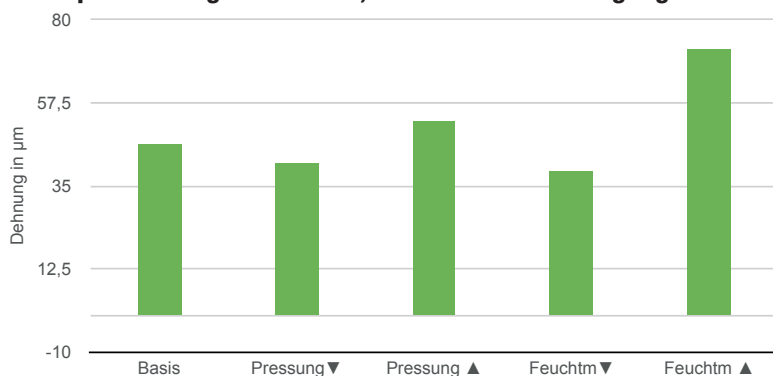
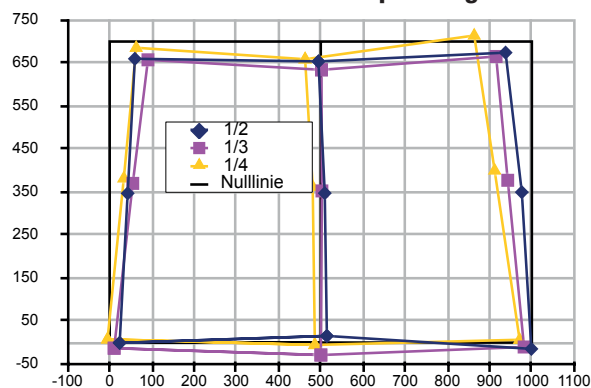


Papierdehnung Hinterkante, Variation Druckbedingungen



Einflussfaktoren auf Papierdehnung bei unterschiedlichen Druckbedingungen

Automatische Plattenspannung



Dimensionsabweichungen des Papiers

Es passt einfach nicht!

? In einer Druckerei traten beim vierfarbigen Druck auf einem Bilderdruckpapier mit einem Flächengewicht von 90 g/m² Probleme beim Passer auf. Nach korrekter Einstellung des Passers mit Hilfe der Passkreuze an der Bogenvorderkante kam es zu großen Abweichungen an der Hinterkante. Nach Vermitteln des Passers waren trotzdem Differenzen sichtbar, die nicht behoben werden konnten.

Trotz vieler Verbesserungen der Dimensionsstabilität in den letzten Jahren treten die oben beschriebenen Effekte vereinzelt auf. Sie können sich besonders bei größeren Formaten stark auf die erreichbare Qualität auswirken.

In verschiedenen Forschungsprojekten innerhalb der grafischen Branche wurden die Dimensionsveränderungen speziell im Bogenoffset untersucht. Es stellte sich heraus, dass es sehr große Unterschiede zwischen verschiedenen Papieren gibt. Dabei wurden zudem Abweichungen zu den Papierdehnungsmessungen im Labor festgestellt, die die Ergebnisse teilweise um einem Faktor zehn (!) übertrafen, weshalb eine Überprüfung der Papierdehnung in der Praxis not-

wendig ist. Auf den Bogen selbst tritt an der Vorderkante kaum eine Dehnung auf, an der Bogenhinterkante wurden selbst im 0B-Format über fünf Druckwerke Änderungen von bis zu 500 µm gemessen. Zusätzlich haben die Druckbedingungen einen Einfluss auf die Dimensionsstabilität – je höher die Pressung ist und je mehr Feuchtmittel aufgebracht wird, desto größer ist die Änderung (siehe Abbildung links).

Das Sächsische Institut für die Druckindustrie GmbH wurde um Hilfe bei der Problembehandlung gebeten. Es wurde eine Versuchsreihe mit Bogen des beanstandeten Papiers unter den gleichen Bedingungen vierfarbig bedruckt wie bei der reklamierten Produktion. Sie wurden mit Messelementen für das Passermesssystem LUCHS III versehen, das sich auch für die Analyse der Auswirkungen der Papierdehnung nutzen lässt. Dazu werden spezielle Messelemente auf dem Bogen mitgedruckt, die es ermöglichen, die Lage der einzelnen Farbauszüge zueinander zu bestimmen – und das mikrometergenau. Bezugspunkt dafür ist die Lage der Messelemente im ersten Druckwerk. Dort kommt das Papier erstmals mit dem Feuchtmittel in Kontakt. Die Dehnung des Bogens infolge der Feuchtigkeitsaufnahme ist durch die Lage

der Messelemente der folgenden Druckwerke zum Element, das im ersten Druckwerk gedruckt wurde, erkenn- und ablesbar. Aus der Lage der Elemente zueinander wird die Deformation des Papiers von Druckwerk zu Druckwerk berechnet (siehe Abbildung rechts).

Um in dem eingangs erwähnten Reklamationsfall eine gründliche Aussage machen zu können, wurden die Bogen mit geringer und mit hoher Flächendeckung bedruckt. Dabei betrug die Dehnung im ersten Fall an der Hinterkante 150-200 µm, was durch eine geschickte Registereinstellung zu handhaben ist. Bei einem Motiv mit hoher Flächendeckung war die Dehnung an der Hinterkante größer als 300 µm, was ein „Vermitteln“ der Abweichungen zwischen Bogenvorder- zur hinterkante fast unmöglich macht.

Als Ursache ist die mangelhafte Dimensionsstabilität bei der Aufnahme des Feuchtmittels aus der Druckfarbe-Feuchtmittel-Emulsion nachgewiesen. Das verwendete Papier ist für die geforderten Druckprodukte mit dieser hohen Flächendeckung nicht geeignet. ■

In Zusammenarbeit mit

