



**White Paper**

**Check-Out-Couponing stellt besondere Anforderungen an Kassendrucker**

## Check-out Couponing fordert Kassendrucker

**Jahrelang wurden Bons problemlos gedruckt. Doch seit der Einführung von Coupons sind Barcodes teilweise nicht mehr lesbar, Ausdrucke streifig und Druckköpfe verschleißen schneller. Woran liegt das? Und wie sieht die Lösung aus?**



Bondruck ohne Coupon

Bis vor einigen Jahren hatten POS-Drucker im Einzelhandel überschaubare Aufgaben: Sie druckten Bons mit Logo, Artikel, Menge, Preis und Summe. Für die heute am Markt üblichen Qualitätsgeräte war dies ein Routinejob, bei dem sie die vorhandene Last solide abdecken und ihre Druckjobs über lange Zeit zuverlässig erfüllen konnten.

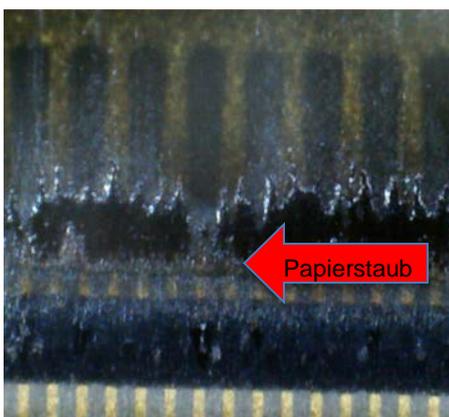
Doch seit der Aufhebung des Rabattgesetzes im Jahr 2001 kamen neue Herausforderungen auf die Drucker zu: Coupons etablierten sich als beliebtes Werbeinstrument und der Druck von Coupon-Aktionen auf Kassenbons nahm schlagartig zu. Die massive Verbreitung wird auch zukünftig auf hohem Niveau bleiben: Laut der Kassenstudie 2016 des EHI wollen 80 Prozent der Einzelhändler bis zum Jahr 2018 auf Couponing setzen.

Das sprunghaft gewachsene Aufgabenspektrum wirkt sich extrem auf die POS-Drucker aus. Druckerhersteller und ihre Kunden machen die Erfahrung, dass der zusätzliche Ausdruck von Coupons auf dem Bon auf längere Sicht zu erheblichem Verschleiß führt. Nachdem jahrelang Bons ohne Probleme gedruckt wurden, melden sich jetzt plötzlich Anwender bei ihrem Druckerhersteller, weil die Druckköpfe defekt sind, die Barcodes nicht mehr lesbar sind, und die Ausdrucke unsauber werden.

Es zeigte sich, dass sich die Fehler häufen, wenn Couponing eingeführt wird, ohne die Konsequenzen für die Druckerlast zu bedenken, zumal dabei unterschiedliche Ziele der Abteilungen Marketing, IT und Einkauf auf einen Nenner gebracht werden müssen. Störende Mängel sind vor allem weiße Linien, nicht lesbare Barcodes und schlechtes Schriftbild – schlimmstenfalls fällt der Drucker komplett aus, was die Kundenzufriedenheit stark beeinträchtigt. Auch mangelhafte Ausdrücke verärgern die Kunden und nerven das Personal, weil die Kassiererinnen einen unleserlichen Barcode nicht scannen können, und folglich Hindernisse bei der Einlösung von Coupons auftreten. Diese Ärgernisse sind jedoch vermeidbar, wenn beim Kassendruckereinsatz mit Couponing auf dem Bon einige Fakten im Vorfeld beachtet werden, zu denen die Druckerhersteller ihre Kunden begleitend beraten.

