

# ZUSAMMENTRAGEN ES GEHT UM TONNAGEN

Zusammentragen? Klar, kennt doch jeder, hat man doch auch schon mal gemacht. Aber technisch gesehen, ist der Vorgang des Zusammentragens eben nicht um einen Tisch herumlaufen und Papier sortieren. Oder etwa doch? MKW hat mit der Rapid UT Gigant jetzt eine Zusammentragmaschine ausgeliefert, die alle bisherigen Dimensionen sprengt.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

**Z**usammentragen bedeutet, zwei oder mehrere Bogeneinheiten in bestimmter Reihenfolge zu einem Block übereinanderzulegen. Zusammengetragen werden Falzbogen für Bücher und Broschüren, aber auch Einzelblätter für Blocks, Spiral- und Plastikbindungen, Ringbücher und Wandkalender. In etwa so steht es in jedem Lehrbuch der Druckweiterverarbeitung, in denen dann auch das Zusammentragen von Hand erläutert wird.

Doch die meisten Fachbücher wurden von der Realität längst überholt. Denn auch in diesem Zweig der Druckweiterverarbeitung hat sich einiges geändert. «Es geht schon seit längerer Zeit nicht mehr nur um das klassische Zusammentragen von Papier in Druckereien. Inzwischen sind auch Industriezweige ausserhalb der grafischen Branche auf uns aufmerksam geworden», erklärt Bernhard Klasen, Geschäftsführer der MKW Grafische Maschinen GmbH im rheinland-pfälzischen Ulmen.

## Mehr als Zusammentragen

Während die horizontal arbeitenden MKW-Zusammentragmaschinen in Druckereien oder Buchbindereien bei der Fertigung von Broschüren, Kalendern, Handbüchern, Katalogen, Zeitschriften oder Postern eingesetzt werden, liegen die Einsatzgebiete bei Kunden wie etwa aus dem Papier-



Mit acht Stationen und einer Länge von 18 Metern ist die MKW Rapid UT Gigant für Bogen bis maximal 102 x 133 cm ausgelegt und verarbeitet Substrate von 80 bis 1.000 g/m<sup>2</sup>.

handel oder der herstellenden Industrie im Zusammentragen farbiger Papiere zu Sets, im Produzieren von Musterbüchern, im Sortieren, Konfektionieren oder Mixen von bedruckten oder unbedruckten Bogen. Dabei werden Papiere und Kartons ab 14 g/m<sup>2</sup> bis 1.000 g/m<sup>2</sup> ohne sta-

tische Aufladungen verarbeitet, chemische Papiere, Kunststofffolien, Lamine und mehr. Als weiteres Einsatzgebiet nennt Klasen den Verpackungsbereich, wo zum Beispiel Druckbogen für Zigarettenschachteln, Süswaren und andere unterschiedliche Motivverpackungen ge-

mixt werden. Da wird die klassische Zusammentragmaschine zur Mischmaschine, weil es wirtschaftlicher ist, Bogen zu mixen als später die fertige Faltschachtel.

Und selbst das Auseinandertragen von Blättern und Bogen ist möglich, erläutert Bernhard Klasen. Seit 1998 führt er zusammen mit Friedbert Wimmer das mittelständische Unternehmen MKW Grafische Maschinen GmbH (Maschinenbau Klasen Wimmer), das sich mit seinen Expertenteams für Konstruktion, Mechanik, Elektronik und Software auf die Konzeption, den Bau und den Vertrieb von Zusammentragmaschinen spezialisiert hat.

«Zusammentragmaschinen entstanden, als Kohlepapiere und Formulare zu Durchschreibesätzen zusammengetragen werden mussten», erklärt Klasen. «Daraus sind Maschinen ge-



Bogen mit einer Grösse von 1,36 m<sup>2</sup> und 80 g/m<sup>2</sup> Flächengewicht sind eine echte Herausforderung für Material und Maschine.

