

Neues aus der Welt der Banknotensicherheit

Thomas Krause, Schwedt/Oder, www.polymernotes.de

Aktuelle Innovationen

Colour-Switch, eine kopiersichere Folie für Banknoten, ist die neueste deutsche Innovation zum Thema Sicherheitsmerkmal für Banknoten. Das Erlanger Unternehmen „November AG“ hat sich mit neuartigen Technologien für den Markenschutz befasst. Ein Farbumschlageffekt der so genannten Kippfarben basiert auf Pigmentfarben und ist für das menschliche Auge vollends erkennbar. Durch eine mehrlagige Folie ist das neue Verhalten des Farbumschlageffektes wesentlich ausgeprägter. Echte bzw. falsche Scheine lassen sich von jedermann auf den ersten Blick besser identifizieren. Ein einfacher Handscanner soll genügen, um in Sekunden die Echtheit zu überprüfen. Dieses Sicherheitsmerkmal ist außerdem maschinenlesbar. Es besticht durch seinen hohen Wiedererkennungswert.

Die deutsche „November AG“ sowie die österreichische „Hueck Folien“ konnten bereits auf einer Banknote im südostasiatischen Raum ihren Erfolg feiern. Weitere Einsätze sind geplant, es werden jährlich weltweit rund ein Dutzend Währungen neu gestaltet.

Giesecke & Devrient

Die Gmunder Papierfabrik Louisenthal, die eine 100-prozentige Tochtergesellschaft des Technologiekonzerns Giesecke & Devrient ist, hat eine neue Generation von Banknoten entwickelt und auf der Konferenz „Banknote 2005“ Ende Februar in Washington vorgestellt. Ein Durchsichtsfenster Namens „varifeye“, das aus einer Fensteröffnung im Papier mit einer neuartigen Sicherheitsfolie besteht ist das Neueste aus deutschen Entwicklungsbüros.

Durch abwechselndes Halten der Folie vor hellem oder dunklem Untergrund lässt sich



Varifeye Testnote von Louisenthal



Varifeye-Fenster vor dunklem Hintergrund

die Echtheit erleichtert prüfen, denn eine solche Umgebung zum Test einer Fälschung steht quasi überall an Kleidung, Wänden, Büchern etc. zur Verfügung: Auf hellem Untergrund ist beispielsweise ein „V“ in dem Fenster erkennbar. Vor dunkle Flächen gehalten, verschwindet das „V“ zu Gunsten einer grün-schwarz schraffierten Fläche. Die neue Generation von Geldscheinen besitzt eine hohe Fälschungssicherheit, dieser Effekt kann durch alternative Methoden wie Stanzen oder Schneiden fast nicht nachgeahmt werden. Zahlreiche Zentralbanken, die an neuen Ausgaben ihrer Währungen arbeiten, haben nach Angaben von Giesecke & Devrient bereits Interesse an der neuen Notengeneration bekundet.

Die erste zirkulierende Banknote mit „varifeye“ haben im September '05 die Bulgaren ausgegeben. Wie auf der Abbildung zu sehen, ist im Durchsichtsfenster mehrfach ein „20“ integriert. Die 20 Lewa Gedenkausgabe wurde anlässlich des 120. Jahrestags der erstmaligen Emission der bulgarischen Währung ausgegeben.



20 Lewa Bulgariens vom September 2005



Varifeye-Fenster vor hellem Hintergrund

Mit dieser neuen Technologie will Giesecke & Devrient ein Paroli bieten zur immer weiteren Verbreitung der Polymerbanknoten, die ihren Siegeszug mittlerweile auf allen fünf Kontinenten feiern. Mit jeder neuen Ausgabe einer Polymerbanknote geht es immer einen Schritt weiter gegen die klassische Papierbanknote.

KBA-Giori

Die Firma LEONHARD KURZ, die sich mit Heißprägefolien beschäftigt, hat in Zusammenarbeit mit KBA-Giori eine Testnote zu 3000 Einheiten mit Alexander von Humboldt als Leitthema ausgegeben. So befinden sich auf der rechten Seite ein metallischer Streifen mit einer transparenten Fläche, optisch-variable Elemente sowie ein Hologramm. So wurden zwei verschiedene Schmetterlinge und eine Blüte auf dem metallischen Streifen verwendet, wo Alexander von Humboldts Leben gewürdigt wird. Man



Testnote der Firma Leonard Kurz & KBA Giori

hat hier versucht, verschiedene Merkmale auf dem metallischen Streifen unter zu bringen, um die Vielfalt der Möglichkeiten zu präsentieren.

KBA Giori hat im Vorjahr die so genannte Testnote „Horizons“ präsentiert. Insgesamt sind auf der Jules-Verne-Musternote über 90 Sicherheitsfeatures untergebracht. Einzigartige Elemente wie ein verborgenes Bild auf der Banknoten-Rückseite sind zu finden.



KBA Testnote von 2004 mit Jules Verne

Bundesdruckerei

Die Bundesdruckerei ist ebenfalls nicht untätig, sie arbeitet an Verbesserungen der Geldschein-Sicherheit und das weltweit. So verfügt die estnische 100-Krooni-Banknote über ein verstecktes Bild, das mit einer Speziallinse sichtbar gemacht werden kann.



