

## Auswahlkriterien für elektronische Banknoten-Prüfgeräte

Eine verlässliche Echtheitserkennung von Banknoten ist nur mit Qualitätsgeräten entsprechender Leistungsfähigkeit zu gewährleisten. In letzter Zeit tauchen vermehrt elektronische Geräte aus Billigproduktionen am Markt auf, deren Testverfahren auf einfachen Prinzipien basieren, welche die Ansprüche an eine zuverlässige Identifizierung hochwertiger Blüten nicht oder nur mangelhaft erfüllen und insofern ein falsches Sicherheitsgefühl vermitteln.

Zum Verständnis hierzu ist ein kurzer Rückblick auf die bisher üblichen Prüfverfahren im UV-/Weiß- und IR-Lichtbereich, über Lupen, Magnetismus und sonstige Hilfsmittel erforderlich, die das ursprünglich proklamierte SEHEN, KIPPEN, FÜHLEN bei der Echtheitsprüfung des neuen EURO ergänzen. Es ist geradezu erstaunlich, an wie vielen Kassen des Einzelhandels sich heute noch ausschließlich UV-Prüfgeräte befinden, auf die sich das meist ahnungslose Kassierpersonal nach wie vor verlässt, obwohl es sich zwischenzeitlich herumgesprachen haben sollte, dass weitgehend **perfekt gefälschte UV-Merkmale für sich allein gesehen heute keine Sicherheit mehr gegen die Annahme von Falschgeld** vermitteln können. Und so erging es in den letzten 2 – 3 Jahren nach und nach fast allen Echtheitsmerkmalen, die eines nach dem anderen an Nachweisfähigkeit verloren. Ob Fluoreszenzen, Wasserzeichen, Sicherheits-faden, Durchsichtregister, Mikroschrift, Kinogramm, Kippeffekt, magnetische Druckpartien und dergleichen, es gibt fast keinen Bereich mehr, der nicht mehr oder weniger gut nachgeahmt wird und unter unbedarften Zahlungsempfängern Akzeptanz findet. Nur wer sich die empfangene **Banknote auf mehreren Ebenen in kombinierten Prüfverfahren** diverser Echtheitsmerkmale genau ansieht, hat heute noch eine Chance, ECHT von FALSCH zu unterscheiden. Aber an welcher Kasse hat man die Zeit, das Wissen und die notwendigen Geräte, um jeden entgegengenommenen Schein einer solchen Prozedur zu unterziehen. **Gerade wegen der enorm gestiegenen Qualität der Blüten, die eine eingehende Prüfung im hektischen Kassenbetrieb kaum mehr möglich macht, ist an die Verlässlichkeit elektronischer Hilfsmittel ein hoher Anspruch gestellt.**

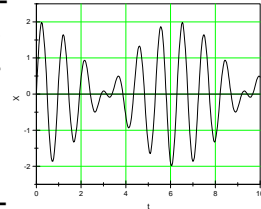
Bei der Auswahl eines elektronischen Falschgeldprüfers sollte deshalb zunächst einmal die Frage nach der angewandten Prüfmethode gestellt werden.

Simple Konstruktionen stellen ausschließlich ein einfaches JA- / NEIN-Verfahren auf horizontaler Ebene zur Feststellung der An- oder Abwesenheit eines einzelnen Echtheitsmerkmals zur Verfügung, wie z.B. der magnetischen Eigenschaften von Druckpartien, der UV-Fluoreszenz des Papiers, des kodierten Magnetismus des Sicherheitsfadens, des Papierformats, der IR-Druckeigenschaften oder dergleichen. Geräte dieser Art sind äußerst kritisch zu beurteilen, da sie meist leicht zu überlisten und somit in ihrer Verlässlichkeit auszuhebeln sind; ..... Verlässlichkeit, die in diesem Fall nicht höher zu bewerten ist, als eine unter gleichen Voraussetzungen durchgeführte Einzelprüfung von Hand. Wenn schon Elektronik die manuell durchgeführte Prüfung ersetzen soll, dann muss diese Prüfung der im konventionellen Bereich zwischenzeitlich unumgänglichen Vorgehensweise auf mehreren Ebenen entsprechen.

