

Forschungsstelle:

PTS Heidenau
Pirnaer Straße 37
01809 Heidenau

Leiter der Forschungsstelle:

Dr. P.W. Rizzi, Dr. A.-B. Kerkhoff

Projektleiter:

Dr. T. KUNTZSCH
Tel: 03529 / 551-614
Fax: 03529 / 551-899
E-Mail: timo.kuntzsch@ptspaper.de

Internet: www.ptspaper.de

Forschungsgebiet: Prozess-Ziele

Papier- und Kartonherstellung // Stoffaufbereitung

Schlagworte:

Computer Assisted Paper Design, Simulation, Optimierung, Füllstoffeinsatz

Thema:**Gezielte Einstellung von Papiereigenschaften durch Wahl geeigneter Füllstoffkombinationen****Ausgangssituation/Problemstellung**

Der Füllstoffeinsatz muss den immer neuen Anforderungen z.B. infolge erhöhter Altpapier-Anteile, steigender Produktionsgeschwindigkeiten, veränderter Marktpreise für Rohstoffe und Energie, künftiger Bedingungen für Druck und Weiterverarbeitung und neuer technologischer Entwicklungen angepasst werden. Dabei müssen Papierhersteller in die Lage versetzt werden, möglichst schnell auf einem veränderten Kundenbedarf hinsichtlich der Papiereigenschaften zu reagieren. Im Bereich hochwertiger graphischer Papiere besteht z.B. eine hohe Nachfrage nach verbesserten optischen Eigenschaften (Opazität, Weiße) aber auch nach besserer Formation und Bedruckbarkeit. So sollen z.B. SC-A-Papiere ähnlich gute optische Eigenschaften wie LWC-Papiere aufweisen.

Forschungsziel/Forschungsergebnis

Ziel des beantragten Forschungsprojektes ist die Bereitstellung eines modelbasierten Werkzeuges zur effektiven Entwicklung von Eigenschaften gefüllter Papiere durch einen gezielten Einsatz von Faserstoff-Füllstoff-Kombinationen. Dazu wird der Einfluss der Füllstoffeinlagerung im Fasernetzwerk und die resultierenden Papiereigenschaften systematisch untersucht, wobei insbesondere die Einflussparameter

- Faserstofftyp,
- Füllstofftyp, Partikelgeometrie und -verteilung,
- Menge und Retention sowie
- Kosten

berücksichtigt werden. Bei den Untersuchungen kommen sowohl herkömmliche als auch neuere und Hochleistungsfüllstoffe zum Einsatz. Das Projekt konzentriert sich auf die Verbesserung der Produkteigenschaften von holzhaltigen und holzfreien hochgefüllten graphischen Papieren wie z.B. SC-Papier, Kopierpapier und Werkdruckpapier.

Anwendung/Wirtschaftliche Bedeutung

Der innovative Beitrag des Forschungsprojektes besteht insbesondere darin, dass erstmals ein Werkzeug bereitgestellt wird, welches dem Anwender die Erschließung des bestehenden Verbesserungspotenzials durch den effektiven Einsatz von Füllstoffen bzw. Füllstoffkombinationen ermöglicht. Das zu entwickelnde Werkzeug enthält eine, auf Modellen basierende, detaillierte Beschreibung des Einflusses von Füllstoff- und Faserstoffeigenschaften zur gezielten Einstellung von Papiereigenschaften. Damit wird es z.B. möglich sein, eine Substitution von Füllstoffen unter wirtschaftlichen und technologischen Gesichtspunkten bewertbar zu machen. Damit wird die Voraussetzung für den gezielten Entwurf von gefüllten Papieren geschaffen, um künftig, unter weitgehender Vermeidung bzw. Reduzierung des Aufwandes an experimentellen Labor- und Pilotversuchen,

- Papiereigenschaften anhand der eingesetzten Füll- und Faserstoffe zu einem frühen Zeitpunkt zu prognostizieren,
- gewünschte Änderungen der Eigenschaften durch gezielte Variation von Füll- und Faserstoffeigenschaften bzw. entsprechenden Prozessparametern zu erzielen und
- auf Veränderungen hinsichtlich der Qualität der eingesetzten Füllstoffe bzw. Faserstoffe zu reagieren, um eine gleich bleibende Qualität der erzeugten Rohpapiere zu erhalten.

Bearbeitungszeitraum: 01.07.2006 – 30.06.2008

Bemerkungen

Das Forschungsvorhaben IW 72042 wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie BMWi gefördert.