Ein standardisiertes Qualitätsprotokoll für die Rollen, das Auskunft über die Qualität der Hülsen gibt, wird ebenfalls empfohlen, da Papierrollen möglicherweise zwischen Maschinen oder Druckstandorten gewechselt werden.
4. Zurzeit kann nicht zuverlässig zwischen den höchst unterschiedlichen Qualitäten der Hülsen unterschieden werden, wenn eine Rolle in den Wechsler geladen wird. Hier sollte auch ein weltweiter Standard geschaffen werden.
5. Die Hersteller der Hülsen können keine grundlegende Garantie bezüglich der Leistungsfähigkeit ihrer Hülsen abgeben, da diese vielen Einflüssen unterliegt, die nicht unter ihrer Kontrolle sind. Dadurch wird die Verantwortung für die Sicherheit auf den Hersteller des Rollenwechslers und an den Drucker übertragen.
6. Der Einsatz von Hülsen mit einem größeren Durchmesser, mit nicht-standardisierten Innen- und Aussendurchmessern oder anderen Materialien als Hartpapier würde die Prozesse bei der Papierherstellung und in der Logistik komplizierter machen.

Diese Einschränkungen werden eventuell in der Zukunft überwunden werden, aber dies wird davon abhängen, ob eine zuverlässige Kombination von Hülse und Spanndorn gefunden werden kann, die alle Bedien- und Sicherheitsthemen zufrieden stellend abdeckt. Möglicherweise könnte die Qualität von Hülse und Rolle beim Beladen des Rollenwechslers dadurch geprüft und identifiziert werden, dass die Hülsen nach einem international anerkannten Code farblich markiert sind. Denkbar wäre auch die Verwendung von RFID-Tags in der Hülse, die eine automatische Erkennung ermöglichen und sicherstellen, dass nur geeignete Hülsen geladen werden können. Beim Einsatz dieser Technologie müssten die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen vorliegen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt haben die Hersteller von Rollenwechslern, MAN Roland und MEGTEC, die Initiative übernommen und die Leistungsgrenzen unter dem Aspekt der Sicherheit festgelegt, auch wenn die Risiken für Mensch und Maschinen gering sind:

1. **Sehr schwere Papierrollen:** Derzeit im HSWO (Heat Set Web Offset) definiert als Rollen mit einem Gewicht von mehr als 3,5 t. Sie erfordern eine Hartpapierhülse mit einem Durchmesser von 150 mm, damit

bei einem Not-Stopp das erforderliche Drehmoment garantiert ist. Dies ist eine gängige Abmessung bei Tiefdruck-Rollen mit Bahnbreiten von mehr als 2.640 mm. Viele Rollenwechsler bei Offsetmaschinen können keine Hülsen mit 150 mm aufnehmen oder sie nicht kombiniert mit Hülsen von 76 mm verarbeiten. Ein Vorteil der größeren Hülsendurchmesser liegt darin, dass sie einen besseren Bahnlauf, eine höhere Gleichmäßigkeit der Wicklung der Rolle gewährleisten und weniger Papier auf der Hülse als Rest verbleibt. Der Kostenunterschied zwischen einer Hochleistungshülse von 76 mm und einer Hartpapierhülse mit 150 mm ist gering.

2. Sehr große Bahnbreite (Bei Rollendurchmesser 1.250 und 1.500 mm): Derzeit definiert als Bahnbreiten von mehr als 2.000 mm und einer Bahngeschwindigkeit von mehr als 11 m/s. Eine Rolle auf einer 76mm- Hartpapierhülse kann kurz vor dem Rollenwechsel ihre Resonanzfrequenz erreichen. Dies hätte einen Bahnriß oder einen Bruch der Hülse zu Folge. Das Schadensrisiko für die Maschine ist bei einem Bruch der Hülse gering. Für das Bedienpersonal besteht jedoch das Risiko ernsthafter Verletzung oder des Todes. Obwohl die Eintrittswahrscheinlichkeit gering ist, müssen die Maschinenhersteller festlegen, welche Hülsen eingesetzt werden dürfen, und die Hersteller müssen für ausreichende Sicherheitsmaßnahmen am Rollenwechsler sorgen, die denen ähnlich sind, die im Tiefdruck eingesetzt werden. Die entscheidende technische Eigenschaft, die das Risiko des Bruchs bei der Annäherung an die Resonanzfrequenz einer Hülse bestimmt, ist die Relation zwischen E-Modul und Dichte. Eine hoher E-Modul in Verbindung mit einer niedrigen Dichte erhöht die natürliche Resonanzfrequenz und minimiert so das Risiko eines Bruchs der Hülse.

Vorbeugung gegen Unfallrisiken bei breiten Bahnen und hoher Bahngeschwindigkeit (Rollen von 1.250 und 1.500 mm Durchmesser):

Hartpapierhülsen mit 76 mm Durchmesser: Eine spezielle Qualität der Hülse ist erforderlich, bei der das Verhältnis zwischen E-Modul und Dichte ausreichend ist. Eine Abweichung von diesen Werten kann zum Bruch der Hülse führen, so z.B. wenn die Feuchte der Hülse zu hoch ist oder die inneren Papierlagen nicht ausreichend straff gewickelt sind (In Abhängigkeit von der Papierqualität). Da diese Faktoren nicht von außen erkennbar sind, kann eine Rolle mit nicht hinreichenden Eigenschaften in den Rollenwechsler geladen werden und während des Abrollbetriebes der Risikobereich erreicht werden. Deshalb können Hartpapierhülsen nur dann eingesetzt werden, wenn sich bei kritischen Betriebsbedingungen keine Personen in der Risikozone aufhalten, und es sind Sicherheitsvorkehrungen erforderlich, die dieser Eventualität gerecht werden. Es müssen Arbeitsanweisungen erstellt werden, die verhindern, dass nicht geeignetes Material verwendet wird oder Nachlässigkeiten zu Unfällen führen.

Wieder verwendbare Aluminiumhülsen mit einem Durchmesser von 76 mm verfügen über ein hinreichend günstiges Verhältnis zwischen E-Modul und Dichte. Sie werden von einigen Druckereien bei doppeltbreiten Zeitungsmaschinen im Testbetrieb eingesetzt. Sie sind nicht Standard und schwierig in der Praxis zu verwenden, a) da sie von den Papierfabriken nur unter Schwierigkeiten automatisch verarbeitet und wieder verwendet werden können, b) sich aus diesem Umstand Einschränkungen ergeben, welche Papierfabrik für welchen Druckereistandort liefern kann, und c) die Sicherheitskriterien, Eigentumsfragen, Verantwortlichkeiten und Kostenaspekte derzeit noch nicht hinreichend geklärt sind.

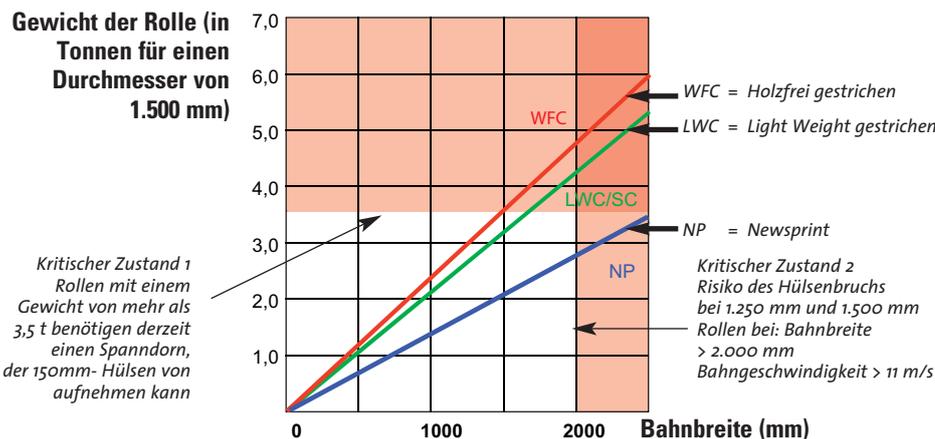
Hartpapierhülsen mit 150 mm Durchmesser: Hülsen mit einem Innendurchmesser von 150 mm und einem Aussendurchmesser von 176 mm haben im Vergleich zu 76mm- Hülsen eine um 60% geringere Drehzahl. Der größere Durchmesser erhöht, bei ansonsten gleichen Materialeigenschaften, die Steifigkeit deutlich, und ein Bruch des Hülsen kann unter allen Betriebsbedingungen ausgeschlossen werden.



Bei einer Bahnbreite über 2.000 mm und einer Geschwindigkeit von mehr als 11 m/s kann eine Restrolle mit einer Hülse von 76 mm ihre Resonanzfrequenz erreichen. Dadurch besteht das Risiko, dass unter bestimmten Umständen die Hartpapierhülse kurz vor dem Rollenwechsel bricht. Dem geht üblicherweise ein Bahnbruch voraus. Quelle MAN Roland.



Qualitätsprüfung des E-Moduls - ein hoher E-Modul und eine niedrige Dichte reduzieren das Risiko eines Hülsenbruchs. Foto Sonoco-Alcore.



Zur Zeit haben MAN Roland und MEGTEC Leistungsgrenze bei zwei kritischen Zuständen definiert, auch wenn das Risiko für Mensch und Maschine gering ist. Quelle MAN Roland/Megtec

Einflüsse auf die Papierherstellung

IST PAPIERFABRIK IN DER LAGE, 1.500 MM ROLLEN HERZUSTELLEN?	JE NACH PAPIERFABRIK.			
	Besser	Gleich	Schlechter	
Kann Format effektiv aus Mutterrolle herausgeschnitten werden?			XX	Abhängig von der Papiermaschine
Effektivität in der Konfektionierung der Rollen - Wickeln, Beschnitt			XXX	Abhängig von der bestehenden Ausstattung
Adäquate Ausstattung zum Wickeln der Rollen? Größe?			XXX	Abhängig von der bestehenden Ausstattung
Sind Hartpapierhülsen nach den Spezifikationen erhältlich?		=		
Können Hülsen mit 150 mm Durchmesser verarbeitet werden?			XXX	Abhängig von der bestehenden Ausstattung
Auslegung der Verpackungslinie für die Rollen			XX	Abhängig von der bestehenden Ausstattung
Auslegung der Transportbänder			XX	Eventuell Aufrüstung
Kapazitäten im Hochregallager			XX	Bestehende Abmessungen schwer anzupassen
Automatisches Beladen der LKWs, der Container			XX	Derzeit nicht möglich
Mindestbestellmengen			X	Abhängig von Mutterrolle und Wickler



Foto UPM.

Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm sind Standard im konfektionierenden Handel. Zwei Zeitungsrotationsmaschinen laufen bereits damit. Viele Papierfabriken sind jedoch derzeit noch nicht hinreichend ausgestattet, um Heatset-Rollenpapiere und Zeitungspapiere in dieser Rollengröße herstellen zu können und werden dazu nicht unerhebliche Investitionen tätigen müssen.

Rollen mit einem größeren Durchmesser stellen eine Herausforderung für die Papierhersteller dar. Sie müssen ihre komplette Produktionskette, d.h. die Papiermaschine selbst, das Finishing, das Schneiden, die interne Logistik, das Konfektionieren die Verpackung sowie die Auslieferung auf die neuen Anforderungen einstellen und eventuell sind Investitionen erforderlich, um bestehende Hindernisse abzubauen. Die beiden wichtigsten technischen Faktoren sind das Konfektionieren und die Hülse.



Foto Sappi Fine Paper Europe.

Die Qualität des Papiers --> Anforderungen an die Papierherstellung

Beim Herstellungsprozess des Papiers, und im speziellen beim Wickeln der Rollen, wird ein noch höherer Anspruch an ein gleichmässiges Papierdickenprofil gestellt damit sicher ist, dass sich die Rolle bei sehr hohen Geschwindigkeiten gut abwickeln lässt. Das Reibungsverhalten verschiedener Papiersorten ist hierbei sehr wichtig, un. Mit steigenden Geschwindigkeiten nimmt die Bedeutung dieses Faktors zu. Es gibt zwei allgemeine Regeln zur Papierqualität:

- je breiter die Bahn ist, desto besser muß das Papierdickenprofil (längs und quer) sein und
- je größer der Durchmesser ist, desto besser muß das Papierdickenprofil (längs und quer) sein.

Diese Anforderung auf älteren Maschinen zu erfüllen ist schwierig und kann daher Investitionen erforderlich machen.

Neue Abmessungen

Ein Schlüsselthema ist die Dimensionierung des Papiers in der Fabrik. Aus dem Durchmesser der Mutterrolle lassen sich allgemein 1, 2 oder 3 Rollen für einen Kunden schneiden. Normalerweise ergeben sich aus dieser Mutterrolle 3 Rollen mit einem Durchmesser von 1.250 mm im Rollenschneider. Falls bei einem Rollendurchmesser von 1.500 mm ebenso verfahren werden soll, würde der Durchmesser der Mutterrolle so groß werden, dass ihr Transport von der Papiermaschine zum Rollenschneider, speziell im Falle von gestrichenen Papieren, entweder schwierig oder sogar unmöglich werden würde. Einige Papierfabriken haben bereits Schwierigkeiten beim Transport einer Mutterrolle für 2 Rollen von einem Durchmesser von 1.500 mm.

Trimming der Mutterrollen am Rollenschneider

Das Trimming am Rollenschneider dient einer möglichst effektiven Breitenausnutzung der von den Papiermaschinen kommenden Mutterrollen. Bei größeren Rollendurchmessern wird das Trimming definitiv schwieriger. Ein Anstieg des Trimverlustes um 1% bedeutet täglich 5 - 10 Tonnen weniger effektive Produktion und damit höhere Produktionskosten. Zwei Faktoren sind entscheidend für die Wirtschaftlichkeit beim Trimming:

1. Die addierte Breite der Rollen verschiedener Kunden muss möglichst nahe an 100 % der Breite der Mutterrollen der Papiermaschine liegen, die in der Regel zwischen 6 und 10 Meter breit sind.
2. Es kann gleichzeitig auf dem Rollenschneider jeweils nur ein Durchmesser hergestellt werden. Rollendurchmesser von 1.500 mm und 1.250 mm können nicht gemischt gewickelt werden.



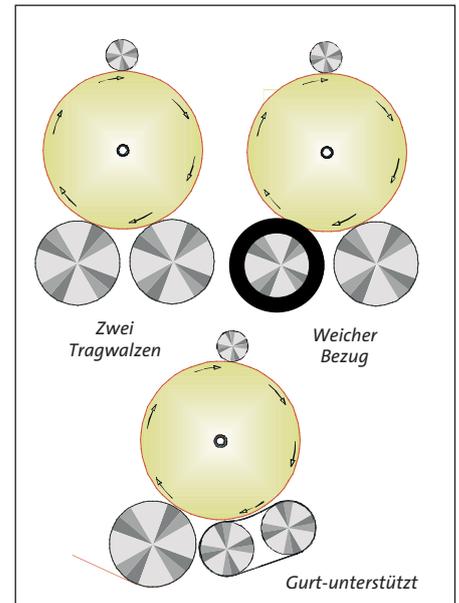
Foto Sappi Fine Paper Europe.

Die Wirtschaftlichkeit beim Trimming sinkt tendenziell in dem Maße, wie der Durchmesser der konfektionierten Rollen für den Kunden zunimmt (Einschränkungen in den Kombinationsmöglichkeiten der Rollenbreiten). In der Konsequenz ergibt sich daraus, dass die Bestellmenge für Rollen bei einem Durch-

messer von 1.500 mm für eine bestimmte Breite und Papierqualität von den Gegebenheiten der Papiermaschine und den Kombinationsmöglichkeiten im Trimming abhängig ist. Rollenpapiere für den Coldset werden eventuell einfacher herzustellen sein, weil die Zeitungsdrucker sowohl Bahnen in voller Breite als auch in Teilbreiten (1/2 oder 3/4, bzw. 2/6, 3/6, etc.) benötigen. Die Erzeugung von Rollen mit gestrichenen Papieren wird ein größeres Problem darstellen. Eine weitere Erschwerniss liegt in der Anforderung nach unterschiedlichen Innen- und Aussendurchmessern der Hülsen. Wenn ein neuer und größerer Rollendurchmesser hinzukommt, wird die Produktpalette komplexer und die Produktionsplanung schwieriger. So können beispielsweise bei Druckaufträgen, die auf verschiedenen Maschinen gedruckt werden sollen, unterschiedliche Rollendurchmesser erforderlich sein.

Rollenschneidemaschinen

Fast alle neu installierten Rollenschneidemaschinen in den Papierfabriken sind in der Lage, Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm herzustellen. Bei älteren Anlagen ist diese Möglichkeit nicht immer gegeben. Deutlich schwerere Mutterrollen können eine neue Rollenschneideanlage erfordern, die über stärkere elektrische Antriebe, präzisere Getriebe und eine verbesserte Geschwindigkeitsregulierung verfügt. Nicht alle Rollenschneider können die größeren Hülsen mit einem Durchmesser von 150 mm, die bei bestimmten Abmessungen der Rollen erforderlich sind, oder verschiedene Durchmesser im Mix mit den üblichen Hülsen verarbeiten. Aufwickler für Einzelrollen (sogenannte "Umroller") können sowohl Hülsen von 76 mm und 150 mm aufnehmen. Beim Rollenschneider, wo mehrere Rollen gleichzeitig geschnitten und gewickelt werden, geht dies nur bei bestimmten Modellen. In der Konsequenz kann dies Investitionen erfordern, und daraus resultieren, möglicherweise, höhere Materialkosten für die Papiere.



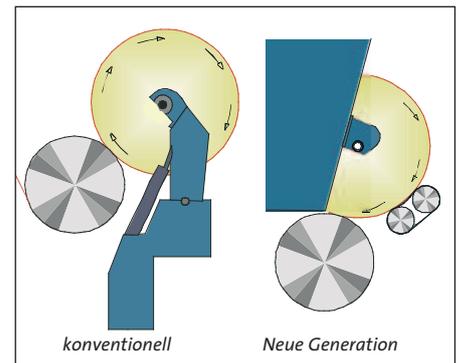
Rollenschneider mit zwei Tragwalzen

Rollenverpackung

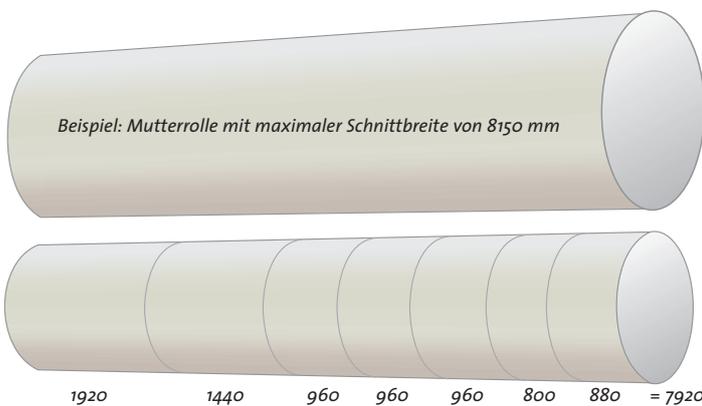
Viele Papierfabriken verfügen über Verpackungs- und Transporteinrichtungen, die nicht für größere Rollendurchmesser ausgelegt sind, und in einigen Fällen mag auch das Gewicht dieser Rollen die Verpackungs- und Transporteinrichtungen überlasten. Auch wenn Verpackungsanlagen für Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm konstruiert sind, muß sich noch erweisen, ob diese für schwergewichtige gestrichene Papiere in dieser Dimension eingesetzt werden können.

Logistik in der Papierfabrik

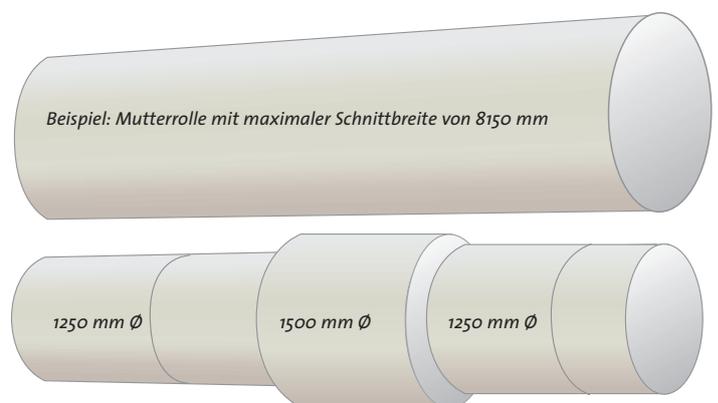
Größere Durchmesser und schwerere Rollen erfordern unter Umständen eine Überarbeitung der gesamten Logistikkette. Die Dimensionierung der Lagereinrichtungen in der Fabrik - vor allem die der automatisierten Zwischenlager - und die Anlagen zur Auslieferung sind möglicherweise nicht geeignet für größere Rollendurchmesser und höhere Gewichte. Eventuell sind daher Investitionen in eine Aufrüstung der Anlagen erforderlich. Dies gilt auch für Klammerstapler, deren Wendegeometrie und die gesamte Auslegung des Lagers.



Rollenschneider mit einer Tragwalze. Source Metso.



1. Die addierten Breiten der Papierrollen für den Kunden müssen möglichst nahe an 100 % der Breite der Mutterrolle aus der Papiermaschine kommen, welche in der Regel zwischen 6 und 10 Meter beträgt.

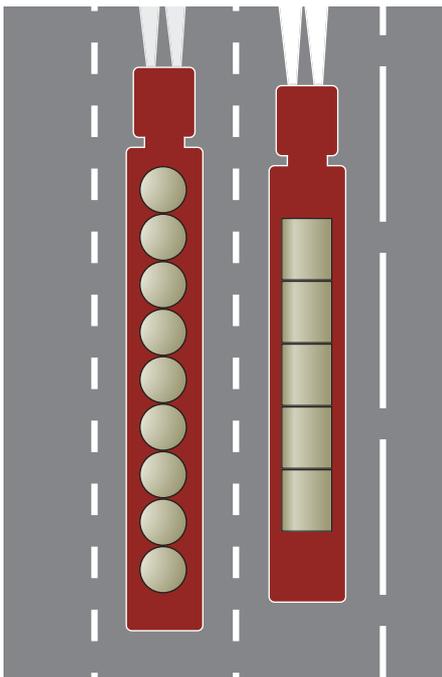


2. Es kann jeweils nur ein Durchmesser gleichzeitig hergestellt werden, Rollen von 1.500 mm und 1.250 mm Durchmesser können nicht gemischt erzeugt werden.

Logistik bei der Anlieferung und in der Druckerei

LOGISTIK

	Besser	Gleich	Schlechter	
Generelle Auswirkung positiv	✓✓✓			Anzahl der Rollen reduziert sich um 31%
Generelle Auswirkung negativ			X	Gewicht der Rollen steigt um 44%
Maximale Ausnutzung Raum/Belastung LKW/Container		=	?	Abhängig von Bahnbreite und Gewicht
Hochautomatisierte Systeme				
Entladen der Rollen			XX	Derzeit nicht möglich
Auslegung der Transportbänder			X	Aufrüstung auf größere Abmessungen/Gewicht
Hochregallager				Gesamttonnage und Gewichtsbelastung gleich
Stapler des Hochregallagers		=	X	Höhere Kapazität, ca. 30.000 € Mehrkosten pro Einheit
Automatische Vorbereitung Rollenwechsel	✓✓			Weniger Einheiten erforderlich
Kapazität Transporteinrichtung zum Wechsler		=		Weniger Einheiten, diese jedoch 10-20% teurer
Kapazität anderer Einrichtungen zum Zwischentransport		=		Geringe Auswirkungen
Abfallbeseitigung		=		Geringe Auswirkungen
Personalreduzierung		=		Geringe Auswirkungen bei automatisierten Systemen
Gering automatisierte Systeme				
Höhere Gewichtskapazität Stapler			X	Geringe Auswirkungen
Lagerung, breitere Wege und Radien			X	Geringe Auswirkungen
Manuell unterstütztes Handling am Rollemwechsler			X	Geringe Auswirkungen
Personalreduzierung	✓			Möglichkeit steigt mit der Zahl der Rollenwechsler



Logistik der Auslieferung

Wichtig ist, die Logistik durch die gesamte Lieferkette zu optimieren, um zusätzliche Kosten zu minimieren. Sämtliches Handling der Rollen, Lade-, Transport- und Lageroperationen von der Papierfabrik bis zur Druckmaschine sollten ausgewertet werden.

Beladungsmuster

Die Abmessungen der LKWs und Container können bei einem Rollendurchmesser von 1.500 mm zum Problem werden. Wichtig ist, dass das Beladungsmuster die Nutzlast maximal ausnutzt, um höhere Lieferkosten zu vermeiden. Beeinflusst wird die Anordnung der Rollen auf der Ladefläche vom Rollenbreite und vom spezifischen Gewicht des Papiers, das je nach Qualität unterschiedlich ist (vgl. Zeitungs- und Kunst- druckpapier).

1.500-mm-Rollen können in drei Varianten geladen werden:

- Stehend (auf der Seite) in versetzter Anordnung
- Stehend entlang der Hängermitte
- Liegend (auf dem „Bauch“) entlang der Hängermitte - ein Beispiel für gestrichenes Papier siehe gegenüberliegende Seite.

Beladen und Entladen des LKWs

Es ist einleuchtend, dass für größere und schwerere Rollen schwereres Gerät benötigt wird, einschließlich größerer Stapler.

Die gegenwärtig eingesetzten Be- und Entladevorrichtungen sind nicht auf diese Art der Anordnung ausgelegt. Es wird nicht mehr möglich sein, vorhandene Stapler einzusetzen, spezielle Stapler mit Teleskoparmen müssen eingesetzt werden. Der Zeitbedarf für das Be- und Entladen wird steigen, was wiederum einen Kostenanstieg zu Folge hat.



Rollenlogistik in der Druckerei

Der vergrößerte Rollendurchmesser hat eine um 31% geringere Anzahl der Transportbewegungen und stabilere Produktionsbedingungen zur Folge.

Die vorhandenen Transporteinrichtungen werden jedoch eventuell nicht ausreichen, um die größeren und schwereren Rollen zu transportieren. Es sind sicherlich Investitionen erforderlich, um Kapazität und Transportsicherheit anzupassen. Die Auslegung von Transportbändern, der Transportwege und der Drehbühnen wird angepasst werden müssen. Die jeweilige Tragkraft der Decken muss geprüft werden, um sicher zu stellen, dass sie das um 44% höhere Gewicht aufnehmen. Der Speicherplatz an der Maschine kann um bis zu 20 % reduziert werden, da bei gleicher Tonnage weniger Rollen aufgenommen werden müssen als bei solchen von 1.250 mm Durchmesser. Größere Rollen benötigen eine längere Zeit zur Klimatisierung, besonders dann, wenn sie kalt angeliefert werden. Die Haltekräfte der Transporteinrichtungen müssen regelmäßig geprüft und justiert werden, ansonsten haben sich bisher in der Praxis keine weiteren Probleme eingestellt.

Logistik und Sicherheit beim Straßentransport

Zum Beladen des Hängers mit auf der Seite stehenden Rollen entlang der Mitte ist Spezialtechnik nötig. Weiterhin ist es schwieriger, auf der Seite stehende Rollen für den Transport zu sichern als liegende. Spezialanhänger, die ausschließlich zum Transport von großen Rollen verwendet werden, sollten vermieden werden. Aus dem Blickwinkel des Straßentransports ist es daher ratsam, als Standard Rollen mit großem Durchmesser liegend zu laden - obwohl Ladung auf der Seite ebenfalls möglich ist.

Das liegende Laden umgeht die Notwendigkeit Spezialhänger anzuschaffen, verringert den Verlust an Nutzlasteffektivität auf beinahe Null und erleichtert die Ladeoptionen. Ein weiterer äußerst wichtiger Punkt ist, dass bei dieser Methode die größte Sicherheit erreicht wird - nicht nur beim Be- und Entladen, sondern vor allem beim Transport. Diese Methode eignet sich besonders für gestrichenes Papier.

Beispiel der Ladungssicherung für gestrichenes Papier

Die vorgeschlagene Methode zum Laden von Rollen von gestrichenem Papier auf einem Joloda-Hänger entstand in Zusammenarbeit von Gehlen Schols Logistics in Kerkrade (Holland) und Intakt Transport Advisor in Hamburg. (Die Anlieferung von Zeitungsdruckpapier wird in der nächsten Ausgabe von Weblines ausführlicher behandelt.)

Beladung mit 5 x 1,500 mm Ø Rollen gestrichen, Bahnbreite 2,000 mm, Gesamtnutzlast 25,000 kg:

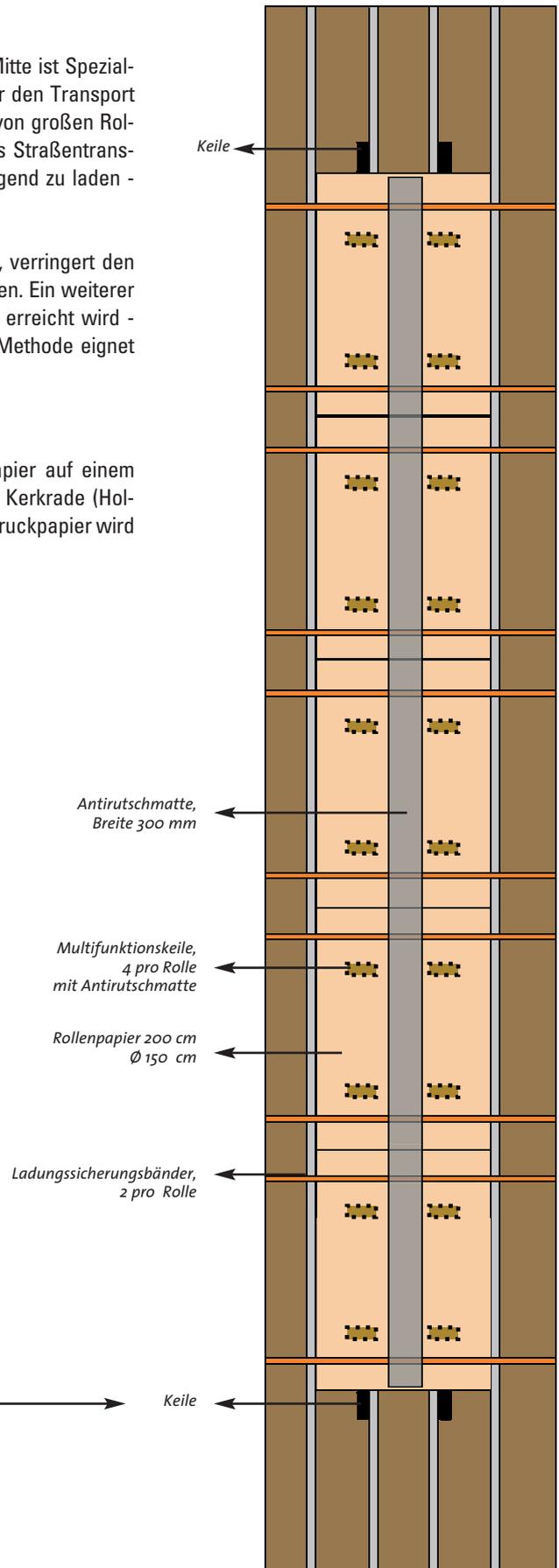
Anforderungen:

- Joloda-Anhänger wie dargestellt
- 24 Multifunktionskeile
- 10 genügend große Ladungssicherungsbänder
- Antirutschmatten: friction coefficient $\geq 0,6 \mu$
- 20 Zuschnitte 240 x 80 x 3-6 mm (zwischen Keil und Rolle)
- 9 Streifen 1,200 x 300 x 3-6 mm (längs unter den Rollen)

Anwendung - siehe nebenstehende Zeichnung

- Rollen werden längs liegend geladen.
- Antirutschmatten wie oben beschrieben
- Keile und Ladungssicherungsbänder wie in der Zeichnung platziert.

Ladefläche mit Multifunktionskeilen und Antirutschmatten.
Foto Sappi Fine Papers Europe





Die Lagerung einer bestimmten Tonnage an Papier mit Rollen von 1.500 Durchmesser sollte keine wesentlichen zusätzlichen Kosten verursachen als die Lagerung von Rollen mit einem Durchmesser von 1.250 mm. Foto MAN Roland.