*Bernhard Klasen, Geschäftsführer der MKW Grafische Maschinen GmbH in Ulmen, ist sichtlich stolz auf den neuen «Gigant». Schliesslich ging es bei dem Auftrag geradezu um eine komplette Neukonstruktion der Zusammentragmaschine.*



worden, die bezüglich Formaten, Papiergewichten und Funktionen weit mehr können als nur zusammentragen. Wie bei unseren Rapid-Modellen, die über das Zusammentragen hinaus heften und falzen und mit Möglichkeiten für den Front-, Kopf- oder Fussbeschnitt ausgerüstet werden können.» Eine weitere Spezialität ist der Links- oder Rechtslauf der MKW-Maschine für bestimmte Anwendungen.

So produziert MKW Serienmaschinen in den Standardformaten B4, B3 und B2 sowie in Sonderformaten. Mit Zusammentraglinien bis zu 74 Stationen hat MKW bereits Meilensteine im Finishing gesetzt. Dabei ist der Zusammentrag-Automat stets Kernstück aller Anlagen und kann mit Folgeaggregaten zur Broschüren- und Kalenderfertigung oder für Spezialapplikationen wie die Kreditkartenproduktion und Ähnliches erweitert werden.

Mit der Entwicklung grossformatiger Maschinen etablierte MKW eine weitere Format- und Leistungsreihe und erschloss sich damit neue Anwendungs- und Marktbereiche.

#### Dimensionen gesprengt

So hat MKW Anfang Dezember 2015 eine Maschine ausgeliefert, die alle Dimensionen bisher konstruierter Maschinen sprengt. Bogen von bis zu 102 x 133 cm und Grammaturen von 80 g/m<sup>2</sup> bis etwa 1.000 g/m<sup>2</sup> kann der riesige Zusammentrag-Automat verarbeiten. Dazu werden ganze Paletten mit 130 cm Stapelhöhe in die Maschine gefahren. 18 m lang ist die Maschine mit acht Stationen. Und sie ist ausschliesslich für das Konfektionieren und Mixen konzipiert – weitere Finishing-Komponenten sieht das Konzept nicht vor. Bis zu 2.500 Sätze pro Stunde produziert die Maschine bei den grossen

Formaten, bei kleineren Formaten (das kleinste Format beträgt 18,5 cm x 22,5 cm) liegt die Produktivität aufgrund der kürzeren Wege von den Anlegestationen zum Transporttisch entsprechend höher.

MKW konstruiert die Maschinen und baut sie auch weitestgehend selbst. Dafür wird eine solide Stahlkonstruktion eingesetzt. «Wir glauben, dass die Modulbauweise für diese Art von Maschinen unvorteilhaft ist. Deshalb bauen wir für jede Maschine komplette Rahmen, die sich an der Anzahl der Stationen orientieren», sagt Bernhard Klasen.

Auch die Elektronikkomponenten werden bei MKW erdacht, entworfen und programmiert. So sind alle Maschinen mit einer eigens entwickelten PC-Steuerung ausgestattet. Neben der komfortablen Bedienung über ein Farbdisplay bietet MKW Software für das Zusammentragen, Funktionen für die Rüstzeitverkürzung wie das Abspeichern und Aufrufen von auftragsbezogenen Einstellungen, statistische Auswertungen sowie miteinander kombinierbare Zählerfunktionen für die Produktion, Qualitätskontrolle und Wartung. ▶

# Das Blaue vom Himmel...

**Versprechen können das viele. Wir überzeugen Sie lieber mit Kundenservice und Qualität. Stellen Sie uns auf die Probe.**

Tel. 052 316 17 33  
info@epple-druckfarben.ch



**Alles auf dem Prüfstand**

MKW hatte zwar vor rund fünf Jahren bereits einen «Giganten» für Formatbreiten bis 120 cm gebaut, doch «die jüngste Maschine war nahezu eine komplette Neukonstruktion», erläutert Bernhard Klasen.

