

Sichere Geldtransporte im Internet

Die Offensive der beiden grössten Schweizer Provider zeigt's: Jetzt soll das Internet Geld abwerfen. Neue Sicherheitstechnologien helfen die Angst der Kunden vor dem elektronischen Bezahlen abzubauen.

• von Dieter K. Sinn/bha

Immer mehr virtuelle Marktstände werden im Internet aufgeschlagen. Bestellt werden kann mit einem Mausklick fast alles. Doch: Wie bezahlt man im Internet? Mit Papiergeld sicher nicht. Indem man die Kreditkartennummer eintippt? Davon raten die meisten Kartenfirmen ab! Die Nummer – sie ist der Schlüssel, um an das Kreditkarten-Konto heranzukommen – passiert auf ihrem verschlungenen Weg durchs Internet zu viele Stellen, wo sie «abgehört» werden kann. Nicht nur diese «elektronischen Strassenräuber» sind ein Risiko: Karteninformationen werden manchmal auf Rechnern gespeichert, die nicht gut genug gegen Einbruchversuche abgeschirmt

sind. Diebe im Internet könnten dort Kartennummern stehlen und missbrauchen. Um sich vor Haftungsansprüchen zu schützen, empfehlen daher Kreditkartenanbieter, die Nummer herkömmlich, also über Telefon oder Post, an den Lieferanten zu übermitteln. Aus Angst vor den Risiken verwenden deshalb viele Kunden das Internet zwar, um online im Katalog zu blättern und zu bestellen; sie bezahlen aber ganz konventionell via Nachnahme oder Rechnung.



Firmen wie First Virtual und CyberCash haben eigene Zahlungssysteme entwickelt, die vor allem in den USA etabliert sind.

Aber ganz so unsicher ist das Internet nun doch wieder nicht. In manchem Browser, z.B. in der Zugangssoftware von Netscape, ist eine Verschlüsselung bereits mit eingebaut. Allerdings wird in Europa oft nur ein kurzer Schlüssel mit maximal 56 bit verwendet. Längere Schlüssel, die schwerer oder fast gar nicht zu knacken sind, werden nämlich in den USA als Militärtechnik eingestuft und unterliegen Exportbeschränkungen. Verschlüsselung ist eines von mehreren Elementen, um sichere Zahlungsverfahren zu entwickeln. Dabei werden geheimgehaltene Zeichenketten in mathematischen Operationen verwendet und der so entstehende scheinbare Datenmüll macht die Nachrichten für Fremde unlesbar. ▶

Was tut sich hierzulande?

Cyber-Money in der Schweiz

Für einmal musste Microsoft abwarten und Tee trinken: Die Schweizer Banken bestimmen selbst, nach welchem Sicherheitsstandard künftig Geldüberweisungen via Internet erfolgen sollen. Der Softwaregigant verfügt zwar über eine Technologie für den Datenaustausch mit den Banken, hat aber die Sicherheitsfrage offen gelassen. Die Banken auf dem bisherigen Videotex einigten sich auf ein von der Schweizer Firma r3 entwickeltes Verfahren. Alles, was es dazu brauchen wird, ist neben der Sicherheits-Software ein Webbrowser oder eine Finanzsoftware wie Money oder Quicken.

Bis Ende Jahr werden fast alle Banken übers Internet anbieten, was bisher nur mit einer Direktverbindung über den veralteten Videotex-Dienst möglich war, dessen letztes Stündlein wohl Ende nächsten Jahres schlägt. Die schon heute einen Internet-Zugang anbietende Betreiberin Swiss

Online (www.swissonline.ch) – als Projektleiterin obliegt ihr der Telebanking-Wechsel der Banken ins Internet – wird die zum sicheren Übermitteln von Konto-Informationen nötige Software ihren Kunden gratis abgeben. Andere Provider können Lizenzen erwerben und dann selbst entscheiden, ob ihre Kunden für die Software bezahlen sollen.

Selbst der grösste Swiss-Online-Konkurrent Blue Window (www.bluewin.ch), der eine auf der Internet-Programmiersprache Java basierende Lösung namens Brokat durchsetzen möchte, betonte bei der Präsentation seiner Zusammenarbeit mit der Coop-Bank, man werde auch die Sicherheitslösung von r3 unterstützen.

Jeweils eigene Wege gehen die beiden grossen Provider beim Einkassieren von kleinen Beträgen, die beim Abrufen bestimmter Angebote im Internet anfallen. Blue Window will über die Telefonrechnung oder Kreditkarte einkassieren,

Swiss Online baut ein eigenes Verrechnungssystem auf, das auf der Kreditkarte (vorauszahlbares Depot) oder – bei bekannten Kunden – auf Rechnungsstellung basiert. Die Waren-Anbieter selbst werden so die Qual der Wahl einer Plattform und des für sie geeigneten Verrechnungszentrums haben.

