*Datennetze*

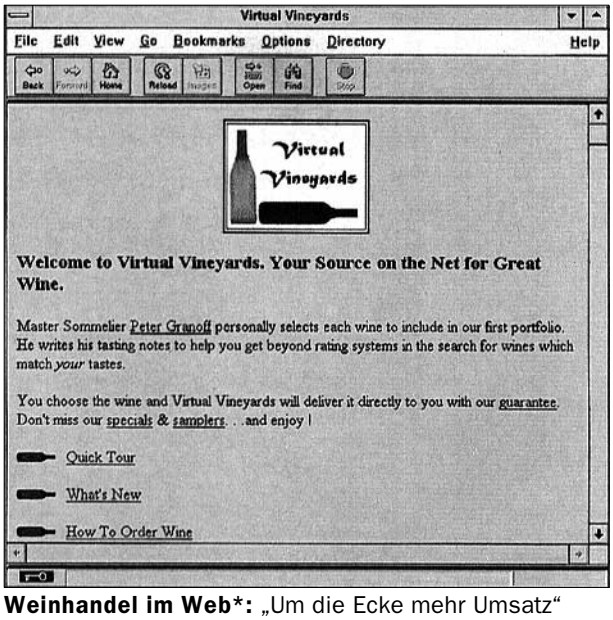
# Virtueller Silberdollar

**Neue digitale Zahlungsmittel sollen aus den Datennetzen ein globales Kaufhaus machen. Doch der elektronische Handelsverkehr birgt Tücken.**

Zuerst stellt das kleine Symbol unten links auf dem Computermonitor einen zerbrochenen Schlüssel dar. Dann aber fügen sich, wie von Zauberhand bewegt, die Hälften zusammen.

Die unscheinbare Operation, sichtbar seit vorvergangener Woche auf den Bildschirmen von Nutzern des weltgrößten Computernetzwerks Internet, markiert den Beginn einer neuen Ära, die Technikbegeisterte wieder mal als digitale Revolution feiern. Herauskommen soll immerhin ein gigantisches Geschäft.

Das Spiel mit dem zerbrochenen Schlüsselchen in der weitverbreiteten Netz-Software Netscape signalisiert der Kundschaft, die über Computer, Modem und Telefonleitung ans Internet angeschlossen ist, daß sich nun jede denkbare Ware, vom Traumauto bis zum Darjeeling-Tee, elektronisch nicht mehr nur ordern läßt. Von nun an kann sie auch direkt mit einer neuen digitalen Währung bezahlt werden, die angeblich vor Hakkern und Betrügern geschützt ist: Netcash ist da.




**Weinhandel im Web*:** „Um die Ecke mehr Umsatz“

Den Anfang machte der kalifornische Weinhandel Virtual Vineyards. Das elektronisch gestützte Versandgeschäft ist eine von zigtausend Firmen, die das Internet als Vertriebsnetz entdeckt haben.

Sie alle nutzen das multimediale Informationssystem World Wide Web („Web“). Es bietet den Nutzern einen grafisch gefälligen und einfachen Zugang zu den immensen Beständen an Daten und Informationen im globalen Computerverbund – von der Patentauskunft oder Programminformation des WDR und der Deutschen Welle über Rezepte für die Sauce zum Truthahn bis hin zur Porno-Ecke (siehe auch Kasten Seite 127).

Wer etwas bestellen will, etwa beim Weinhändler in Kalifornien, kann vom Computer zu Hause aus eine sichere Verbindung zum Versandrechner aufbauen. Die Kreditkartendaten werden beim Bezahlen per Datenleitung nach einem Verfahren der US-Firma RSA wirksam verschlüsselt. Erstmals können damit Kunden auch im Internet, wo nach dem Spott von Fachleuten auf jeden Hacker mindestens zwei Sicherheitslücken kommen, mit dem guten Namen ihre Rechnungen begleichen – sie sollen vor Mißbrauch dabei nicht mehr Angst haben als im wirklichen Leben.

