



Filigrane Stanz-, Rill- und Schneidresultate.

und Kartoneffekte mit der Rapid-Layer-Fertigungstechnologie von Highcon) und das Axis-Web-to-Pack-Paket (zur 2D-/3D-Umsetzung, zusammen mit XMPie und Esko entwickelt).

**HIGHCON PULSE** ist auch zum digitalen Rillen und Schneiden geeignet, allerdings im B2-Format (bis 21 x 30 inch/53 x 75 cm) und im niedrigeren Leistungsbereich. Sie schafft bis zu 2000 Bogen/h Karton und Etiketten (120 bis 600 µm Stärke) und kann optional auch mit digitaler Ausbrechstation, variabler Schneidfunktion sowie Axis-Web-to-Pack-Paket ausgestattet werden.

Eine weitere Option ist „Advanced Registration“ (System erkennt Registermarken auf dem Substrat). Pulse ist auf Wunsch auch in B1 (30 x 42 inch/76 x 106 cm) mit max. 1500 Bogen/h erhältlich.

**EUCLID III.** In der Euclid-Serie, von der laut Hersteller bislang mehr als 25 Maschinen weltweit installiert worden sind, gibt es nun neu Highcon Euclid III.

Die dritte Euclid „im Bunde“ ist auch zum digitalen Rillen und Schneiden von Karton und Etiketten (200 bis 600 µm Stärke) geeignet, in B1 (30 x 42 inch/76 x 106 cm) und im niedrigeren Leistungsbereich (Produktionsleistung bis 1500 Bogen/h). Optional lieferbar ist sie auch mit digitaler Ausbrechstation, Axis-Web-to-Pack-Paket und 3D-Modul.

3D-Modelle können aus jeglicher Art von Substrat erstellt werden, einschließlich Recycling-Karton und sogar von bereits verwendeten Makulaturbögen aus der Offsetdruckproduktion, wie Highcon betont.

Für hochwertige Anwendungen bietet Highcon Verpackungsproduzenten und Akzidenzdruckern „Customization“ (Mikro-Segmentierung), Personalisierung und für den Bereich Sicherheit auch Serialisierung, Track and trace und Fingerprinting. (fi)



Die Euclid III (Format 76 x 106 cm) ist auch zum digitalen Rillen und Schneiden von Karton und Etiketten (200 bis 600 µm Stärke) geeignet.

# Schlechte Laufleistung von Belegen am Laserdrucker – Was ist die Ursache?

**EIN GUTACHTER BERICHTET AUS DER PRAXIS (152)** ■ Der Beweisbeschluss, welcher der Ausarbeitung des Gerichtsgutachtens zugrunde lag, lautete: „...ob die vom Kläger gelieferten Rechnungsformulare DIN A3 bei Lieferung mit einem Sachmangel behaftet waren, d. h. ob sich die Rechnungsformulare für die gewöhnliche Verwendung in Laserdruckern eigneten und eine Beschaffenheit aufwiesen, die bei Sachen der gleichen Art üblich ist und der Käufer nach Art der Sache erwarten kann.“ Was lag vor?

■ Der Grund für die Beanstandung der Beklagten war, dass die vom Kläger erworbenen, vordruckten und perforierten Rechnungsformulare in handelsüblichen Laserdrucksystemen nicht zu verarbeiten waren, da bereits nach kurzer Laufzeit Stopper und Papierstau auftraten. Der Kläger wies jegliche Schuld von sich und vermutete die Ursachen der Probleme in einer nicht sachgerechten Lagerung der Formulare oder in nicht sachgemäßer Bedienung der Drucksysteme.

**VISUELLE UNTERSUCHUNGEN.** Zur Untersuchung wurden die streitgegenständlichen Rechnungsformulare und Formulare einer nicht beanstandeten Nachproduktion vorgelegt. Messungen der relativen Papierfeuchte an diesen Mustern ergaben für beide Produktionen relativ hohe Feuchtigkeitswerte im Bereich von etwa 64 % rel. Feuchte. Bei freier Lagerung der Formulare aus beiden Lieferungen im Normklima bei 50 % rel. Feuchte und 23 °C und im trockenen Klima waren jedoch keine Verspannungen oder klimabedingte Verformungen im Papier zu erkennen.

Durch die vorstehenden Untersuchungen konnte somit vorab geklärt werden, dass das Papier an sich, welches für den Druck der streitgegenständlichen Rechnungsformulare eingesetzt wurde, keinen herstellungsbedingten Verspannungen aufweist, was zu Laufproblemen im Laserdrucker führen könnte.

**MIKROSKOPISCHE UNTERSUCHUNGEN.** Die streitgegenständlichen Rechnungsformulare und die Formulare der Nachproduktion weisen in Längs- und in Querrichtung Perforationen auf, um ein Rechnungsformular, ein Bestellformular und einen Rücksendeschein aus dem DIN-A3-Format heraustrennen zu können. Untersuchungen unter dem Mikroskop zeigten, dass die Perforationen bei der streitgegenständlichen Lieferung im Schnitt/Steg-Verhältnis 2 : 1 und die Formulare der Nachproduktion mit einer Mikroperforation produziert wurden (Abbildung 1).

## DD-SERIE

### PROBLEMFÄLLE AUS GRAFISCHEN BETRIEBEN



**Michael Kirmeier**, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für die Qualitätsbeurteilung von Druckerzeugnissen, betreibt ein Sachverständigenbüro in München und ist für Firma Prüfbau tätig.

→ [mk@druckgutachten.de](mailto:mk@druckgutachten.de)  
Tel.: 0 89/62 26 94 03  
[www.druckgutachten.de](http://www.druckgutachten.de)

**PAPIERTECHNISCHE CHECKS.** Für einen problemlosen Papierttransport im Laserdrucker ist ein gewisses Maß an Steifigkeit Voraussetzung. Um prüfen zu können, ob die streitgegenständlichen Rechnungsformulare störungsfrei bedruckt werden können, erfolgten an vier verschiedenen Laserdrucksystemen Druckversuche. Dazu wurden die streitgegenständlichen Formulare zunächst in der Hälfte, also auf DIN A4 geteilt. Dadurch liefen die A4-Formulare mit richtiger Laufrichtung,

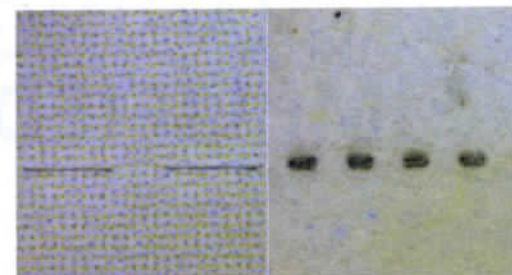


Abb. 1: Mikro-Aufnahmen der Perforation: streitgegenständliche Lieferung (l.), Nachproduktion (r.).



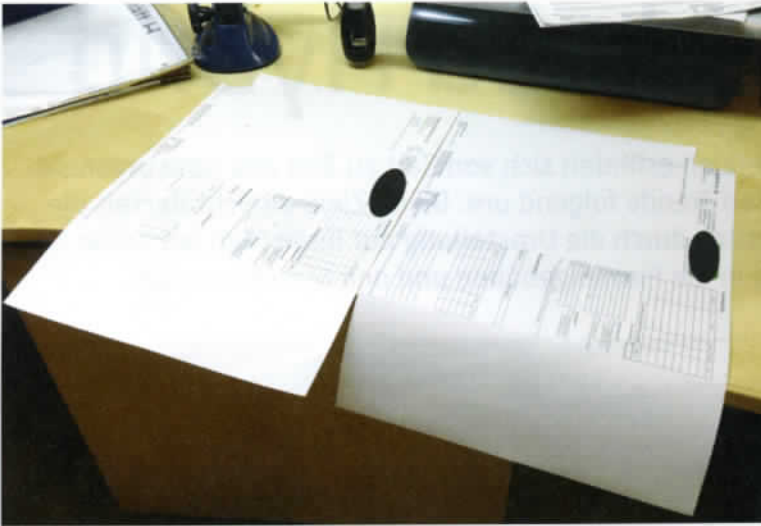


Abb. 2: Freies Hängen der Belege über eine Kante.

also in Schmalbahn und ohne Perforation durch die Laserdrucker.

Dieser Testlauf verlief bei allen Systemen störungsfrei. Es konnte somit geklärt werden, dass die streitgegenständlichen Formulare eine generelle Lasereignung aufweisen.

Beim Test im A3-Format zeigten die streitgegenständlichen Formulare jedoch auf allen Laserdrucksystemen bereits nach kurzer Zeit Produktionsstopps wegen Papierstau. Die nachprodu-

zierten, nicht beanstandeten Formulare im A3-Format konnten dagegen auf allen Laserdrucksystemen problemfrei verarbeitet werden.

**URSACHENBESTIMMUNG.** Nach den durchgeführten Untersuchungen und Beobachtungen konnte als Ursache für die Laufstörungen der streitgegenständlichen Formulare an den Laserdrucksystemen genannt werden, dass offensichtlich bei der Produktion der streitgegenständli-

chen Exemplare eine ungünstige Verkettung von mehreren Faktoren aufgetreten ist.

Die Perforation im Schnitt/Steg-Verhältnis 2:1 führt möglicherweise zu mechanischen Verzahnungen im Stapel der streitgegenständlichen Formulare, was zu Laufstörungen führen kann, weil sich die Einzelblätter nicht richtig trennen. Weiterhin wird die Steifigkeit des Papiers in der Richtung, wie die Belege den Verarbeitungsgeräten zugeführt werden, durch die gewählte Perforationsart herabgesetzt. Die gewählte Faserlaufrichtung des Papiers der streitgegenständlichen Formulare in Breitbahn sowie die im Vergleich zum Papier des Nachdrucks geringere Steifigkeit führt hauptsächlich in Verbindung mit der oben genannten Ausführung der Perforation zu den Laufproblemen.

Die Frage des Beweisbeschlusses (siehe Vorspann) konnte dahingehend beantwortet werden, dass die streitgegenständlichen Rechnungsformulare in der Beschaffenheit, wie sie von der Klägerin geliefert wurden, auf gängigen Digitaldrucksystemen nicht verarbeitbar sind und somit nicht die übliche Beschaffenheit aufweisen, die von einem Käufer nach Art der Sache erwartet wird. Eine nicht sachgerechte Lagerung der streitgegenständlichen Rechnungsformulare oder nicht sachgerechte Bedienung der Digitaldrucksysteme seitens der Beklagten konnte ausgeschlossen werden. (fl)



## UNIVACCO EXTENDS A WARM INVITATION TO OUR ESTEEMED GUEST

UNIVACCO will proudly exhibit in collaboration with Gietz AG in an impressive 120 sq.mtr booth. In our booth we will feature the Gietz FSA 870 compact hot-stamping and die cutting press on which an attractive poster will be finished with hot-stamping foils for visitors to see and take back as souvenirs.

UNIVACCO will also announce some highly anticipated product releases during this year's drupa event. We look forward to conversing with you at our booth.

Sincerely the UNIVACCO Team

*Foil Expert*



**drupa**

Please Visit Us In

**Hall 03  
Stand F01**

May 31 -  
June 10, 2016