

Computer

Cybergeld in der Kasse

Softwarefirmen und Banken kämpfen um die Vormacht im elektronischen Zahlungsverkehr der Zukunft. Neue Verschlüsselungssysteme sollen dem Kunden die Angst vor Computerdieben nehmen, Rechnungen werden virtuell bezahlt. Die Währungshüter sind skeptisch: Ungedecktes Digitalgeld könnte die Wirtschaft durcheinanderbringen.



„E-Cash“-Erfinder Chaum: „Auch beim digitalen Bezahlen muß der Kunde anonym bleiben können“

Schwarze Kabel baumeln von der Decke. Die nackten Böden kleidet schlichter Zement. Während die unteren Räume des tristen Bürogebäudes nahe Leipzig noch auf das Wirtschaftswunder Ost warten, residiert in der obersten Etage der Jungunternehmer Josef Bugovics, 24. Der smarte Geschäftsführer der ESD Information Technologie Entwicklungs GmbH sieht sich als Pionier des elektronischen Geldverkehrs.

„Finanzdaten sind im öffentlichen Internet bislang völlig ungeschützt“, warnt Bugovics und preist zugleich die Rettung: Ein Spezialchip, versiegelt in einem zigaretenschachtelgroßen Gehäuse, bewahrt die sensiblen Daten – Paßwörter, Geheimzahlen oder Kontonummern – vor kriminellen Zugriff. Der „MeChip“ aus Leipzig könnte, wenn er die versprochene Sicherheit liefert, digitale Münzen weltweit durch die Datennetze schicken.

Zwar darf der Online-Kunde schon heute per Mausclick einkaufen. Das versprochene virtuelle Wirtschaftswunder ist im Cyberspace bislang jedoch nicht auszumachen. Vor allem die Sorge um die Sicherheit der Finanzdaten beim Bezahlen, vermutet die Branche, hemme den elektronischen Konsum.

Immer wieder erschrecken Berichte über finstere Wegelagerer auf den Datenstraßen die potentiellen Benutzer. So fischte allein der amerikanische Hacker Kevin Mitnick über 21 000 Kreditkartennummern aus dem Zentralrechner des Internet-Anbieters Netcom, bis ihn die US-Bundespolizei im vergangenen Jahr fassen konnte. Spektakulär erleichterten im letzten Sommer russische Computertüftler die Citibank um einige Millionen Dollar.

Gleich mehrere Systeme, die den Datenräubern Paroli bieten, werden bis zum

Jahresende einsatzreif sein. Banken, Kreditkartenunternehmen und Computerfirmen übertrumpfen sich mit Sicherheitsmodellen, die das Vertrauen der Kunden gewinnen und den Betreibern Marktanteile sichern sollen.

Die Hamburger Sparda-Bank setzt als erstes Geldinstitut das ESD-Modul aus Leipzig ein. Die erforderlichen Chips sind schon geordert, die Datenleitungen geschaltet. Mindestens 3000 neue Kunden verspricht sich die norddeutsche Genossenschaftsbank vom Internet-Homebanking.

Bugovics treibt seine Partner zur Eile: „In einem Jahr stehen die Gewinner im virtuellen Geldverkehr fest“, glaubt er. Heinz Wings, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Sparda, stimmt ein: „Künftig gibt es nur noch zwei Arten von Unternehmen: die Schnellen und die Toten.“

Klar, zu welcher Art die Sparda gehören will: Ab August bietet die Bank gebührenfreie Kontoführung durch die Finanzsoftware „MeWallet“ für den heimischen PC und den Internet-Zugang zum Telefon-Ortstarif als Einsteigerpaket an.

Der MeChip, so verspricht Bugovics, sei der perfekte Datentresor: Jedes Modul trägt als Unikat einen individuellen Code. Auf den Druckeranschluß des Computers gesteckt und mit der Tastatur verbunden, verschlüsselt der Minirechner alle wichtigen persönlichen Daten seines Nutzers. Nur der MeChip-Server der Bank kann die Datenpakete wieder entschlüsseln. Alle sensiblen Operationen erledigt der Spezialchip ohne Hilfe des PC. So haben unbefugte Lauscher selbst dann keine Chance, wenn es ihnen gelingt, Spionageprogramme in den heimischen Rechner einzuschleusen.

Kontoführung per Datennetz ist für die Sparda-Manager nur der erste Schritt zur virtuellen Bank. Sie denken bereits an Online-Depots für Aktienpakete oder den Einkaufsbummel im Internet, bei dem das Geld vom Konto des Kunden elektronisch in die virtuelle Kasse des Händlers wandert.

„Wir haben höchstens ein halbes Jahr Vorsprung“, fürchtet Wings, „dann könnten andere Banken, aber auch Unternehmen wie Microsoft in das Geschäft einsteigen.“

Ängstlich schielen die Banker zum Beispiel auf den Handelsmulti Metro, dessen Kunden in Kaufhof-Filialen schon lange mit hauseigenem Plastikgeld bezahlen können. Mit seinem „Metronet“ will der Großkonzern gleichfalls von August an die Deutschen zu Dumpingpreisen ins Internet und in die dort errichteten Einkaufsoasen der Metro-Töchter Horten, Vobis oder Saturn locken. „Ab Herbst wird eine direkte, sichere Zahlungsfunktion das Online-Shopping



FOTOS: M. JENICHEN / TRANSIT

Jungunternehmer Bugovics
„Spätestens in einem Jahr ...“



„MeChip“-Modul
... stehen die Gewinner fest“

rund machen“, verspricht Georg Thaler, Innovationsmanager bei Kaufhof.

Ob der MeChip das digitale Portemonnaie der Zukunft wird, entscheidet neben technischer Raffinesse jedoch vor allem die Marktmacht der dahinterstehenden Firmen. Die Großen der Branche suchen derzeit ihre Interessen im Gerangel um Standards durchzusetzen.

Die Plastikkarten-Riesen Visa und Mastercard hoffen, ohne Extrachips auszukommen. Gemeinsam mit Microsoft, IBM und Netscape einigten sie sich im Juni nach langem Tauziehen auf die Verschlüsselungsmethode SET (Secure Electronic Transaction). Die künftigen Versionen der Internet-Software von Microsoft und Netscape werden entsprechende Sicherheitsprogramme enthalten. „Dies ist der erste Schritt, um den Cyberspace für Banken und Vertragsunternehmen attraktiv zu machen“, meint Edmund Jensen, Chef von Visa International.

Nach diesem Konzept gibt der Online-Käufer künftig zum Bezahlen einfach seine Kreditkartennummer ein. Bevor die Daten auf die Reise durch das Internet geschickt werden, chiffriert die SET-Software die Angaben. Der Händler reicht die für ihn unlesbaren Bits an den Rechner des Kartenunternehmens weiter. Der bestätigt dem Internet-Laden die Bonität des Kunden und schreibt dem Händler den Betrag gut.

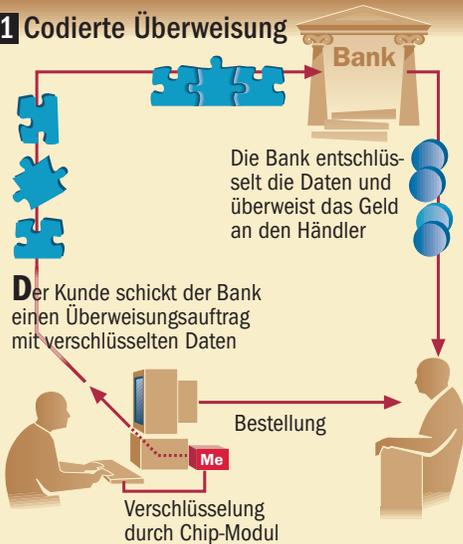
Ein solches System erscheint dem Kryptologen David Chaum als wahrer Alptraum. Mit jeder elektronischen Zahlung, meint er, würden die ohnehin gigantischen Datensammlungen der Zahlungssysteme in unerwünschte Dimensionen anwachsen. „Die Leute müssen die Macht der Informationstechnologie begreifen“, warnt Chaum und fordert, der Käufer müsse beim digitalen Zahlen anonym bleiben können, so wie er auch heute namenlose Banknoten auf den Treisen legt.

Der Mathematiker hält wichtige Patente für den gefahrlosen Umgang mit elektronischem Geld. Ursprünglich ersann er die trickreichen Algorithmen, um politische Systeme durch basisdemokratische, anonyme, digitale Volksbegehren zu erschüttern. Nun fließt das Know-how in

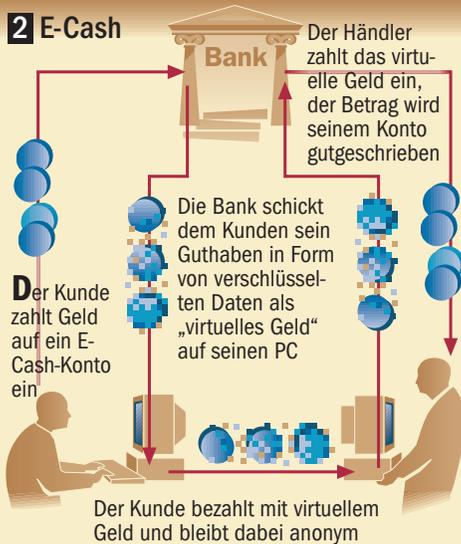
Mäuse im Netz

Sicherheit im elektronischen Zahlungsverkehr

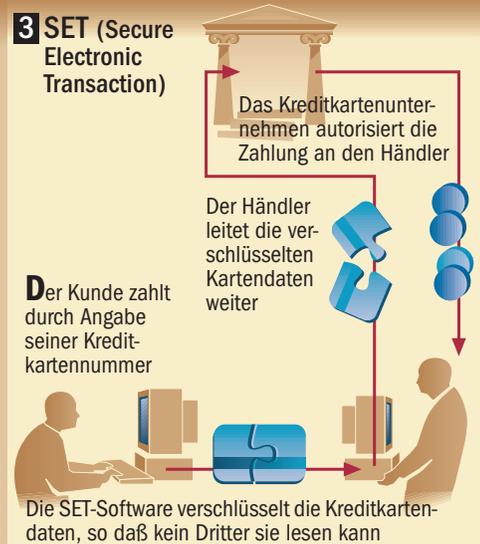
1 Codierte Überweisung



2 E-Cash



3 SET (Secure Electronic Transaction)



die Firma DigiCash, die der Amerikaner in seiner Wahlheimat Amsterdam gegründet hat.

In Chaums System geben Banken „E-Cash“ aus – verschlüsselte Daten, die Online-Kunden auf der Festplatte ihres PC lagern können wie ehemals Scheine und Münzen im Sparstrumpf.

Wie Bargeld reicht der Käufer das Digitalgeld zur Bezahlung an einen Händler weiter. Der kann die Datenwährung bei seiner Bank wieder in reales Geld zurücktauschen. Obwohl die Zahlungsmittel nichts über die Identität des Kunden verraten, sichert ein ausgeklügeltes System von chiffrierten Seriennummern, daß niemand die virtuellen Geldscheine fälscht oder mehrfach ausgibt.

Der Wettlauf um den ersten Platz auf dem Internet-Finanzmarkt führt zu exotischen Koalitionen. Ausgerechnet die Deutsche Bank sicherte sich eine Lizenz für das digitale Bargeld des Altlinken Chaum. Wolfgang Johannsen, Leiter der Abteilung Technologische Entwicklung in der Frankfurter Bankenzentrale, betrachtet das Zweckbündnis nüchtern: „Der SET-Standard der Kreditkartenunternehmen steht vorerst nur auf dem Papier, E-Cash ist jedoch schon einsatzbereit.“

Von Herbst an dürfen etwa 1000 Kunden die Computerwährung bei einem Kreis von Händlern und Dienstleistern im Internet ausprobieren. Maximal 400 Mark in wahlweiser Stückelung kann sich der Inhaber eines E-Cash-Kontos per Datennetz auf die Festplatte laden.

Für den weltweiten virtuellen Einkaufsbummel taugt das Digitalgeld jedoch nicht: Es läßt sich vorerst nur bei der Deutschen Bank wieder in bare Münze verwandeln. Sollen die individuellen Bankwährungen kompatibel sein, „führt kein Weg an einer Clearingstelle vorbei“, räumt Johannsen ein. Eine neutrale Instanz im Internet müßte die E-Cash-Varianten gegeneinander verrechnen.

Beunruhigt verfolgt die Bundesbank das Vorpreschen der Deutschbankiers.

„Wir sollten das Geld in Säcke stopfen und anzünden“

„Damit könnte die Verwendung von E-Cash sehr bald erhebliche Dimensionen annehmen“, fürchtet Direktoriumsmitglied Wendelin Hartmann und warnt vor „immensen potentiellen Risiken“. Wenn Geldscheine nur noch eine Folge von Bits darstellen, könnte jeder eine eigene Währung am Computer produzieren.