Das frühere Forschungsnetz entwickelt sich zum elektronischen Weltmarkt, auf dem sich, theoretisch jedenfalls, inzwischen mehr als 35 Millionen potentielle Käufer erreichen lassen. Vinton Cerf, 51, der in den sechziger Jahren die einstige Hacker-Idylle mitgegründet hat und heute dem Dachverband Internet Society präsidiert, sagt voraus, daß noch dieses Jahr „in großem Stil die kommerzielle Nutzung des Internet geprobt wird“.

Mehr als 3000 Kommerz-Computer klinken sich inzwischen allmonatlich neu ins Netz ein, 400 Banken und Spezialfirmen wie das holländische Unternehmen Digicash, das von dem Verschlüsselungsfachmann David Chaum gegründet wurde, haben schon Filialen im Cyberspace eröffnet. Traditionelle Online-Dienste wie Compuserve, America Online, Prodigy und die deutsche Telekom mit ihrem Bildschirmtext-System Datex-J rüsten um und koppeln ihre Netze direkt an.

S. RAMAKERS / BUSINESS WEEK

**Entwickler Chaum:** Bargeld im Cyberspace

Der Ausbau zum Kommerzsystem ist auch eines der meistdebattierten Themen bei den Konferenzen und an den Ständen auf der weltgrößten Computermesse Cebit, die diese Woche in Hannover eröffnet wird. So bietet die Internet-Firma Sysnet aus Frankfurt einen „virtuellen Messerundgang“ an: Digitalkameras sollen Momentaufnahmen über das Netz direkt auf den PC-Bildschirm der Interessenten am Computer zu Hause schicken. „Das Internet“, frohlockt Andreas von Bechtolsheim, Mitgründer des kalifornischen Rechnerherstellers Sun Microsystems, „wird 1995 endgültig kommerzialisiert.“

Zugleich jedoch wächst die Skepsis, ob die Rechnung so glatt aufgeht. „Wie kommt es nur“, frotzelte im Nachrichtenmagazin *Newsweek* jetzt der Sicherheitsfachmann und Buchautor Clifford Stoll, „daß mein Einkaufszentrum um die Ecke an einem Nachmittag mehr Umsatz macht als das ganze Internet in einem Monat?“

Die möglichen Ursachen sind etwa so vielfältig wie die neugegründeten Software- und Beratungsfirmen, die eine Kommerzbresche in den wuchernden Internet-Dschungel schlagen wollen. Pioniere, die auf dem unwirtlichen Terrain nach dem schnellen Geschäft jagen, fallen um so leichter den Gesetzlosen im Cyberland zum Opfer.

* Unten links: Symbol für Kreditkartenschlüssel.

Jüngstes Beispiel: der amerikanische Superhacker Kevin Mitnick, 31, der nach langer Fahndung jetzt vom FBI in Raleigh (US-Staat North Carolina) festgenommen wurde. Er soll, bei einem digitalen Überfall auf die elektronische Poststation des Internet-Anbieters Netcom im kalifornischen San Jose, mehrere tausend Kreditkarteneinträge von Kunden der Firma erbeutet haben. In den Rechner eingeschlichen hatte sich der Datenräuber durch ein Software-Schlupfloch im Netz, das den meisten Systembetreibern bislang verborgen geblieben war.

Ähnliche Sicherheitslücken im Internet tun sich mittlerweile fast jede Woche auf. Doch amerikanische Firmen und Online-Kunden lassen sich davon nicht schrecken. Nach Ansicht von Louis Rossetto, Herausgeber des amerikanischen High-Tech-Magazins *Wired* und Chef des Internet-Dienstes Hotwired, stehen die Gewinner bereits fest: „neue Medien-Unternehmen, Kreditkartenkonzerne und neue Spezialfirmen für digitale Zahlungsformen“.