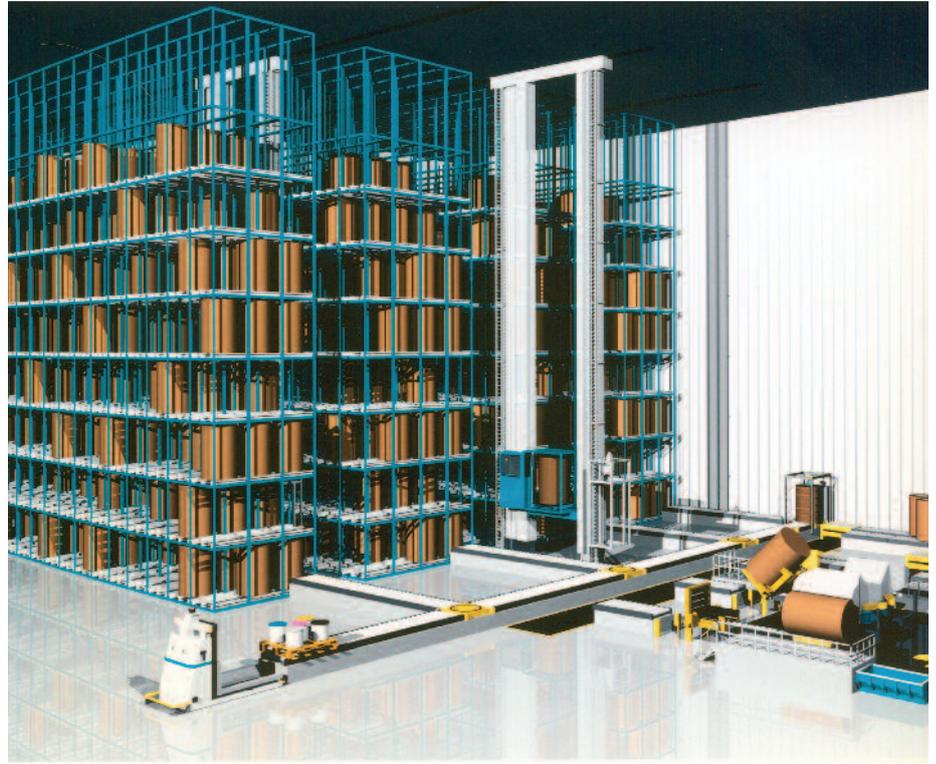


Illustration MAN Roland.



Die Transportbänder müssen auf das höhere Gewicht und die größeren Dimensionen ausgelegt sein, Kurven im Transportweg erfordern mehr Raum. Foto MAN Roland.



Systeme zum Zwischentransport müssen auf das größere Gewicht ausgelegt sein, eventuell ist eine geringere Anzahl von Systemen ausreichen, da 31% weniger Papierrollen zu transportieren sind. Foto MAN Roland.

Anwendungen im Heatset-Illustrationsdruck: Bei den meisten Druckereien, die Klammerstapler zum Transport der Rollen einsetzen, werden Stapler und Klammern mit einer höheren Tragfähigkeit benötigt. Papierlager und Transportwege müssen angepasst werden, die automatischen Beladesysteme der Rollenwechsler müssen, wie die Rollenwechsler selbst, ebenfalls auf die höhere Tragkraft angepasst werden. Die Tragkraft der Stapler muss von etwa 3.000 kg auf etwa 6.000 kg angehoben werden, damit die schwereren Rollen sicher transportiert werden können. Die Anschaffungskosten dafür werden von etwa 45.000 € auf 60.000 € ansteigen. Zudem liegt der Schwerpunkt etwa 125 mm weiter vor dem Stapler, was bei der Anschaffung berücksichtigt werden muss. Eventuell wird auch deshalb der Stapler einen größeren Wendkreis benötigen, was wiederum breitere Wege erfordert. Die Klammern für die Rollen müssen stärker ausgelegt sein und werden daher teurer sein. Andererseits müssen 31% weniger Rollen transportiert werden, wodurch die Anzahl der erforderlichen Stapler sinkt.

Anwendung Zeitungsdruck - einfachbreit: Zum Transport von größeren Rollen muss die Belastbarkeit der Stapler von 1 t auf 1,5 t gesteigert werden. (was keine bedeutenden Kosten verursacht). Papierlager und Transportwege müssen angepasst werden. Eine Verstärkung des Beladesystems am Rollenwechsler mag wünschenswert sein.

Anwendung Zeitungsdruck - doppelt- und dreifachbreit: Druckzentren für Publikationen mit hoher Auflage neigen dazu, maßgeschneiderte Systeme für die Rollenlogistik einzusetzen, welche deutliche wirtschaftliche Vorteile haben:

- Unmittelbare Kosteneinsparungen durch Personalreduzierung
- Standardisierung der Prozesse für eine höhere Prozesssicherheit
- Eine durchstrukturierte Materiallogistik zur Optimierung der Produktivität
- Hohe Flexibilität bezüglich der Arbeitszeiten
- Sicherheit und bessere Arbeitsprozesse und -Bedingungen.

Bei einer Neuinvestition werden sich die Auswirkungen eines Wechsels auf Rollen mit 1.500 mm Durchmesser je nach Komponente unterschiedlich darstellen:

Entladen vom LKW:

Die gegenwärtig verwendeten Be- und Entladesysteme sind nicht geeignet für die Anordnung der Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm auf dem LKW. Die Auswirkung auf die Kosten ist möglicherweise hoch.

Transportbänder:

Die Transportbänder für Zeitungspapier werden so ausgelegt werden müssen, dass sie den Gewichtszuwachs von etwa 2,5 t auf 4 t aufnehmen können. Breite und Radien der Transportwege werden dementsprechend angepasst werden müssen. Die Kosten dafür sind gering bis mäßig.

Rollenlager:

Bei Hochregallagern sollte der zusätzliche Kostenaufwand zur Lagerung der gleichen Tonnage an Rollen mit 1.500 mm Durchmesser im Vergleich zu Rollen mit 1.250 mm gering sein. Die erforderliche erhöhte Tragkraft der Krane wird mit ca. 40.000 € pro Stapler veranschlagt. Um die Prozesssicherheit und Reserven zu gewährleisten, werden eventuell gleich viel Krane benötigt und es ergibt sich keine Kosteneinsparung. Falls später zurück auf Rollen mit einem Durchmesser von 1.250 mm gewechselt werden soll, wird die Lagerkapazität nicht mehr ausreichen.

Zwischentransport:

Die Transportsysteme werden auf eine erhöhte Tragkraft ausgelegt werden müssen, sie steigt von ca. 2,5 t auf 4 Tonnen. Es werden breitere Transportwege und eine erhöhte Tragkraft benötigt. Pro Transportsystem werden die Kosten um etwa 10 % steigen, es werden aber weniger Einheiten benötigt, weil 31% weniger Rollen zu transportieren sind.

Vorbereitung des Rollenwechsels:

31% weniger Rollen sind vorzubereiten. Daher sollten sich die Anzahl der Vorbereitungsstationen und die Anzahl der erforderlichen Bediener reduzieren. Die Investitionskosten und Prozesskosten werden mäßig sinken, möglicherweise ist eine Personalreduzierung möglich.

Beschicken/Entladen des Rollenwechslers:

Aufgrund des höheren Gewichts wird eine höhere Belastbarkeit der Transportsysteme erforderlich sein. Die Auswirkung auf die Kosten wird je nach dem verwendeten System niedrig bis moderat sein.

Entsorgung:

Keine wesentliche Auswirkung. Es fallen jedoch 31% weniger Hülsen an.



Foto MAN Roland.



Foto MAN Roland.



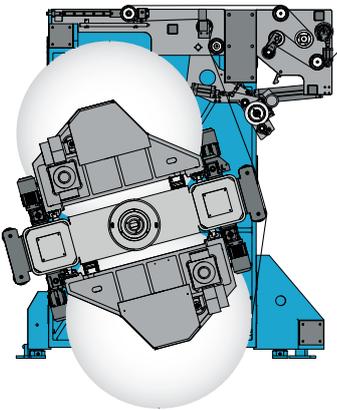
Foto Megtec.

Auswirkungen am Rollenwechsler

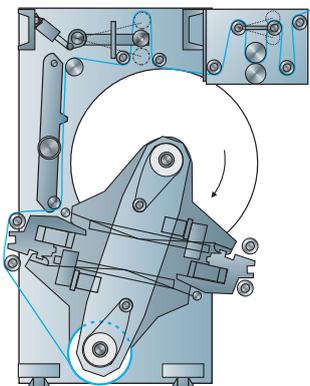
AUSWIRKUNGEN AM ROLLENWECHSLER

	Besser	Gleich	Schlechter	
Generell	✓✓✓			31% weniger Rollenwechsel
Rollenwechsler müssen stabiler konstruiert sein			XXX	Unterschiedlich je nach Anwendung
Höhere Energie beim Beschleunigen und Abbremsen			X	Moderat höhere Kosten
Spanndorne mit höherer Drehmomentübertragung			X	Moderat höhere Kosten
Gewicht über 3,5 t: Spanndorne auswechselbar 76 mm und 150 mm			XXX	Moderat höhere Kosten
Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen bei Rollen > 2.000 mm und > 11 m/s			XX	Moderat höhere Kosten
Automatisches Laden der Rollen			X	Moderat höhere Kosten
Platzbedarf Länge, Breite, Höhe		=		Abhängig von Konstruktion, minimal höherer Platzbedarf
Tiefe der Grube		=		Abhängig von Konstruktion, minimal höherer Platzbedarf

Beispiele für neu entwickelte Rollenwechsler für Rollen mit einem Durchmesser von 1.524 mm:



Anwendung Heatset Akzidenz
MEGTEC DLC 5000 Rollenwechsler für
< 1.524 mm Rollendurchmesser
< 2.080 mm Bahnbreite
< 5.000 kg Gewicht der Rolle
< 18 m/s maximale Bahngeschwindigkeit



Anwendung Zeitungsdruck
MAN Roland CD15XXL-60 Rollenwechsler für
< 1.524 mm Rollendurchmesser
< 2.520 mm Bahnbreite
< 3.700 kg Gewicht der Rolle
< 15 m/s maximale Bahngeschwindigkeit

Rollenwechsler für größere Rollen müssen konstruktiv deutlich robuster ausgelegt sein, um das 44% höhere Gewicht der Rollen tragen zu können. Weiterhin verdoppelt sich das Trägheitsmoment und das erforderliche Drehmoment zum Abbremsen und Beschleunigen steigt um 62%. Die größere Massenträgheit macht ebenso stärkere Antriebsmotoren zur Beschleunigung erforderlich. Zudem muss der Wechsler hochgradig schwingungsstabil sein und darf nur wenig Vibrationen zulassen. Eventuell sind neue konstruktive Lösungen für die Spanndorne erforderlich, damit dieser das deutlich höhere Drehmoment von und zur Rolle übertragen kann.

Die optimale technische Lösung für sehr schwere Rollen und breite Bahnen besteht in der Verwendung von Hülsen mit einem Durchmesser von 150 mm. Dies setzt voraus, dass die Wechsler für diese Anwendungen mit einer Schnellwechseleinrichtung für die Spanndorne ausgestattet sind, so dass schnell zwischen den Durchmessern von 76 mm und 150 mm gewechselt werden kann, wenn mit einem Papier einer anderen Maschine produziert werden muss.

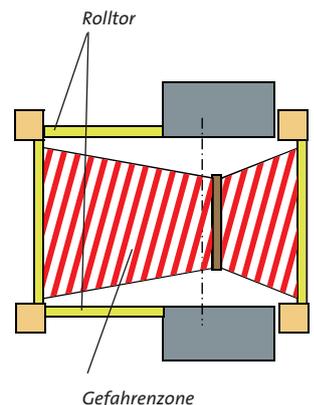
Um die Gesamtlänge und -breite des Rollenwechslers gering zu halten, werden die Tragarme der Rollen in einem Schwenkrahmen und nicht in einer zentralen Achse gelagert. Dadurch sind die Rollen näher beieinander. Und es wird ermöglicht, dass sich die Gesamtmaße nur minimal ändern, was vor allem im Zeitungsdruck mit mehreren Wechslern wichtig ist. Der kleinste Rollendurchmesser zum Entladen bleibt bei 450 mm. Die Grube wird jedoch tiefer sein müssen.

Offset vs. Tiefdruck

Lassen Sie sich nicht von Vergleichen mit Rollenwechslern aus dem Publikationstiefdruck in die Irre führen, die Rollen mit einer Bahnbreite von mehr als 2.640 mm mit einer Hartpapierhülse von 76 mm verarbeiten, denn der Rollendurchmesser beträgt in diesem Fall 1.250 mm und ist nicht vergleichbar mit Rollen von 1.500 mm Durchmesser für den Offsetdruck. Hier haben wir es mit einem mehr als doppelt so hohen Trägheitsmoment zu tun. Die Rollenwechsler im Tiefdruck verfügen normalerweise über längere Spanndorne, ein Gurtsystem zur Beschleunigung und einen Sicherheitskäfig, da das Risiko eines Hülsenbruchs besteht. Einen Rollenwechsler für den Rollenoffset nach den Spezifikationen eines Rollenwechslers für den Tiefdruck herzustellen, ist wirtschaftlich nicht sinnvoll und die Anwendungen sind unterschiedlich.

Der Einsatz eines längeren Spanndorns im Rollenwechsler mag einige Probleme lösen, aber die Drehmomentübertragung steigt nicht proportional zur Länge - die meiste Kraft wird über die Flanken übertragen - und sowohl die konstruktive Auslegung als auch der Anpressdruck haben unterschiedliche Auswirkungen. Mit einem längeren Spanndorn steigt das Risiko einer Beschädigung beim automatischen Beladen der Rolle und des Weiteren würde sich Breite des Wechslers deutlich erhöhen.

Sicherheitsvorrichtungen bei Hülsendurchmesser 76 mm bei Bahnbreiten < 2.000 mm und Bahngeschwindigkeit < 11 m/s. Ziel ist es, das Bedienpersonal vor herausgeschleuderten Partikeln zu schützen, falls eine Hülse bricht, und gleichzeitig den Betrieb und die Bedienbarkeit am Wechsler sicher zu stellen. Bei einer Konstruktion, die diesen Anforderungen entspricht, werden bei einem automatischen Rollenwechsler Rolltore anstelle einer Sicherheitszelle eingesetzt. Diese Tore arbeiten im Be- und Entladebetrieb automatisch. Das Sicherheitssystem ist nur bei einer hohen Maschinengeschwindigkeit aktiv. Der Zugang ist unter den meisten Betriebsbedingungen durch Betätigung eines Tasters zum Öffnen und Schließen des Tores möglich. Wenn ein kritischer Zustand erreicht wird und ein Tor geöffnet ist, wird dies durch ein optisches und akustisches Signal angezeigt. Wird das Tor dann nicht geschlossen, wird die Bahngeschwindigkeit auf 9 m/s reduziert.



Wechsel auf Rollen mit 1.500 mm Durchmesser - Checkliste für den Drucker zur Grobabschätzung

Diese Tabelle hilft dem Drucker, eine Abschätzung darüber vorzunehmen, welche Auswirkungen ein Wechsel auf Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm unter seinen speziellen Bedingungen haben könnte. Sie wird ihn darin unterstützen, die relevanten Auswirkungen auf die Kosten zu identifizieren, auf deren Basis eine Kalkulation der Rentabilität von entsprechenden Investitionen durchgeführt werden kann.

AUSWIRKUNG AUF PROZESS	EMPFOLHENE MAßNAHMEN	KOSTEN	
		HÖHER	GERINGER
SIND SPEZIELLE HÜLSEN ERFORDERLICH?			
		+	-
Hülsen bei Gewicht der Rolle über 3,5 t	Anforderungen mit Hersteller des Rollenwechslers klären		
Hülsen bei Bahnbreite > 2000 mm und Geschwindigkeit > 11 m/s	Anforderungen mit Hersteller des Rollenwechslers klären		
KANN PAPIERFABRIK ROLLEN MIT DURCHMESSER 1.500 MM HERSTELLEN?			
Spezielle Hülsen verfügbar?	Mit Papierlieferanten für jede Papiersorte abklären		
Rollen mit 1.500 mm Durchmesser verfügbar?	Mit Papierlieferanten für jede Papiersorte abklären		
- Zeitungspapier	" " " " " "		
- Hoch kalandrierte Papiere (SC)	" " " " " "		
- Gestrichene Papiere	" " " " " "		
Kann gewünschte Breite effizient von Mutterrolle geschnitten werden?	" " " " " "		
Mindestbestellmenge bei gegebener Effizienz	Je nach Mutterrolle und Konfektionierung		
Kostenmäßige Auswirkungen beim Papierlieferanten	Mit Papierlieferanten für jede Papiersorte abklären		
AUSLIEFERUNG AN DIE DRUCKEREI			
Auslieferung Bahnbreite/Gewicht	Mehrkosten bei ungünstiger Nutzung der Transportkapazität?		
LOGISTIK IN DER DRUCKEREI			
Hochautomatisierte Systeme			
Einrichtungen zum Entladen der Rollen	Verfahren und Kosten		
Auslegung der Transportbänder	Kosten Aufrüstung größere Dimension/Gewicht		
Hochregallager	Gesamttonnage und Kosten für Lagerung eventuell gleich		
Kran des Hochregallagers	Höhere Kapazität, Mehrkosten ca. 30.000 €		
Automatische Klebevorbereitung	Weniger Einheiten erforderlich? Kosten? Personalreduzierung?		
Kapazität Transporteinrichtung zum Rollenwechsler	Weniger Einheiten? Diese aber um 10-20 % teurer		
Kapazität anderer Einrichtungen zum Zwischentransport	Auswirkung auf Kosten?		
Abfallbeseitigung	Auswirkung auf Kosten?		
Personalreduzierung	Personalreduzierung möglich? Falls ja, Kostenreduzierung		
Gering automatisierte Systeme			
Höhere Gewichtskapazität Klammerstapler	Im Vergleich zu 1.250 mm höhere Investition		
Lager, breitere Wege und Radien	Auswirkungen des höheren Paltzbedarfs ermitteln		
Manuell unterstütztes Handling am Rollenwechsler	Im Vergleich zu 1.250 mm höhere Investition		
Personalreduzierung	Festzustellen in Verbindung mit 31% weniger zu bewegende Rollen		
AUSWIRKUNGEN AM ROLLENWECHSLER			
Rollenwechsler müssen stabiler konstruiert sein	Im Vergleich zu 1.250 mm höhere Investition		
Bei mehr als 3,5 t Gewicht der Rolle:			
Spanndorne auswechselbar 76 mm und 150 mm	Auswirkung auf Kosten		
Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen bei Rollen > 2.000 mm und > 11 m/s	Im Vergleich zu 1.250 mm höhere Investition		
Automatisches Laden der Rollen	Im Vergleich zu 1.250 mm höhere Investition		
Bebauter Raum	Auswirkung auf Platz für Rollenwechsler		
Platzbedarf Zwischenlagerung vorbereiteter Rollen	Auswirkung auf Platzbedarf		
Personalreduzierung	Festzustellen in Verbindung mit 31% weniger zu bewegende Rollen		
AUSWIRKUNG AUF MATERIALVERBRAUCH / VERFÜGBARKEIT DER MASCHINE			
STEIGT MIT DER ANZAHL ROLLENWECHSLER PRO MASCHINE			
Weniger Fehkleber, höhere Verfügbarkeit der Maschine	Kosteneffekt ermitteln		
Zeitbedarf für Klebevorbereitung reduziert	Kann mit der Reduzierung der Wechsel Personal eingespart werden?		
Kosten für Klebevorbereitung reduziert - Makulatur, Klebeband	Kosteneffekt ermitteln		
Reduzierte Anzahl beschädigter Rollen reduziert Makulatur	Kosteneffekt ermitteln		
Weniger Restpapier auf den Rollen nach Wechsel	Kosteneffekt ermitteln		

Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit

	Besser	Gleich	Schlechter	
Zeitbedarf für Klebevorbereitung reduziert	✓✓✓			Personaleinsparung je nach Anzahl der Rollenwechsler
Kosten für Klebevorbereitung reduziert - Makulatur, Klebeband	✓✓			Bei Vorbereitung mehr Sorgfalt erforderlich
Reduzierte Anzahl beschädigter Rollen reduziert Makulatur	✓✓✓			Mehr Sorgfalt erforderlich
Weniger Restpapier auf den Rollen nach Wechsel	✓			Bei größeren oder steiferen Hülsten
Weniger Fehlkleber, höhere Verfügbarkeit der Maschine	✓			Wichtiger zusätzlicher Vorteil

Höhere Investitionen beim Rollenhandling, der Lagerung und den Wechselsystemen müssen durch reduzierte Produktionskosten ausgeglichen werden. Einige Szenarien sind im folgenden wiedergegeben, um erkennen zu lassen, welche Gewinnmöglichkeiten bestehen. Grundannahmen sind dabei eine Klebesicherheit von 99 %, höhere Kosten für die Hülse und gleich bleibende Kosten für Papier und Anlieferung. Die Einsparungen ergeben sich im Wesentlichen aus einer Reduzierung von Fehlklebern um 31%, einem reduzierten Anfall von Makulatur, einem reduzierten Verbrauch von Klebeband bei der Vorbereitung des Wechsels und einem reduzierten Personaleinsatz, da weniger Rollen vorzubereiten sind.

Die folgenden Beispiele für Kosteneinsparungen gelten für eine 72-Seiten Heatsset-Rolle, die an 6 Tagen der Woche für 24 Stunden pro Tag und im Jahr über 51 Wochen im Einsatz ist und eine Netto-Produktion von 70 % erreicht, also 5.140 Stunden produziert. Die Druckgeschwindigkeit beträgt 14 m/s, die Bahnbreite 1.980mm, das verwendete Material ist 54g/m² LWC. Bei einem Einsatz von Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm reduziert sich die Anzahl der pro Jahr verwendeten Rollen von 9.536 auf 6.664. Die Druckzeit zwischen den Rollenwechseln steigt von 32 auf 46 Minuten. Andere Faktoren sind:

Vorbereitung der Rolle, Makulatur: Bei Rollen mit einem größeren Durchmesser wird es bei der Vorbereitung des Wechsels mehr Weißmakulatur pro Rolle wegen einer Beschädigung der äußeren Lagen geben. Unter ansonsten gleichen Bedingungen ergibt sich aber insgesamt eine geringere Makulaturmenge, weil die Makulatur pro Rolle zwar um 20 % ansteigt, die Zahl der zu verarbeitenden Rollen aber um 31% sinkt. Werden weniger Rollen verarbeitet, sinkt auch der Zeitbedarf und der Verbrauch an Klebeband. Eine sorgfältige Behandlung der Rollen und gut organisierte Prozesse werden bei größeren Rollen wichtiger, da der potentielle Schaden durch Beschädigung der äußeren Lagen bei größeren Rollen größer ist. Die Annahme lautet, dass 1 % der Rollen beschädigt sind und die Kosten 0,70 €/kg betragen.

Beschädigung der Rolle	KOSTEN		KOSTENEINSPARUNG
	1250 mm	1500 mm	
5 mm tief	4 430 €	3 720 €	710 € €
10 mm tief	6 180 €	5 190 €	990 € €
15 mm tief	9 230 €	7 760 €	1 470 € €
20 mm tief	12 260 €	10 310 €	1 950 € €

Klebevorbereitung: Die potentielle Einsparung beträgt 12.140 € pro Rolle (Annahme: 5 Minuten zur Vorbereitung einer Rolle, Klebeband 0,50 €/m, 0,70 kg Papierabfall). Diese Betrag kann jedoch nur erreicht werden, falls sich der Personalbedarf oder die Anzahl der Anlagen zu Vorbereitung reduzieren lässt.

Restrollen: Die Menge der Restmakulatur wird dadurch reduziert, dass bei Rollen mit 1.500 mm Durchmesser bei gleicher verarbeiteter Tonnage 31% weniger Restrollen anfallen als bei solchen mit einem Durchmesser von 1.250 mm. Die Menge des auf der Restrolle verbleibenden Papiers kann durch eine steifere Hülse weiter reduziert werden.

Durchmesser der Rolle	FEHLKLEBER		VERLORENE PRODUKTIONSZEIT	
	1250 mm	1500 mm	1250 mm	1500 mm
Rollen/Jahr	9536	6664	9536	6664
98,0% Klebesicherheit	190	133	95 h	67 h
98,5% Klebesicherheit	143	100	72 h	50 h
99,0% Klebesicherheit	95	67	48 h	34 h
99,5% Klebesicherheit	48	33	24 h	17 h

Fehlkleber: Der Einsatz von Rollen mit einem größeren Durchmesser entspricht einer um 0,5% höheren Klebesicherheitsrate zur Folge. Zu diesen Einsparungen kommen ein reduzierter Makulaturanfall für jeden Bahnriß und Neustart. Aus der Tabelle ergibt sich, wie wichtig es ist, die Prozesse optimal zu gestalten und die Sicherheit des Wechsels zu erhöhen (Automatische Vorbereitungssysteme erhöhen in aller Regel die Klebesicherheit). Die Kosteneinsparungen steigen auch bereits bei niedriger Klebesicherheit, da bei großen Rollen 31% weniger Wechsel durchgeführt werden. Hülsten mit höherer Steifigkeit führen in aller Regel zu einer höheren Klebesicherheit.

KOSTENEINSPARUNG PRO JAHR	BAHNEN/ MASCHINE	1250 MM ROLLEN	1500 MM ROLLEN	EINSPARUNG/ JAHR (€)
72-Seiten Heatset				
3 Schichten / 2.100 mm Bahnbreite / 60 g/m ² LWC	1	161 884 €	124 322 €	37 562 €
Kosten pro Jahr	2	323 768 €	248 644 €	75 124 €
Zeitung einfachbreit	1	30 229 €	21 638 €	8 591 €
2 Schichten / 1.400 mm Bahnbreite / 45 g/m ²	4	120 917 €	86 552 €	34 365 €
Kosten pro Jahr	6	181 376 €	129 828 €	51 548 €
	8	241 834 €	173 104 €	68 730 €
Zeitung doppeltbreit	1	53 346 €	38 610 €	14 736 €
2 Schichten / 1.400 mm Bahnbreite / 45 g/m ²	2	106 961 €	77 220 €	29 472 €
Kosten pro Jahr	4	213 383 €	154 439 €	58 943 €
	6	320 074 €	231 659 €	88 415 €
Zeitung dreifachbreit	1	71 409 €	51 943 €	19 466 €
2 Schichten / 2.100 mm Bahnbreite / 45 g/m ²	2	142 819 €	103 886 €	38 933 €
Kosten pro Jahr	3	214 228 €	155 829 €	58 399 €
	4	285 638 €	207 772 €	77 866 €

Heatset Illustrationsdruck: In diesem Beispiel wird eine durchschnittliche Druckgeschwindigkeit von 14 m/s bei einem Dreischichtbetrieb, einem Maschinenstundensatz von 1.000 € und den üblichen durchschnittlichen Papierkosten für LWC zugrunde gelegt. Dabei ergibt sich eine Kosteneinsparung von etwa 40.000 € pro Jahr. Rollen mit einem größeren Durchmesser werden zunächst für Druckereien interessant sein, die über sehr hohe Auflagen bei Magazinen und Telefonbüchern verfügen und eine hohe Tonnage derselben Papiersorte (nach Art, Gewicht und Bahnbreite) verarbeiten. Die Rentabilität lässt sich steigern, wenn in neue Maschinen investiert wird. Der Austausch der Rollenwechsler bei existierenden Anlagen wird weniger attraktiv sein. Druckereien mit mehreren Maschinen, die nach und nach auf Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm umstellen, werden weiterhin Rollen mit 1.250 mm Durchmesser für ihre älteren Anlagen bestellen und handhaben müssen, bis diese ersetzt sind.

Zeitungsdruck: Bei diesen Beispielen liegt der gleiche methodische Ansatz zugrunde wie im Illustrationsdruck, mit üblichen Kosten für Zeitungspapier und der Annahme gleicher Kosten für die Anlieferung. Die mögliche Reduzierung der Kosten insgesamt wird sehr erheblich, wenn die potentielle Einsparung an Personalkosten mit bedacht wird. Die entscheidenden Faktoren sind die Betriebszeit insgesamt und die Tonnage, die jährlich anfällt. Der Einsatz von Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm sollte für eine solche Zeitungsdruckerei interessant sein, die in neue Maschinen mit einer hohen Zahl von Bahnen pro Maschine investieren möchte und die ein hohes Aufkommen an Betriebsstunden hat.

Einfachbreite Zeitungsmaschinen: Diesem Beispiel ist eine durchschnittliche Bahngeschwindigkeit von 10 m/s und eine Stundensatz von 225 € pro Druckturm zugrunde gelegt. Bei der Betrachtung der Rentabilität einer Investition müssen die etwas ansteigenden Kosten für das Handling der Rollen in der Druckerei mit einbezogen werden, die jedoch relativ gering sind. Derzeit sind allerdings für diese Anwendungen noch keine Rollenwechsler für eine Bahnbreite von 1.500 mm erhältlich.

Doppelt- und dreifachbreite Zeitungsmaschinen: In diesem Beispiel ist eine durchschnittliche Bahngeschwindigkeit von 12 m/s und ein Stundensatz von 300 € bzw. 400 € pro Druckturm zugrunde gelegt. Bei einer Betrachtung der Rentabilität einer Investition müssen die etwas angestiegenen Kosten für das Handling der Rollen in der Druckerei mit einbezogen werden. Bei einer dreifachbreiten Bahn reduziert sich, im Vergleich zur doppeltbreiten Bahn, die Anzahl der erforderlichen Rollenwechsler um ein Drittel. Wenn dieser Effekt zusätzlich mit dem Wechsel auf Rollen mit einem Durchmesser von 1.500 mm verbunden wird, ergeben sich substantielle Einsparmöglichkeiten bei Personal- und Materialeinsatz. Werden sowohl die Bahnbreite als auch der Rollendurchmesser vergrößert, kann die Menge der erforderlichen Transportbewegungen um 50 % gesenkt werden (im Vergleich zur doppeltbreiten Bahn). Die Effizienz der Logistik und die Rentabilität einer Investition steigen entsprechend.

Rentabilität der Investition (Return on investment - ROI)

Diese Kosteneinsparungen werden in den ROI-Szenarien auf Seite 5 (5) dargestellt, der ROI dieser Szenarien beträgt 3 bis 5 Jahre. Jedoch, die Rentabilität einer Investition hängt von vielen Faktoren ab, und geringe Abweichungen können die Ergebnisse drastisch verändern. Die Kosten für Investitionen und die Betriebskosten weichen zwischen den Druckstandorten ab, und jedes Unternehmen sollte seine eigene detaillierte Machbarkeitsstudie durchführen, in die alle relevanten Faktoren eingehen (Bahnbreiten, Anzahl der Bahnen, Betriebsstunden, Maschinenbesetzung und Personalkosten, Maschinenstundensätze, Klebesicherheit, Papierkosten, Art und Kosten der Papierlogistik).

Falls möglich Übergang zur nächsten Seite mit einer weiteren Bildüberschrift

Die in Weblinie veröffentlichte Serie von Fallstudien beschreibt Lösungen, die Mitgliederfirmen der PrintCity entwickelt haben, um den Druckern noch bessere Produktionsmittel für ihre spezifischen Anforderungen an die Hand zu geben. ..

AUßERORDENTLICH EFFEKTIVE GESTALTUNG EINES KOMPLETTEN DRUCKZENTRUMS

THE IRISH TIMES, DUBLIN/EUROGRAFICA

“Dieses Projekt ist die größte Investition, in der Geschichte der Irish Times. Das lokale Team wurde von der Eurografica unterstützt und ergänzt, die ihre breiten Erfahrungen in das Projekt eingebracht hat. So entstand - ohne Budgetüberschreitungen - eine herausragende Druckerei in der Ausgaben der Irish Times gedruckt werden, die bereits internationale Preise gewinnen konnten und die dem Unternehmen einen substantiellen Zuwachs an Auftragsvolumen gebracht hat.”

Séamus McCague, Projektleiter bei der Irish Times

Eine moderne Zeitungsdruckerei ist kein gewöhnliches Bauwerk. Die Zeiten sind längst vorbei, in denen man eine Druckmaschine kaufen und dann ein geeignetes Industriegebäude suchen konnte, in die sie passt. Heute muss die gesamte Druckerei hocheffizient in Bezug auf Flexibilität, Produktivität und in Hinsicht auf niedrige Produktionskosten sein. Damit alle diese Ziele erreicht werden, muss ebensoviel gedankliche Arbeit in die Gestaltung des Prozesses gesteckt werden, für die das Gebäude gedacht ist, wie in die Überlegungen zur Planung des Gebäudes selbst. Diese Fallstudie über die Irish Times in Dublin zeigt, dass ein guter methodischer Ansatz und interdisziplinäre Teamarbeit die Grundvoraussetzungen für den Erfolg sind.

Das Projekt für ein neues Produktions- und Gebäudekonzept begann im Jahre 1999. Ziel war es, eine Planung für ein neues Druckzentrum in der City West zu erarbeiten, einem Industriebezirk am Stadtrand von Dublin. Der Verleger wollte eine voll integrierte und kosteneffiziente Produktionsstätte, die zuverlässig und pünktlich die qua-



Die Gesamtproduktionsleistung eines Druckzentrums wird grundlegend von einem optimalen Konzept des Produktionsprozesses bestimmt. Bei der Irish Times zeigt es sich darüber hinaus, dass sich kostengünstiges Bauen und Attraktivität verbinden lassen.

litativ hochwertigen Zeitungen der Irish Times produziert. In dieses komplexe Projekt wurde die Eurografica zur Unterstützung als Berater eingebunden.

“Wenn wir mit einem Projekt beginnen, analysieren wir zu allererst jedes Detail der Anforderungen des Kunden, um die grundlegenden Bedürfnisse zu fixieren. Aus dieser Analyse heraus können wir die optimale Konfiguration der Druckanlage bestimmen und weiterhin die jeweilige gesamte Prozesskette und das Produktionsumfeld beschreiben, dass den Anforderungen gerecht wird“, sagt Bernhard Schaaf, verantwortlich für dieses Projekt bei der Eurografica. “Sobald dieser Projektrahmen bestimmt ist, durchlaufen wir eine Reihe weiterer Studien.”

Phase der strategischen Planung

In der Phase der strategischen Planung werden die Anforderungen an die Produktionssysteme, die Lagerkapazitäten, die Hilfsflächen, Personalräume und die Bedarfe für spätere Erweiterungen näher untersucht.

Der Bedarf für die zentralen Produktionsprozesse und der weitere Raumbedarf werden berechnet, festgelegt und mit den Gegebenheiten des Baugeländes abgestimmt. Verschiedene Varianten für ein unter Produktion Gesichtspunkten optimales Gebäudekonzept werden entwickelt und im Maßstab 1:500 dargestellt. Anschließend werden die Vor- und Nachteile jedes dieser Modelle mit dem Projektteam des Auftraggebers durchgesprochen, um ein Szenarium zu finden, dass sowohl seinen Bedürfnissen am besten entspricht als auch auf dem gegebenen Gelände realisierbar ist.

Phase der Konzeptentwicklung

In dieser Phase arbeitet das komplette Projektteam einschließlich des örtlichen Architektenteams zusammen. In diesen Fall waren dies die irischen Architekten Scott Tallon Walker. Die auf der Basis der strategischen Überlegungen bevorzugte Planung für die Auslegung des Gebäudes werden im Maßstab 1:200 dargestellt - aber die endgültige Festlegung der genauen räumlichen Unterbringung der einzelnen Teilprozesse und der

damit verbundenen Ausstattungskomponenten wird immer noch offen gehalten, weil ein neues Produktionskonzept Chancen für die Implementierung neuer Kommunikations- und Organisationskonzepte eröffnet. Zum Beispiel:

- Die Leitstandskabine der Druckmaschine und die Druckplattenherstellung wurden zu einer einzigen räumlichen Einheit zusammengefasst, damit die Drucker in der Lage sind, die Druckplatten selbst herzustellen. Diese Einheit wurde zwischen Drucksaal und Versandraum platziert. Dieser Bereich ist die wichtigste Kommunikations- und Informationsverarbeitungszone und von hier aus wird der Fluss der Zeitungsseiten von den redaktionellen Büros im Zentrum der Stadt und Kunden in anderen Teilen Irlands und Großbritanniens gesteuert.

- Eine der wesentlichen Anforderungen war es, das Gebäude so auf dem vorhandenen Gelände zu platzieren, dass eine Erweiterung aller wesentlichen Produktionseinheiten möglich ist, um künftigen Nachfragezuwächsen gerecht werden zu können. Die Struktur wurde so ausgelegt, dass künftige Erweiterungen und Ergänzungen so einfach wie möglich erfolgen können und sich nahtlos in die vorhandenen Prozesse einfügen. Dieses System der zukunftsorientierten Planung hat sich bereits im November 2004 für die Irish Times bewährt, als beschlossen wurde, die Anlage um drei weitere Drucktürme, vier Rollenwechsler sowie ein automatisches Rollenhandlingsystem zu erweitern und das Rollenlager zu vergrößern.

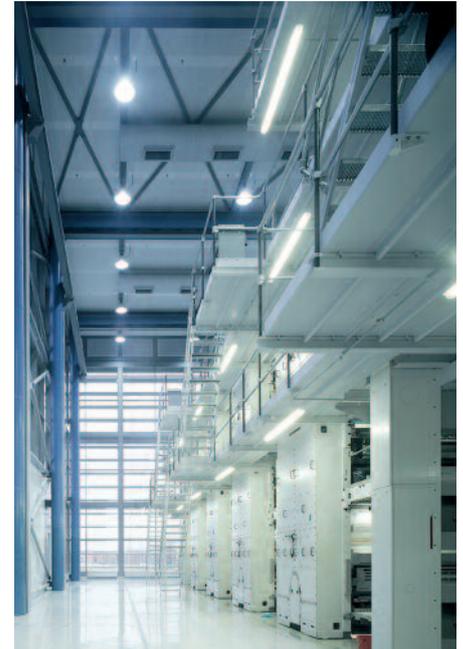
- Neben der Definition der Produktionsprozesse hat Eurografica detaillierte Vorgaben für alle prozessrelevanten Gebäudeteile erstellt. So wurde festgelegt, wo sich die Türen befinden sollen, in welcher Richtung sie zu öffnen sind, wo Spinde und andere Einrichtungen untergebracht werden sollen, welche Bodenbeläge in den verschiedenen Zonen zu verwenden sind usw..

Eurografica arbeitet entsprechend dem Grundsatz, dass die Form der Funktion zu folgen hat und eben auch gerade dadurch ein

wirklich attraktives und kostengünstiges Gebäude erstellt werden kann. Die Gesamteffizienz einer Druckerei wird jedoch zuallererst von der optimalen Organisation des Produktionsprozesses bestimmt. Das Konzept der Gebäudetechnik ist ein integraler Bestandteil des Gesamtkonzeptes und hat sicherzustellen, dass ein in jeder Hinsicht effizientes Produktionsumfeld gewährleistet ist. Effizient nicht nur in Bezug auf die Produktqualität, sondern ebenso in Bezug auf das Arbeitsumfeld der Beschäftigten. Ein Beispiel dafür ist die Abwärme, die von Druckmaschinen und anderen Anlagen abgegeben wird, und die sich sowohl auf die Prozesse als auch auf die Arbeitsproduktivität negativ auswirken kann. Durch ihre Erfahrung auf diesem Gebiet hat Eurografica dafür gesorgt, dass ein bewährtes Konzept gewählt und umgesetzt wurde, mit dem die Abwärme kontrolliert und Wärmestaus vermieden werden konnten.

Implementation

Nachdem das integrierte Prozess- und Raumkonzept endgültig festgelegt war, wurde es an das lokale Architektenteam übergeben, das es in ein architektonisches Konzept und in die Bauplanung umsetzte. Das Beraterteam war an dem weiteren Fortgang des Projekts beteiligt, um sicherzustellen,



Der Drucksaal wird tagsüber mit einem Maximum an natürlichem Tageslicht ausgeleuchtet. Für die Arbeit während der Nacht gibt es eine effiziente Kunstlicht-Anlage. Die Abwärme der Druckmaschinen und die der Zusatzaggregate wird durch eine effiziente Wärmeführung im Gebäude kontrolliert, ein Aufheizen wird dadurch verhindert.

len, dass das übergreifende Konzept eingehalten wurde.

Nach dem Abschluss der Planungsphase war die Eurografica mit weiteren beratenden Dienstleistungen am Projekt beteiligt. Dazu gehört die Einschätzung des Kapazitäts- und

Die Leitstände der Druckmaschinen und die Druckplattenherstellung sind im gleichen Bereich untergebracht. So sind die Drucker in der Lage, die Druckplatten selbst herzustellen.



Qualitätspotentials der vorhandenen Druckanlagen, das Training von Bedienern und Management bereits vor den Neuinstallationen und der Prozessoptimierung bereits während der Inbetriebnahme. Séamus McCague, Projektleiter bei der Irish Times erläutert: "Auch in der Phase nach der Inbetriebnahme konnten wir dank der guten Beziehungen zur Eurografica und mit ihrer Hilfe den Workflow und die Qualitätsprozesse weiter verbessern."

Die Irish Times hatte einen reibungslosen Prozess gewünscht, an dessen Ende eine pünktlich produzierte Zeitungsaufgabe steht. Was das Projektteam erreicht hat, ist ein Druckzentrum, das als integriertes System funktioniert und in dem jeder Teilprozess so verknüpft ist, dass dieses Ziel optimal erreicht wird.

Zum interdisziplinären Projektteam gehören Mitarbeiter der Irish Times, der Eurografica und der ortsansässigen Architekten Scott Tallon Walker.



Die Eurografica ist ein auf die Druckindustrie spezialisiertes Beratungsunternehmen mit einer großen Bandbreite an Kompetenzen. Das Beratungsunternehmen hat Erfahrungen aus 25 Jahren internationaler Tätigkeit in der strategischen Investitions- und Systemplanung, der Druckereiplanung, der Investitionsberatung bei Auswahl und Kauf neuer Anlagen, der Prozessoptimierung und -restrukturierung gesammelt. Die Planungsmethodik der Eurografica ist auf die Prozesse und den Materialfluss ausgerichtet und unabhängig von der Wahl des Lieferanten der Anlagen, so dass der Anwender die Ausstattung nach seinen Bedürfnissen wählen kann. Das multidisziplinäre Team setzt sich aus Druckingenieuren und anderen spezialisierten Partnern wie z.B. Ingenieuren verschiedener Disziplinen (Maschinenbau, Elektro-, Umwelt- und Energiesysteme) und Architekten zusammen. Die Eurografica ist eine unabhängige Tochtergesellschaft von MAN Roland. www.eurografica.com

FIRMENPROFI

The Irish Times, Dublin



Gründungsjahr: 1859

Eigentümer: The Irish Times Trust

Erscheint an 6 Tagen pro Woche

Broadsheet Format 400 x 578 mm

Umfang 30-72 Seiten (Vollfarbig, bis zu vier Sektionen)

International anerkannte Tageszeitung

mit sehr hohem journalistischem Niveau

Zielgruppe ist die ABC1-Leserschaft

Auflage 140.000 bis 195.000 pro Tag

Vorprodukte werden vier- bis fünfmal

pro Woche produziert

Verbreitungsgebiet: Ganz Irland

<http://www.ireland.com>

AUSSTATTUNG:

Druckzentrum "City West"

Vorstufe: Agfa Polaris 200, 2 CtPlate-Anlagen.

Druck: MAN Roland GEOMAN, 9

Rollenwechsler, 8 Drucktürme, 2

Falzapparate, ausgestattet mit

DynaChange.

Versandraum: Müller Martini Newsliner, 2

automatische Einstecklinien,

Pufferspeicher, 6 Zusammentragstationen,

Beschneiden und Heften.

Zeitplanung des Projekts:

März 1999: Strategische Vorüberlegungen und Analyse des Baugeländes

Juni 1999: Phase 1, Strategische Planung

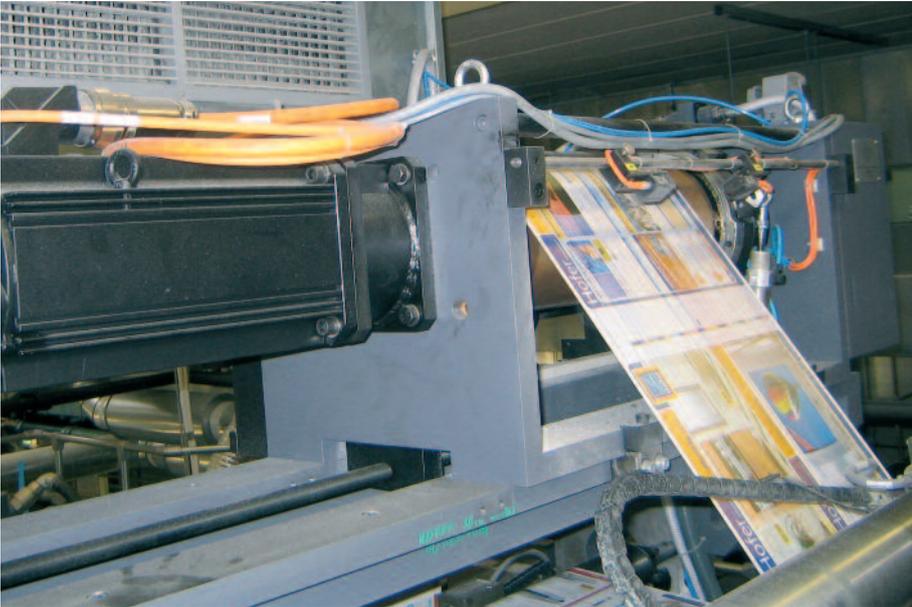
November 1999: Phase 2, Konzeptentwicklung

März 2000: Phase 3 - Begleitende Unterstützung

Juni 2002: Phase 4 - Projektrealisierung, Bau, Produktionsstart.

QUERLEIMUNG FÜR DIE FORMATE A3 UND A5 IM STEHENDEN FORMAT

NÖP DEUTSCHLAND/ PLANATOL



Die OPIMATIC Querleimstation mit Synchronantrieb arbeitet mit der Maximalgeschwindigkeit der Druckmaschine.

**Gefalzte und im Falz geleimte Druck-
erzeugnisse im liegenden A4-Format, die
quer zum Bahnlauf geleimt werden, sind
weit verbreitet. Mit der Querleimung können
jedoch auch äußerst innovative Druckpro-
dukte in den Formaten A3 oder A5 erzeugt
werden, wobei im stehenden Format
gedruckt wird.**

Das Niederösterreichische Pressehaus (NÖP) in St. Pölten wollte die Produktpalette seiner vorhandenen Druckmaschinen erweitern. Die Firma Planatol wurde deshalb beauftragt, diese Maschinen mit einer Falzklebeeinrichtung für das Format A3 Tabloid auszustatten. Dem NÖP war es wichtig, die gleichen Möglichkeiten und Vorteile zu haben wie bei längs geleimten A4-Produkten. Dazu gehören ein verbesserter Lauf im Stacker und die Möglichkeit des automatisierten Absetzens auf Palette, da die geleimten Produkte im Falz flach liegen. Weiterhin gehört die Möglichkeit zum Non-Stop-Betrieb in den Einsteckanlagen zu den gewünschten Verbesserungen. Außerdem sollte die Produktqualität bei leichten Papieren und bei Auflagen mit geringem Seitenumfang optimiert werden, da die Leimung das Reißen der innen liegenden Seiten verhindert. Zudem wollte das NÖP die Produktpalette bei Beilagen, die geleimt werden, erweitern.

PLANATOL hat für das NÖP ein den Anforderungen entsprechendes Konzept für eine Querleimungsstation für einen Zylinderdurchmesser von 620 mm entwickelt, die in eine MAN Roland ROTOMAN eingebaut wurde, um Produkte in den Formaten A5, A3 sowie A4 im Querformat zu leimen.

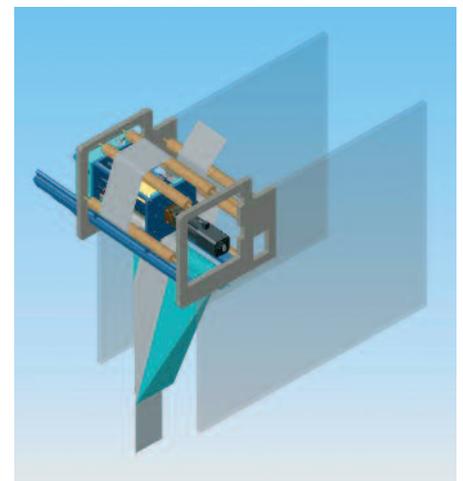
Danach wurde eine MAN Roland LITHOMAN IV mit einer Querleimstation für einen Zylinderdurchmesser von 1260 mm für den wahlweisen Druck von 32 Seiten A4 im Hochformat oder 8 Seiten Tabloid in Doppelproduktion (2 x 8 Seiten A3 gesammelt im Querformat ineinanderliegend) oder bis zu 2 x 16 Seiten A4 im Querformat (ineinanderliegend 2 x 8 Seiten Querformat) ausgestattet.