Das Zauberwort heißt in diesem Fall **MEHRFACH-SENSORIK**. Nur Geräte, die gleichzeitig auf verschiedenen Ebenen testen, versprechen durch die Kombination der Prüfergebnisse auch ein vertrauenswürdiges Ergebnis. Und hier gilt, je mehr Prüfbereiche, desto besser.

Aber auch in dieser Gerätekategorie ergibt sich durchaus die Gefahr der Unbrauchbarkeit, wenn ein wichtiger Baustein des Testspektrums der Echtheitserkennung entfallen sollte oder Blüten auftauchen, die sich dieser Technologie angepasst haben.

Die Krönung der elektronischen Prüfmöglichkeit stellen entweder Geräte dar, die auf einem äußerst aufwendigen und geheimen Verfahren beruhen und neben der reinen horizontalen Testebene mit reinem JA- / NEIN Verfahren zur Feststellung des Vorhanden- oder Nichtvorhandenseins einzelner Echtheitsmerkmale zusätzlich kombinierte Prüfverfahren auf vertikaler Ebene zur Verfügung stellen, d.h. echte Messungen vorhandener physikalischer Parameter vornehmen und in einer Art Amplitude Wertbestimmungen ermöglichen, die mit vorgegebenen Größenordnungen übereinstimmen müssen. In der Praxis bedeutet dies beispielsweise, dass magnetische Eigenschaften in bestimmten Bereichen nicht nur vorhanden, sondern auch in einer effektiven Stärke messbar sein müssen; oder dass in einzelnen Druckpartien nicht nur Farben mit Infrarot-Eigenschaften festgestellt werden, sondern dass auch deren exakte Lage sowie bestimmte Farbwerte gemessen werden können. Dass solche Technologien im kombinierten Einsatz mehrerer Sensoren für Fälscher so gut wie unüberwindbar sind und somit den höchstmöglichen Sicherheitsgrad versprechen, liegt auf der Hand. Die algorithmusgestützte Auswertung solcher High-Tech-Ergebnisse schlägt bei kleinsten Abweichungen Alarm und lässt jede Blüte im wahrsten Sinne des Wortes „alt aussehen“.



Es liegt auf der Hand, dass diese aufgezeigte Bandbreite in der Leistungsfähigkeit aber auch in der Zunahme der absoluten Zuverlässigkeit solcher Gerätekategorien preisliche Konsequenzen hat. Hinzu kommt, dass Geräte der oberen Profi-Klasse meist auch noch zusätzliche Qualitätsmerkmale aufweisen, wie z.B. wartungsresistente und Folgekosten sparende *selbstjustierende und selbstreinigende Sensoren, umfassende Einstellungs- und Displayfunktionen, Anzeige einzelner Nominal- oder Gesamtsummen, Schnittstelle zum Anschluss an einen Rechner mit der Möglichkeit zur Speicherung von Prüfergebnissen (Schutz vor nachträglichen Behauptungen, man habe jemandem Falschgeld ausgehändigt), Update-Fähigkeit der Software zur Aktualisierung der Prüfparameter und Aufrechterhaltung der Zukunftsfähigkeit des Gerätes nach Auftauchen neuer Fälschungstypen oder notwendiger Änderung von Echtheitsmerkmalen*, etc. etc., die bei Geräten der mittleren oder unteren Kategorie nicht zu finden sind.

In allen Geräteklassen gibt es rein handbediente Geräte, die ein handgeführtes Durchziehen der zu prüfenden Banknote durch einen Prüfschacht oder über eine Prüffläche in definierter Form erfordern, als auch Halbautomaten, die von Hand eingeführte Banknoten mit hoher Geschwindigkeit selbständig einziehen, prüfen und wieder auswerfen. Letztere Gerätekategorie bietet hohen Komfort und eine Verarbeitungsgeschwindigkeit von 60 – 70 Banknoten/Min., wodurch auch sporadisch vorkommende höhere Summen in kurzer Frist zu bewältigen sind (z.B. Kfz.- oder Möbelhandel etc.).

Nachdem anhand dieser Grundvoraussetzungen der individuell unterschiedliche Anspruch und Bedarf abgeklärt ist, empfiehlt sich die Feststellung, ob ein näher in Betracht kommendes Gerät über ein Testergebnis bei der zuständigen Nationalbank nach den einheitlichen Standards der Europäischen Zentralbank verfügt

- siehe <http://www.ecb.europa.eu/euro/cashhand/devices/results/html/index.de.html>

und dort die geforderten 100% an Erkennungsrate bei Falsifikaten erreicht.

Aber selbst dies ist nur eines von mehreren Kriterien, das bei der Anschaffung solch eines Gerätes ausschlaggebend sein sollte. Es handelt nur sich um eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt des vorgenommenen Tests. Es wird weder die Qualität noch das zugrunde liegende

Prüfverfahren bewertet. Selbst einfach konstruierte Geräte mit nur einer einzelnen Prüfebene können momentan noch eine derart hohe Erkennungsrate erreichen, wenn hierbei ein Echtheitsmerkmal zugrunde liegt, das zumindest bis derzeit einen hohen Sicherheitsfaktor verbürgt, wie dies z.B. beim **kodierten Magnetismus des Sicherheitsfadens** der Fall ist. Fällt dieses Sicherheitsmerkmal jedoch, so wie es Fälscher bei fast allen anderen geschafft haben, so reduziert sich die Nutzbarkeit solch eines Gerätes von heute 100% auf morgen 0%, d.h. es ist ab diesem Zeitpunkt nicht mehr zu gebrauchen. Schlimmer, denn der Anwender merkt noch nicht einmal, dass er eine 'Blüte' vor sich hat, denn das Gerät zeigt ja ECHT an.

## FAZIT

Es ist wie immer im Leben, Qualität ist nicht zu Schleuderpreisen zu haben und Wunder gibt es nur im Märchen. Wenn künftig findige Verkäufer mit 'Superpreisen' das Blaue vom Himmel herunter versprechen, sollten Sie anhand dieser Ausführungen jedoch in der Lage sein, sich selbst ein Urteil zu bilden und adäquate Entscheidungen zu treffen.

Denken Sie daran, wenn Sie schon Falschgeld prüfen möchten und auch wirklich Verlass darauf sein soll, so ist die reine Preisorientierung genauso falsch, als wollten Sie sich mit einem minderwertigen Türschloss gegen Einbruch oder mit einem untauglichen Virenschanner gegen Angriffe aus dem Internet schützen. Nicht umsonst lautet der Erfahrungswert einschlägig Geschädigter: "Ich bin zu arm, um billig einkaufen zu können!"

**Nur hochwertige Prüfgeräte führen echte multiple Messungen und kombinierte Auswertungen an einer Vielzahl einzelner Sicherheitsmerkmale und an verschiedenen Stellen der Banknoten durch.** Nur über einen solchen Art unverfälschbaren 'Fingerabdruck' ist jenes verlässliche Ergebnis zu erreichen, das einem die Sicherheit gibt, die im Bargeldverkehr für unbedingte Vertrauensvoraussetzung erforderlich ist.

Profi-Geräte dieser Kategorie sind keine 'Eintagsfliegen', die nur eine begrenzte Zeit nutzbar sind, sondern erfüllen wie ein guter Schuh auch noch nach Jahren ihren zuverlässigen Dienst, wenn andere längst im Müll gelandet sind.

Nicht umsonst heißt es im englischsprachigen Raum: **QUALITY COUNTS !**

Karlheinz Buchzik  
- Dipl.-Verwaltungswirt-Polizei (FH) -  
eurosec GmbH  
[www.eurosec.biz](http://www.eurosec.biz)

17.03.2006