E-Cash – also elektronisches Geld ohne «Absicherung» über eine Kreditkarte – scheint momentan noch kein Thema zu sein. Günter Nierlich, Geschäftsführer von Swiss Online: «Das scheint mir noch im Experimentierstadium zu sein.» Das Zuwarten der Banken hat auch noch einen wirtschaftspolitischen Hintergrund: Dem Staat entgleitet im Cyberspace nämlich die Kontrolle über den Geldfluss. (bha/sw)



ILLUSTRATION: PCWORLD, JEFF KOEGL

Vor dem Übertragen der Kartennummer raten Kreditkartenfirmen heute noch ab.

Elektronisches Geld

► **Die Entwicklung** ist in vollem Gange, aber noch nicht abgeschlossen. Damit sich elektronisches Bezahlen durchsetzt, muss ein Verfahren zuerst einmal funktionieren. Noch wichtiger ist, dass viele Banken, Konsumenten und Händler im Netz bestimmte Verfahren gemeinsam unterstützen. Solche Standards und ausgereifte Systeme werden in den nächsten beiden Jahren erwartet.

In der Praxis wird es zumindest zwei Arten von Zahlungssystemen geben:

● Für höhere Geldbeträge wird man eine verschlüsselte Übertragung der Kreditkarteninformation verwenden. Von den Kreditkartenfirmen

Mit SET könnte sich ein Verfahren für eine sichere Übertragung von Kreditkarteninformationen durchsetzen.



Mastercard und Visa wird dazu SET vorgeschlagen, das «Secure Electronic Transaction Protocol». Es bietet eine Reihe von Sicherheitsfunktionen. Aber es verursacht auch etwas höheren Aufwand und zusätzliche Kosten. Ausserdem werden Informationen der am Zahlvorgang beteiligten Partner gespeichert. SET ist also nicht vollständig anonym.

● Elektronisches Geld, sogenanntes E-Cash, soll man dagegen für kleine Geldbeträge und für oft vorkommende Bezahlvorgänge verwenden. Verschlüsselte elektronische Daten dienen dabei als Geld. Der Vorteil ist die schnelle, billige und anonyme Abwicklung von Zahlvorgängen im Internet.

Das SET-Verfahren beruht auf dem Bezahlen mit Kreditkarte. Dabei wird die Karteninformation verschlüsselt übertragen und gespeichert. Eine weitere Komponente des Verfahrens ist die

sichere Identifikation der «elektronischen» Geschäftspartner. Dazu werden sogenannte Authentifizierungs-Server betrieben. Ein Risiko beim elektronischen Bezahlen besteht darin, einem Betrüger aufzusitzen. Er könnte sich als seriöser Händler tarnen, eine Homepage im Internet fälschen, die elektronische Zahlung einstecken und dann auf Nimmerwiedersehen in den digitalen Weiten verschwinden. Für die sichere Identifikation müssen sich Konsument und Händler zuvor bei der Kreditkartenfirma zur Teilnahme anmelden. Der Computer prüft dann «online», ob der Geschäftspartner wirklich echt ist. Bisher ist SET mehr oder weniger noch in der

Testphase. Erst wenn die Betreiber von Internet-Kaufhäusern SET in ihre Software eingebaut haben, wird es für viele Konsumenten verfügbar sein.

E-Cash, also elektronisches Geld kann man verwenden, wenn man kleine Summen bezahlen muss. Der Abruf einer Seite mit Fernseh-

programmen oder ein Unterhaltungsangebot im Internet sind Beispiele dafür. Elektronisches Geld funktioniert folgendermassen: Von einer «Cyber-Bank» werden elektronische Münzen in Form von verschlüsselten Zeichenketten herausgegeben. Jede dieser «Münzen» beinhaltet eine Wertinformation und eine Seriennummer. Der Konsument kann dieses elektronische Geld auf seinem Rechner oder einer Diskette speichern und später zum Bezahlen im Internet verwenden. Beim Kaufvorgang fragt der Online-Lieferant via Internet bei der Bank nach, ob das Geld gültig ist. Die Bank prüft blitzschnell in ihrer Datenbank, ob die von ihr autorisierten Münzen mit der entsprechenden Seriennummer noch gültig sind, d.h. ob sie nicht bereits zuvor eingelöst wurden.