100 Krooni Estland von 1999

Ein Verfahren innerhalb des Zahlungsverkehrs, was etwas schwierig sein dürfte, denn nicht jeder hat eine solche Speziallinse in der Tasche! So werden zum Beispiel Schriftzüge sichtbar, die ohne Speziallinse für das menschliche Auge verborgen bleiben. Ob das zur Sicherheit beiträgt ist wohl fraglich, denn Sicherheitsmerkmale müssen schnell und unkompliziert zu erkennen sein. Der sich auf der Banknote befindende Folienpatch mit optischen Strukturen und überdruckten Bildteilen ist schon schneller als Sicherheits-

merkmal zu erkennen. Sicherlich ist man bemüht den Fälschern das Nachmachen der Banknoten immer mehr zu erschweren, so ist das versteckte Bild schon ein Schritt in diese Richtung.

Sonderlich neu ist dieses Sicherheitsmerkmal wohl nicht mehr. Erfunden wurde es nämlich schon vor mehr als 20 Jahren. Verwendet wird es in den Banknoten folgender Länder:

- Uruguay
- Oman
- Spanien
- Estland

Anbieter ist Graphic Security Systems Corporation in Florida.

Banknoten aus dem Computer

Ebenfalls testen die Labore der Informati-onstechnik an einer Lösung in Sachen Banknoten-Sicherheit. Der schon seit langem im Gespräch befindliche Mikrochip von Hitachi ist der auf dem Weltmarkt derzeit kleinste drahtlose Transponder.

Diese so genannte RFID-Technologie (RFID = Radio Frequency Identification) mit nur 0,4 x 0,4 x 0,06 Millimetern Größe ist kaum mit dem menschlichen Auge auszumachen, geschweige denn zu fühlen.

Der Mu-Chip besteht wie alle RFIDs aus einem Speicher, der Platz für eine 38-stellige Buchstaben- und Zahlenkombination hat, einer Sende- und Empfangseinheit und eine Spule. Darin erzeugt ein äußeres Magnetfeld Strom zum Versenden des gespeicherten Codes. Dieser Code, der beim Hersteller eingegeben wird und nicht mehr verändert werden kann, besteht aus Seriennummer, Länderkennung und Wert der Banknote. Normale Sicherheitsmerkmale wie Folienpatches, Glacestreifen oder sonstige von außen auf der Banknote angebrachten nichtpapiernen Hilfsmittel sind nach einigen Jahren so abgenutzt, dass die Banknote ausgetauscht werden muss, der Mu-Chip (Mu steht für

Mikrometer) wäre nicht von Verschleiß bedroht. Die Herstellungskosten einer Banknote wären etwas höher, da ein Mu-Chip derzeit noch 7 Cent kostet.

Doch die Entwicklungen gehen weiter. So hat der deutsche Drucker Giesecke & Devrient erklärt, dass sich diese Mu-Chips problemlos in den Gelddruck integrieren lassen. Das Technikunternehmen Phillips hat bestätigt, dass es ihnen gelungen sei ein spezielles Papier entwickelt zu haben, in dem der Mu-Chip schon integriert ist. Er lässt sich völlig problemlos im Druckverfahren auf das Papier auftragen. Man testet zum Beispiel den metallischen Streifen als Antenne zu benutzen.

Es wurden auch Tests bekannt, in denen ein handelsüblicher Tesafilm als holografischer Datenspeicher diente, der einfach auf die Banknote geklebt wurde. Inwieweit weitere Entwicklungen umgesetzt werden, wird uns die Zukunft zeigen. Fakt ist, dass die Entwickler von Sicherheitsmerkmalen für Banknoten den Fälschern immer einen Schritt voraus sind und sein müssen.



RFID Leiterplatte



RFID Sicherheitsetikett

RFID Technologie ist uns schon bekannt und wird seit Jahren erfolgreich angewendet, so sind zum Beispiel in Kaufhäusern Waren gegen Diebstahl gesichert, um nur ein Beispiel zu nennen.

Die Weiterentwicklung der Computertechnik für den Heimanwender macht es derzeit möglich, mit Hilfe von verschiedenen Geräten Dokumente bedingt nachzumachen. So arbeiten auch Banknotendrucker mit den Herstellern von Hardware eng zusammen, sei es in der Drucker- oder Scannertechnik. Bestes Beispiel ist der Omroneffekt. So wer-

den im Druckbild kleine gelbe Kreise eingebettet oder in Musiknoten, Sternbildern und ähnlichem versteckt, deren Codierungsgeheimnis strengstens bewahrt wird, die von Druckern der neuen Generation erkannt werden und es nicht erlauben diese Banknoten auszudrucken. Namenhafte Softwarefirmen



Specimenbanknote Australien aus Polymer mit Omron-Merkmal im Zweig

haben diese Prinzipien auch schon in ihre Software eingearbeitet und haben mehrere Möglichkeiten bei der Dokumentenbearbeitung gesperrt. Omron wird derzeit auf vielen modernen Banknoten verwendet.

Seit neuestem wurde bekannt, dass britische Forscher ein Verfahren entwickelt haben, das die Oberflächenstruktur von Materialien wie Papier und Kunststoff so genau erfassen kann, dass ähnlich wie beim Fingerabdruck Daten eingelesen werden können. So werde es möglich sein, dass Ausweispapiere, Banknoten und andere Dokumente, bei denen die verwendete Papiersorte bekannt ist, von Fälschungen unterschieden werden, hoffen die Forscher.