Die installierten Querleimstationen arbeiten mit der gleichen Maximalgeschwindigkeit wie die Druckmaschinen. Die PLANATOL OPIMATIC Querleimstationen beim NÖP laufen mit bis zu 60.000 Umdrehungen die Stunde, und dies 24 Stunden am Tag. Es werden bis zu 24,99 Leimungen pro Sekunde ausgeführt, und dies bei einem Zylinderdurchmesser von 1260 mm quer zu der Papierbahn und bei einer Bahngeschwindigkeit von bis zu 12,5 m/sek.

Die Projekte der NÖP wurden von dem Entwicklerteam von PLANATOL individuell dem

Papierweg im Falzsystem der jeweiligen MAN Roland Rollenoffsetmaschine angepasst. Das Systemtechnologie-Team von PLANATOL hat diesen Prozess von der Planung bis zur Auslieferung der Leimstationen betreut. Aufgrund dieser Unterstützung wurde bereits bei dem ersten Auftrag auf der ROTOMAN die volle Produktionsgeschwindigkeit erreicht. Ihre Investition in die Querleimstationen erlaubt es dem NÖP jetzt, bei allen Standardprodukten im Hoch- und im Querformat eine Falzleimung anzubieten.

Mehr Informationen unter info@planatol.de.



Die PLANATOL Querleimstation im Bahnweg erhöht das Spektrum an inline gefertigten falzgeleimten Produkten.

QUALITÄT AUS DEM KOFFER

JOHNSON PRESS, GB/SUN CHEMICAL



Wenn er gefragt würde, ob er die Qualität verbessern und die Kosten reduzieren wolle, würde jeder Drucker jederzeit ja sagen. Aber Zeitdruck, Termine und Personalknappheit sind oft der Grund dafür, dass die Zeit fehlt, um ein Qualitätsmanagementsystem einzuführen und umzusetzen.

Deshalb hat Sun Chemical das SQUIB-Konzept entwickelt. Sun Quality in a Box, also Sun Qualität aus den Koffer, ist ein vollständiges Programm, das ohne aufwändige Vorbereitungen umgesetzt werden kann und das gezeigt hat, dass es sowohl zu Qualitätssteigerung als auch zu einer daraus resultierenden Kostenreduzierung führt

Qualität ist eine Frage der Einstellung

Vielfach herrscht die Meinung, es sei leicht, jemandem beizubringen, welche Knöpfe er zu drücken hat. Qualität hat jedoch viel mehr damit zu tun, dass die richtige Herangehensweise und die richtige Einstellung vorhanden sind und weniger damit, welcher Knopf gedrückt werden muss. Eine nachhaltige Qualitätssteigerung erfordert eine positive und offene Einstellung, gute Werkzeuge und eine sachgerechte Herangehensweise.



Der erste Schritt des SQUIB-Programms besteht darin, dass die Firmenleitung die generellen Ziele des Programms festlegt. Geht es um Kostenreduzierung, effizientere Workflows, um die höchste Qualität im 4-Farbandruck, oder darum, ein sauber gebundenes und beschnittenes Buch zu erzeugen? Unterschiedliche Firmen werden dabei unterschiedliche Prioritäten haben. Ein Telefonbuchdrucker mit geringem Farbanteil wird spezifische Prioritäten haben, während ein Drucker, der Publikationen aus den Bereichen Garten, Motor oder Tierwelt herstellt, grundsätzlich andere Qualitätsanforderungen stellen wird.

Wenn die Ziele festgelegt sind, kann das SQUIB-Team zusammengestellt werden. Ein effektives SQUIB-Team sollte interdisziplinär besetzt sein. Die Teammitglieder sollen alle Stationen im Workflow repräsentieren, ein-

schließlich Vertretern aus dem Anzeigenvertrieb, der Redaktion, der Vorstufe und dem Drucksaal. Idealerweise sollten die Teammitglieder etwa die gleiche Rängebene haben (die Abteilungsleiterebene ist gut geeignet). In dem komplexen Prozess der Herstellung einer Zeitung oder anderer Verlagsprodukte müssen alle Funktionen aus den Teilprozessen effektiv zusammenarbeiten, da jeder der Lieferant des Nachfolgenden in der Prozesskette ist und umgekehrt jeder wiederum der Kunde der vorgelagerten Abteilung.

SQUIB beginnt damit, dass die Mitarbeiter in einem kooperativen Klima zusammengebracht werden, um ohne Vorwürfe, Anschuldigungen oder Misstrauen miteinander zu reden. So wissen die Drucker zum Beispiel, dass es fast unmöglich ist, eine 6-Punkt Negativschrift sauber im 4-Farbsatz zu drucken. Aber hat der Drucker jemals die Möglichkeit gehabt, den Kollegen aus dem Anzeigenvertrieb, die so etwas immer noch verkaufen, zu zeigen, weshalb? SQUIB versetzt die Mitarbeiter aus den verschiedenen Abteilungen in die Lage, besser miteinander zu kommunizieren besser in Richtung gemeinsamer Ziele zusammen zu arbeiten.

Festlegung der Ziele

Der SQUIB-Koffer wird für jeden Zeitungsverlag individuell zusammengestellt. Er enthält einen Zeitplan für 15 Besprechungen in einem Zeitraum von 24 Wochen. Keine dieser Besprechungen sollte länger als eine Stunde dauern. Die erste Besprechung dient dazu zu klären, wie die Qualitätsziele zu verstehen sind, die die Firmenleitung festgelegt hat.

Wichtig ist es, rasch festzulegen, welche Aufgaben von den aus jeweils 6 Personen bestehenden Teams bearbeitet werden. Jedes Team wird dazu etwa 25 Themen bestimmen. Diese Themenliste hat den Charakter einer "Wunschliste", und eine Wunschliste, die zu viele Themen enthält, droht zu scheitern. Es ist entscheidend, eine Top-Liste von etwa 4 Hauptzielen zu definieren, die den größten Einfluss auf die Qualität

haben und auch rasch umsetzbar sind, so dass das SQUIB-Team an Akzeptanz und Einfluss im Unternehmen gewinnt. Diese Hauptziele müssen mit dem Endziel übereinstimmen, sie müssen messbar und steuerbar sein und von dem SQUIB-Team auch von der Kompetenz her umgesetzt werden können. Falls eine dieser Voraussetzungen nicht erfüllt werden kann, soll die Aufgabe nicht weiter verfolgt werden.

Quantifizierbare Ziele

Qualität kann auf verschiedene Arten gemessen werden. Eine der effektivsten und vom Management am meisten geschätzten Auswirkung einer Qualitätsoptimierung ist die Reduzierung der Kosten. Ein Optimierungsprogramm hat dann die meisten Chancen erfolgreich zu sein, wenn es belegen kann, dass durch eine Steigerung der Qualität Geld verdient werden kann. Ein guter Maßstab ist die Reduzierung von Rückvergütungen an unzufriedene Werbekunden. Das ist ein messbares Ziel mit einer unmittelbaren Auswirkung auf die verschiedenen Abteilungen.

Das Team soll sich kritisch mit dem Produkt oder den ausgewählten Prozessen auseinandersetzen und die ihm zur Verfügung stehenden Möglichkeiten nutzen, um bereits bestehende gute Lösungen weiter zu propagieren. Es werden keine Protokolle über die Teamsitzungen angefertigt und die Firmenleitung ist bei den Besprechungen nicht anwesend. Beschlossene Maßnahmen werden festgehalten und das Team selbst überwacht und steuert die Umsetzung dieser Maßnahmen. Falls angebracht, werden Zulieferer beauftragt, um die Ausstattung zu überprüfen, zu kalibrieren, Protokolle über ihren Zustand zu erstellen und gegebenenfalls weitere Wartungs- oder Reparaturmaßnahmen vorzuschlagen.

SQUIB unterstützt Ausbildungsmaßnahmen, informiert Mitarbeiter über die Möglichkeiten ihres Unternehmens und versetzt sie in die Lage, wo immer möglich realistische Anforderungen zu definieren und weiter zu kommunizieren. Die Mitarbeiter müssen nicht nur

ihren individuellen Teil des Prozesses verstehen, sondern auch, wie sich dieser auf die anderen Teile und Funktionen auswirkt, mit denen sie zusammenarbeiten. Der SQUIB-Koffer enthält Trainingsprogramme sowohl in Papierform als auch in Form von Powerpoint Präsentationen und den „PressDoctor“, ein Programm zur Störungssuche und -behebung im PDF-Format.

Ergebnisse

- Die Johnston Press ist eine der größten Druckereien in Großbritannien und hat SQUIB landesweit in mehr als einem Dutzend Druckereien angewendet. Die Johnston Press verfügt über eine Vielzahl unterschiedlicher Druckmaschinen, darunter sowohl ultramoderne Maschinen als auch über weniger hoch entwickelte ältere Anlagen. SQUIB wurde dazu eingesetzt, die Druckqualität generell und an allen Standorten anzuhäben - was wiederum eine Grundvoraussetzung für die Strategie der Johnston Press ist, Standorte und Druckaufträge besser auf-

einander abzustimmen, um dadurch die logistische Effizienz zu steigern.

- Bei jedem SQUIB-Projekt konnten beträchtliche Kosteneinsparungen erzielt werden und in den meisten Fällen wurde das Programm über den ursprünglich geplanten Zeitrahmen von 24 Wochen hinaus ausgedehnt. Der erste Anwender aus dem Jahre 2001 arbeitet immer noch intensiv damit, und bei jedem neuen Projektzyklus wird jeweils ein Teammitglied ausgetauscht, um die Wirkung des Programms zu verstärken.

- Die Mitarbeiter sind besser ausgebildet und stärker dazu motiviert, effektiver als Team zusammen zu arbeiten, die Kommunikation und die Kooperation zwischen den Abteilungen ist verbessert worden. Es gibt weniger Beschwerden von Werbekunden, die Druckqualität der Abbildungen wurde verbessert und generell konnte die Qualität der gesamten Auflage dadurch verbessert werden, dass die gegebenen Möglichkeiten und Grenzen von den Beteiligten besser verstanden werden.



HEATSET-PRODUKTIVITÄT MIT METALLICEFFEKTEN

WOLSTENHOLME INTERNATIONAL

Heatset-Rollenoffset ist bekannt für hohe Geschwindigkeit, gute Qualität und niedrige Kosten. Jüngste Entwicklungen in CTP- und Maschinenteknik zusammen mit Fortschritten in Farben- und Feuchtwassertechnologie haben die Produktivität und Anwendungsbreite des Heatset-Drucks erhöht.

Heatset ist danach anerkanntermaßen mehr als ein einfacher Vierfarbdruckprozess - mit wachsendem Einsatz von Fünf- und Sechsfarbenmaschinen für Schmuck- und Metallicfarben.

Bis vor kurzem war die Ehe zwischen Metallicfarben und Heatset nicht besonders glücklich, da die Verarbeitung bei hohen Geschwindigkeiten mit einem niedrigen Filmgewicht aufgrund der Pigmentmentstruktur der Metallicfarbe schwierig sein kann. Bei einem normalen Metallicpigment beträgt die Partikelgröße etwa 3 Mikron und kann sich zu Ende des Drucks bis auf 10 bis 12 Mikron erhöhen. Das ist etwa 100-mal größer als die Pigmente der Heatset-Prozessfarben und bedeutet, dass es Metallicfarben immer schwerer werden werden, die Übertragungseigenschaften der Prozessfarben zu erreichen.

Heatset-Drucker mit Erfahrung in der Verarbeitung von Metallicfarben bestätigen, dass man die Druckgeschwindigkeit verringern muss, um brauchbare Ergebnisse zu erreichen. Typisch für Metallicfarben sind Druckgeschwindigkeiten von 15.000 bis 20.000 Exemplaren pro Stunde - eine wesentliche Einschränkung der Produktivität. Zuweilen wurden auch andere Probleme beim Metallicdruck aufgeführt, wie häufigere Plattenreinigung und höhere Plattenabnutzung.

Diese Schwierigkeiten waren den Herstellern von Metallicdruckfarben eine Herausforderung zu Innovationen. So entstanden Metallicfarben, die höhere Druckgeschwindigkeiten im Heatset erlauben und somit die Produktivität steigern. Ein Produkt an der Spitze der neuen Farbengeneration ist die



Wolstenholme Unipak® SuperWeb, die mit dem Blick auf drei Haupteigenschaften entwickelt wurde:

- 1. Farbübertragung:** Die Farbübertragung wurde maximiert, indem die modernste Technologie zur Partikelklassifikation eingesetzt wurde, um die optimale Absetzung von Metallpartikeln von einer Pigmentverteilung zu erreichen.
- 2. Haltbarkeit:** Die sorgfältige Auswahl der Rohmaterialien und das Bindemittelsystem der Unipak® SuperWeb kombinieren verbessertes Verhalten in der Maschine (Emulsionsstabilität) mit der Stabilität der Farbe insgesamt und erreichen dadurch eine Haltbarkeit von 12 Monaten.
- 3. Metallische Brillanz:** Die optimale Klassifikation der Metallpartikel ergibt einen hervorragenden Metallic-Effekt.

Trotz dieser Fortschritte in der Druckfarbe gibt es noch einige Dinge zu beachten, um beim Einsatz von Metallicfarben im Heatset-Druck maximale Produktivität zu erreichen.

Auswahl des Bedruckstoffes

Wichtig ist, die Rupffestigkeit des feuchten Papiers zu beachten. Metallicfarben neigen stärker als Prozessfarben zum Pelzen, daher muss man die Kosten des Bedruckstoffes gegen seinen Einfluss auf die Produktivität abwägen. Billigeres Papier minderer Qualität mag die Beschaffungskosten verringern, kann aber die Maschinenlaufzeit erhöhen, mit geringerer Druckgeschwindigkeit und zusätzlichem Waschen, was die anfängliche Ersparnis zunichte machen und die Kosten sogar erhöhen kann.

Auftragsgestaltung

Bei der Verwendung von Metallicfarben ist eine gleichmäßige Farbverteilung über den gesamten Bogen wichtig. Durch Mitdrucken von Farbabnahmestreifen im Beschnitt verbessern Sie den Farbfluss und verringern die Gefahr übermäßiger Emulgierung und Anhäufung. Auch hier werden die geringen Mehrkosten für die Farbe durch weniger Stillstandszeiten mehr als wettgemacht.

Druckdichte

Metallicfarben lassen sich problemloser drucken und erlauben größere Produktivität, wenn Sie auf optimale Druckdichten achten.

Für seine Unipak® SuperWeb Heatset-Metallicdruckfarben empfiehlt Wolstenholme die folgenden Druckdichten:

BEDRUCKSTOFF	FARBE		
	Gold	Silber	Mirasheen™
Leichtes gestrichenes Papier	1.1 - 1.3	0.7 - 0.9	0.4 - 0.6
Mittleres gestrichenes Papier	1.2 - 1.4	0.8 - 1.0	0.5 - 0.7

Gemessen mit Auflichtdensitometer mit Polarisationsfilter, Geometrie 0/45o

MESSUNGEN FÜR GOLD AUF DER GELBEN SKALA Messungen für Silber und Mirasheen™ auf der SCHWARZEN Skala

Weitere Informationen zu Metallicdruckfarben für Heatset erhalten Sie gern von russell.morris@wolstenholme-int.com.
Wolstenholme International ist ein Hersteller von Metallicdruckfarben für Offset- und Flexodruck sowie von Metallic-Pigmenten für künstlerische Grafik und Industrie.
www.wolstenholme-int.com

INNOVATIVE MASCHINENANORDNUNGEN - 2 + 1 = VIEL MEHR

MAN ROLAND - MEHRWERT IM ZEITUNGSDRUCK FÜR AUSTRALISCHE ZEITUNGSDRUCKEREI

Heatset ist heute beinahe Standard im einfachbreiten Zeitungsdruck, wird aber selten auf doppeltbreiten Maschinen angewendet. Dennoch bietet Heatset einen beträchtlichen Mehrwert für größere Bahnbreiten im Zeitungsdruck

MAN Roland hat jüngst zwei neuartige Maschinenkonfigurationen für den doppeltbreiten Zeitungsdruck entwickelt, die bewährte einfachbreite Heatset-Systeme einbeziehen und so völlig neue Dimensionen in der Produktion schaffen.

