



ALL OVER PRESS

Finnische Bürgerkarte: Bald mit Fingerabdruck-Chip zur Überprüfung der Identität?

COMPUTER

Schlaue Zwerge

Ausgelöst durch den Handy-Boom, haben sich Chipkarten in fast vollwertige Mikrocomputer verwandelt.

Kommt nun die universelle „Megakarte“ für alle Lebensbereiche?

Die ganze Welt passt auf eine flache Plastikscheibe: Im Ausland bezahlt der Besitzer damit seine Rechnungen, bei Polizeikontrollen zeigt er sie als Ausweis vor, in der U-Bahn dient sie als Fahrausweis. Die intelligente Karte ist alles in einem: Haus- und Zündschlüssel, Führer- und Lottoschein, Krankenakte und Taggebuch.

Die Vision von einer solchen universellen „Megakarte“ könnte schon bald Wirklichkeit werden. Moderne Chipkarten, so genannte Smartcards, haben sich in fast vollwertige Mikrocomputer verwandelt, und das zu Herstellungspreisen ab zehn Mark.

Zu erkennen sind die schlaunen Karten an den kleinen goldenen Kontakten vorn auf der Plastikfläche; dort verbirgt sich ein Prozessor, der komplett mit Betriebssystem, Arbeits- und Festspeicher ausgestattet ist. Auf Grund des geringen Speicherplatzes waren die „Ein-Chip-Mikrocomputer“ bislang auf jeweils eine simple Funktion beschränkt – die meist darin bestand, auf einer Telefonkarte die eintreffenden Gebührenimpulse zusammenzuzählen.

Die Bonsai-Rechner der neusten Generation hingegen verfügen über Speicher von 64 Kilobyte und können daher mit nachträglich installierten Programmen flexibel erweitert werden.

Auf einigen dieser schlaunen Karten werden bereits testweise verschiedene Funktionen zusammengelegt: Speziell für das heilige Jahr beispielsweise hat der Vatikan 15 Millionen „Pilgerkarten“ herstellen lassen. Der Pilgerprozessor ersetzt Telefonkarte und Bahnticket und speichert sogar Gesundheitsdaten und Gebetstermine.

Und in Paris können ausgewählte Fahrgäste bereits mit ihren „Modeus“-Karten U-Bahn fahren und Geld abheben. In Berlin und Bremen laufen ähnliche Tests.

Aufbruchstimmung herrscht in der Chipkarten-Branche, die mit über 20 Prozent Wachstum pro Jahr selbst die PC-Industrie überflügelt. Weltweit zirkulieren bereits über eine Milliarde Smartcards, in drei Jahren könnten es durch die Erschließung neuer Märkte sechsmal so viele sein. Die Siliziumfabriken sind überlastet, Lieferzeiten von sechs Monaten keine Seltenheit – der späte Erfolg ist für die Branche völlig unerwartet gekommen.

Bereits 1968 hatte der Erfinder Jürgen Dethloff die Chipkarte zum Patent angemeldet, doch erst Ende der Siebziger wurde sie erstmals in Umlauf gebracht. Lange Zeit fristeten die Smartcards ein Nischendasein als Gebührenkarten für Telefonzellen – im Gegensatz zu den viel primitiveren Kredit- oder ec-Karten, bei denen die Daten lediglich wie bei Musikkassetten auf einem Magnetstreifen gespeichert sind.

Erst der Handy-Boom der Neunziger brachte für die Chipkarten den Durchbruch. „Smartcards können heute alles, was vor ein paar Jahren nur PC konnten“, berichtet Joachim Posegga, Mitarbeiter im Bereich Informationssicherheit des Telekom-Technologiezentrums in Darmstadt. Selbst die nur fingernagelkleinen Sim-Kärtchen in einem Handy sind im Prinzip komplette Mikrocomputer.

Um zu beweisen, wozu die Rechner-Zwerge mittlerweile im Stande sind, hat Posegga nun erstmals ein Handy zu einem Internet-Computer umprogrammiert.

Während die neuen Wap-Handys Internet-Inhalte nur passiv abrufen können, vermag das von Posegga in einen Server umprogrammierte Handy aktiv Web-Inhalte anzubieten, zum Beispiel eine eigene Homepage.

„Irgendwann werden die meisten Smartcards in gleicher Weise mit dem Internet verknüpft sein wie heute die PC“, prophezeit Posegga. Schon jetzt gelingt es ihm, auf einer Smartcard der neusten Generation bis zu sieben verschiedene Programme gleichzeitig zu installieren.