Die sind, sagt ein Mitarbeiter der Deutschen Bank in Frankfurt, für das

**World Wide Web: Schaufenster im Internet**

File Edit View Go Bookmarks Options Help
Directory

Back Forward Home Reload Images Open Find Stop

## Netz mit Zukunft…

Für viele Firmen und Verlage ist das multimediale Infosystem World Wide Web („Web“) im Internet inzwischen erste Wahl, wenn es darum geht, Dienstleistungen und Produkte online, im Datennetz, zu präsentieren. Grund: Die eingespeisten Informationen – Texte, Bilder, Video- und Audioclips – kann der Kunde an seinem PC-Bildschirm seitenweise abrufen und durchblättern. So ist, verteilt auf rund drei Millionen Anbieter-Computer, gleichsam ein lebendiges Buch entstanden, dem täglich Tausende Seiten hinzugefügt werden.

**Vorteile des Web:**

- Angebote lassen sich auch von ungeübten PC-Benutzern gestalten, etwa mit Hilfe von Textprogrammen wie „Word“ oder „Wordperfect“.
- Programme wie „Mosaic“ oder „Netscape“ (bislang verteilt: drei Millionen Kopien), mit denen sich die Web-Seiten abrufen lassen, sind einfacher zu handhaben als eine TV-Fernbedienung, in den USA werden sie bereits an Grundschulen eingesetzt; sie sind zumeist kostenlos zu haben.
- Anbieter- und Abfrage-Software für das Web funktionieren mit allen gängigen Computer-Betriebssystemen; zusätzliche Investitionen sind nicht nötig.
- Komplexe Suchbefehle oder Dateinamen braucht sich der Web-Wanderer nicht zu merken; statt dessen klickt er auf dem Bildschirm beispielsweise das markierte Wort „Spiegel“ an, um zum Angebot des Nachrichtenmagazins durchgestellt zu werden.

## …und weiten Maschen

Hacker reiben sich die Hände, Sicherheitsexperten schlagen Alarm: Die Explosion des World Wide Web hat Datenschutz und Datensicherheit weitgehend verschüttet. Zudem werden die Risiken oft falsch eingeschätzt: Wer beispielsweise auf einem einzelnen Computer am Netz ein grafisch gestaltetes Angebot seiner Firma einrichtet, ist weit weniger gefährdet als ein Unternehmen, das ein ganzes Rechnernetz mit sensiblen Firmendaten ans Internet hängt.

**Nachteile:**

- Für die kommerziellen Datendienste Datex-J oder Compuserve gibt es lokale Einwahlpunkte überall in Deutschland, wer dagegen ins Web will, muß sich mit unterschiedlichen Angeboten verschiedener Provider auseinandersetzen.
- Ein Sicherheitsstandard hat sich noch nicht durchgesetzt; so läßt sich etwa mit dem Programm „Netscape“ nur dann eine verschlüsselte, gegen ungebetene Mitleser gefeite Verbindung zu einem Anbieter aufbauen, wenn dessen Computer ebenfalls mit einem Spezialprogramm der Firma Netscape Communications betrieben wird.
- Anders als bei zentral verwalteten kommerziellen Online-Systemen läßt sich nicht abschätzen, wie das Internet die Datenlast von massenhaften Warenbestellungen oder Finanztransaktionen, etwa beim Homebanking, verkraften würde.
- Digitale Branchenbücher sind unzuverlässig, weil das dezentrale Netz keine zentrale Bestandsaufnahme erlaubt.