### Extreme Beanspruchung der Drucker

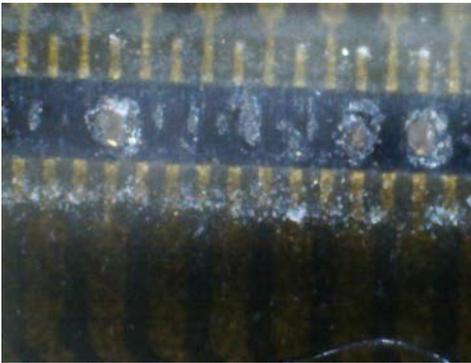
Der höhere Verschleiß hat mehrere Ursachen: Die zunehmende Drucklänge und -geschwindigkeit, den höheren Schwärzungsgrad und minderwertiges Thermopapier.



Papierstaub durch extreme Beanspruchung

**Höhere Drucklänge:** Ein durchschnittlicher Kassenschein hat eine Länge von 20 bis 30 cm. Wird am Ende ein Coupon hinzugefügt, verlängert sich der Bon um weitere 20 bis 30 cm – der Drucker wird also doppelt so stark genutzt wie vorher!

**Zunahme der Druckergeschwindigkeit:** Drucker haben in den letzten zehn Jahren ihre Geschwindigkeit mehr als verdoppelt, so dass heute größere Papiermengen bei deutlich höherer Geschwindigkeit den Drucker durchlaufen. Dies verursacht einen wesentlich intensiveren Abrieb, der wiederum mehr Staub hervorbringt. Darüber hinaus stellen sich komplett andere Anforderungen an das Papier.



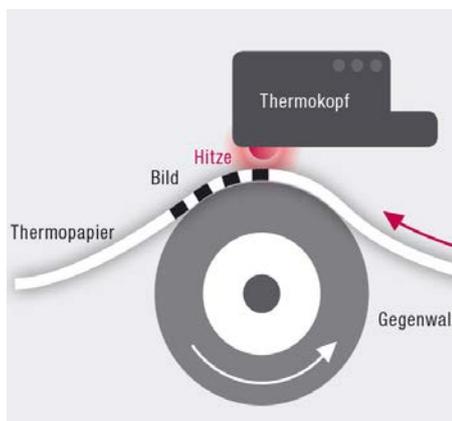
Gesäuberter Druckkopf, Kreise sind Stellen mit geschmolzenem Glas

**Tieferer Schwärzungsgrad:** Ein herkömmlicher Bon hat einen Schwärzungsgrad von 8 Prozent. Allein der Aufdruck eines schwarzen Farbfelds erhöht den Schwärzungsgrad auf 50 Prozent und mehr. Da die handelsüblichen Drucker meist mit einer maximalen Druckdichte von ungefähr 10 bis 12 Prozent arbeiten, wird somit das Vier-bis Fünffache gedruckt. Daraus resultieren höhere Temperaturen des Druckkopfes, in deren Folge der Abrieb zunimmt und eine Sedimentierung des Druckkopfes einsetzt.

**Billiges Thermopapier:** Weniger sensitives Papier benötigt zum Drucken mehr Hitze, wodurch folglich mehr Abrieb und mehr Staub entstehen und insgesamt ein extremer Druckerstress einsetzt.

### Der Thermodruckprozess

Thermodirektdrucker drucken ohne Farbband oder Toner und erzeugen den Druck direkt im Papier. Das thermosensitive Spezialpapier wird durch den Druckkopf nur an den Stellen erhitzt, an denen später Text oder Grafik zu sehen sein sollen. Aufgrund der Beschichtung färbt sich das Thermopapier bei Erhitzung schwarz ein.