Was würde beispielsweise passieren, wenn plötzlich Kaufhauskonzerne ihren Kunden den Einstieg ins Online-Shopping mit ungedeckten Startkrediten auf dem virtuellen Konto versüßen? In klei-

nem Rahmen bleiben solche Spielereien mit Alternativgeld folgenlos, etwa wenn Ferienklubs ihren Gästen Glasperlen ausstatten, mit denen sich an der Hotelbar Drinks bezahlen lassen. Im weltweiten Firmenverbund von Mischkonzernen dagegen könnten elektronische Zahlungsmittel unkontrollierte grenzüberschreitende Geldströme entstehen lassen.

„Einige international operierende Großfirmen haben schon über firmeneigene Ersatzwährungen nachgedacht“, erklärt Hartmann. Die obersten Geldhüter fürchten nicht nur ein wirtschaftliches Fiasko durch unseriöse, hausgemachte Gelder. Die Zuteilung der Bargeldmengen an die Finanzinstitute ist auch ein wichtiges Machtmittel der Zentralbanken.

Wieder andere Ängste plagen Reinhard Klein, bei der Bayerischen Vereinsbank zuständig für elektronischen Zahlungsverkehr: „Unsere Horrorvision ist, daß der Kunde vor seinem PC sitzt und in Sekunden seine Festgeldanlage zur Konkurrenz schiebt.“

In der Tat gelten im Cyberspace andere Regeln als im traditionellen Bankgewerbe. Mit dem Geld werden auch die Kunden mobil: Warum sollte nicht eine Datenbank auf Knopfdruck das weltweit günstigste Angebot für einen Kredit auswerfen oder ein Börsenserver den Weg zum erfolgreichsten Aktienhändler weisen?

„Die klassischen Banken könnten zu Anhängseln in Netzwerken verkommen, die von anderen Unternehmen betrieben werden“, unkt William Randle, Vizepräsident der Huntington Bancshares, einer Regionalbank in Ohio.

Die Internet-Protagonisten Microsoft und Netscape erwarten beträchtliche Lizenzeinnahmen für Software, die den elektronischen Geldkreislauf der Zukunft am Laufen halten. Noch in diesem Jahr wollen beide Erzrivalen Programmpakete auf den Markt bringen, die – von der digitalen Ladenkasse bis zur SET-Methode für Kreditkartenabrechnungen – das Online-Geschäft beflügeln sollen.

Die digitale Währung des dritten Jahrtausends könnte sogar noch Nebenfunktionen ausüben. Neben ihrem monetären Wert wäre auf den elektronischen Scheinen Platz für beliebige Informationen. „Warum sollten Eltern ihren Kindern nicht Geld durch die Datenleitung schicken, das sich nur gegen Bücher eintauschen läßt?“ überlegt Microsofts Technologiemanager Nathan Myhrvold.

Manche Softwarefirma und Kartengesellschaft würde das Bargeld lieber heute als morgen loswerden. „Wir sollten“, fordert Donald Gleason, Abteilungsleiter der US-Firma Electronic Payment Services, „das ganze unpraktische Zeug in Säcke stopfen und ein Streichholz darunterhalten.“



Darmkranke Schulkinder im Krankenhaus

Medizin

Wölfe im Schafspelz

Harmlose Darmbakterien sind zu gefährlichen, weltweit grassierenden Krankheitserregern geworden – derzeit wütet die Seuche in Japan.

Japanes Kulturminister zeigte mit dem Finger auf seinen Bauch und sah sich fragend im Krankensaal um. Mit gequältem Nicken bestätigten die dort liegenden Schulkinder die Diagnose: Bauchschmerzen und Durchfall.

Mit der Krankenvsichte vor laufenden Fernsehkameras wollte Minister Mikio Okuda die japanische Nation beruhigen. Das war dringend nötig. Denn die Japaner – auf ihre Eßhygiene sonst besonders stolz – werden seit Wochen durch eine Serie von Lebensmittelvergiftungen beunruhigt. Letzte Woche schlug die Aufregung vielerorts in Panik um.

Allein in der westjapanischen Stadt Sakai bei Osaka erkrankten schlagartig über 5000 Grundschüler an Durchfall und Bauchkrämpfen. Bis Ende vergangener Woche erhöhte sich die Zahl der Erkrankungen auf fast 8000 Fälle. Über 440 Kinder mußten in den Kliniken stationär behandelt werden.