DER SPIEGEL

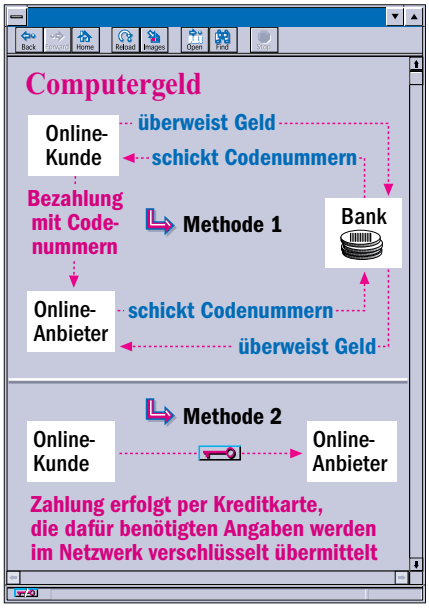
Wachstum des Online-Weltmarkts „essentiell“. Was in den Boomtowns des Wilden Westens der Silberdollar war, ist im Cyberland der „Cyberbuck“, der Digitaldollar, das elektronische Netzgeld – kurz E-Cash oder Netcash genannt.

Rund ein Dutzend Spezialfirmen in den USA, in Großbritannien und in den Niederlanden versuchen derzeit, Online-Zahlungsmittel für den Netzverkehr zu entwickeln. Doch bisher sind auf dem Weg zur digitalen Weltwährung erst zwei Grundkonzepte erkennbar.

Beim ersten Verfahren erhält der Online-Kunde von seiner Spezialbank am Netz codierte Zahlenketten, für die er zunächst per Abbuchung von seinem herkömmlichen Konto bezahlen muß (siehe Grafik). Solche Netcash-Codes können dann per Datenleitung etwa an ein Versandhaus übertragen werden, bei dem der Kunde etwas bestellt hat – der entsprechende Betrag wird dann der Firma gutgeschrieben, wiederum von der Spezialbank im Netz. Nach diesem Prinzip funktioniert beispielsweise die amerikanische Netbank, die voriges Jahr als „First National Bank of Cyberspace“ online ging (SPIEGEL 32/1994).

Als eine der aussichtsreichsten E-Cash-Firmen gilt das holländische Unternehmen Digicash des früheren Informatik-Professors Chaum. Hauptargument für seine Version: Die Cyberwährung wäre so anonym wie bares Geld, anders als bei Kreditkarten kann die Konsumspur des Kunden nicht nachträglich zurückverfolgt werden.

Die zweite Methode hingegen, die jetzt erstmals von Virtual Vineyards vorgeführt wurde, macht sich den Vorzug der Kreditkarte zunutze. Bei 90 Prozent der Bestellungen per Internet wurden die Kreditkartennummern bislang telefonisch abgefragt, um Betrügereien von Computerkriminellen vorzubeugen.




Eine spezielle Verschlüsselungstechnologie von RSA, die von Kreditkartenriesen wie Mastercard und Visa sowie von Software-Herstellern wie Microsoft und Netscape verwendet wird, soll sichere Kartentransaktionen nun auch im direkten Online-Austausch gewährleisten. Diesen Ansatz hält auch Axel Pawlik, Chef des deutschen Internet-Anbieters Eunet in Dortmund, für „die bei weitem praktikabelste Lösung“.

**Reklame im Web:** „Juristischer Unterbau fehlt“

Doch damit ist das größte Hindernis noch nicht ausgeräumt: Handels- und Datenschutzrecht haben mit dem Wachstum des Cyberkommerz nicht mitgehalten. Dieser Aspekt, rügten die deutschen Datenschutzbeauftragten nach einem Gipfel der führenden Industriestaaten in Brüssel über die Zukunft der Informationsgesellschaft, sei völlig vernachlässigt worden. Zu befürchten sei etwa, daß Unternehmen zukünftig in Drittländern gigantische Kundendatenbanken einrichteten, um so den Datenschutz in den USA oder Europa zu umgehen.

Zudem fehle es, warnt Rechtsanwalt Michael Schneider von der Firma Communications Network International im hessischen Eschborn, „am notwendigen juristischen Unterbau“. So werde bei Rechtsstreitigkeiten jeweils geprüft werden müssen, ob für Internet-Geschäfte überhaupt deutsches Recht gilt. Schneider: „Der Privatkunde trägt ein kaum noch kalkulierbares Risiko.“ ❑