Thermodruckprozess  
Quelle Mitsubishi HiTec Paper

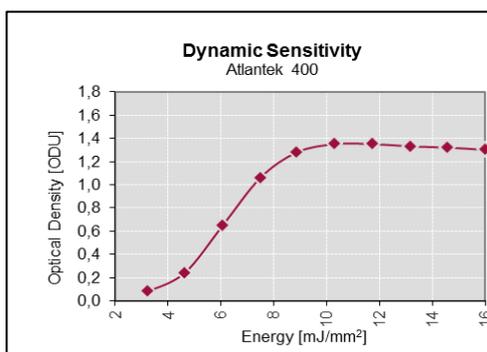
Ein Thermokopf besteht aus 203 kleinen (Hitze-)Punkten (dots), die über die gesamte Druckbreite verteilt sind. Nehmen Staub und Verschmutzung zu, werden die Hitzepunkte nicht mehr sauber ausgeführt und Papierstaub lagert sich ab. Zwar ist eine geringe Menge Papierstaub anfänglich noch nicht kritisch, doch baut sich der Staub immer weiter auf, so dass schließlich die Hitze der Thermozeile das Papier nicht mehr erreicht. Diese Ablagerungen (Sedimente) sorgen außerdem dafür, dass die Hitze nicht mehr über das Papier abgeleitet werden kann. Am Ende schmilzt die Glasschicht über dem Heizelement des Druckkopfes, Hitze-Druckpunkte fallen vollständig aus und weiße Linien zeigen sich im Ausdruck.

**Auch der Abrieb durch Papier vor den Heizelementen** zerstört den Druckkopf. Besonders minderwertiges Thermopapier verhält sich beim Einsatz im Drucker wie Schleifpapier, das über Glas reibt.

### Lösungsansätze für einwandfreien Coupondruck

Die einfachste **Lösungsformel** lautet: **Schmutz weg = Problem weg**. Konkrete Maßnahmen bestehen darin, weniger Verunreinigungen auftreten zu lassen und gleichzeitig regelmäßig vorbeugend zu reinigen. Darüber hinaus zahlt es sich aus, qualitativ hochwertiges Papier einzusetzen, den Coupon anders zu gestalten und optimierte Barcodes zu verwenden.

**Hochwertiges Papier** beschert Vorteile. Denn die Qualität der Druckergebnisse beim gleichen Drucker mit gleicher Einstellung zeigt deutliche Unterschiede, je nachdem welches Papier verwendet wird. Die Sensitivität des Papiers definiert den Grad der Reaktion bei einer bestimmten Energiezufuhr und ist daher ein wesentlicher Faktor für die Auswahl des richtigen Thermopapiers.



Qualitatives Papier  
Quelle: Mitsubishi HiTec Paper

Die dynamische Sensitivität der Thermopapiere zeigt an, wie schnell dieses ausgedruckt werden kann. Je höher die dynamische Sensitivität des Papiers ist, desto schneller kann auch der Thermodrucker bei sonst unveränderten Einstellungen arbeiten. Ein hochwertiges Papier braucht somit weniger Hitze und trägt zur Langlebigkeit des Druckers bei.

**Die Gestaltung des Bons** und der Schwärzungsgrad haben erhebliche Auswirkungen auf den Verschleiß. Wird beispielsweise eine weiße Zahl **20 %** auf einen schwarzen Hintergrund aufgedruckt, ist die Schwärzung vielfach intensiver als wenn eine schwarze Zahl **20 %** vor einem weißen Hintergrund aufgedruckt wird. Die Aussage ist die gleiche, doch der Druckerstress ist komplett unterschiedlich – und extrem hoch bei einem durchgängig schwarzen Block. Durch die ausgeklügelte Gestaltung des Bons kann eine Überhitzung des Druckers somit vermieden werden.



AS:1E{AiUJ?+VH



12345678912365

Alphanumerischer Barcode  
Numerischer Barcode

**Größere Barcodes:** Beim Couponing ist es besonders wichtig, die Barcodes über einen längeren Zeitraum einwandfrei scannen zu können. Dafür sollte idealerweise ein Barcode mit einer besseren Ratio gewählt werden. Ein alphanumerischer Barcode ist breiter und enger, während ein numerischer Barcode automatisch größer gedruckt werden kann. Die Gestaltung des Barcodes ist natürlich individuell von jedem Unternehmen abhängig. Ein numerischer Barcode ist jedoch generell eine Möglichkeit beim Bondruck bessere Ergebnisse zu erzielen.