Der Bedarf

Dietmar Zutt, Mitglied des Teams von MAN Roland hinter dieser Weltneuheit, sagt dazu: „Viele Zeitungsdrucker wünschen sich die Flexibilität des einfachbreiten Heatset-Drucks für ihre doppeltbreiten Anlagen. Dennoch ist es nicht mit dem Einfügen eines Trockners in eine doppeltbreite Maschine getan - den Druckern geht es um einfache Handhabung verschiedener Rollenbreiten für maximale Größenvarianz der Erzeugnisse mit flexibler Seitenanordnung der Heatset-Einheiten. Der Durchbruch kam, als wir unsere fortgeschrittenen Antriebs- und Kontrolltechnologien zusammenführten, um die Vorteile beider Systeme zu vereinigen: Wir kombinierten je nach Bedarf beide Maschinentypen in einem Produktionssystem - 2 + 1 = viel mehr!“

In dem Konzept übernehmen die vorhandenen (oder neue) doppeltbreite Maschinen den Coldset-Anteil. Eine einfachbreite Maschine, einfacher oder doppelter Umfang, horizontale oder vertikale Papierführung, 1 bis 3 Trockner, wird dann so aufgestellt, dass sie den Heatset-Anteil in den doppeltbreiten Falzwerküberbau überführt, wo er in die Coldset-Teile eingefügt wird.

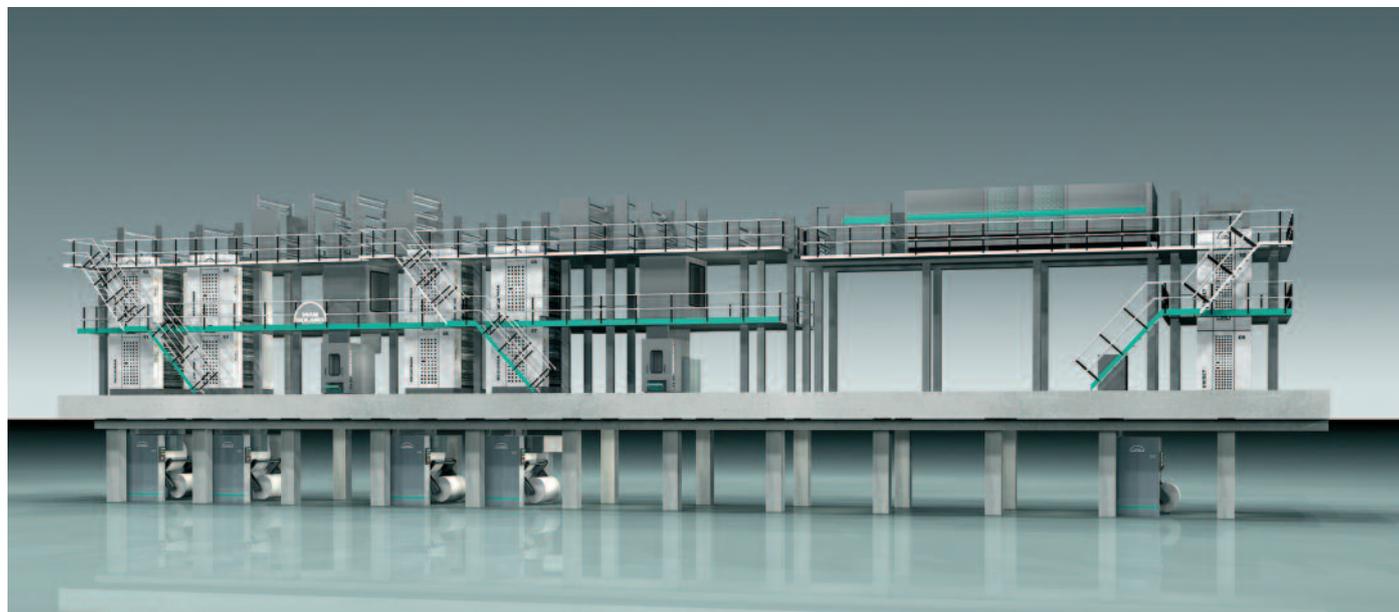
Einzigartige 2 + 1-Produkte

Durch gleichzeitige 2 + 1-Produktion (mit 1 einfachbreiten Trockner) kann man einzigartige neue Werbe- und redaktionelle Optionen in eine Coldset-Zeitung einfügen, z. B.:

- 4 oder 8 Seiten Tabloid Heatset-Umschlag für hohes Point-of-Sale-Profil ohne Markieren
- 4 Seiten Tabloid Heatset-Umschlag plus 4 Seiten Tabloid Heatset in der Mitte
- 8 Seiten Tabloid Heatset-Einheit innerhalb des Coldset-Teils
- Übergroße Pullout-Poster
- ROP Heatset-Seiten zwischen Coldset-Seiten
- Verschiedene Größen der Sektionen im Erzeugnis

Mit der höheren Druckqualität auf Heatset-Papier bieten diese Erzeugnisse dem Verlag bedeutende Chancen zur Einnahmeerhöhung und Differenzierung. Daneben können beide Maschinen vollkommen getrennt laufen. Die einfachbreite Heatset-Linie kann auch bestimmte Zeitungssparten, illustrierte Beilagen und Werbematerial wie auch ausgewählte Werbetrucksachen in Heatset, Coldset oder kombiniert vordrucken.

APN Die weltweite 2+1-Aufstellung bei APN kombiniert eine REGIOMAN Coldset und eine UNISET Heatset-Rotation mit einem gemeinsamen Falzwerk.



MATERIALINNOVATION VERBESSERT PRODUKTIVITÄT

MACDERMID PRINTING SOLUTIONS

Anordnungsmöglichkeiten

Der Grundriss einer jeden Halle ist anders, und jede braucht ihre maßgeschneiderte Lösung. Deshalb hat MAN Roland sowohl Inline- als auch parallele Anordnungen entwickelt. Die weltweit erste 2 + 1-Aufstellung platziert beide Maschinen und ihre Falzeinheiten inline. Im kombinierten Lauf werden sowohl Coldset- als auch Heatsetbahnen direkt vom Turm in den doppelbreiten Falzwerküberbau eingeführt. Diese Anlage wird 2006 bei APN im australischen Queensland in Betrieb genommen. Die doppelbreite REGIOMAN in einfachem Umfang hat vier Achtertürme, vier Rollenwechsler und zwei Falzwerken mit Inline-Heftung und -beschnitt. Dazu kommt eine einfachbreite UNISSET mit doppeltem Umfang, einem Achterturm und einem Heatset-Trockner - mit der Möglichkeit, zwei weitere Heatset-Bahnen hinzuzufügen.

“Die Linie ist vollständig austauschbar angelegt, damit wir die Bahnen sowohl von der REGIOMAN als auch der UNISSET in jedes der beiden Falzwerke führen können; beide Maschinen, ob im Heatset oder Coldset, können von jedem der beiden Leitstände aus gesteuert werden”, erläuterte Gary Osborne, Group Production Manager Australia bei APN Newspapers, der an der Konzeptentwicklung beteiligt war.

Eine zweite Konfiguration, die für eine weitere australische Druckerei entwickelt wurde, platziert die doppelt- und einfachbreite Maschine nebeneinander. Bei kombinierter Produktion kann die Bahn von der einfachbreiten Maschine über eine “Brücke” mit 90°-Wendestangen in den doppelbreiten Falzwerküberbau eingeführt werden. Wendestangen und Ballonrichter ermöglichen die Seitenplatzierung der Heatset-Teile in einem Heft mit den Coldset-Teilen.

Die Erhöhung der Maschinenproduktivität beginnt mit der Verringerung der Einrichtezeit, wozu das Auswechseln der Drucktücher gehört - 40 bis 45 Minuten bei einer Fünffarben-B1-Bogendruckmaschine. Der Drucktuchhersteller MacDermid investierte viel Zeit und Mittel in die Entwicklung einer neuen Technologie, die ein stabileres und haltbareres Druckuch hervorgebracht hat - das Stabil-X.

Kevlar-Karkasse

Im Unterschied zu herkömmlichen Drucktüchern enthält die Karkasse statt Baumwolle High-Tech-Aramidfasern (z. B. Kevlar). Diese Fasern sind wesentlich stärker als Baumwolle, beanspruchen aber dennoch weniger Platz. Die stark verbesserte Dehnfestigkeit befreit den Drucker vom lästigen Nachspannen des Drucktuches, und die Registerhaltigkeit nach dem Waschen ist besser. Die Verwendung von Aramidfasern macht eine polymerbasierte Rückseite möglich, in die keine Lösungsmittel mehr einsickern können. Durch die in der Struktur eingesparte Dicke kann die kompressible Schicht beim Stabil-X verdoppelt werden. Zudem wird diese überdicke Schicht nicht mehr aus Gummi, sondern aus Polymer hergestellt.

Einfallen passé

Bei herkömmlichen Drucktüchern besteht die kompressible Schicht aus 20 bis 30 Gummilagen, die mit Toluol aufeinandergeklebt werden. Mit der Zeit verdunsten die Toluolmoleküle zwischen den Lagen und lassen das Drucktuch einfallen. Dadurch wird die Druckqualität gemindert, und das Tuch muss ausgewechselt werden. Das Stabil-X dagegen fällt niemals ein und erhöht somit die Gesamtproduktivität der Maschine.

Weiterhin macht die größere Stärke der polymerbasierten kompressiblen Schicht das Tuch sehr viel robuster und spannkraftiger. Robustheit ist wesentlich für eine längere Lebensdauer, und dank der Spannkraft (durch die hochwiderstandsfähigen Polymere) erholt sich das Stabil-X von Knautschern nach nur 50 - 70 Drucken. Die Spann-

kraft ist auch wichtig für das optimale Farb-Wasser-Gleichgewicht, das sich schneller einstellt und den Farbverbrauch um 5 bis 7 % reduzieren kann.

Weniger waschen

Auf der Tuchoberfläche verbleibt weniger ungenutzte Farbe, somit werden die Drucktücher also weniger schmutzig und müssen deshalb seltener gewaschen werden.

Höhere Lebensdauer, höhere Widerstandsfähigkeit, schnelleres Farb-Wasser-Gleichgewicht, kein Nachspannen mehr und bessere Registerhaltigkeit sind der erwiesene Nutzen, der aus herausragender Forschung und Entwicklung und der Verwendung innovativer Materialien resultiert. Die sich ergebenden einzigartigen chemischen und mechanischen Eigenschaften beeinflussen die Gesamtproduktivität durch weniger Stillstandszeiten, was letztendlich zu Kostensparnissen führt.

Drucker lernen in Trainingsmodulen

UK WEB OFFSET PRINT ACADEMY

Die Druckindustrie wird technisch immer komplexer, mit höheren Druckgeschwindigkeiten, kürzeren Durchlaufzeiten und höheren Qualitätsansprüchen. Gleichzeitig werden Belegschaftsgrößen verringert, und der einzelne Drucker muss in seiner Kompetenz vielseitiger werden. Dem steht aber das quantitativ reduzierte Angebot an Mitarbeiterschulungen zur Bedienung dieser sich rasant entwickelnden Technik entgegen.

Die Gründe dafür sind verständlich und bilden ein Thema für sich. Bleibt die Frage: Was kann man tun? Sun Chemical, UPM, Kodak Polychrome Graphics und andere Akteure der Branche beschlossen, die Weiterbildung in feste Hände zu nehmen - und riefen die Print Academy ins Leben. Eine Zusammenarbeit mit der Universität von Wales in Swansea wird angestrebt.

Die Academy besteht aus einer Serie modularer Kurse, die zusammen eine einzigartige und umfassende Einsicht in den Prozess des Rollenoffsetdrucks bieten. Das Ziel ist nicht, Druckern das Drucken zu lehren - das muss anderswo geschehen - es geht darum, Druckern die Grundlagen und das Spezialwissen zu vermitteln, ihre Aufgaben effektiver zu erfüllen.

Die einzelnen Module dauern von einem halben bis zu zwei Tagen. Sie werden von Fachleuten erarbeitet und vermittelt, die über gründliche und aktuellste Kenntnisse verfügen und aus der Industrie und von technischen Organisationen kommen. Sun Chemical registriert Bewerber und organisiert Kurse mit beteiligten Firmen und Organisationen. Module über Farbe werden von Sun Chemical bestritten, für Papier ist UPM zuständig, Sun SAS übernimmt Feuchtmittel, für Bebilderung und Platten erklärte sich Kodak Polychrome Graphics bereit, der

Verantwortliche für das Thema Drucktücher steht noch nicht fest, und Polestar bietet einen branchenweiten Überblick.

Zweitägige Intensivkurse behandeln ICC-Profiling, Maschinenprofiling, Prozessoptimierung, Qualitätskontrolle an der Maschine und alle Aspekte der Vorstufe, von der Vorlagenauswahl bis zum Proofing. Diese werden von IFRA und Pira bestritten. Ein fortgeschrittener Ansatz zur Lösung druck- und maschinenverbundener Probleme wird durch einen zweitägigen Druck-Simulator-Kurs von Sun Chemical angeboten.

Die Kurse finden an verschiedenen Orten statt, in der Regel beim jeweiligen Veranstalter des Moduls, um den Preis gering zu halten und lediglich die Kosten abzudecken. Es wird eine kleine Anmeldegebühr erhoben, und die Module werden einzeln abgerechnet, so wie sie belegt werden. Jedes Modul wird von einer vollständigen Dokumentation begleitet - in Hardcopy und einer breiten Auswahl digitaler Visualisierungsmittel über Internet, CD oder DVD.

Zur Teilnahme sind keine Qualifizierungen nötig und die Bewerber können sich die Module selbst zusammenstellen oder den gesamten Kurs belegen. Teilnehmer des gesamten Kurses durchlaufen eine Bewertung, um eine formelle Qualifikation zu erhalten.

Die Kurse der Print Academy starten im zweiten Halbjahr 2006. Interessenten können sich aber bereits jetzt bei Sun Chemical melden; die genauen Einzelheiten erhalten sie dann zu Beginn des nächsten Jahres.

paul.casay@eu.sunchem.com

Die Säulen der Produktivität



PRINTCITY-KONFERENZ IN MOSKAU

PrintCity's Web Publishing Gruppe initiierte eine Serie von Seminaren in Moskau für die russische graphische Industrie.

Am ersten PrintCity Weblineseminar in Moskau haben im Dezember 2004 mehr als 100 Drucker, Verleger und Fachkräfte aus der grafischen Industrie teilgenommen. Das Thema: Die drei Säulen der Produktivität im hochauflagen Heatset-Rollenoffsetdruck. Der inhaltliche Schwerpunkt lag auf der Optimierung der Effizienz der Wertschöpfungskette zur Erhöhung der Rentabilität.

Das Programm wurde von der PrintCity Web Publishing Group initiiert und demonstrierte, wie mit bewährten Praktiken bei der Kombination von Maschinenteknik und Materialtechnologie, eine optimale Leistung zu erreichen ist. Kernthema war dabei die Abstimmung von Papier, Farbe und Wischwasserzusätzen mit dem Ziel, sowohl eine höhere Druckqualität als auch eine höhere Produktivität zu erreichen.

Diese bisher einzigartige Zusammenarbeit zwischen den weltweit führenden Unternehmen Gämmerler, MAN Roland, MEGTEC, Sun

Chemical, UPM und der Web Offset Champion Group hat sich als so erfolgreich erwiesen, dass ein zweites Seminar im Juli 2005 abgehalten wurde.

Projektleiter Erik Ohls, Marketing Director für Service und New Business Development bei UPM, sagt: "Russland ist mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von etwa sieben Prozent einer der weltweit am schnellsten expandierenden Drucksachenmärkte. Russland ist daher das ideale Umfeld für diese wichtige Initiative. Unsere Erwartungen sind durch die hohe Teilnehmerzahl von mehr als 100 Experten, die ein außerordentlich hohes Interesse an den diskutierten Themen einer optimierten Prozessgestaltung gezeigt haben, mehr als erfüllt worden."



Der PrintCity-Workshop in Moskau wurde von MAN Roland und HGS organisiert.

More than 100 people attended the first PrintCity Weblines conference in Moscow that focussed on the importance of the three pillars of productivity working efficiently together in the value chain to improve overall productivity and profitability.

Rainer Kuhn, Managing Director von PrintCity, ergänzt: "Dies sind wirklich aufregende Zeiten für PrintCity. Der Enthusiasmus und der Wunsch zusammen zu arbeiten und "Kompetenzen zu verknüpfen" ist stärker denn je. Und dies ist lediglich eine von vielen Initiativen, an denen wir arbeiten, während der Ruf von PrintCity als führende Organisation in der graphischen Industrie sich stetig verfestigt."

Im Juli fand in Zusammenarbeit mit MAN Roland und HGS eine Folgekonferenz in Moskau statt. Zu den Themen gehörten Produktunterstützung (geleitet von UPM), die vier Regeln der effektiven Kompetenz (Sun Chemical), Maschinenproduktivität (MAN Roland), Heatset-Trocknung (MEGTECH) und Ausrüstungseffektivität im Postpress-Prozess (Gämmerler). Im Programm waren weiterhin ein Web Offset Champion Group Workshop zur Diagnose und Verhinderung von Bahnrisen, geleitet von Mitgliedern von Sun Chemical, MEGTECH und MAN Roland.



Über 100 Teilnehmer besuchten die erste PrintCity Weblines-Konferenz im Dezember in Moskau.

Integrierte ökologische Geschäftsstrategie



Dies ist ein Auszug aus dem Leitfaden bewährter Praktiken "Umweltaspekte Energie, Wirtschaftlichkeit, Effizienz, Ökologie", herausgegeben von der Web Offset Champion Group.

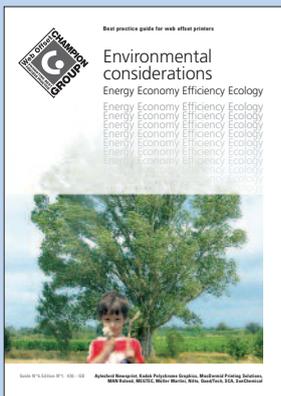
Weitere Leitfäden haben zum Thema: "Rollentransport", "Vermeidung und Diagnose von Bahnbrüchen" und "Wartung zur Steigerung der Produktivität".

Die Web Offset Champion Group wurde 1988 gegründet mit der Idee, durch verbesserte Prozessbeherrschung und durch Ablaufoptimierung Produktivität und Qualität zu steigern sowie langfristig zu sichern. Die Gruppe ist ein Gemeinschaftsprojekt von internationalen Zulieferern, die in Zusammenarbeit mit Spezialisten aus der Druckindustrie, Druckern und Verbänden aus aller Welt die besten Methoden für die allgemeine Praxis erarbeiten. Ihre Mitglieder sind im Gesamtprozess von der Vorstufe über Druck und Nachverarbeitung tätig: Aylesford Newsprint, Kodak Polychrome Graphics, MacDermid Printing Solutions, MAN Roland, MEGTEC Systems, Müller Martini, Nitto-Parmacel, QTI, SCA und Sun Chemical.

Die Leitfäden kosten 12,- pro Exemplar und sind erhältlich von:

www.piranet.com or www.gain.net.

© 2001 Web Offset Champion Group all rights reserved.



Ein proaktives Umweltprogramm zahlt sich durch eine verbesserte Betriebseffizienz aus. Häufig wird die Produktivität gesteigert, wenn Druckereien darauf hinwirken, Umweltrichtlinien einzuhalten, und zwar derart, dass der Ertragswert der Betriebsabläufe erheblich gesteigert wird. ("Environmental Regulations for Printers", Fred Shapiro).

Waste is a good measure of plant efficiency and a little effort can yield cost savings that increase productivity. A waste minimisation programme can often cut waste by 25% — if total waste is 12% of turnover this would add 3 % to company profits. Waste is often seen as valueless but its recycling/re-use value can be many times higher than the cost of its disposal (Environwise UK).

Die Einbindung einer effektiven Umweltpolitik trägt zur Optimierung der unternehmerischen Leistung bei:

- Geringere Anschaffungskosten durch einen geringeren Verbrauch an Druckfarben, Papier, Lösemittel, Wasser und Energie;
- Kosteneinsparung durch Abfalleduzierung, Wiederverwendung, Recycling und niedrigeren Entsorgungskosten;
- Reduzierung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC);
- Verbesserte Produktqualität und Qualitätssteuerung in der Fertigung;
- Solide Grundlage für die Einhaltung von Vorschriften zur Vermeidung des Kostenrisikos aufgrund der Nichteinhaltung von Vorschriften;
- Bessere Arbeitsbedingungen und Motivation der Mitarbeiter;
- Geringere Versicherungsprämien;
- Besseres Markenimage und Differen-

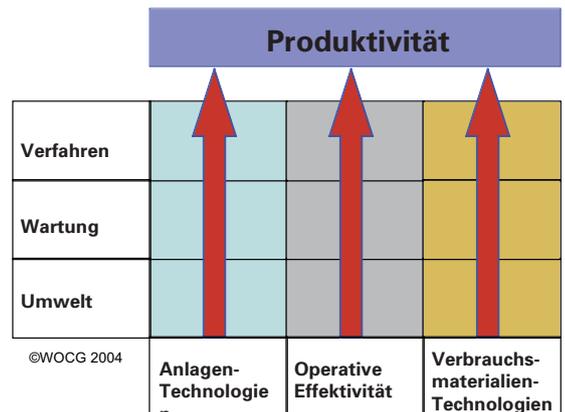
zierung gegenüber Kunden, Geldgebern, Investoren, Nachbarn und Gesetzgebern.

Die Einhaltung von Umweltrichtlinien und Mindestanforderungen ist keine Garantie für ein besseres ökologisches Verhalten. Effektiver Umweltschutz sollte als selbstverständlicher Bestandteil des Geschäftslebens über die schlichte Einhaltung von Richtlinien hinausgehen und darauf abzielen, die gesamte wirtschaftliche Leistung und somit die Lebensqualität der Mitarbeiter und der Gemeinschaft zu verbessern. Die ausgewogene Verwendung sämtlicher Ressourcen (einschließlich der Finanzressourcen) trägt dazu bei, Rohstoffe zu erhalten sowie Abfälle und die Umweltbelastung auf ein Minimum zu reduzieren. Druckereien, die mit ihren Kunden und Lieferanten zusammenarbeiten, um Herstellungsprozesse, Logistik und Materialverwendung zu optimieren, erzielen die besten Ergebnisse. Die 4 E's (Energy, Economy, Efficiency, Ecology - Energie, Wirtschaftlichkeit, Effizienz, Ökologie) erfordern eine längerfristige unternehmerische Sichtweise. Kreislaufwirtschaft (LCM, Life Cycle Management) trägt dazu bei, die Betriebskosten für ein Drucksystem über die gesamte Lebensdauer zu kontrollieren und zu reduzieren und gewährleistet bessere ökologische Leistungen.

DIE 4 R'S - REDESIGN, REDUCE, REUSE, RECYCLE (Neugestaltung, Reduzierung, Wiederverwendung, Recycling) - Kontrolle und Entsorgung

Neugestaltung: Wie können Prozesse in Bezug auf Rohstoffe und Kosten effektiver gestaltet werden? Zum Beispiel durch Verzicht auf Film und Filmbelichtung dank Computer-to-Plate, Reduzierung des

Effiziente Produktion wird größtenteils durch die Frage bestimmt, wie die drei Grundpfeiler für Produktivität zusammenwirken. Jeder einzelne Grundpfeiler - Anlagen, Materialien und operative Effektivität - beinhaltet Standardverfahren, Wartung und ökologische Aspekte. Unzulängliche Leistungen innerhalb eines



Energieverbrauchs durch Direktantrieb, Closed-Loop-Farbbregelung und Automatisierung zur Reduzierung von Anlauf- und Fortdruckmakulatur. Neue Investitionen in die Produktion sollten als materielle sowie als immaterielle Kosten bewertet werden: materielle Kosten sind Teil der üblichen Geschäftspraxis und sollten für die Abfallreduzierung aufgewendet werden; zu den eventuellen immateriellen Kosten zählt das Risiko der Nichteinhaltung von Umwelt- und sonstigen Vorschriften.

Reduzierung: Weniger Material gleich geringerer Abfall. Verbesserte Rohstoffverwertung durch ständige Beobachtung der Abfallströme und der Prozesse zur Verringerung von Emissionen, Energieverbrauch und Abfällen. Eine Strategie zur Reduzierung von Abfällen bietet die Möglichkeit, die gesamte unternehmerische Effizienz zu steigern, indem Produktions- und Abfallentsorgungskosten ohne Qualitätsverlust reduziert werden. Abfälle sind nicht nur Feststoffe und Flüssigkeiten, die entsorgt werden müssen, sie bedeuten auch Zeitverlust und Kosten.

Wiederverwendung: Abfallstoffe identifizieren, die für andere Zwecke wieder verwendet werden können, um Anschaffungs- und Entsorgungskosten zu senken, oder Möglichkeiten finden, Abfallenergie in wieder verwendbare Energie umzuwandeln.

Recycling: Produkte, die aus Abfallstoffen (Farben, Druckplatten, Papier und Plastik) hergestellt werden, verbrauchen normalerweise weniger Energie und Ressourcen als Produkte, die aus Ursprungsmaterialien hergestellt wurden. In einigen Fällen kann die Einsatzfähigkeit von recycelten Materialien jedoch problematisch sein, wenn hierfür erheblich mehr Energie benötigt wird.

Rohstoffe, die nicht, gewandelt, reduziert, wieder verwendet oder recycelt werden können, sind verantwortungsvoll zu entsorgen.

KERNFRAGEN ZUM UMWELT-MANAGEMENT IN DRUCKEREIEN

1. Luftemissionen
2. Gefährliche Stoffe
3. Flüssige Abfälle
4. Feste, ungefährliche Abfälle
5. Reduzierung von Verpackungsabfällen
6. Energiemanagement
7. Arbeitsplatz
8. Vorschriften und Genehmigungen
9. Nachbarn

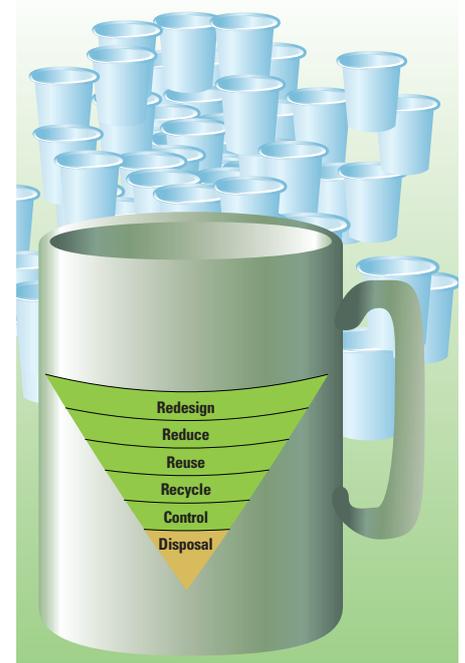
Zum größten Teil unterliegen diese Kernpunkte dem Umwelt-, Gesundheits- oder Arbeitsschutz. Das Verständnis für die Vorschriften und den Prozessablauf der einzelnen Kernpunkte kann dazu beitragen, Maßnahmen zur Abfallverringerung zu ergreifen, Geld zu sparen und der Umweltgesetzgebung voraus zu sein. Die Einhaltung von Umweltrichtlinien ist keine Garantie für ein besseres ökologisches Verhalten.

UMWELTPOLITIK

Eine nachhaltige Umweltpolitik beinhaltet die Zusicherung des Unternehmens, seine gesetzlichen Verpflichtungen und ein gutes Umweltmanagement einzuhalten. Eine gute Strategie sollte anschaulich, einfach und kurz gehalten sein (und gleichzeitig Ziele und Verpflichtungen des Unternehmens, Verantwortlichkeiten, Verfügbarkeit von Rohstoffen, Zielsetzungen, Kontrolle und Überprüfung erklären). Sie sollte für sämtliche Betriebsabläufe gelten und den Mitarbeitern, Kunden und Lieferanten vermittelt werden. Die Umweltpolitik ist einzuhalten, da sie ansonsten bedeutungslos und kontraproduktiv ist.

AUSSCHLAGGEBENDE FAKTOREN FÜR EIN ERFOLGREICHES UMWELT-MANAGEMENT

- Deutliche Management-Motivation durch eine Strategie, die Umweltfragen in eine globale Einkaufs- und Produktionsstrategie einbindet.
- Einen Umweltbeauftragten ernennen. Standorte, an denen das Kaizan-Konzept (kontinuierliche Verbesserung) angewendet wird, befassen sich zielgerichteter mit Umweltthemen, da sie ein wesentlicher Bestandteil effizienter Produktion sind, während der Ansatz "Gesundheit, Sicherheit und Umwelt" eher an seine Grenzen stößt.
- Projektgruppen gründen, die sich aus mehreren Zuständigkeitsbereichen zusammensetzen (Produktion, Qualität, Gesundheit, Sicherheit, Umwelt, Finanzen, Einkauf, Lieferanten), um Vorgehensweisen zu ermitteln und Änderungen umzusetzen.
- Ein Thema nach dem anderen behandeln. Quantitative Ziele für einen bestimmten Zeitraum setzen, die anspruchsvoll, aber erreichbar sind.
- Geeignete Mittel und genügend Zeit zur Verfügung stellen, um messbare Ergebnisse zu erzielen.
- Entsprechende Hilfsmittel systematisch nutzen, um Themenbereiche zu erkennen, zu analysieren und zu erfassen.
- Mitarbeitern, Teilhabern, Kunden und Lieferanten das Programm zur Abfallvermeidung sowie die Ergebnisse in einer Weise vermitteln, dass Interesse geweckt und zur Mitarbeit angeregt wird.
- Mitarbeiter motivieren und dahingehend schulen, dass sie gegenüber Umweltfragen ein wirtschaftlicheres Denken und mehr Verständnis aufbringen. Sie aktiv an der Umstrukturierung von Systemen beteiligen und ihnen Verantwortung übertragen, um zu gewährleisten, dass strategische Ziele erfüllt werden.
- Zur Problemlösung von Umweltfragen ggf. Partnerschaften mit Fachleuten aus verschiedenen Bereichen gründen.



Eine interne Mitteilung eines Unternehmens beinhaltet die innovative Idee, Porzellanbecher als Ersatz für die Wegwerfbecher aus dem Getränkeautomaten auszuverteilen. Bei 2-4 Tassen pro Tag entspricht dies einer Einsparung von 500-1000 Plastikbechern im Jahr, die für jeden Mitarbeiter jährlich entsorgt werden müssen.

PrintCity Web Systems & Publishing Activity Group

PrintCity ist eine strategische Allianz, die weltweit das Expertenwissen von mehr als 40 unabhängigen Unternehmen der grafischen Industrie verknüpft. Die Mitglieder arbeiten im Verpackungsdruck, dem Werbedruck und dem Verlagsdruck in Partnerschaften zusammen, die einen vollständigen Produktionsprozess - von der Vorstufe über den Druck bis zur Weiterverarbeitung - abbilden. PrintCity wurde im Jahre 1999 gegründet und ist heute eine anerkannte Langzeit-Allianz, die in mehr als 180 Ländern präsent ist und mehr als 40 Unternehmen repräsentiert, die zusammen einen Jahresumsatz von mehr als 30 Milliarden Euro darstellen und 160.000 Mitarbeiter beschäftigen. Die Mitglieder von PrintCity schließen sich in Arbeitsgemeinschaften und Projekten zusammen, um ihre Kunden durch Erkenntnisse zur technologischen Integration und durch den Zugang zu einem weltweiten Expertenwissen zu unterstützen. Die Ergebnisse der Arbeit werden in Seminaren, bei Messen, in Druckschriften und im Internet weitergegeben. PrintCity wirbt zudem für den Wert der Druckmedien als Kommunikationsmedium bei Druckkunden, um die allgemeine Nachfrage zu stimulieren. Außerdem erleichtert PrintCity den Kontakt und die Zusammenarbeit in der gesamten Industrie, um eine weltweite Kooperation zwischen allen Beteiligten zu fördern.

www.printcity.de



Gämmerler AG www.gammerler.de - MacDermid Graphic Arts SAS www.macdermid.com
 MEGTEC Systems SAS www.megtec.com - MAN Roland Druckmaschinen AG www.man-roland.com
 PLANATOL System GmbH www.planatol.com - Sun Chemical Corporation www.sunchemical.com
 sappi www.sappi.com - UPM-Kymmene Corporation www.upm-kymmene.com
 OCE NV www.oce.com

Die weiteren Ausgaben von Weblines finden Sie in Deutsch und Englisch unter:
www.printcity.de.



Weblines n2



Weblines n3



Weblines n4



Weblines n5



Weblines n6



Special Report n1