

## Messsystem zur Einstellung von Bogengreifern

Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Messeinrichtung zur objektiven Bestimmung der Greiferkraft vorzugsweise an Druck- bzw. Transferzylindern von Bogendruckmaschinen.

Beim Transport des Bedruckstoffes durch Bogendruckmaschinen werden die einzelnen Bogen durch Greifer gehalten. Die Greifer sind dabei als Leiste parallel zur Zylinderachse auf allen Druck- und Transferzylindern sowie in der An- und Auslage angeordnet.

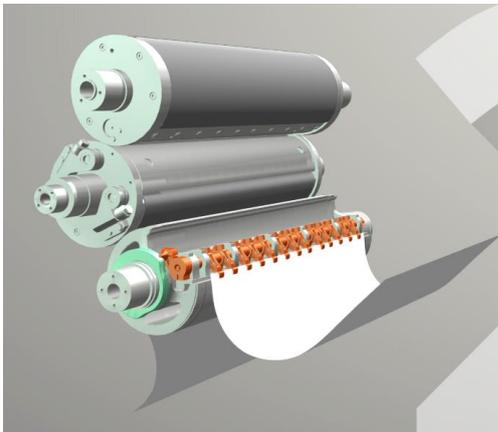


Abb. 1: Anordnung der Greifer am Druckzylinder einer Bogendruckmaschine (links), Detailaufnahme einzelne Greifer (rechts)

(Quellen: [https://www.social-augmented-learning.de/wp-content/uploads/2016/08/SAL\\_Modulhandbuch\\_2.pdf](https://www.social-augmented-learning.de/wp-content/uploads/2016/08/SAL_Modulhandbuch_2.pdf) (links), [https://www.koenig-bauer.com/fileadmin/user\\_upload/01\\_Sheetfed/01\\_Produkte/PDF\\_Downloads/Ra\\_106/KB\\_Rapida-106\\_deutsch\\_web.pdf](https://www.koenig-bauer.com/fileadmin/user_upload/01_Sheetfed/01_Produkte/PDF_Downloads/Ra_106/KB_Rapida-106_deutsch_web.pdf) (rechts))

Die Anzahl der Greifer ist abhängig vom Format. Der Abstand innerhalb einer Leiste beträgt ca. 5 cm, so dass dazwischen Raum für den Greifer des vorherigen/nächsten Zylinders ist. Damit ergibt sich z. B. beim 3B-Format mit 100 cm Druckbreite eine Anzahl von ca. 20 Greifern je Leiste. Bei Maschinen mit doppelt so großen Druck- bzw. Transferzylindern sind zwei Leisten gegenüberliegend im Zylinderumfang angeordnet, so dass gleichzeitig zwei Bogen transportiert werden können.

Das Öffnen und Schließen der Greifer wird durch Kurvenscheiben angesteuert, so dass sich bei entsprechender Winkelstellung alle Greifer einer Leiste gleichzeitig bewegen.

Bei der Übergabe eines Bogens wird dieser kurzzeitig von zwei Greifersystemen gehalten – das erste öffnet sich erst, wenn das zweite geschlossen ist. Auf diese Weise werden höchste Anforderungen an die exakte Lage des Bogens bei der Übergabe und damit für die Passgenauigkeit der einzelnen Farbauszüge im Druck erfüllt.

Die Kraft, mit der die Greifer das Material halten ist eine wichtige Einstellgröße. Ist sie zu klein, besteht die Gefahr, dass das Material nicht ausreichend gehalten wird, sich im Greifer bewegt oder aus dem Greifer herausrutscht und dadurch seine für den Druck- bzw. Verarbeitungsprozess notwendige Position verliert. Ist sie zu groß, kommt es zu Abdrücken im Material, zu Beschädigungen und im schlimmsten Fall zum Ausriss des vom Greifer gehaltenen Bereichs aus dem Bogen.

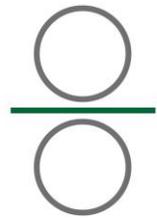
Ein durch zu geringe oder zu hohe Greiferkraft verursachter Bogenverlust stellt eine schwere Störung des Maschinenbetriebs dar. Wenn Bogen oder auch nur Teile davon unkontrolliert durch die Maschinenelemente transportiert werden, kann das zu schweren Beschädigungen führen. Der Bogenlauf wird deshalb engmaschig überwacht und die Maschine bei einer entsprechenden Störung sofort angehalten.

An die Genauigkeit und Homogenität der Greifereinstellung werden daher hohe Anforderungen gestellt. Alle Griffflächen müssen exakt in einer Ebene liegen, damit der Bedruckstoff plan und nicht verformt (wellig) transportiert wird. Die Kraft, die der Greifer auf den Bedruckstoff ausübt, muss exakt und für alle Greifer einer Maschine gleich eingestellt werden.

Bei der Montage der Greifer wird eine Grundeinstellung vorgenommen. Durch Verwendung immer gleicher Teile mit geringen Toleranzen werden die Abweichungen dabei so gering wie möglich gehalten. Die so erzielte Gleichmäßigkeit ist aber für die beschriebenen Anforderungen nicht ausreichend, deshalb werden die einzelnen Greifer in einem späteren Produktionsschritt von Hand nachjustiert, bis alle Greifer entsprechend der subjektiven Bewertung gleiche Haltekräfte erzeugen.

Dieser zeitaufwändige Arbeitsgang und die subjektive Einschätzung der Greiferkraft soll durch ein Messverfahren ersetzt werden, das objektive Messwerte liefert, so dass die Greifer anhand von Vorgabewerten korrekt eingestellt werden können und der erreichte Zustand mit Messwerten dokumentiert wird.

**SID**



**Sächsisches Institut  
für die Druckindustrie**

Seite 3

## **Forschung**

### **Ihr Ansprechpartner:**

Dipl.-Ing. Beatrix Genest  
Tel.: +49 341 25 642-28

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages