

Forschungsstelle:

PTS München
Heßstraße 134

80797 München

Internet: www.ptspaper.de

Leiter der Forschungsstelle:

Dr. P. W. Rizzi

Projektleiter:

A. Lind.

Tel: 089 / 12146-176

Fax: 089 / 12146-36

E-mail: a.lind@ptspaper.de

Forschungsgebiet:

Papierherstellung, Streichtechnik

Schlagworte:

Wasserdampfbarriere, Spezialpapiere

Thema:**Entwicklung Wasserdampfbarrierebeschichtungen für Spezialpapiere****Ausgangssituation/Problemstellung**

Bei der Herstellung von Verpackungen und Spezialpapieren mit Sperreigenschaften werden häufig Verbunde von Papier mit Kunststoff- und Metallfolien angewandt. Die geforderten Barriereigenschaften werden dabei durch Auflaminieren bzw. -extrudieren oder Beschichten verschiedener Lagen erreicht. Das Papier verleiht dem Verpackungswerkstoff die notwendige Steifigkeit und Stabilität und besitzt eine gute Bedruckbarkeit. Die Rezyklierbarkeit der Kunststoff- und Metallfolienverbunde und von Wachsschichten ist oft problematisch und die Herstellungskosten sind aufgrund zusätzlicher Prozessschritte, Anlagen und Materialkosten relativ hoch.

Ungenügende Barriereigenschaften gegenüber Wasserdampf können zum Eindringen von Feuchtigkeit in die Verpackung und damit zum Wachstum von Mikroorganismen, zum Verklumpen des Füllgutes, zur Schädigung durch Korrosion, zum Verlust von Produktionseigenschaften wie Knusprigkeit oder gar zur Zerstörung des Produktes führen. Andererseits können aus dem Verlust von Feuchtigkeit Konsistenzänderungen, Austrocknung oder Gewichtseinbußen resultieren. Für unterschiedliche Verpackungen sind daher unterschiedliche maximale Durchlässigkeiten für Wasserdampf gefordert.

Forschungsziel/Forschungsergebnis

Ziel des Projektes ist es, auf der Grundlage einer Literaturstudie die Möglichkeiten, Grenzen und Marktpotenziale unterschiedlicher Methoden zur Herstellung von Barrierschichten gegen Wasserdampf zu bewerten. Die Funktionsbeschichtungen sollen dabei mit Filmpresse oder Bladecoater inline oder offline der Papiermaschine aufgebracht werden.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wurden 23 kommerziell verfügbare Barrieremittel mit verschiedenen Auftragsgewichten auf ein einseitig glattes Papier aufgetragen und die Barrierewirkung gegenüber Wasserdampf gemessen. Anschließend wurden sieben der Produkte ausgewählt, um weitergehende Untersuchungen durchzuführen. Dabei wurde untersucht: der Einfluss verschiedener Vorstriche auf dem Papier und von Füllstoffen in den Barrierematerialien, der Einfluss von Falzungen auf die Barrierewirkung sowie der Einfluss der Barrieremittel auf die Oberflächenspannung, die Verklebbarkeit, die Blockneigung sowie die Recyclierbarkeit. Fazit der Untersuchungen: Es ist möglich, bei geringen Auftragsgewichten an Barrierematerial (ca. 10 g/m²) geringe bis sehr geringe Werte der Wasserdampfdurchlässigkeit zu erreichen (unter 10 g/m²d). Dies geht jedoch zu Lasten der späteren Verarbeitungseigenschaften.

Anwendung/Wirtschaftliche Bedeutung

Die Untersuchungen sollen dazu dienen, über die heute verfügbaren Möglichkeiten zur Herstellung von wasserdampfdichten Verpackungsmaterialien einen Gesamtüberblick zu schaffen und deren Einsatzmöglichkeiten kosten- und funktionalitätsbezogen zu beurteilen. Gleichzeitig werden Möglichkeiten für die Einsparung an Beschichtungsmaterial und Produktoptimierungen aufgezeigt, um mit streichenden Beschichtungsverfahren höherqualitative Barrierschichten auf den in der Papierfabrik vorhandene Anlagen durchführen zu können. Papierprodukte mit hohem spezifischem Wert bei verringerten Produktionskosten können so flexibel erzeugt und vermarktet werden.

Bearbeitungszeitraum

01.01.2004 – 31.12.2004

Bemerkungen

Das Forschungsvorhaben INFOR Nr. 62 wird in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Papiertechnik der Technischen Universität Dresden durchgeführt und aus Mitteln des VDP gefördert.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Wenn ja, dann schicken Sie uns diese Kurzfassung mit Name und Adresse per Fax. Der Projektleiter wird sich dann mit Ihnen in Verbindung setzen.

Möchte nähere Informationen

Firma:

Name:

Mailadresse:

möchte aktiv am Projekt teilnehmen

Adresse:

Tel/Fax: