

Forschungsstelle:

PTS München
Heßstr. 134
80797 München

Internet: www.ptspaper.de

Leiter der Forschungsstelle:

Dr. A.-B. Kerkhoff

Projektleiter:

Sabine Hottmann
Tel: 089 / 12146-166
Fax: 089 / 12146-36
E-Mail: sabine.hottmann@ptspaper.de

Forschungsgebiet: Produkt-Ziele

Papier, Karton und Pappe // Verpackungspapiere und -karton

Schlagworte:

Stärke, Curtain Coater

Thema:

Verbesserung der Bedruckbarkeit mittels Curtain Coater gestrichener Papiere bei Einsatz von Stärke im Deckstrich

Ausgangssituation/Problemstellung

Karton wird u.a. gestrichen, um eine bessere Bedruckbarkeit zu erreichen. Dabei werden Streichfarben mit Hilfe verschiedener Verfahren auf den Streichrohrkarton aufgebracht. Die Bedruckbarkeit, d.h. Mottling, Wegschlagverhalten und Rupfen, ist sowohl von den Streichfarbenkomponenten wie z.B. dem Bindemittel als auch von der Strichstruktur abhängig.

Stärke als Bindemittel wird im Allgemeinen ein negativer Einfluss auf die Bedruckbarkeit nachgesagt. Dies ist ein Grund, weswegen sie zurzeit im Deckstrich bei Karton nicht eingesetzt wird. Der negative Einfluss von Stärke ist jedoch nur bedingt richtig, da der Einsatz von Stärke z.B. den Druckglanz positiv beeinflussen kann. Weitere wichtige Vorteile von Stärke sind ein gutes Kosten/Nutzen-Verhältnis sowie der sogenannte Nachhaltigkeitsgedanke: Durch den Einsatz von Stärke werden nicht erneuerbare (ölbasierende) Rohstoffe mit nachwachsenden Rohstoffen ersetzt.

Forschungsziel/Forschungsergebnis

Ziel des Projektes ist zum einen die Verbesserung der Bedruckbarkeit stärkehaltiger Deckstriche durch Auftrag mit dem Curtain Coater und zum anderen die Nutzung von Kostenvorteilen aus geringeren Rezepturkosten durch Teilsubstitution des Latex. Ferner soll gezeigt werden, dass der Einsatz von Stärke im Deckstrich bei Karton bei Verwendung eines Curtain Coaters technologisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Der Curtain Coater stellt verschiedene Anforderungen an Streichfarben. Dazu zählen u.a. die Viskosität (100-300mPas bei einer Scherrate von 1000/s) und die Oberflächenspannung (30-40mN/m bei einer Blasendauer von 200ms gemessen mit einem Blasentensiometer). Die Verarbeitbarkeit stärkehaltiger Farben soll hinsichtlich dieser Anforderungen untersucht werden. Dabei wird im Rahmen der Laborarbeiten die Oberflächenspannung und die Viskosität mit Hilfe geeigneter Tenside und Stärken gezielt eingestellt. Ein weiterer Aspekt bei den Laborarbeiten stellt der Einfluss der Zusammensetzung stärkehaltiger Streichfarben auf die Bedruckbarkeit Curtain-Coater gestrichener Papiere dar.

Um Papiermuster und Informationen über die Verarbeitbarkeit der Streichfarben auf dem Curtain Coater zu erlangen, werden mit ausgewählten Streichrezepturen Versuche an der Versuchsstrechanlage durchgeführt. Dabei soll neben der Bedruckbarkeits- und papiertechnischen Prüfung der Papiermuster auch eine wirtschaftliche Betrachtung der Rezepturen durchgeführt werden. Diese soll klären, wie viel Stärke aus technologischer und wirtschaftlicher Sicht eingesetzt werden kann.

Gelingt es, die negativen Einflüsse der Stärke mit Hilfe des idealen Konturstrichs zu kompensieren, eröffnet dies neue Einsatzmöglichkeiten der Stärke im Papierstrich und Einsparpotentiale für die Karton-/ Papierindustrie.

Anwendung/Wirtschaftliche Bedeutung

Die Curtain Coater Technologie wird zurzeit nur im Spezialpapierbereich eingesetzt. Dieses Projekt soll dabei helfen das Verfahren auch in anderen Bereichen zu etablieren. Die bayerischen Industriepartner und die PTS werden dabei deutschlandweit – wenn nicht sogar weltweit – Vorreiter bei Einsatz nachwachsender Rohstoffe am Curtain Coater in dem Bereich Massepapiere.

Bearbeitungszeitraum: 01.01.2008 – 31.12.2008**Bemerkungen**

Das Forschungsvorhaben Bay 08/01 Stärke im Deckstrich für Curtain Coating wird aus Mitteln des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie gefördert