Bislang scheiterte die Installation zusätzlicher Software an dem zu geringen Speicherplatz der Karten – und an der Blockadehaltung der Kartenproduzenten. Der Chipkarten-Weltmarkt wird zu mehr als 90 Prozent von einer Hand voll europäischer Firmen beherrscht, die eifersüchtig über ihre hauseigenen Betriebssysteme wachen. „Da herrscht immer noch Kleinstaaterei wie im Mittelalter“, klagt Lutz Martiny, Vorsitzender des Herstellerverbands Eurosmart.

Von diesem Durcheinander profitiert jetzt vor allem die US-Software-Industrie, die für die Smartcards neuerdings abgespeckte Versionen herkömmlicher PC-Programme liefert. Die Computerfirma Sun beispielsweise hat derzeit gute Karten. Ihre „Java Card“-Technologie kann eine Smartcard sekundenschnell umprogrammieren, indem darauf einfach ein neues Miniprogramm installiert wird, ein so genanntes Cardlet. Auch der Software-Konzern Microsoft hat unlängst ein eigenes Betriebssystem namens „Windows for Smart Cards“ herausgebracht.

Vor allem die Kunden könnten von der sich abzeichnenden Trennung von Hardware und Software profitieren: „Demnächst könnten Sie in wenigen Sekunden aus ei-



Herstellung von Handy-Chipkarten: „Kleinstaaterei wie im Mittelalter“

ner Visa Card eine Mastercard machen“, verspricht Clemens Cap, Informatikprofessor an der Uni Rostock. „Sie löschen einfach die alte Kreditkarten-Software und überspielen ein neues Bankprogramm auf Ihre Karte – fertig.“

Nach einem ähnlichen Prinzip entwirft Informatiker Cap mit einem internationalen Team eine Multifunktionskarte namens Fasme; von der EU wird das Projekt mit sechs Millionen Mark gefördert. Fasme könnte die Grundlage für einen gesamteuropäischen Smartcard-Ausweis werden.

Doch zunächst sind die Ziele bescheidener: Fasme soll es EU-Bürgern ermöglichen, im Handumdrehen Wohnsitz, Versicherung und Finanzamt zu wechseln, indem sie sich je nach Land die notwendigen Cardlets herunterladen. Finnland setzt seit Dezember bereits eine ähnlich vielseitige elektronische Bürgerkarte ein.

Damit die Fasme-Karte nicht in falsche Hände gerät, überprüft ein eingebauter Fingerabdruck-Chip die Identität der Nutzer. „In spätestens fünf Jahren werden Smartcards sogar mit einer eingebau-

ten Kamera das Gesicht überprüfen können und mit einem kleinen Mikrofon die Stimme“, prophezeit Jürgen Kutt-ruff vom deutschen Chiphersteller Infineon.

Eine einzige Megakarte für alle Lebensbereiche wäre zwar technisch machbar – aber sie stößt auf Widerstand. „Die Banken hassen es, Kontrolle über ihre Karten abzugeben“, erläutert Donald Davis, Chefredakteur der Fachzeitschrift „Card Technology“. „Deshalb bleibt eine solche Universalkarte vorerst ein frommer Wunsch.“

„Alles auf eine Karte zu setzen, wäre auch Unsinn“, meint Bruno Struif, Smartcard-Spezialist bei der Gesellschaft für Mathematik und

Datenverarbeitung (GMD). „Stellen Sie sich vor, ihr Personalausweis muss eingezogen werden und Ihre Geldkarte wäre damit gleich mit futsch – das ist doch unmöglich.“ Struif könnte sich allenfalls vorstellen, dass zusammenwächst, was zusammengehört – zum Beispiel alle Funktionen, die mit der Gesundheit zusammenhängen.

Schon die Zusammenfassung aller Gesundheits- oder Sozialdaten weckt bei Datenschützern allerdings Ängste vor dem gläsernen Patienten: Der Apotheker könnte versehentlich Notizen des Psychiaters auf der Gesundheitskarte auslesen, das Sozialamt könnte sich wundern über die Visa Gold Card auf der Einkommenskarte.

„Nur wenn der Datenschutz gesichert ist, werden sich die Multifunktionskarten wirklich durchsetzen“, glaubt Marit Köhntopp, Chipkartenspezialistin aus Kiel. Der Endkunde, fordert Köhntopp, müsse jederzeit überprüfen können, welche Daten auf der eigenen Karte gespeichert sind: „Bislang ist das doch eine Black Box.“

HILMAR SCHMUNDT