

Falzabweichungen bei Registern und Bogenübergängen: War das fahrlässig?

EIN GUTACHTER BERICHTET AUS DER PRAXIS (101) ■ Nach der Bindung und Auslieferung einer Auflage erfolgte vom Verlag eine Reklamation hinsichtlich der schlechten Verarbeitung der Broschüren. Nach Kundenansicht weisen die ausgelieferten klebegebundenen Broschüren sehr hohe Falzabweichungen auf, wodurch die Erkennbarkeit und Passgenauigkeit von den im Bundsteg überlaufenden Abbildungen stark beeinträchtigt sind.

■ **PROBLEMATISCHE FALZARBEITEN** und vorhandene Toleranzwerte von Falzungen: Die beanstandeten Abbildungen weisen oftmals einen im Bundsteg schrägen Verlauf zur nächsten Textseite auf. Da es sich bei den abgebildeten Gegenständen teilweise um Schmuckstücke eines Weihnachtskataloges handelt, werden geringe Abweichungen von dünnen Linien von Ketten und runden Formen bei Ringen und Uhren im Bogenübergang verstärkt hervorgehoben (Abbildung).

Die Druckbogen für die Auflagen wurden in der Buchbinderei nach den Vorgaben des Ausschießschemas zu zwölf Seiten durch zwei Zickzack- und einen Mittenbruch über Kreuz gefalzt. Bei dem Ausschießschema wurde nicht weiter beachtet, dass das zu verarbeitende Druckpapier eine flächenbezogene Masse von 200 g/m² aufweist. Durch die Kombination des hohen Papiergewichts und der „filigranen“ Motive mit vielen überlaufenden Bildern im Bundsteg, wurde die Falzung der Druckbogen für die Buchbinderei jedoch zu einer echten „Sisyphusarbeit“.

Schon bei der Planung von Büchern oder Broschüren sollten sich Verlagshersteller und Drucker an gewissen Richtlinien bezüglich des Ausschießschemas und möglicher Falzung in Abhängigkeit von Flächengewicht und Dicke des verarbeiteten Papiers orientieren.

ZWECKMÄSSIGES AUSSCHIEßEN. Bereits vor mehr als 30 Jahren wurden von der technischen Kommission im damaligen Fachverband Buchherstellung und Druckverarbeitung e.V. (FBD) in der Veröffentlichung „Zweckmäßiges Ausschießen“ folgende Festlegungen getroffen: Für registerhaltiges Falzen, Heften, Zusammentragen markieren die angegebenen Papierqualitäten die Obergrenze (Faustregel): Einbruch-Falzungen bis 170 g/m², Zweibruch-Falzungen bis 130 g/m², Dreibruch-Falzungen bis 100 g/m², Vierbruch-Falzungen bis 70 g/m². Die genannten Werte beziehen sich auf Papiere mit einfachem Volumen und gelten für normale Kreuzbruchfalzungen. Bei einer Klebebindung kann durch die Möglichkeit zur Perforation des letzten Falzbruches im Bundsteg das angegebene Flächengewicht auch höher sein.

Aufgrund des sehr hohen Flächengewichts des verarbeiteten Papiers von 200 g/m² musste untersucht werden, ob die Falzbogen die gegebenen Toleranzwerte noch einhalten können oder deren Falzgenauigkeit vollkommen „daneben liegt“. Im Rahmen einer Untersuchung für den Bundesverband Druck und Medien e.V. (BVDM) und das

Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr wurden die industriellen Falz- und Schneidabweichungen in Bogenfalzmaschinen von der Fogra, Forschungsgesellschaft Druck in München, gemessen und die Ergebnisse vom BVDM veröffentlicht (Technische Schriftenreihe 1997: P. Stadler, Maßtoleranzen bei verformenden und trennenden Arbeitsgängen).

Industrielle Falzabweichungen bei Falzmaschinen liegen demnach bei folgenden Werten:

- 1. Bruch ± 0,55 mm (Absolutwert 1,1 mm)
- 2. Bruch ± 0,70 mm (Absolutwert 1,4 mm)
- 3. Bruch ± 0,85 mm (Absolutwert 1,7 mm)
- 4. Bruch ± 1,00 mm (Absolutwert 2,0 mm)

BESTIMMUNG DER FALZABWEICHUNGEN und Ursachen der Kundenreklamation: Unter Einsatz eines digitalen Messmikroskops wurden die Falzbogen der beanstandeten Auflage auf Abweichungen der Falzungen geprüft und mit den industriellen Toleranzwerten verglichen. Die Falzungen waren insgesamt gut ausgeführt und lagen innerhalb der zu tolerierenden Falzabweichungen. Die Summe der zufälligen Falztoleranzen, die mit Plus/Minus-Schwankungen in die Präzision der



Beanstandeter Bildüberlauf der Falzbogen mit 2 mm Beschnitt im Bund.

Bildüberläufe eingehen, beeinflussten schräge Bildüberläufe jedoch unverhältnismäßig stark. Dieser Effekt musste also noch andere Gründe haben.

Bei den Untersuchungen stellte sich weiterhin heraus, dass die Fräsabschnitte im Bundsteg beidseitig mit lediglich 2 mm eingeplant wurden (industriell üblich 3–4 mm). Unabhängig vom Stand der Seiten innerhalb der Falzlagen (außen oder innen) wurde ein gleichbleibender Fräsrand, bzw. Abstand der Bilder von der Schneidlinie eingeplant. Bei gleichermaßen schwierig zu falzenden und zu bindenden Produkten, die eine hohe Anforderung der Passgenauigkeit von überlauf-

DD-SERIE

PROBLEMFÄLLE AUS GRAFISCHEN BETRIEBEN



Peter Stadler ist freier Berater (Firma Info Star, München) und ehemaliger Abteilungsleiter der Abteilung Druckweiterverarbeitung, Druckpapier und ID-Kartenprüfung bei der Fogra.

➔ infostar@stadler-muenchen.com
Tel. 0 89/74 10 00 23

fenden Bildern stellen, wäre es sogar erforderlich, allseitig winklig geschnittenes Druckpapier einzusetzen. Vor allem müsste jedoch der Abstand der Abbildungen vom Bundsteg der Materialverdrängung bei der Falzung angepasst werden.

Nicht zuletzt ist die Falzung zu zwölf Seiten im Dreibruch bei Einsatz von Papieren mit 200 g/m² flächenbezogener Masse allgemein den Falztoleranzen nicht zuträglich. Da zur Fertigung der Auflagen eine Klebebindung vorgegeben war, konnte bei den Falzungen wenigstens eine Perforation des letzten Falzbruches im Bundsteg vorgenommen werden, um die Materialverdrängung und den Lufteinschluss in den Falzbogen zu vermindern. Bei der Perforation des letzten Falzbruches musste jedoch aufgrund der hohen Papierdicke und Steifigkeit der Falzlage ein entsprechend großes Steg/Schlitz-Verhältnis von etwa 1:2 gewählt werden. Im letzten Falzbruch wurden folglich die Ausstanzungen der Schlitzte aufgrund der Papiersteifigkeit aufgerichtet und ragen über das Format im Bundsteg hinaus. Dadurch wird im Bundsteg die Bogenanlage im Rücken der Broschüren um etwa 0,5 mm nach außen verschoben. Die Anlage der Einzelbogen in der Klebebindemaschine ist dadurch variabel und instabil.

Zusammenfassend lässt sich somit aussagen, dass die Summe aller Fehler in der Planung des Druckauftrages die „Machbarkeit“ der buchbindeischen Arbeiten in so hohem Maße negativ beeinflusste, dass die Ergebnisse der Bildüberläufe in keinem Fall besser ausfallen konnten. (fi)