### Längere Lebensdauer durch vorbeugende Reinigung



Warnmeldung:  
Reinigung durchführen

Die effektivste und am leichtesten umsetzbare Maßnahme ist die vorbeugende Reinigung des Druckers. Sie trägt nachweislich zur Lebensdauer und Zuverlässigkeit bei. Dafür stellt Citizen seinen Kunden beispielsweise ein kostenloses Tool zur Verfügung, mit dem sie Reinigungsprozesse initiieren können. Bei den High End Point of Sale Druckern, CT-S801 und CT-S851, leuchtet dazu im LCD-Display die Meldung „Drucker reinigen“ auf.

Je nach Beanspruchung sind die Intervalle individuell für jeden Kunden konfigurierbar. Nach einer festgelegten Lauflänge wird der Benutzer über das LCD-Display automatisch auf die Reinigung des Druckers hingewiesen.



Vorbeugende Reinigung

Leuchtet die Warnmeldung auf, ist es Zeit, den Drucker innen zu säubern, sichtbare Verunreinigungen zu entfernen und die Thermoteile sowie den Druckkopf von Staub zu befreien. Selbstverständlich ist dabei gewährleistet, dass die Kasse nicht ausfällt. Der Kassierer kann mit seiner Arbeit fortfahren und den Drucker beim nächsten geeigneten Zeitpunkt auf Hochglanz bringen. Die Fehlermeldung erlischt erst, wenn die Reinigung zuverlässig erfolgt ist – bis dahin erinnert eine in immer kürzeren Intervallen aufleuchtende Warnmeldung im Drucker-Display die Mitarbeiter an diese Aufgabe. Diese automatische Routine stellt sicher, dass die wichtige Druckerreinigung nicht vernachlässigt wird und die Geräte regelmäßig vorbeugend gereinigt werden.

### Vorbeugende Reinigung rentiert sich

Bei vergleichenden Messreihen im Zeitverlauf über drei Jahre zeigt sich, dass eine normale Verschmutzung auftritt, wenn ausschließlich Bons ohne Coupons gedruckt werden. Kommt Couponing hinzu, ohne dass die Staubentfernung eingeplant wird, erreicht die Verschmutzung jedoch einen kritischen Bereich, schlimmstenfalls fällt der Drucker sogar aus. Umgekehrt zeigt sich, dass bei regelmäßiger Reinigung deutlich weniger Schmutz vorhanden ist. Selbst wenn zusätzlich Couponing eingeführt wird und dabei weiter regelmäßig gereinigt wird, erreicht man nicht diesen kritischen Punkt. Vorbeugende Reinigung ist somit ein aktiver Investitionsschutz für die Hardware.

## Über Citizen Systems Europe

Citizen Systems Europe ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der japanischen Citizen Gruppe. Als langjährig erfahrener Anbieter von Spitzentechnologien und innovativen Lösungen ist Citizen in der ganzen Welt für seine Uhren, Drucker, Maschinen und elektronischen Produkte bekannt. Seit 1964 ist Citizen Systems weltweit die favorisierte Marke für industrielle Druckerlösungen. Mit einem breiten Portfolio erstklassiger Produkte optimiert der Druckerspezialist die Geschäftsprozesse in vielen Industriezweigen wie Logistik, Einzelhandel, Industrie, Gastronomie, Post und Bürobedarf.

Im Fokus von Citizen Systems steht die Vermarktung von Etiketten- mobilen, Foto- und POS-Druckern, ergänzt durch Taschenrechner. Für alle Lösungen steht ein großes Partnernetzwerk in EMEA zur Verfügung. Mehr Informationen: [www.citizen-systems.com](http://www.citizen-systems.com)