

**Research institutes:**

PTS Heidenau  
Pirnaerstr. 37  
01809 Heidenau

**Head of the research institute:**

Dr. P.W. Rizzi  
**Project leader:**  
Dr. E. Pigorsch

Tel: 03529 / 55 16 85  
Fax: 03529 / 55 18 99  
E-mail: [e.pigorsch@ptspaper.de](mailto:e.pigorsch@ptspaper.de)

Internet: [www.ptspaper.de](http://www.ptspaper.de)

**Research area: General aims**

Production economy // Monitoring and control systems

**Key words:**

suspension, retention, near infrared

**Title:****Retentionsbewertung von Papierinhaltsstoffen durch deren spektroskopische Quantifizierung nach zeitnaher Aufbereitung von Prozessproben aus Suspensionen****Ausgangssituation/Problem**

Ziel des FuE-Vorhabens ist es, zeitnah die Retention der Faser-, Füllstoffe und chemischen Additive an der Siebpartie objektiv messtechnisch zu bewerten. Um auf das Retentionsverhalten jedoch schnell rückschließen zu können, ist es notwendig, ein entsprechendes Mess-System zu entwickeln.

Hintergrund einer schnellen Retentionsbewertung ist nicht nur das Optimieren der Produkteigenschaften sondern auch die Wirtschaftlichkeit der Produktion. Eine zeitnahe Bewertung der Retention ist derzeit nicht technisch realisiert.

**Forschungsziel**

Der zu entwickelnde Prototyp eines Mess-Systems besteht aus einer Probenaufbereitung und der NIR-Prozessmesstechnik. Dabei ist zu erreichen, dass eine minimale Probemenge entnommen werden muss, um Zeit- und Trocknungsaufwand zu minimieren. Gleichzeitig muss jedoch die Anforderung an das Mindestflächengewicht für die spektroskopische Untersuchung erfüllt werden. Für das Spektrometersystem sind die quantitativen Kalibrationsmodelle zur Bestimmung des Faserstoffes (Holzstoff, Zellstoff), Füllstoffes (Kaolin) und chemischen Additivs (Leimungsmittel) zu entwickeln. Ein sinnvoller Messablauf bei Kombination beider Techniken gestattet dann eine schnelle Untersuchung des Probenmaterials.

**Wirtschaftlicher Nutzen**

Für mittelständische Papier erzeugende Unternehmen ist es wichtig, durch bereits an der Siebpartie schnelle quantitative Aussagen zum Produkt zu erhalten, um das Retentionsverhalten zu optimieren und auf das Verhalten des Produktes in der Papiermaschine rückschließen zu können. Hersteller von Massenpapieren wie Zeitungsdruck oder auch Hersteller von sehr hochwertigen Papieren wie Dekor- oder Fotopapiere partizipieren an den zu erzielenden Forschungsergebnissen.

**Projektlaufzeit:** 01.07.2005 – 30.06.2007

**Bemerkung**

Das AiF-Projekt 14.410 BR wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit gefördert.