Von den deutlich kleineren Zusammentragmaschinen der Rapid UT-Reihe konnte man eigentlich nur das Know-how nutzen, nicht aber einzelne Komponenten. «Wir mussten Stapellifte für Gewichte von mehr als einer Tonne konstruieren, die Bogenvereinzelnung war ebenso speziell und die Elektronik musste auch entsprechend angepasst werden, denn manuell lässt sich an der Maschine gerade bei diesen Dimensionen kaum etwas verstellen», stellt Klasen fest. Auch beim Papierlauf, bei den Transport-Mitnehmern und der Bänderführung kamen aufgrund der Maschinengrösse neue Aspekte dazu.

Von Juli bis September 2015 wurde konstruiert, ge- und berechnet, bevor der Aufbau erfolgte. Dabei kam alles auf den Prüfstand, was in den kleineren Modellen längst praxisbewährt ist: Saugerarme, Kippsauger, Fehl-/Doppelbogenkontrolle, das Blasluftsystem, die Bogenausrichtung und die gesamte Synchronisation der Maschine bis zur Kontrolle zusammengetragener Sätze.

Die Maschine ist gespickt mit Sensoren, um einen einwandfreien Lauf zu gewährleisten. Und in Kombination mit Kameras, die der Überwachung dienen, ermöglicht MKW darüber hinaus auch eine Fernwartung. Das verlangte der Kunde, als er die Maschine beauftragte. Denn für seine speziellen Anforderungen bei der Schreibwarenproduktion gilt das erste Halbjahr als Hochsaison, in der die Produktion auf Hochtouren läuft. Schreibhefte, Blocks und Ähnliches müssen eben vor Schulbeginn in den Regalen der Händler liegen.

«Da geht es nicht nur um Tonnagen», sagt Bernhard Klasen, «da bleibt auch keine Zeit für langwierige Service-Einsätze.» Aber vieles liess sich ohnehin Remote über die Elektronik auslesen. «Dabei rechnen wir

bei unseren Maschinen mit Service-Intervallen, die in der Grössenordnung von drei bis vier Millionen Takten liegen», erläutert Klasen. «Denn unsere Maschinen produzieren dauerhaft, sicher und wirtschaftlich.»

**MKW Rapid UT Gigant**

Bei diesen Dimensionen und bei den zu verarbeitenden Gewichten spielt natürlich auch die Sicherheit an der Maschine eine erhebliche Rolle. So ist eine eigene Steuerungseinheit nur für die Sicherheit mit Lichtschranken etc. bestimmt. Und die Stapellifte, die MKW verbaut hat, sind ganz besonders durch Wellen und nicht wie bei anderen Maschinen mit Ketten gesichert. «Ich hätte nie gedacht, welche Vorschriften alle zu berücksichtigen sind. Bei unseren kleineren Maschinen kommt das kaum zum Tragen. Aber bei dieser Maschine schon. Nicht umsonst wurde die Maschine nicht nur vom Kunden, sondern auch von einem Ingenieur der Dekra abgenommen», erläutert Klasen.

Die grösste Herausforderung bei dieser Grösse waren aber laut Klasen nicht die Gewichte und Formate, sondern die geforderten geringeren Grammaturen, die alles so kompliziert machten. «Wir haben schon Maschinen für Pergamentpapiere mit 14 Gramm gebaut. Bei kleinen Formaten ist das noch realisierbar. Aber bei diesen Dimensionen mit Bogen von 1,36 Quadratmetern ist bei Flächengewichten um 80 Gramm Schluss.»

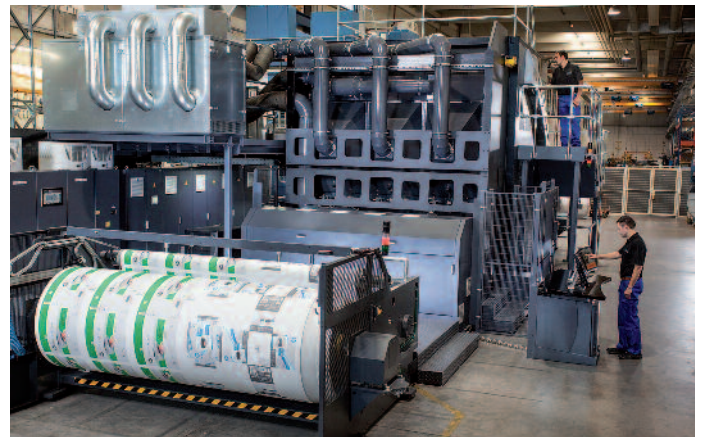
Die Maschine wurde wie geplant fertiggestellt und bestand im Werk in Ulmen ihren Probelauf. Doch am Ende gab es doch noch ein Problem. Für den Transport auf einem gängigen Lkw war die Maschine dann doch zu gross. Aber auch hierfür fand MKW eine Lösung.

Und wie heisst die Maschine nun? «MKW Rapid UT Gigant», sagt Bernhard Klasen. Und wofür steht eigentlich UT? «Für Umlauftisch.» Also doch!

- › [www.mkwgmbh.de](http://www.mkwgmbh.de)
- › [www.gramag.ch](http://www.gramag.ch)

HP UND KBA  
**INKJET-RIESE FÜR WELLPAPPE**

HP und KBA-Digital & Web Solutions haben die HP PageWide Web Press T1100S, eine gigantische Inkjet-Rotation mit einer Papierbahnbreite von 2,80 m vorgestellt, die neue Möglichkeiten bei Wellpappenverpackungen bietet.



Der Digitaldruck ist mit einem jährlichen Wachstum von 17% das wohl am schnellsten wachsende Segment im Verpackungsdruck, der bis 2019 voraussichtlich 19 Mrd. US-Dollar umfassen soll. Davon gehen HP und KBA aus, die mit der HP PageWide T1100S nun eine Lösung vorgestellt haben, die die kosteneffiziente Produktion von Kleinauflagen und individualisierten Verpackungen ermöglichen soll und mit der sogenannten Multi-Lane-Druckarchitektur einen neuen Ansatz verfolgen.

Die Rollen werden in verschiedene Bahnen aufgeteilt, sodass unterschiedliche Druckaufträge mit verschiedenen Grössen und Auflagenhöhen auf individuellen Bahnen gedruckt werden können. Mehrere Kleinst-Auflagen können gemeinsam gedruckt werden – ohne Vorbereitungszeit zwischen den Aufträgen. Hohe Auflagen werden dagegen auf einer anderen Bahn von bis zu 2,8 m Breite gedruckt.

Mit Druckgeschwindigkeiten bis zu 183 m/Min. oder 30.600 m<sup>2</sup>/h bringt es die T1100S auf einen beachtlichen Durchsatz. Mit erweiterten Priming-Optionen, darunter eine Kombination von sogenannten Bonding und

*Mit 2,80 m Papierbahnbreite ist die HP T1100S die leistungsstärkste Inkjet-Rotation auf dem Weltmarkt.*

Priming Agents mit vierfarbigen HP A50 wasser- und pigmentbasierten CMYK-Tinten können Herstellerangaben zufolge beschichtete und unbeschichtete Wellpappe-Liner mit einem Gewicht zwischen 80 g/m<sup>2</sup> und 400 g/m<sup>2</sup> in Offset-Qualität gedruckt werden. Dabei bietet die Rollendruckmaschine eine hohe Farbsättigung und -dichte und gestochen scharfen Text und mit Hilfe von Inline- und Nearline-Beschichtungssystemen für HP Priming Agents und wasserbasierte Lacke zudem eine hervorragende Druckqualität.

In Kooperation mit KBA bietet HP für die T1100S vielfältige Ausstattungs- und Automatisierungs-Optionen an. Dazu gehören Lackwerke für Primer und Lacke, der automatische Papierrollenwechsel sowie die komplette Automatisierung der Papierlogistik mit dem System KBA Patras.

Erster Kunde ist DS Smith Packaging. Das Unternehmen hat die Rotation mit 280 cm Bahnbreite installiert.

- › [www.hp.com](http://www.hp.com)
- › [www.kba.com](http://www.kba.com)