Wenn alles in Ordnung ist, wird die Transaktion freigegeben und der Lieferant erhält das Geld – in Form von E-Cash, das auch in reale Währungen umgetauscht werden könnte. Damit

das Geld anonym bleibt, werden die «Münzen» am PC des Konsumenten erzeugt und von der Bank mit Verschlüsselungstechniken «gültig gestempelt». Wenn ein Geldempfänger später das Geld prüfen lässt, weiss die Bank zwar noch, dass es sich um ein gültiges Zahlungsmittel handelt, hat aber nicht gespeichert, von wem das Geld stammt. Es gibt verschiedene Anbieter für elektronisches Geld, in Europa hat zur Zeit das E-Cash-Verfahren der niederländischen Firma DigiCash (<http://www.digicash.nl/>) alle Chancen, zum Standard zu werden.

Andere Zahlungssysteme, die sich lokal oder in kleinerem Umfang etabliert haben, kann man verwenden, solange sich kein Standard etabliert hat.

Dazu zählt zum Beispiel First Virtual (<http://www.fv.com/>), ein Verfahren, bei dem sich der Konsument anmeldet, indem er ein Konto eröffnet. Die Geschäfte werden dann mit sicheren Kommunikationsverfahren innerhalb von First Virtual abgewickelt und dann auf ein Kreditkartenkonto belastet. Alle beteiligten Anbieter und Konsumenten müssen in diesem geschlossenen System angemeldet sein.

Bei CyberCash (<http://www.cybercash.com/>) werden die Kreditkarteninformationen verschlüsselt zwischen dem Konsumenten und den Lieferanten transportiert. Konsument und Händler installieren dazu eine besondere Software, beim Konsumenten heisst diese Software Wallet – also ein elektronisches Portemonnaie. CyberCash ist auf internationaler Ebene das bisher bekannteste Verfahren und kommt nahe an das heran, was Mastercard und Visa mit SET erreichen wollen.

Ein Nachteil bei diesen Angeboten liegt darin, dass die Anzahl der eingebunden Internet-Anbieter begrenzt ist und dass es sich dabei überwiegend um amerikanische Firmen handelt. Die beiden grossen Schweizer Provider Blue Window und Swiss Online haben eigene Zahlungsverfahren auf Basis der Kreditkarte oder der traditionellen Rechnungsstellung entwickelt. Welche Strategien die beiden grössten Internetprovider der Schweiz verfolgen, lesen Sie in der Box auf der Seite 37. ●

Impressum



Verlag

IDG Communications AG,
Witikonstr. 15, Pf 253,
8030 Zürich
Tel. 01/387 44 44

Redaktion Pctip

Postadresse: siehe Verlag
Tel.: 01/387 44 44
Fax: 01/387 45 84
E-mail: redaktion@pctip.ch
Internet: <http://www.pctip.ch/>
Pctip Online: 01/381 14 04 (FirstClass)

Redaktion

Sonja Wunsch/sw (Chefredaktorin)
Jürg Reimann/jr (Pctip interaktiv)
Manuela Van Audenhove (Sekretariat, Abschluss)

Ständige freie Mitarbeiter:

Bruno Habegger (bha), Kurt Haupt, Reto Puppetti, Michael Spittler (ms), Markus Zitt

Mitarbeiter dieser Ausgabe

Andreas Belvedere, Birgitta Bombeck (Abschluss), Andreas Fischer, Hanspeter Frei, Dieter Sinn, Felix Weber

Layout/Gestaltung

Jost Brunner, Brigitte Meyer

Titelfoto:

Mathias Hofstetter
Motiv: U.S. Robotics Courier V.34+
(Comdirect AG, Laupen) mit einem Compaq Presario Monitor

Anzeigenleitung

Peter Hugelhofer
Tel. 071/344 31 63
Fax 071/344 38 30

Anzeigenverkauf

Stratos Prodromakis
Tel. 052/223 06 06
Fax 052/223 06 08

Es gilt der Anzeigentarif 1997.

Anzeigen disposition/

-produktion
Liana Tatka, liana_tatka@pctip.ch
Tel. 01/387 45 55, Fax 01/387 45 83

Verlagsdirektor

Gebhard Osterwalder

Vertrieb und Marketing

Susanne Zihlmann

Finanzen

Elfi Künzel

Druck

Zollikofer AG, 9001 St. Gallen

Auflage dieser Nummer

55'000 Exemplare

Abo-Bestellung und Adressänderung

Pctip Leserservice, Postfach, 6002 Luzern
Tel. 041/317 33 63,
Fax 041/317 33 89

Bezugspreise

Der Einzelverkaufspreis beträgt Fr. 2.90, das Pctip-Jahresabo kostet Fr. 25.-, siehe Heftmitte. Pctip ist eine periodische Beilage der Computerworld Schweiz.

Die Redaktion übernimmt für unverlangt eingesandte Manuskripte, Soft- und Hardware, Disketten, Fotos, Dias etc. keine Haftung. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlegers.