

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. März 2004 (04.03.2004)

PCT

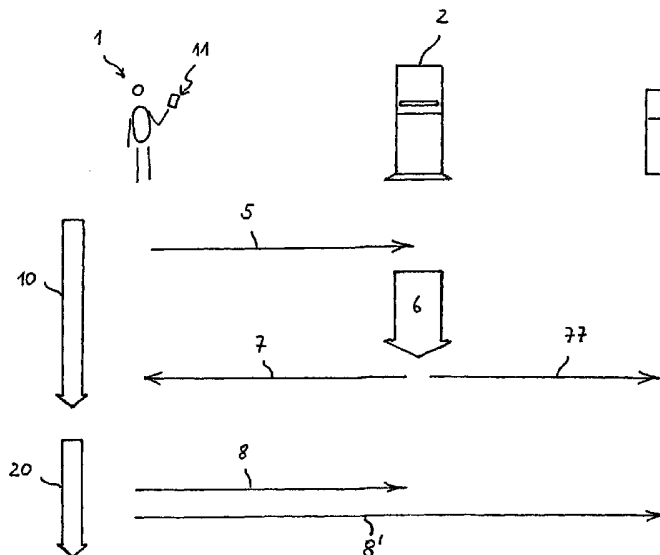
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/019581 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H04L 29/06**, G07F 19/00, G07C 13/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2002/011420
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
11. Oktober 2002 (11.10.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
02016883.7 30. Juli 2002 (30.07.2002) EP
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MEGA-TEL AG/SA** [CH/CH]; Postfach 148, CH-3073 Gümligen (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **CHAPPUIS, Pierre** [CH/CH]; Mega-tel AG, BPostfach 148, CH-3073 Gümligen (CH).
- (74) **Anwalt: RUPP, Christian**; Mitscherlich & Partner, Postfach 33 06 09, 80066 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: IDENTIFICATION OF A USER OF A MOBILE TERMINAL AND GENERATION OF AN ACTION AUTHORIZATION

(54) Bezeichnung: IDENTIFIKATION EINES BENUTZERS EINES MOBILTERMINALS UND GENERIERUNG EINER AKTIONSBERECHTIGUNG



(57) Abstract: A method is disclosed, by which a user (1) of a mobile terminal (11) can be identified and said user (1) granted authorisation for an action. A request (5) for an identification/authorisation is sent by the user (1), by wireless means, for example, by SMS, to an identification module (2). An action code (TRX) is generated in the same (6). Said TRX is sent to the user (1) of the mobile terminal and also to a terminal (3) belonging to a third party taking part in the action (7, 77). Examples of the third party (3) are: supermarkets, entrance locks, banks or election authorities. Termination (20) is achieved whereby the user (1) enters a PIN into the terminal (3) of the third party, or sends the PIN directly or by means of the identification module (2) to the terminal (3) of the third party (81).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/019581 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

---

**(57) Zusammenfassung:** Es wird ein Verfahren vorgestellt, mit dem ein Benutzer (1) eines Mobilterminals (11), identifiziert werden kann und diesem Benutzer (1) eine Berechtigung für eine Aktion erteilt werden kann. Dazu dient ein unabhängiges Identifikationsmodul (2). Von dem Benutzer (1) wird eine Anforderung (5) für eine Identifizierung / Berechtigung über ein Identifikationsmodul (2) gesendet. In diesem wird ein Aktionscode (TRX) erzeugt (6). Dieser TRX wird sowohl an den Benutzer (1) des Mobilterminals, als auch an ein Terminal (3) einer an der Aktion beteiligten dritten Partei gesendet (7, 77). Beispiele für die dritte Partei (3) sind: Supermarkt, Zutrittsschleuse, Bank oder Wahlbehörde. Zur Terminierung (20) gibt der Benutzer (1) eine PIN in das Terminal (3) der dritten Partei ein, oder sendet die PIN direkt oder über das Identifikationsmodul (2) an das Terminal (3) der dritten Partei (81).

### **Identifikation eines Benutzers eines Mobilterminals und Generierung einer Aktionsberechtigung**

- Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren  
5 zur Identifizierung eines Benutzers eines Mobilterminals  
und zur Generierung einer Aktionsberechtigung für den  
Benutzer. Bei dem Mobilterminal kann es sich dabei  
insbesondere um ein Mobiltelefon, einen „Personal Digital  
Assistent“ (PDA) oder dergleichen handeln. Bei den  
10 betreffenden Aktionen handelt es sich allgemein um  
Vorgänge, die eine Berechtigung erfordern, wie zum Beispiel  
Zahlungsvorgänge, personenspezifisches Passieren von Türen  
oder Schranken oder um Stimmabgaben bei einer Wahl. Die  
Erfindung bezieht sich weiterhin auf eine Verwendung des  
15 erfindungsgemäßen Verfahrens, auf ein System zur  
Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens sowie auf ein  
Softwareprogramm, durch das eine Implementierung des  
erfindungsgemäßen Verfahrens möglich ist.
- 20 Die meisten Sicherheitssysteme im Zusammenhang mit  
Kreditkarten, Zahlkarten, Electronic-Banking oder  
Zutrittskontrollen für Räumlichkeiten oder auch Computer-  
Netzwerke beruhen auf statischen Daten, wie zum Beispiel  
Kreditkartennummern, Daten auf Magnetstreifen oder Chips,  
25 Fotos, Nummern einer Streichliste in gedruckter Form, Badge  
oder Token. Die damit verbundenen Risiken, beispielsweise  
bei Entwendung einer Kreditkarte sind offensichtlich und  
allgemein bekannt.
- 30 Sicherheitssysteme, die auf dynamischen Daten beruhen,  
werden beispielsweise bei Zutrittskontrollen, bei  
Netzwerkanmeldungen an einem Personal Computer oder beim E-  
Banking eingesetzt. Vorzugsweise werden hierfür Prozessoren  
verwendet, die in regelmäßigen zeitlichen Abständen mittels  
35 spezieller Algorithmen dynamisch Werte für Codenummern

generieren. Diese werden dann bei einer Anmeldung oder einem Zutritt oder dergleichen mit Referenzwerten verglichen. Bei Übereinstimmung wird eine Freigabe ausgelöst.

5

Neben diesen bekannten „SecurID-Komponenten“, wie sie beispielweise von „RSA Security“ vertrieben werden, gibt es in letzter Zeit auch vermehrt PDAs, „Organizers“ und dergleichen sowie Mobiltelefone, die in der Lage sind, 10 derartige Funktionen wahrzunehmen.

Eine Unsicherheitskomponente ist in diesem Zusammenhang beim Stand der Technik, dass sicherheitsrelevante Daten, wie zum Beispiel die Nummer einer Kreditkarte an eine an 15 der Aktion beteiligten Partei, beispielsweise dem Betreiber eines Supermarktes übermittelt werden müssen.

Beispielsweise werden sicherheitsrelevante Daten einer Kreditkarte von einem Lesegerät an einem Zahlungsterminal erfasst, um eine Transaktion zu initialisieren. Dabei 20 werden die sicherheitsrelevanten Daten übermittelt, kontrolliert, freigegeben und die Zahlungsaktion terminiert. Die Daten auf der verwendeten Kreditkarte sind statisch. Sie werden auf dem Beleg, der zur Unterschrift vorgelegt wird, mehr oder weniger ungeschützt ausgewiesen.

25

Einige Unternehmen sind dazu übergegangen, die letzten vier Ziffern beim Ausdruck auf dem Beleg zu trunkieren. Dennoch können missbräuchliche Anwendungen nicht ausgeschlossen werden, sofern die Karte dem Vertragspartner vorübergehend 30 zugänglich gemacht wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Technik bereitzustellen, mit der es ermöglicht wird, einen Benutzer eines Mobilterminals, insbesondere eines 35 Mobiltelefons, zu identifizieren und für ihn eine

Berechtigung für die Ausführung einer Aktion zu generieren, wobei bei einfacher Handhabung besonders hohe Sicherheit zu gewährleisten ist.

- 5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Die abhängigen Ansprüche bilden den zentralen Gedanken der Erfindung in besonders vorteilhafter Weise weiter.
- 10 Gemäß der Erfindung wird ein Benutzer eines Mobilterminals, insbesondere eines Mobiltelefons, PDA's oder dergleichen zunächst identifiziert. Anschließend wird für ihn eine Berechtigung für die Ausführung einer Aktion erzeugt und an ihn sowie die weiteren involvierten Parteien übermittelt.
- 15 Dabei wird in einem ersten Schritt durch den Benutzer des Mobilterminals von dem Mobilterminal über eine Luftschnittstelle - beispielsweise mittels einer „Short Message Service“ (SMS)-Nachricht eine Anforderung für eine
- 20 Aktionsberechtigung an ein Identifikationsmodul gesendet. Das Identifikationsmodul ist dabei von dem Benutzer, respektive Betreiber unabhängig.
- Zusammen mit der Anforderung wird ein Identifikationscode
- 25 des Mobilterminals an den Identifikationsserver gesendet. Durch die gesendeten Daten ist es möglich, dass vom Identifikationsmodul der Benutzer identifiziert wird.
- In einem folgenden Schritt wird von dem
- 30 Identifikationsmodul ein Aktionscode erzeugt und dieser an das Mobilterminal gesendet. Der Aktionscode stellt für den Benutzer des Mobilterminals eine Berechtigung zur Durchführung einer Aktion dar.
- 35 Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass der

Aktionscode eine zeitlich begrenzte Gültigkeit besitzt. Die Dauer der zeitlichen Begrenzung kann dabei je nach spezieller Anforderung, die durch die betreffende Aktion gegeben sind, gewählt werden.

5

Vorteilhaft ist es außerdem, wenn der Aktionscode nur einmalige Gültigkeit hat. Möglich ist auch eine mehrmalige Gültigkeit des Aktionscodes, wobei allerdings vorteilhaft die maximale Anzahl der Aktionsberechtigungen pro  
10 Aktionscode beschränkt ist. Dadurch wird eine besonders hohe Sicherheit bei der Vergabe einer Aktionsberechtigung erzielt.

Durch Verwendung eines nur einmal gültigen Aktionscodes  
15 zusammen mit einer zeitlichen Begrenzung der Gültigkeit des Aktionscodes wird eine besonders hohe Sicherheit erzielt. Die Möglichkeit einer Entschlüsselung besteht zwar prinzipiell, aber bei geeignet gewählter zeitlicher  
20 Begrenzung kann eine Entschlüsselung innerhalb dieser vorgegebenen Zeitspanne so gut wie ausgeschlossen werden. Ebenso wenig ist die Zuordnung eines solchen Aktionscodes machbar, da die Applikation respektive die involvierten  
Parteien nicht bekannt sind.

25 Weiterhin wird die Sicherheit dadurch erhöht, dass der Benutzer des Mobilterminals zusätzlich mit der Anforderung eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) sendet und diese von dem Identifikationsmodul bei der Identifizierung des Benutzers mitberücksichtigt wird.

30

Außerdem kann eine Erhöhung der Sicherheit dadurch erzielt werden, dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal und dem Identifikationsserver - wenigstens teilweise - in verschlüsselter Form durchgeführt wird.

35

- Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal und dem Identifikationsmodul zumindest teilweise mittels eines Datenkanals, wie zum Beispiel mittels einer SMS-Nachricht des GSM-Standards erfolgt. Dadurch werden keine Nutzkanäle belegt. Außerdem ist dies aufgrund der weiten Verbreitung des SMS-Dienstes günstig. Schließlich ist ein derartiger Datenkanal auch störungssicherer als ein Nutz- beziehungsweise Sprachkanal.
- 10 Auch ist es vorteilhaft, wenn zur Kommunikation zwischen dem Mobilterminal und dem Identifikationsmodul Daten verwendet werden, die aus einem Datenträger oder Speicher, beispielsweise in Form einer „Subscriber Identity Module“ (SIM) Karte in dem Mobilterminal ausgelesen werden.
- 15 Insbesondere können als weitere Sicherheitsmaßnahme bei der Sendung von dem Mobilterminal zu dem Identifikationsmodul Netzwerkinformationen mitübermittelt werden. Beispielsweise bietet es sich an, dass Angaben über den betreffenden
- 20 Provider und/oder die verwendete Mobilfunkzelle mitgesendet werden.
- Wird beispielsweise von dem Benutzer eine Zahlung an einem Zahlungsterminal angefordert, kann von dem
- 25 Identifikationsmodul sicherheitshalber überprüft werden, ob sich das betreffende Zahlungsterminal im Raum derjenigen Mobilfunkzelle befindet, von der aus die Anforderung von dem Benutzer gesendet wurde.
- 30 Den Empfang des Aktionscodes durch das Mobilterminal betreffend, kann es vorteilhaft sein, wenn der Aktionscode auf dem Display des Mobilterminals angezeigt wird, aber nicht auf einem Datenträger, beispielsweise auf einer SIM-Karte des Mobilterminals gespeichert wird. Hierdurch ist
- 35 späteres missbräuchliches Lesen des Aktionscodes

ausgeschlossen.

Allerdings kann es auch Vorteile bringen, wenn bestimmte  
anderweitige Daten, die die Aktion betreffen, auf einem  
5 Datenträger des Mobilterminals gespeichert werden. Damit  
ist es möglich, die Daten später abrufbereit zur Verfügung  
zu haben und beispielsweise auch auf ein anderes Gerät -  
zum Beispiel einen PC - übertragen zu können.

Beispielsweise kann es sich bei diesen Daten um den Betrag  
10 einer Zahlung handeln oder - im Falle einer Bargeldabhebung  
von einem Geldautomaten - um den abgehobenen Betrag, um die  
Kenn-Nummer des verwendeten Geldautomaten oder um den  
Zeitpunkt der Bargeld-Abhebung.

15 Weiterhin kann bei dem erfindungsgemäßen Verfahren von dem  
Identifikationsmodul der Aktionscode außer an das  
Mobilterminal auch noch an ein Terminal einer dritten  
Stelle beziehungsweise Partei gesendet werden. Vorteilhaft  
wird dabei zusätzlich eine dem Benutzer bekannte  
20 Identifikationsnummer mitgesendet.

Die dritte Partei ist dabei an der betreffenden Aktion  
beteiligt. Beispielsweise kann es sich im Falle eines  
Zahlungsvorganges um einen Zahlungsempfänger handeln.

25 Ein konkretes Beispiel für ein Terminal der dritten Partei  
ist ein Zahlungsterminal in einem Supermarkt. Ein weiteres  
Beispiel ist ein Terminal einer Gemeinde, die ein  
„Electronic Voting“, kurz E-Voting durchführt. Im  
30 letztgenannten Beispiel könnte das Terminal durch einen  
Server im Rechenzentrum der Gemeinde realisiert sein.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Kommunikation  
zwischen dem Identifikationsmodul und dem Terminal  
35 ebenfalls über eine Luftschnittstelle erfolgt. Hierdurch

ist es möglich, ein Terminal auch ohne Verfügbarkeit von festen Kommunikationsleitungen am Ort des Terminals für das erfindungsgemäße Verfahren einzusetzen.

- 5 Auch kann bei dieser Kommunikation eine Verschlüsselung zur Erhöhung der Sicherheit weiterhin vorteilhaft sein.

Insbesondere bietet sich wiederum an, die Kommunikation über einen Datenkanal zu übermitteln. Es ist heute  
10 beispielsweise leicht realisierbar, GSM-fähige und serverseitig ansteuerbare Zahlungsterminals zu produzieren.

Allgemein formuliert ist es gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren vorteilhaft, wenn mittels des Terminals der  
15 dritten Partei Vorgänge auslösbar sind, die zur Durchführung der betreffenden Aktion nötig sind.

Beispielsweise kann es sich - wie oben erwähnt - bei dem Terminal um ein Zahlungsterminal handeln. Dies ist - falls  
20 es sich bei der betreffenden Aktion um einen Zahlungsvorgang handelt - zur Abwicklung der Aktion, also der Zahlung nötig.

Ein weiteres Beispiel für ein Terminal der dritten Partei  
25 ist ein GSM-fähiges Terminal, das mit einer verschließbaren Türe in Verbindung steht, so dass über das Terminal die Türe geöffnet werden kann.

Ein weiteres Beispiel ist auch ein GSM-fähiges Terminal  
30 einer Eintritts- oder Fahrkarten-Verkaufsstelle, wobei durch das Terminal der Ausdruck von solchen Karten ausgelöst werden kann.

Die Terminierung kann dadurch erfolgen, dass von dem  
35 Benutzer die oben genannte Identifikationsnummer direkt am

Terminal der dritten Partei eingegeben wird. Da im Terminal die für die Aktion gültige Identifikationsnummer vorliegt, kann die Eingabe daraufhin kontrolliert werden und bei Übereinstimmung die Aktion terminiert werden.

5

Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren kann alternativ in einem weiteren Schritt von dem Mobilterminal eine Nachricht, die beispielsweise die Identifikationsnummer beinhaltet, an das Identifikationsmodul gesendet werden.

10 Das Verfahren kann so gestaltet sein, dass durch die Übermittlung dieser Nachricht die Aktion terminiert wird.

Die Terminierung erfolgt in diesem Fall dadurch, dass von dem Identifikationsmodul das Terminal der dritten Partei  
15 entsprechend angesteuert wird.

Weiterhin alternativ kann die Terminierung dadurch realisiert werden, dass von dem Mobilterminal eine Nachricht direkt an das Terminal gesendet wird. Diese  
20 Nachricht beinhaltet wiederum beispielsweise die zuvor vom Identifikationsmodul an das Terminal gesendete Identifikationsnummer. Dadurch wird die Sicherheit weiterhin signifikant erhöht.

25 Selbstverständlich kann auch die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal und dem Terminal über eine Luftschnittstelle, in verschlüsselter Form und über einen Datenkanal erfolgen.

Für einen weiteren Einsatzbereich des erfindungsgemäßen  
30 Verfahrens kann es vorteilhaft sein, dass alternativ zum letztgenannten Schritt der Aktionscode durch den Benutzer des Mobilterminals auf andere Weise verwendet werden kann.

Insbesondere ist es möglich, eine Verwendung des  
35 Aktionscodes als „Passwort“ vorzusehen. Beispielsweise kann

das Verfahren derart ausgestaltet sein, dass der Benutzer durch Eingabe des Aktionscodes in einen PC über das Internet Zugriff auf nicht-öffentliche Webseiten erhält.

5 Auch kann ein solches Passwort beispielsweise als Zutrittskontrolle zu Netzwerken, beispielsweise Computer-Netzwerken vorgesehen sein. Der Aktionscode kann hierbei unmittelbar oder mittelbar als Passwort dienen. Auf diese Weise lässt sich eine „virtuelle Zugangskontrolle“  
10 verwirklichen.

Auch ist beispielsweise eine Stimmabgabe im Falle eines E-Votings auf diese Weise über das Internet auf einen Server eines Wahlveranstalters realisierbar.

15 Besonders vorteilhaft eignet sich das Verfahren zur Abwicklung von Zahlungsvorgängen. In diesem Fall handelt es sich bei dem Terminal allgemein formuliert um ein „Zahlungsterminal“. Der Aktionscode ist speziell in diesem  
20 Fall treffender als „Transaktionscode“ zu bezeichnen.

Allerdings kann das erfindungsgemäße Verfahren auch für Transaktionen verwendet werden, für die keine Zahlungsterminals nötig sind, beispielsweise zum Aufladen  
25 einer „Prepaid-Karte“.

Selbstverständlich müssen im Identifikationsmodul die für die betreffende Zahlung relevanten Daten des beteiligten Geldinstituts zur Verfügung stehen, beispielsweise in Form  
30 einer Kreditkartennummer mit Verfallsdatum und eines dazugehörenden Kreditrahmens des Benutzers.

Dies kann beispielsweise dadurch realisiert sein, dass das Identifikationsmodul mit einer entsprechenden Datenbank des  
35 betreffenden Geldinstituts verbunden ist.

Vom Benutzer des Mobilterminals kann beispielsweise in diesem Fall zusammen mit der Anforderung für die Zahlungsabwicklung die Nummer der verwendeten Kreditkarte  
5 (oder sonstigen geeigneten Karte) und das Verfallsdatum mitgesendet werden.

Insbesondere kann dabei vorteilhaft vom Benutzer ein maximaler Betrag für den angeforderten Zahlungsvorgang als  
10 „Zahlungsrahmen“ mitgesendet werden. Dieser Zahlungsrahmen dient dann als Obergrenze für den tatsächlichen Betrag des Zahlungsvorgangs.

Außerdem wird eine Kenn-Nummer des Zahlungsterminals  
15 mitgesendet, an dem die Zahlung erfolgen soll. Vorteilhaft wird dabei bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens auf mehrere Zahlungsterminals jeweils eine eindeutige Zuordnung einer Kenn-Nummer zu einem Zahlungsterminal verwendet.

20  
Als weitere Sicherheitsmassnahme kann gefordert werden, dass die Anforderung von dem Benutzer durch die Übersendung einer persönlichen Identifikationsnummer an das Identifikationsmodul bestätigt werden muss.

25  
Im Identifikationsmodul werden die übermittelten Angaben unter Berücksichtigung der von dem betreffenden Geldinstitut zur Verfügung gestellten Daten nach Empfang der Anforderung überprüft.

30  
Insbesondere kann dabei ein gegebenenfalls mitgesendeter Zahlungsrahmen auf Gültigkeit überprüft werden.

Bei passender Übereinstimmung und Plausibilität der  
35 empfangenen Daten wird dann vom Identifikationsmodul der

Transaktionscode generiert. Dieser ist vorteilhaft nur einmal gültig und zudem nur zeitlich begrenzt gültig.

Anschließend wird vom Identifikationsmodul der  
5 Transaktionscode einerseits an das Mobilterminal und andererseits an das Zahlungsterminal gesendet. Es bietet sich selbstverständlich an, in diesem Schritt Angaben über die zeitliche Gültigkeit mitzusenden.

10 Insbesondere kann auch gegebenenfalls der Zahlungsrahmen von dem Identifikationsmodul an das Zahlungsterminal gesendet werden.

Außerdem wird an das Zahlungsterminal eine  
15 Identifikationsnummer gesendet, die dem Benutzer des Mobilterminals bekannt ist.

Zur Terminierung des Zahlungsvorganges wird dann vom Benutzer die an das Zahlungsterminal gesendete  
20 Identifikationsnummer - beispielsweise zusammen mit dem Zahlungsbetrag - an das Zahlungsterminal übermittelt.

Dies kann beispielsweise durch direkte Eingabe der Identifikationsnummer durch den Benutzer über eine Tastatur  
25 in das Zahlungsterminal erfolgen.

Alternativ ist eine Übersendung der Identifikationsnummer beispielsweise mittels des Mobilterminals an das  
30 Zahlungsterminal möglich.

Die Verwendung der Angabe eines Zahlungsrahmens bietet den entscheidenden Vorteil, dass der eigentliche  
Zahlungsvorgang prinzipiell wesentlich schneller als nach dem Stand der Technik erfolgen kann: Die Überprüfung des  
35 Zahlungsrahmens, die notwendigerweise eine gewisse Zeit

beansprucht, kann vor der Terminierung - als  
Vorautorisierung - also vor dem eigentlichen  
Zahlungsvorgang erfolgen. Bei Gültigkeit des  
Zahlungsrahmens erfolgt die eigentliche Zahlung dann  
5 einfach und schnell durch Eingabe der Identifikationsnummer  
durch den Benutzer.

Beispielsweise kann an einem Zahlungsterminal, an dem sich  
eine Warteschlange gebildet hat, der Zahlungsrahmen bereits  
10 während der Wartezeit des Benutzers in der Warteschlange  
überprüft werden.

Erwähnenswert ist ferner, dass auf diese Weise dem  
Zahlungsempfänger keine sensitiven Daten, wie zum Beispiel  
15 die Kreditkartennummer und das Verfallsdatum der  
Kreditkarte zur Verfügung gestellt werden. Der  
Zahlungsempfänger erhält nur den Transaktionscode und die  
Identifikationsnummer.

20 Dieser Transaktionscode kann auch auf einem ausgedruckten  
und gegebenenfalls zu unterschreibenden Zahlungsbeleg  
erscheinen. Allerdings ist er in der Folge nicht mehr  
missbräuchlich nutzbar. Ein diesbezüglicher Missbrauch  
durch den Zahlungsempfänger ist somit - gegenüber dem  
25 derzeit üblichen Verfahren - ausgeschlossen.

Weitere Merkmale, Vorteile und Eigenschaften sollen nunmehr  
anhand einer detaillierten Beschreibung von  
Ausführungsbeispielen und beziehend auf die Figuren der  
30 beigefügten Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 Grundlegendes Ablaufschema des  
erfindungsgemäßen Verfahrens;

35 Fig. 2 Ablaufschema des erfindungsgemäßen Verfahrens

--

im Falle einer Anwendung im Rahmen einer  
Stimmabgabe bei einer Wahl oder Abstimmung;

Fig. 3 Datenflussplan - Grundmodul;

5

Fig. 4 Datenflussplan - Öffnung einer Zugangsschleuse;

Fig. 5 Datenflussplan - Zahlung mit Kredit- oder  
Debitkarte;

10

Fig. 6 Datenflussplan - Übermittlung eines E-Banking  
Streichlistencodes;

Fig. 7 Datenflussplan - Bargeldbezug am Geldautomaten;

15

Fig. 8 Datenflussplan - Erstellung eines Tickets im  
E-Ticketing; und

Fig. 9 Datenflussplan - Übermittlung eines Zugriffs-  
Passwortes.

20

Die Verwendung der Bezugszeichen ist im Folgenden  
durchgängig.

25 Fig. 1 zeigt schematisch die zeitliche Abfolge des  
erfindungsgemäßen Verfahrens. Dabei ist ein Benutzer 1  
eines Mobilterminals, hier in Form eines Mobiltelefons 11,  
ein Identifikationsmodul 2 und in der Regel ein Terminal 3  
einer dritten Stelle beziehungsweise Partei beteiligt.

30

Insgesamt betrachtet lässt sich das Verfahren in der Regel  
in zwei Abschnitte untergliedern: eine „Vorautorisierung“  
10 und eine „Terminierung“ 20.

35 *Vorautorisierung*

Bei der Vorautorisierung 10 fordert in einem ersten Schritt  
5 der Benutzer 1 des Mobiltelefons 11 über Menü-Steuerung  
bei dem Identifikationsmodul 2 einen Aktionscode an. Dieser  
wird im folgenden der Einfachheit halber mit TRX in  
Anlehnung an das Wort „Transaktionscode“ bezeichnet.

Zusammen mit dieser Anforderung werden außerdem im  
allgemeinen weitere aktionsspezifische Angaben übermittelt.

10

Beispielsweise kann mitgeteilt werden, auf welche Aktion  
sich der TRX beziehen soll. Beispiele für diese Aktionen  
sind:

- 15
- Durchgang des Benutzers 1 durch eine kontrollierte Türe  
oder Schranke,
  - Zahlungsvorgang mit einer Kredit- oder Debitkarte,
  - Erhalt eines TRX als Streichlistencode für das E-Banking,
  - Bargeldbezug durch den Benutzer 1 von einem  
20 Geldautomaten,
  - Kauf eines „Electronic Ticket“ im Fernverkehr,
  - Zugriff des Benutzers 1 auf eine nicht-öffentliche Seite  
des World Wide Web im Internet,
  - Teilnahme des Benutzers 1 an einem „E-Voting“.

25

Außerdem kann die Anforderungs-Nachricht Angaben enthalten,  
die ein gegebenenfalls in die Aktion eingebundenes Terminal  
3 betreffen. Beispielsweise kann es sich dabei um die Kenn-  
Nummer eines Zahlungsterminals in einem Supermarkt handeln  
oder um die Kenn-Nummer eines Geldautomaten oder um die  
30 Kenn-Nummer eines Zahlungsterminals für das „E-Ticketing“.

Je nach Aktion werden bei Schritt 5 außerdem weitere  
aktionsrelevante Daten übermittelt, wie beispielsweise

Angaben über die benutzte SIM-Karte, beispielsweise in Form des „Integrated Circuit Card Identifier“ (ICCID), eine PIN-Nummer des Benutzers, Angaben über die verwendete Mobilfunkzelle - „Cell Identification“ (Cell ID), Angaben  
5 über einen Zahlungsrahmen etc.

Die Anforderung 5 erfolgt beispielsweise mittels des SMS-Dienstes über ein Telekommunikationsnetz eines Mobilfunk-Netzbetreibers nach dem GSM Standard. Durch den  
10 entsprechenden Netzprovider wird die Nachricht - via SMS-Center - an das Identifikationsmodul 2 drahtlos übermittelt.

Besonders sicher ist es dabei, wenn die Sendung wenigstens  
15 teilweise verschlüsselt erfolgt. Dies kann beispielsweise unter Nutzung von „Triple Data Encryption Standard“ (3DES) erfolgen.

In einem zweiten Schritt 6 wird in dem Identifikationsmodul  
20 2 die Anforderung des Benutzers 1 registriert und die in der Anforderung 5 übermittelten Daten werden überprüft.

Hierzu stehen beispielsweise bei einem Zahlungsvorgang im Identifikationsmodul Daten des beteiligten Geldinstituts  
25 zur Verfügung, die für die betreffende Zahlung relevant sind. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine Kreditkartennummer des Benutzers 1 mit Verfallsdatum der Kreditkarte handeln oder um einen entsprechenden zur Verfügung stehenden Kreditrahmen.

30 Auch kann hierzu beispielsweise von dem Identifikationsmodul der Standort des betreffenden Zahlungsterminals mit dem Raum der Mobilfunkzelle, von der aus die Anforderung erfolgte, verglichen werden.

35

Bei Gültigkeit der übermittelten Daten wird daraufhin von dem Identifikationsmodul 2 - genauer gesagt durch einen Server des Identifikationsmoduls 2 - ein einmal gültiger TRX generiert, der mit einer Zeitbeschränkung versehen ist.

5 Die Zeitbeschränkung kann dabei beliebig fixiert sein. Beispielsweise kann die Zeitbeschränkung im Falle eines Zahlungsvorganges an einer Supermarkt-Kasse 15 Minuten betragen. Die Dauer der Zeitbeschränkung ist zweckmäßigerweise in Abhängigkeit der Aktion gewählt.

10

Die Dauer der Zeitbeschränkung hängt dabei unmittelbar mit der Sicherheit zusammen, da die Chance einer missbräuchlichen Entschlüsselung mit der Dauer der Gültigkeit prinzipiell wächst. Daher soll die Dauer der Gültigkeit sicherheitshalber auf ein adäquates Minimum reduziert sein.

15

Auf diese Weise ist es möglich, einen diesbezüglichen Missbrauch praktisch auszuschließen. Es steht zu erwarten, dass dadurch die allgemeine Akzeptanz des bargeldlosen Zahlungsverkehrs nennenswert gesteigert werden kann.

20

In einem weiteren Schritt 7 wird dann der so generierte TRX an den Benutzer 1 des Mobiltelefons 11 übermittelt.

25

Mit der Übersendung der TRX an den Benutzer 1 ist das „Kernelement“ der Erfindung abgeschlossen, denn der TRX stellt eine Aktionsberechtigung für den Benutzer 1 dar. Als Beispiel sei hierfür ein als Streichlistencode verwendeter TRX angeführt.

30

Allerdings sind für die meisten der hier dargestellten Beispiele weitere Schritte vorteilhaft und daher im Folgenden näher beschrieben.

35

Bei den meisten der hier beschriebenen Anwendungen wird der TRX außerdem beispielsweise mittels einer SMS-Nachricht an ein Terminal 3 einer dritten, an der Aktion beteiligten Partei gesendet 77.

5

Bei dieser dritten Partei kann es sich beispielsweise handeln um

- ein Terminal 3, das mit einer Zutrittsschleuse verbunden ist,
- ein Zahlungsterminal 3 für Kredit- und Debitkarten,
- ein Terminal 3 eines Geldinstituts, das mit einem Geldautomaten für Bargeldbezug verbunden ist,
- ein Terminal 3 an einer - stationären oder mobilen - Fahrkartenverkaufsstelle für das „Electronic Ticketing“ im Fernverkehr,
- einen Internet-Server 3,
- einen Server 3 einer Behörde, die ein „E-Voting“ durchgeföhrt.

20

In Fig. 1 ist schematisch als Repräsentant für die dritte Partei ein Terminal 3 dargestellt.

Die Übermittlung an das Terminal 3 der dritten Partei kann wiederum über eine Luftschnittstelle erfolgen. Beispielsweise kann ein Zahlungsterminal 3 der dritten Partei über ein GSM-Modul ansteuerbar sein.

Auch bei der Übermittlung 77 kann wiederum durch eine Verschlüsselung der übermittelten Nachricht die Sicherheit weiter erhöht werden.

Als zusätzliche Sicherheitseinrichtung kann bei Schritt 77 eine Identifikationsnummer, beispielsweise in Form einer „Applikations-PIN“, übermittelt werden, durch den die

35

Provenienz des TRX vom Identifikationsmodul 2 bestätigt wird. Diese Applikations-PIN ist dem Benutzer 1 bekannt. Hierauf wird weiter unten noch näher eingegangen.

5 Damit ist die Vorautorisierung abgeschlossen.

#### *Terminierung*

Die Terminierung kann auf unterschiedliche Arten (i), (ii),  
10 (iii) erfolgen:

(i) Falls am Terminal 3 die betreffende Applikations-PIN vorliegt, besteht eine Möglichkeit darin, dass vom Benutzer 1 die betreffende Applikations-PIN zur Terminierung 20  
15 direkt am Terminal 3 der dritten Partei - beispielsweise über eine Tastatur - eingegeben wird.

(ii) Alternativ wird zur Terminierung 20 von dem Benutzer 1 des Mobiltelefons 11 eine Nachricht an das  
20 Identifikationsmodul 2 gesendet 8. Dabei kann es sich beispielsweise um die betreffende Applikations-PIN handeln. Es ist allerdings auch möglich, hierfür eine andere, zwischen dem Benutzer 1 des Mobiltelefons 11 und dem Betreiber des Identifikationsmoduls 2 speziell vereinbarte  
25 Nachricht zu verwenden.

Im Identifikationsmodul 2 wird daraufhin die empfangene Nachricht auf Richtigkeit beziehungsweise Gültigkeit  
30 geprüft.

Im Fall der Gültigkeit wird dann seitens des Identifikationsmoduls 2 mittels Nachrichtenübermittlung an das Terminal 3 der dritten Partei die Aktionsberechtigung aktiviert und die vom Benutzer 1 mittels Mobiltelefon 11  
35 angeforderte Aktion kann erfolgen.

Die Nachrichtenübermittlung von dem Identifikationsmodul 2 an die weitere Partei 3 kann dabei wiederum über eine Luftschnittstelle erfolgen. Beispielsweise kann das Terminal 3 der dritten Partei von dem Identifikationsmodul 2 über ein GSM-Modul angesteuert werden.

Mit dieser Nachricht wird seitens des Mobiltelefons 11 das Verfahren terminiert und dadurch die Aktionsberechtigung aktiviert.

(iii) Schließlich ist es auch möglich, dass zur Terminierung von dem Benutzer 1 des Mobiltelefons 11 eine Nachricht 8' direkt an das Terminal 3 der dritten Partei gesendet wird. Diese Nachricht beinhaltet neben der TRX wiederum eine weitere Nachricht, beispielsweise wieder in Form der „Applikations-PIN“, die zwischen dem Benutzer 1 des Mobiltelefons 11 und der dritten Partei 3, beispielsweise einem „Applikationsbetreiber“, speziell hierfür vereinbart ist.

Insbesondere kann das Verfahren so gestaltet sein, dass die „Applikations-PIN“ - wie oben dargestellt - bei der Vorautorisierung 10 vom Identifikationsmodul 2 zusammen mit dem TRX an das Terminal 3 der dritten Partei gesendet wird und somit am Terminal 3 vorliegt.

Durch die Terminierung 20 können beispielsweise folgende Vorgänge ausgelöst werden:

30

- Eine Zugangstüre öffnet sich,
- Ein Zahlungsvorgang mit einer Kredit- oder Debitkarte erfolgt,
- Ein Geldautomat gibt Geld aus,

- Ein „Electronic Ticket“ wird erstellt und ausgegeben
- Ein „virtueller Zugang“ zu einem Netzwerk wird ermöglicht.

5 Die Übertragung der Nachricht 8' muss nicht ausschließlich  
mittels des Mobiltelefons 11 erfolgen. Sie kann  
beispielsweise alternativ dazu von einem PC des Benutzers 1  
über das Internet auf einen Server, der als Terminal 3  
eines Applikationsbetreibers fungiert, übermittelt werden.  
10 Beispielsweise kann es sich dabei um eine Nachricht nach  
dem „File Transfer Protocol“ (FTP) handeln.

Die Nachricht 8' kann auch als Passwort-Angabe eingesetzt  
werden. Beispielsweise kann auf diese Weise ein Zugang zu  
15 Netzwerken, beispielsweise zu einem Intranet geregelt  
beziehungsweise kontrolliert werden.

Auf jeden Fall wird bei der Terminierung 20 durch den  
Benutzer 1 die Aktionsberechtigung aktiviert und der vom  
20 Benutzer 1 gewünschte beziehungsweise angeforderte Vorgang  
kann durchgeführt werden.

Beispielsweise kann es sich bei einem Applikationsbetreiber  
um die Behörde einer Gemeinde handeln, die ein E-Voting  
25 durchführt. In diesem Fall kann bei der Terminierung 20 der  
Benutzer 1 seine Stimmabgabe für das E-Voting zusammen mit  
der entsprechend zwischen dem Benutzer 1 und der Gemeinde  
vereinbarten Applikations-PIN mittels FTP über das Internet  
an die Gemeinde senden.

30 Ein weiteres Beispiel für einen Applikationsbetreiber ist  
eine Bank. Beispielsweise kann der Benutzer 1 (im Schritt  
5) bei der Bank einen Zugriff auf gesicherte Webseiten für  
E-Banking anfordern. Im Schritt 8' sendet dann der Benutzer  
35 1 von seinem PC zusammen mit der TRX den zwischen dem

Benutzer 1 und der Bank vereinbarten „Applikations-PIN“ über das Internet zum Server der Bank. Die „Applikations-PIN“ hat in diesem Fall also „Passwort-Funktion“.

5 Vorteilhaft an dem angegebenen Verfahren ist dabei insbesondere, dass an die weitere Partei keine sicherheitsrelevanten Daten des Benutzers 1 geleitet werden müssen. So ist es nicht nötig, dass beispielsweise die für die Transaktion verwendete Kreditkartennummer dem  
10 Zahlungsempfänger übermittelt wird.

Möglich ist auch der Fall, dass der Betreiber des Identifikationsmoduls 2 und die dritte Partei 3 identisch sind. In diesem Fall erübrigt sich offensichtlich die durch  
15 Schritt 77 dargestellte Übermittlung der TRX von dem Identifikationsmodul 2 an die dritte Partei 3.

Im allgemeinen ist jedoch das Identifikationsmodul 2 von der dritten Partei unabhängig.

20 Im Folgenden soll anhand von Fig. 2 die Verwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens am Beispiel eines „E-Voting“ dargestellt werden.

25 Bei der Durchführung einer Abstimmung oder Wahl mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt zunächst in einem ersten Teil ein „Download der Abstimmungsunterlagen“ und anschließend in einem zweiten Teil die eigentliche Abstimmung. Sowohl in Teil Eins als auch in Teil Zwei  
30 erfolgt dabei jeweils ein separater Durchlauf des erfindungsgemäßen Verfahrens. Dabei untergliedert sich jeder der beiden Teile jeweils in eine Vorautorisierung 10 beziehungsweise 10' und jeweils eine Terminierung 20 beziehungsweise 20'.

35

Zur Vorbereitung wird zunächst beispielsweise von der entsprechenden Behörde einer Gemeinde mittels Brief ein wahlberechtigter Benutzer 1 angeschrieben. Dieser Brief beinhaltet eine Anleitung zur Initialisierung des Mobiltelefons 11 für die E-Voting Funktion und persönliche Zugangsinformationen, sowie eine Zugangsanleitung.

In einem weiteren Schritt werden von der Behörde Abstimmungsunterlagen und entsprechendes Informationsmaterial bereitgestellt. Eingetragene E-Voter benötigen dabei keine Unterlagen in Briefform.

Nun fordert im Schritt 50 des ersten Teils der Benutzer 1 mittels SMS-Nachricht an das Identifikationsmodul 2 einen TRX für das „E-Voting-Download“ an. Diese Nachricht wird vom Benutzer 1 durch Senden einer Applikations-PIN bestätigt.

In einem nächsten Schritt 60 wird dann im Server des Identifikationsmoduls 2 die erhaltene Anforderung durch Verifizierung und Überprüfung der Autorisierung des Zugriffs bearbeitet und bei Gültigkeit ein einmal gültiger TRX für das E-Voting-Download generiert. Dieser TRX ist dabei mit einer fixen Zeitbeschränkung versehen.

Im folgenden Schritt 70 wird dieser TRX zusammen mit dem entsprechenden Zeitlimit für die Gültigkeit des TRX per SMS-Nachricht von dem Identifikationsmodul 2 sowohl an den Benutzer 1, als auch in Schritt 770 an das Terminal 30 der Behörde gesendet. Die Behörde hat für diesen Zweck einen als Terminal dienenden Server 30, der mit einem GSM-Modul ausgestattet ist und außerdem mit dem Internet verbunden ist.

Im nächsten Schritt 80 kann der Benutzer 1 mittels PC und

Internet nach Eingabe von TRX und einer Applikations-PIN  
das Abstimmungsmaterial vom Server 30 der Behörde auf  
seinen PC herunterladen. Die letztgenannte Applikations-PIN  
kann vorab, beispielsweise bei Schritt 770 an den Server 30  
5 der Behörde übermittelt werden.

Damit ist der erste Teil beendet.

Im zweiten Teil fordert der Benutzer 1 zunächst im Rahmen  
10 der Vorautorisierung 10' einen weiteren TRX für die  
Stimmabgabe beim Identifikationsmodul 2 per SMS-Nachricht  
an 500. Diese Anforderung 500 wird wiederum per PIN  
(entweder dieselbe PIN wie im ersten Teil oder eine andere  
PIN) bestätigt.

15 Im Schritt 600 wird die Anforderung 500 von dem  
Identifikationsmodul 2 durch Verifizierung und Überprüfung  
der Autorisierung bearbeitet. Bei Gültigkeit wird ein TRX  
für die Stimmabgabe generiert. Dieser TRX ist wiederum nur  
20 für einen bestimmten Zeitraum und nur einmalig gültig.

Im Schritt 700 wird der TRX für die Stimmabgabe an den  
Benutzer 1 und gleichzeitig im Schritt 7700 an den Server  
30 der Behörde gesendet. Zusätzlich wird im Schritt 7700  
25 vom Identifikationsmodul an den Server 30 der Behörde eine  
weitere entsprechende Applikations-PIN, die dem Benutzer 1  
wiederum bekannt ist, gesendet.

Zur Terminierung 20' des zweiten Teils sendet im Schritt 800  
30 der Benutzer 1 den TRX für die Stimmabgabe zusammen mit der  
betreffenden weiteren Applikations-PIN mittels PC und  
Internet - beispielsweise per FTP - an den Server 30 der  
Behörde.

35 Im Rahmen des Schritts 800 erfolgt dabei die eigentliche

Stimmabgabe des Benutzers.

Damit ist der zweite Teil prinzipiell abgeschlossen.

- 5 Schließlich kann vom Server 30 der Behörde mittels SMS-Nachricht an den Benutzer 1 eine Bestätigung über den Eingang der Stimmabgabe erfolgen. Gleichzeitig kann durch die Behörde eine Sperre für persönliche und/oder briefliche Stimmabgabe des Benutzers 1 erfolgen.
- 10 Die Auswertung der Stimmen von E-Votern kann bei der Behörde 30 mittels eines Rechners erfolgen.
- 15 Durch die ortsunabhängige und zeitlich besonders flexible Gestaltungsmöglichkeit der Stimmabgabe gemäß der Erfindung kann eine Zunahme der Wahl- beziehungsweise Abstimmungsbeteiligung erwartet werden.
- 20 In den Figuren 3 bis 11 sind erfindungsgemäße Datenflusspläne für Abläufe aus Sicht des Benutzers 1 eines Mobiltelefons 11 dargestellt. In diesem Ausführungsbeispiel wird das Verfahren auf mehrere Module angewendet, die sich jeweils auf verschiedene Aktionstypen beziehen.
- 25 Fig. 3 zeigt das Grundmodul. In einem Grundzustand wird dabei mittels Menü-Steuerung eines von acht Auswahl-Modulen ausgewählt. Dabei steht jedes Modul für einen speziellen Aktionstyp. In der folgenden Tabelle sind die Module und die entsprechenden Aktionstypen einander zugeordnet
- 30 dargestellt:

Modul Nummer	Aktionstyp
1	Öffnung einer Zugangsschleuse
2	Zahlung mit Kreditkarte

--

3	Zahlung mit Debitkarte
4	Übermittlung eines E-Banking Streichlistencodes
5	Bargeldbezug am Geldautomaten
6	Erstellung eines Tickets im E-Ticketing
7	Übermittlung eines Zugriffs-Passwortes
8	E-Voting

Die Eingabe des ausgewählten Moduls wird mit einer PIN durch den Benutzer 1 bestätigt.

- 5 Selbstverständlich muss das Mobiltelefon 11 des Benutzers 1 vorab entsprechend programmiert sein. Dies ist mit heute verfügbaren SIM-Karten möglich.

Beispielsweise kann das Menü des Mobiltelefons 11 hierfür so eingerichtet werden, dass ein Menüpunkt „Konfiguration“ mit einem Unter-Menüpunkt „Neuer Service“ anwählbar ist. Über diesen können dann die verschiedenen Module für unterschiedliche Aktionstypen - wie beispielsweise die oben in der Tabelle genannten - durch den Benutzer 1  
15 eingerichtet werden.

Im folgenden soll - als kurzer Einschub - am Beispiel „Streichlistencode“ kurz dargestellt werden, wie eine entsprechende Einrichtung des Mobiltelefons 11 prinzipiell  
20 abfolgen könnte. Hierauf wird nur kurz eingegangen, da es sich dabei nicht um den Kern der vorliegenden Erfindung handelt. Für den auf diesem Gebiet zuständigen Fachmann ist die entsprechende Programmierung der SIM-Karte Stand der Technik. Da die entsprechende Programmierung aber in  
25 unmittelbaren Zusammenhang mit der Erfindung steht, wird in Form eines Überblicks aus Sicht des Benutzers 1 der Ablauf der Einrichtung im Folgenden dargestellt.

Zunächst wird durch den Benutzer 1 mittels PC und Internet eine Verbindung zu der betreffenden Bank hergestellt. Der Programmteil Konfiguration auf der entsprechenden Web-Seite der Bank wird angewählt und die Vertragsnummer (sechs bis  
5 zehnstellig), ein Passwort (mindestens vierstellig) und eventuell noch weitere geeignete Daten eingegeben. Nach Übersendung werden die Daten im Server der Bank überprüft und bei Gültigkeit ein einmal gültiger Freischalt-Code generiert. Dieser wird zusammen mit einem Initialisierungs-  
10 Passwort per Post an den Benutzer 1 gesendet.

Vom Benutzer 1 wird daraufhin mit dem Mobiltelefon 11 der Menüpunkt „Konfiguration“ und im folgenden „Neuer Service“ angewählt. Daraufhin wird vom Mobilterminal 11 der  
15 Freischalt-Code angefordert, der dann vom Benutzer 1 eingegeben und anschließend an das Identifikationsmodul gesendet wird.

Die Übersendung erfolgt verschlüsselt, beispielsweise  
20 mittels 3DES und beinhaltet die SIM-Kartenummer, zum Beispiel in Form des zwanzigstelligen ICCID sowie als Netzwerkinformation die Angabe des betreffenden Providers und der benutzten Mobilfunkzelle (Cell ID).

25 Vom Identifikationsmodul 2 wird daraufhin der erhaltene Freischalt-Code kontrolliert und bei Gültigkeit der erste Teil des Programm-Moduls „Streichliste“ an das Mobiltelefon 11 gesendet.

30 Vom Mobiltelefon 11 erfolgt daraufhin die Aufforderung zur Eingabe des Initialisierungs-Passwortes. Dieses wird vom Benutzer 1 eingegeben und daraufhin wird der neue Menüpunkt „Streichliste“ generiert.

35 Nach Anwahl des Menüpunktes „Streichliste“ wird der Name

der betreffenden Bank angezeigt. Dieser wird vom Benutzer durch Drücken der Taste „OK“ bestätigt.

5       Daraufhin wird vom Mobiltelefon 11 die Eingabe eines Passwortes angefordert. Nach Eingabe dieses Passwortes durch den Benutzer 1 wird dieses wiederum an das Identifikationsmodul 2 gesendet.

10       Vom Identifikationsmodul 2 wird das letztgenannte Passwort kontrolliert und bei Gültigkeit der zweite und letzte Teil des Programm-Moduls „Streichliste“ an das Mobiltelefon 11 gesendet.

15       Damit ist die Einrichtung des neuen Moduls „Streichliste“ abgeschlossen.

Nach diesem Einschub wird nun wieder auf Fig. 3 Bezug genommen.

20       Ausgehend von dem Grundzustand wählt der Benutzer 1 also das gewünschte Modul (beziehungsweise den gewünschten Aktionstyp) mittels Menü-Steuerung auf seinem Mobiltelefon 11 an.

25       Je nach Modul werden in der Regel weitere Angaben nötig sein, wie zum Beispiel die Kenn-Nummer eines Geldautomaten, die Kenn-Nummer eines Zahlungsterminals des Supermarktes oder dergleichen. Derlei Angaben sind selbstverständlich alternativ auch in einem später folgenden Schritt möglich.

30       Durch Eingabe einer PIN bestätigt der Benutzer die Eingabe und sendet sie an das Identifikationsmodul 2. Durch diese Sendung wird ein TRX angefordert. Dies entspricht also dem Schritt 5 aus Fig. 1.

35

Die Eingaben werden durch das Identifikationsmodul 2  
überprüft und bei Gültigkeit wird ein einmal gültiger TRX  
mit zeitlich begrenzter Gültigkeit generiert. Dieser TRX  
wird sowohl an das Mobiltelefon 11 des Benutzers 1 als auch  
5 in der Regel an das Terminal 3 der betreffenden dritten  
Partei gesendet.

Bei falschen Eingaben des Benutzers 1 oder  
Zeitüberschreitung bei der Eingabe wird von dem  
10 Mobiltelefon automatisch in den Grundzustand  
zurückgeschaltet.

Selbstverständlich kann eine maximale Anzahl für mögliche  
Eingabeversuche eingerichtet sein.

15 Fig. 4 zeigt den weiteren Ablauf im Fall einer  
Zugangsschleuse nach Auswahl von Modul Nummer Eins.

Nach Empfang des TRX mittels SMS-Nachricht wird dieser dem  
20 Benutzer 1 am Bildschirm des Mobiltelefons 11 angezeigt. An  
der betreffenden Türe wird der TRX ebenfalls  
bereitgestellt.

Der Benutzer 1 wählt mittels Menü auf seinem Mobiltelefon  
25 11 den empfangenen TRX aus und bestätigt diesen durch  
Eingabe der betreffenden Applikations-PIN.

Dies wird dann - wiederum per SMS-Nachricht - an das  
Identifikationsmodul 2 gesendet. Dort werden die Daten  
30 überprüft und bei Gültigkeit wird von dem  
Identifikationsmodul 2 über eine GSM-Schnittstelle an ein  
Terminal 3, das mit der Türe verbunden ist, eine Nachricht  
gesendet, die wiederum ein Öffnen der Türe aktiviert.

35 Bei Eingabe von falschen Daten durch den Benutzer schaltet

das Mobiltelefon automatisch in den Zustand zurück, in dem der TRX ausgewählt werden kann.

Alternativ kann die Applikations-PIN von dem  
5 Identifikationsmodul 2 an das Terminal 3 gesendet werden. In diesem Fall kann die Terminierung 20 dadurch erfolgen, dass der Benutzer 1 die Applikations-PIN direkt an das Terminal 3 sendet und dadurch die Öffnung der Türe ausgelöst wird.

10

Auch ist es möglich, dass in diesem Fall zur Terminierung der Benutzer 1 die entsprechende Applikations-PIN direkt - beispielsweise mittels einer Tastatur - in das Terminal eingibt.

15

Fig. 5 zeigt den Ablauf im Fall einer Zahlung mit Kredit- oder Debit-Karte.

In diesem Fall muss dem Identifikationsmodul 2 die Kenn-  
20 Nummer des betreffenden Zahlungsterminals 3 übermittelt werden. Beispielsweise kann sie der Benutzer 1 zusammen mit der Anforderung 5 angeben.

Weiterhin bietet es sich an, dass der Benutzer 1 zusammen  
25 mit der Anforderung 5 einen Maximalbetrag als Zahlungsrahmen angibt und dieser durch das Identifikationsmodul 2 - mithilfe entsprechender Angaben des betreffenden Geldinstituts - ebenfalls überprüft wird.

30 Ein besonders erwähnenswerter Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ergibt sich in diesem Fall dadurch, dass die Überprüfung des Zahlungsrahmens während der Vorautorisierung stattfindet und somit getrennt von dem eigentlichen Zahlungsvorgang, also der Terminierung. Durch  
35 diese Zweigliederung des Zahlungsvorganges wird ermöglicht,

dass eine Zahlung bereits vorab durch den Benutzer 1 vorbereitet wird und für die eigentliche Zahlung prinzipiell erheblich weniger Zeit als gegenwärtig üblich beansprucht wird.

5

Beispielsweise kann der Benutzer 1 während einer Wartezeit in einer Warteschlange oder dergleichen die Zahlung durch die Vorautorisierung vorbereiten. Der Aufbau des Zahlungsvorganges kann also begonnen werden, bevor der Benutzer 1 das Zahlungsterminal 3 erreicht.

Nach Generierung des TRX durch das Identifikationsmodul 2 wird der TRX an den Benutzer 1 und auch an das Zahlungsterminal 3 gesendet. Der Zahlungsrahmen wird - nach Überprüfung der Gültigkeit - ebenfalls an das Zahlungsterminal 3 gesendet.

An dem Zahlungsterminal 3 wird daraufhin der Preis des eingekauften Produkts - beziehungsweise die aufsummierten Preise der eingekauften Produkte - als Zahlungsbetrag angezeigt. Am Zahlungsterminal 3 steht wie erwähnt bereits der Zahlungsrahmen zur sofortigen Verfügbarkeit bereit.

Von dem Kassenpersonal wird dann der TRX ausgewählt und der Zahlungsbetrag dem TRX zugeordnet.

Zur Terminierung 20 wird schließlich von dem Benutzer 1 der Zahlungsbetrag zusammen mit dem TRX und einem Applikations-PIN freigegeben.

30

Nach Feststellung der Gültigkeit der Transaktionsfreigabe und des eingegebenen Applikations-PIN durch das Identifikationsmodul 2 beziehungsweise direkt durch das Zahlungsterminal 3 wird eine Quittung erstellt und die Zahlung ist abgeschlossen.

35

Ist die Prüfung negativ, muss die Eingabe wiederholt werden.

- 5    Eventuell kann hier eine Unterschrift des Benutzers 1 auf der Quittung weiterhin vorteilhaft sein.

Die Kassendaten werden gesammelt und zu einem späteren Zeitpunkt zur Weiterverarbeitung übermittelt.

10

Fig. 6 zeigt den Ablauf im Fall von Modul Vier, Streichlistencode für E-Banking.

- 15    In diesem Fall werden vom Benutzer 1 zusammen mit der Anforderung 5 Angaben über die gewünschte Bankverbindung, also über die betreffende Bank und das betreffende Konto übermittelt.

- 20    Das Verfahren kann so gestaltet sein, dass der TRX den angeforderten Streichlistencode darstellt.

- 25    Nach Empfang des TRX mittels SMS-Nachricht kann der Benutzer 1 in eine Login-Maske auf seinem mit dem Internet verbundenen PC außer seiner User-ID den TRX und eine PIN eingeben. Dadurch hat er nun die Möglichkeit, den TRX als Streichlistencode zu verwenden.

- 30    Bei korrekter Eingabe wird die E-Banking-Applikation gestartet. Andernfalls muss der Ablauf wiederholt werden.

- 35    Insbesondere im dargestellten Fall des Streichlistencodes - aber auch in anderen Modulen - kann es vorteilhaft sein, wenn der TRX auf dem Display des Mobiltelefons 11 angezeigt wird, aber nicht in dem Mobiltelefon, zum Beispiel auf der SIM-Karte gespeichert wird. Dadurch wird ein späterer

Missbrauch durch Auslesen des TRX aus dem Mobiltelefon 11 ausgeschlossen.

Fig. 7 zeigt den Ablauf im Fall von Modul Fünf,  
5 Bargeldauszahlung am Geldautomaten.

In diesem Fall wird zusammen mit der Anforderung 5 die Kenn-Nummer des betreffenden Geldautomaten gesendet.

10 Nach Empfang des TRX mittels SMS-Nachricht öffnet sich der Zugang zum Geldautomaten automatisch. Daraufhin bestätigt der Benutzer 1 den bereitstehenden TRX mittels Eingabe einer Applikations-PIN - beispielsweise direkt an der Tastatur des Geldautomaten.

15 Anschließend kann die gewünschte Stückelung eingegeben werden.

Bei korrekter Eingabe wird der gewünschte Geldbetrag  
20 ausbezahlt.

Als weitere Sicherheitseinrichtung kann vorgesehen sein, dass eine weitere PIN direkt an der Tastatur des Geldautomaten einzugeben ist.

25 Fig. 8 zeigt den weiteren Ablauf im Fall von Modul Nummer Sechs, E-Ticketing im Fernverkehr.

In diesem Fall wird zusammen mit der Anforderung 5 die  
30 Kenn-Nummer des entsprechenden Zahlungsterminals 3 gesendet. Bei dem Zahlungsterminal 3 kann es sich um eine stationäre Kasse handeln, aber auch um ein mobiles Zahlungsterminal, beispielsweise eines Zugschaffners.

35 Nach Empfang des TRX mittels SMS-Nachricht gibt nun der

Benutzer 1 am Zahlungsterminal 3 des Schaffners zur Bestätigung der Transaktion die betreffende Applikations-PIN ein. Wiederum wird die Eingabe automatisch überprüft und bei positiver Rückmeldung wird eine Quittung und ein  
5 Ticket ausgedruckt.

Andernfalls muss der Ablauf wiederholt werden.

Fig. 9 zeigt den weiteren Ablauf im Fall von Modul Nummer  
10 Sieben, Zugriffskontrolle. Nach Empfang des TRX mittels SMS-Nachricht gibt nun der Benutzer in eine Einstiegs-Maske auf seinem mit dem Internet verbundenen PC außer seiner User-ID den TRX und eine PIN zur Terminierung ein.

15 Bei korrekter Eingabe wird die betreffende Applikation gestartet. Andernfalls muss der Ablauf wiederholt werden.

Auf Modul Nummer Acht, E-Voting wurde bereits weiter oben bei der Beschreibung von Fig. 2 eingegangen.

20

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- An die weitere Partei, die neben dem Benutzer an der  
25 Aktion beteiligt ist, werden keine sicherheitsrelevanten Daten des Benutzers geleitet. Dennoch kann die Aktion unter besonders hoher Sicherheit durchgeführt werden.
- Durch einen TRX, der einerseits zeitlich limitiert ist und andererseits nur einmal (oder nur begrenzt oft)  
30 gültig ist, wird der Sicherheitsfaktor entscheidend erhöht.
- Der Ablauf einer Aktion kann durch die erfindungsgemäße Untergliederung des Verfahrens in „Vorautorisierung“ und „Terminierung“ beschleunigt werden, denn eine  
35 Zahlungsaktion kann bereits initialisiert werden, bevor

an einem Zahlungsterminal der entsprechende Zahlungsbetrag vorliegt.

- Es sind sehr viele unterschiedliche Terminaltypen erfindungsgemäß ansteuerbar, da die Ansteuerung über eine  
5 Luftschnittstelle erfolgt.
- Bei der Durchführung einer Wahl kann durch die ortsunabhängige und zeitlich besonders flexible Gestaltungsmöglichkeit einer Stimmabgabe eine Zunahme der  
10 Wahl- beziehungsweise Abstimmungsbeteiligung erwartet werden.
- Ein modularer Aufbau erlaubt eine sehr bedienerfreundliche Anwendung des Verfahrens, wobei die Anwendung auf sehr unterschiedliche Aktionstypen möglich  
15 ist.

## Bezugszeichenliste

- 1 Benutzer eines Mobilterminals / Mobiltelefons
- 2 Identifikationsmodul
- 5 3 Terminal der dritten Partei
- 5 Anforderung einer TRX durch den Benutzer
- 6 Generierung einer TRX
- 7 Übersendung der TRX an das Mobilterminal
- 8 Übersendung der TRX und einer PIN an das
- 10 Identifikationsmodul
- 8' Übersendung der TRX und einer PIN an das Terminal der
- dritten Partei
- 10 Vorautorisierung
- 11 Mobilterminal / Mobiltelefon
- 15 20 Terminierung
- 50 Anforderung einer TRX für ein Download von
- Abstimmungsunterlagen
- 60 Generierung einer TRX für ein Download von
- Abstimmungsunterlagen
- 20 70 Übersendung der TRX für ein Download von
- Abstimmungsunterlagen an das Mobilterminal
- 77 Übersendung der TRX an das Terminal der dritten Partei
- 80 Terminierung des Download-Teils
- 500 Anforderung einer TRX für eine Stimmabgabe
- 25 600 Generierung einer TRX für eine Stimmabgabe
- 700 Übersendung der TRX für eine Stimmabgabe an das
- Mobiltelefon
- 770 Übersendung der TRX für ein Download an das
- Terminal der Wahl-Behörde
- 30 800 Terminierung des Stimmabgabe-Teils
- 7700 Übersendung der TRX für eine Stimmabgabe an das
- Terminal der Wahl-Behörde

**Ansprüche**

1. Verfahren zur Identifizierung eines Benutzers (1) und  
Generierung einer Aktionsberechtigung für den Benutzer  
5 (1) unter Zuhilfenahme eines Mobilterminals (11) und  
eines Identifikationsmoduls (2),  
aufweisend die folgenden Schritte:
  - a) Übersendung (5) einer Aktionsberechtigungs-  
Anforderung zusammen mit einem Identifikationscode von  
10 dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2),  
wobei die Aktionsberechtigungs-Anforderung die Art und  
wenigstens einen Parameter der angeforderten  
Aktionsberechtigung angibt,
  - b) Überprüfung durch das Identifikationsmodul (2), ob  
15 für den Identifikationscode eine Aktionsberechtigung  
mit dem wenigstens einen Parameter zulässig ist, und  
für den Fall der Zulässigkeit:
    - c) Generierung (6) eines Aktionscodes für die  
angeforderte Aktionsberechtigung durch das  
20 Identifikationsmodul (2), wobei der Aktionscode  
gegenüber wenigstens einer dritten Stelle eine Freigabe  
der Aktion mit dem wenigstens einen Parameter durch das  
Identifikationsmodul dokumentiert, und
    - d) Übersendung (7) des Aktionscodes von dem  
25 Identifikationsmodul (2) an das Mobilterminal (11).
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Gültigkeit des Aktionscodes zeitlich begrenzt  
30 und/oder die maximale Anzahl der Aktionsberechtigungen  
für die der Aktionscode gültig ist, beschränkt ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
35 dass bei Schritt a) zusätzlich eine persönliche

Identifikationsnummer des Benutzers (1) von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2) gesendet wird.

- 5 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
und dem Identifikationsmodul (2) wenigstens teilweise  
verschlüsselt erfolgt.
- 10
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
und dem Identifikationsmodul (2) wenigstens teilweise  
15 mittels eines Datenkanals, wie zum Beispiel einer SMS-  
Nachricht des GSM-Standards erfolgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
20 dass bei der Kommunikation zwischen dem Mobilterminal  
(11) und dem Identifikationsmodul (2) aus einem  
Datenträger in dem Mobilterminal (11) ausgelesene Daten  
verwendet werden.
- 25 7. Verfahren nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass es sich bei dem Datenträger um eine in das  
Mobilterminal (11) eingesetzte Karte mit  
Speicherfunktion handelt.
- 30
8. Verfahren nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Datenträger in Form einer SIM-Karte vorliegt.
- 35 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

- dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt a) zusätzlich eine  
Plausibilitätsprüfung erfolgt, indem bspw. dem  
Identifikationsmodul Netzwerkinformationen übermittelt  
5 werden, die das für die Übersendung bei Schritt a)  
verwendete Netzwerk betreffen.
10. Verfahren nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
10 dass die Netzwerkinformationen Angaben über einen  
Provider und/oder die bei Schritt a) verwendete  
Funkzelle beinhalten.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
15 dadurch gekennzeichnet,  
dass der Aktionscode auf dem Display des Mobilterminals  
(11) angezeigt, aber nicht auf einem Datenträger in dem  
Mobilterminal (11) gespeichert wird.
- 20 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass Informationen bezüglich der Aktion, auf die sich  
Schritt a) bezieht, in einem Datenträger des  
Mobilterminals (11) abgelegt werden.  
25
13. Verfahren nach Anspruch 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Informationen von dem Mobilterminal (11)  
ausgelesen und/oder zu einem anderen Gerät übertragen  
30 werden.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt d) der Aktionscode und/oder eine  
35 Identifikationsnummer von dem Identifikationsmodul (2)

zusätzlich an ein Terminal (3) der dritten Stelle  
gesendet (77) wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem  
Identifikationsmodul (2) und dem Terminal (3) über eine  
Luftschnittstelle erfolgt.
- 10 16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem  
Identifikationsmodul (2) und dem Terminal (3)  
wenigstens teilweise verschlüsselt erfolgt.
- 15 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass es sich bei dem Terminal (3) um ein Terminal eines  
Zahlungsadressaten handelt.
- 20 18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels des Terminals (3) ein Vorgang in einer  
Kasse auslösbar ist.
- 25 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 18,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels des Terminals (3) ein Vorgang an und/oder  
in einem Geldautomaten auslösbar ist.
- 30 20. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 19,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels des Terminals (3) eine verschließbare Türe  
geöffnet werden kann.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 20,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels des Terminals (3) ein Ticket ausgedruckt  
werden kann.
- 5
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass in einem weiteren Schritt e) (8) eine Nachricht  
von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul  
10 (2) gesendet wird, wobei die Aktion, auf die sich  
Schritt a) bezieht, durch den Schritt e) terminiert  
wird.
23. Verfahren nach Anspruch 22,  
15 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Nachricht eine Identifikationsnummer  
beinhaltet.
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21,  
20 dadurch gekennzeichnet,  
dass in einem weiteren Schritt e) (8') eine Nachricht  
von dem Mobilterminal (11) an das Terminal (3) gesendet  
wird, wobei die Aktion, auf die sich Schritt a)  
bezieht, durch den Schritt e) terminiert wird.
- 25
25. Verfahren nach Anspruch 24,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
und dem Terminal (3) über eine Luftschnittstelle  
30 erfolgt.
26. Verfahren nach Anspruch 24 oder 25,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
35 und dem Terminal (3) wenigstens teilweise verschlüsselt

erfolgt.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 26,  
dadurch gekennzeichnet,  
5 dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
und dem Terminal (3) wenigstens teilweise mittels eines  
Datenkanals, wie zum Beispiel einer SMS-Nachricht des  
GSM-Standards erfolgt.
- 10 28. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 27,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Nachricht eine Identifikationsnummer  
beinhaltet.
- 15 29. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass in einem weiteren Schritt e) eine Nachricht von  
einem Sendegerät über ein Telekommunikationsnetz an das  
Terminal (3) gesendet wird, wobei die Aktion, auf die  
20 sich Schritt a) bezieht, durch den Schritt e)  
terminiert wird.
30. Verfahren nach Anspruch 29,  
dadurch gekennzeichnet,  
25 dass die Kommunikation zwischen dem Sendegerät und dem  
Terminal (3) wenigstens teilweise verschlüsselt  
erfolgt.
31. Verfahren nach Anspruch 29 oder 30,  
30 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Nachricht eine Identifikationsnummer  
beinhaltet.
32. Verfahren nach einem der Ansprüche 29 bis 31,  
35 dadurch gekennzeichnet,

dass es sich bei dem Sendegerät um einen Personal Computer handelt.

33. Verfahren nach einem der Ansprüche 29 bis 32,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass es sich bei dem Telekommunikationsnetz um das Internet handelt.
34. Verwendung eines Verfahrens nach einem der  
10 vorhergehenden Ansprüche zur Anforderung eines Streichlistencodes im Rahmen des E-Banking, wobei bei Schritt a) zusätzlich Angaben über die betreffende Bank und das betreffende Konto von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2)  
15 gesendet werden, und der Aktionscode den angeforderten Streichlistencode darstellt.
35. Verwendung eines Verfahrens nach einem der  
20 vorhergehenden Ansprüche zur Anforderung einer Benutzung eines Geldautomaten, wobei bei Schritt a) zusätzlich Angaben über den betreffenden Geldautomaten von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2) gesendet werden,  
25 durch das Terminal (3) ein Zugang zum Geldautomaten möglich gemacht werden kann und durch Schritt e) der Zugang zum Geldautomaten ausgelöst wird.
36. Verwendung eines Verfahrens nach einem der  
30 vorhergehenden Ansprüche zur Anforderung einer Türöffnung bei einer Türschleuse, wobei mithilfe des Terminals (3) die Türe geöffnet werden kann und durch Schritt e) die Türöffnung ausgelöst wird.
- 35 37. Verwendung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 22

- bis 33 zur Stimmabgabe im Rahmen eines E-Voting,  
wobei es sich bei dem Terminal (3) um einen Server  
handelt und bei der dritten Stelle um die das E-Voting  
durchführende Partei, und bei Schritt e) die  
5 Stimmabgabe erfolgt.
38. Verfahren zur Abwicklung eines Zahlungsvorganges  
zwischen einem Benutzer (1) eines Mobilterminals (11)  
unter Zuhilfenahme des Mobilterminals (11), eines  
10 Identifikationsmoduls (2) und eines Zahlungsterminals  
(3) eines Zahlungsempfängers,  
aufweisend die folgenden Schritte:  
a) Übersendung (5) einer Zahlungsberechtigungs-  
Anforderung für den Zahlungsvorgang zusammen mit einem  
15 Identifikationscode von dem Mobilterminal (11) an das  
Identifikationsmodul (2), wobei die Berechtigungs-  
Anforderung Parameter der angeforderten  
Zahlungsberechtigung angibt,  
b) Überprüfung durch das Identifikationsmodul (2), ob  
20 für den Identifikationscode eine Zahlungsberechtigung  
mit dem wenigstens einen Parameter zulässig ist, und  
für den Fall der Zulässigkeit:  
c) Generierung (6) eines Transaktionscodes für den  
angeforderten Zahlungsvorgang durch das  
25 Identifikationsmodul (2),  
d) Übersendung (7, 77) des Transaktionscodes von dem  
Identifikationsmodul (2) an das Mobilterminal (11) und  
das Zahlungsterminal (3), wobei der Transaktionscode  
dem Zahlungsterminal (3) gegenüber anzeigt, dass der  
30 identifizierte Benutzer zur Ausführung des durch den  
Parameter spezifizierten Zahlungsvorgang berechtigt  
ist.
39. Verfahren nach Anspruch 38,  
35 dadurch gekennzeichnet,

dass die Gültigkeit des Transaktionscodes zeitlich begrenzt und/oder der Transaktionscode nur begrenzt oft gültig ist.

- 5 40. Verfahren nach Anspruch 38 oder 39,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt a) zusätzlich eine persönliche  
Identifikationsnummer des Benutzers (1) von dem  
Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2)  
10 gesendet wird.
41. Verfahren nach einem der Ansprüche 38 bis 40,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt d) zusätzlich von dem  
15 Identifikationsmodul (2) an das Zahlungsterminal (3)  
eine dem Benutzer (1) des Mobilterminals (11) bekannte  
weitere Identifikationsnummer gesendet wird und dass in  
einem weiteren Schritt e) die weitere  
Identifikationsnummer von dem Benutzer (1) an das  
20 Zahlungsterminal (3) übermittelt und/oder in das  
Zahlungsterminal (3) eingegeben wird.
42. Verfahren nach Anspruch 41,  
dadurch gekennzeichnet,  
25 dass durch Schritt e) die Terminierung des  
Zahlungsvorganges ausgelöst wird.
43. Verfahren nach einem der Ansprüche 38 bis 42,  
dadurch gekennzeichnet,  
30 dass bei Schritt d) zusätzlich ein maximaler Betrag für  
die Zahlung als Zahlungsrahmen von dem  
Identifikationsmodul (2) an das Zahlungsterminal (3)  
gesendet wird.
- 35 44. Verfahren nach einem der Ansprüche 41 bis 43,

dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt e) zusätzlich der konkrete  
Zahlungsbetrag an das Zahlungsterminal (3) übermittelt  
oder in das Zahlungsterminal (3) eingegeben wird.

5

45. Verfahren zur Abwicklung eines Zahlungsvorganges  
zwischen einem Benutzer (1) eines Mobilterminals (11)  
und einem Zahlungsempfänger unter Zuhilfenahme des  
Mobilterminals (11), eines Identifikationsmoduls (2),  
10 und eines Zahlungsterminals (3) des Zahlungsempfängers  
wobei die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal  
(11), dem Identifikationsmodul (2) und dem  
Zahlungsterminal (3) jeweils über eine  
Luftschnittstelle erfolgt,  
15 aufweisend eine erste Phase mit folgenden Schritten:  
a1) Übersendung (5) einer Berechtigungs-Anforderung für  
den Zahlungsvorgang zusammen mit einem  
Identifikationscode und einem maximalen Betrag für die  
Zahlung als Zahlungsrahmen von dem Mobilterminal (11)  
20 an das Identifikationsmodul (2),  
a2) Überprüfung durch das Identifikationsmodul (2), ob  
für den Identifikationscode eine Berechtigung zulässig  
ist, und für den Fall der Zulässigkeit:  
a3) Generierung (6) eines Transaktionscodes für den  
25 angeforderten Zahlungsvorgang durch das  
Identifikationsmodul (2),  
a4) Übersendung (7, 77) des Transaktionscodes von dem  
Identifikationsmodul (2) an das Mobilterminal (11) und  
das Zahlungsterminal (3) und Übersendung (77) des  
30 Zahlungsrahmens von dem Identifikationsmodul (2) an das  
Zahlungsterminal (3),  
weiterhin aufweisend eine zeitlich folgende Phase mit  
folgendem Schritt:  
b1) Abschluss des Zahlungsvorgangs durch Übermittlung  
35 bzw. Eingabe eines Codes in das Zahlungsterminal (3),

wodurch der Zahlungsvorgang abgeschlossen wird.

46. Verfahren nach Anspruch 45,  
dadurch gekennzeichnet,  
5 dass die zeitliche Dauer und/oder die maximale Anzahl  
der Transaktionsberechtigungen, für die der  
Transaktionscode gültig ist, beschränkt ist.
47. Verfahren nach Anspruch 45 oder 46,  
10 dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt a1) zusätzlich eine persönliche  
Identifikationsnummer des Benutzers (1) von dem  
Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2)  
gesendet wird.  
15
48. Verfahren nach einem der Ansprüche 45 bis 47,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt a4) zusätzlich von dem  
Identifikationsmodul (2) an das Zahlungsterminal (3)  
20 eine dem Benutzer (1) des Mobilterminals (11) bekannte  
weitere Identifikationsnummer gesendet wird und dass in  
einem weiteren Schritt a5) die weitere  
Identifikationsnummer von dem Benutzer (1) an das  
Zahlungsterminal (3) übermittelt und/oder in das  
25 Zahlungsterminal (3) eingegeben wird.
49. Verfahren nach einem der Ansprüche 45 bis 48,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der in Schritt a1) angeforderte Zahlungsrahmen von  
30 dem Identifikationsmodul (2) unter Zuhilfenahme von  
diesbezüglichen Angaben eines mit dem Zahlungsvorgang  
beauftragten Geldinstituts überprüft wird.
50. System zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der  
35 Ansprüche 1 bis 33,

aufweisend ein Mobilterminal (11), ein  
Identifikationsmodul (2) und ein Terminal (3),  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11),  
5 dem Identifikationsmodul (2) und dem Terminal (3)  
jeweils über eine Luftschnittstelle erfolgt.

51. System zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der  
Ansprüche 38 bis 49,  
10 aufweisend ein Mobilterminal (11), ein  
Identifikationsmodul (2) und ein Zahlungsterminal (3),  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11),  
dem Identifikationsmodul (2) und dem Zahlungsterminal  
15 (3) jeweils über eine Luftschnittstelle erfolgt.

52. Mobilterminal (11), programmiert zur Durchführung eines  
Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 33 und 38 bis  
49.  
20

53. Identifikationsmodul (2), programmiert zur Durchführung  
eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 33 und  
38 bis 49.

25 54. Terminal (3), programmiert zur Durchführung eines  
Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 33.

55. Zahlungsterminal (3), programmiert zur Durchführung  
eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 38 bis 49.  
30

56. Software-Programm,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass es die Implementierung eines Verfahrens nach einem  
der Ansprüche 1 bis 33 und 38 bis 49 ermöglicht.  
35

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

[beim Internationalen Büro am 17 July 2003 (17.07.03) eingegangen,  
ursprüngliche Ansprüche 1 – 56 ersetzt durch Ansprüche 1 - 56]

1. Verfahren zur Identifizierung eines Benutzers (1) und  
Generierung einer Aktionsberechtigung für den Benutzer  
5 (1) unter Zuhilfenahme eines Mobilterminals (11) und  
eines Identifikationsmoduls (2),  
aufweisend die folgenden Schritte:
  - a) Übersendung (5) einer Aktionsberechtigungs-  
Anforderung zusammen mit einem Identifikationscode von  
10 dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2),  
wobei die Aktionsberechtigungs-Anforderung die Art und  
wenigstens einen Parameter der angeforderten  
Aktionsberechtigung angibt,
  - b) Überprüfung durch das Identifikationsmodul (2), ob  
15 für den Identifikationscode eine Aktionsberechtigung  
mit dem wenigstens einen Parameter zulässig ist, und  
für den Fall der Zulässigkeit:
    - c) Generierung (6) eines Aktionscodes für die  
angeforderte Aktionsberechtigung durch das  
20 Identifikationsmodul (2), wobei der Aktionscode  
gegenüber wenigstens einer dritten Stelle eine Freigabe  
der Aktion mit dem wenigstens einen Parameter durch das  
Identifikationsmodul dokumentiert und **wobei die  
Gültigkeit des Aktionscodes zeitlich begrenzt ist, und**
    - d) Übersendung (7) des Aktionscodes von dem  
25 Identifikationsmodul (2) an das Mobilterminal (11).
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
30 dass die maximale Anzahl der Aktionsberechtigungen für  
die der Aktionscode gültig ist, beschränkt ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
35 dass bei Schritt a) zusätzlich eine persönliche

Identifikationsnummer des Benutzers (1) von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2) gesendet wird.

- 5 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
und dem Identifikationsmodul (2) wenigstens teilweise  
verschlüsselt erfolgt.
- 10
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
und dem Identifikationsmodul (2) wenigstens teilweise  
15 mittels eines Datenkanals, wie zum Beispiel einer SMS-  
Nachricht des GSM-Standards erfolgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
20 dass bei der Kommunikation zwischen dem Mobilterminal  
(11) und dem Identifikationsmodul (2) aus einem  
Datenträger in dem Mobilterminal (11) ausgelesene Daten  
verwendet werden.
- 25 7. Verfahren nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass es sich bei dem Datenträger um eine in das  
Mobilterminal (11) eingesetzte Karte mit  
Speicherfunktion handelt.
- 30
8. Verfahren nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Datenträger in Form einer SIM-Karte vorliegt.
- 35 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

- dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt a) zusätzlich eine  
Plausibilitätsprüfung erfolgt, indem bspw. dem  
Identifikationsmodul Netzwerkinformationen übermittelt  
5 werden, die das für die Übersendung bei Schritt a)  
verwendete Netzwerk betreffen.
10. Verfahren nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
10 dass die Netzwerkinformationen Angaben über einen  
Provider und/oder die bei Schritt a) verwendete  
Funkzelle beinhalten.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
15 dadurch gekennzeichnet,  
dass der Aktionscode auf dem Display des Mobilterminals  
(11) angezeigt, aber nicht auf einem Datenträger in dem  
Mobilterminal (11) gespeichert wird.
- 20 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass Informationen bezüglich der Aktion, auf die sich  
Schritt a) bezieht, in einem Datenträger des  
Mobilterminals (11) abgelegt werden.  
25
13. Verfahren nach Anspruch 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Informationen von dem Mobilterminal (11)  
ausgelesen und/oder zu einem anderen Gerät übertragen  
30 werden.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt d) der Aktionscode und/oder eine  
35 Identifikationsnummer von dem Identifikationsmodul (2)

zusätzlich an ein Terminal (3) der dritten Stelle  
gesendet (77) wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem  
Identifikationsmodul (2) und dem Terminal (3) über eine  
Luftschnittstelle erfolgt.
- 10 16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem  
Identifikationsmodul (2) und dem Terminal (3)  
wenigstens teilweise verschlüsselt erfolgt.
- 15 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass es sich bei dem Terminal (3) um ein Terminal eines  
Zahlungsadressaten handelt.
- 20 18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels des Terminals (3) ein Vorgang in einer  
Kasse auslösbar ist.
- 25 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 18,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels des Terminals (3) ein Vorgang an und/oder  
in einem Geldautomaten auslösbar ist.
- 30 20. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 19,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels des Terminals (3) eine verschließbare Türe  
geöffnet werden kann.
- 35

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 20,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels des Terminals (3) ein Ticket ausgedruckt  
werden kann.
- 5
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass in einem weiteren Schritt e) (8) eine Nachricht  
von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul  
10 (2) gesendet wird, wobei die Aktion, auf die sich  
Schritt a) bezieht, durch den Schritt e) terminiert  
wird.
23. Verfahren nach Anspruch 22,  
15 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Nachricht eine Identifikationsnummer  
beinhaltet.
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21,  
20 dadurch gekennzeichnet,  
dass in einem weiteren Schritt e) (8') eine Nachricht  
von dem Mobilterminal (11) an das Terminal (3) gesendet  
wird, wobei die Aktion, auf die sich Schritt a)  
bezieht, durch den Schritt e) terminiert wird.
- 25
25. Verfahren nach Anspruch 24,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
und dem Terminal (3) über eine Luftschnittstelle  
30 erfolgt.
26. Verfahren nach Anspruch 24 oder 25,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
35 und dem Terminal (3) wenigstens teilweise verschlüsselt

erfolgt.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 26,  
dadurch gekennzeichnet,  
5 dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11)  
und dem Terminal (3) wenigstens teilweise mittels eines  
Datenkanals, wie zum Beispiel einer SMS-Nachricht des  
GSM-Standards erfolgt.
- 10 28. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 27,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Nachricht eine Identifikationsnummer  
beinhaltet.
- 15 29. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass in einem weiteren Schritt e) eine Nachricht von  
einem Sendegerät über ein Telekommunikationsnetz an das  
Terminal (3) gesendet wird, wobei die Aktion, auf die  
20 sich Schritt a) bezieht, durch den Schritt e)  
terminiert wird.
30. Verfahren nach Anspruch 29,  
dadurch gekennzeichnet,  
25 dass die Kommunikation zwischen dem Sendegerät und dem  
Terminal (3) wenigstens teilweise verschlüsselt  
erfolgt.
31. Verfahren nach Anspruch 29 oder 30,  
30 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Nachricht eine Identifikationsnummer  
beinhaltet.
32. Verfahren nach einem der Ansprüche 29 bis 31,  
35 dadurch gekennzeichnet,

dass es sich bei dem Sendegerät um einen Personal Computer handelt.

33. Verfahren nach einem der Ansprüche 29 bis 32,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass es sich bei dem Telekommunikationsnetz um das Internet handelt.
34. Verwendung eines Verfahrens nach einem der  
10 vorhergehenden Ansprüche zur Anforderung eines Streichlistencodes im Rahmen des E-Banking, wobei bei Schritt a) zusätzlich Angaben über die betreffende Bank und das betreffende Konto von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2)  
15 gesendet werden, und der Aktionscode den angeforderten Streichlistencode darstellt.
35. Verwendung eines Verfahrens nach einem der  
20 vorhergehenden Ansprüche zur Anforderung einer Benutzung eines Geldautomaten, wobei bei Schritt a) zusätzlich Angaben über den betreffenden Geldautomaten von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2) gesendet werden,  
25 durch das Terminal (3) ein Zugang zum Geldautomaten möglich gemacht werden kann und durch Schritt e) der Zugang zum Geldautomaten ausgelöst wird.
36. Verwendung eines Verfahrens nach einem der  
30 vorhergehenden Ansprüche zur Anforderung einer Türöffnung bei einer Türschleuse, wobei mithilfe des Terminals (3) die Türe geöffnet werden kann und durch Schritt e) die Türöffnung ausgelöst wird.
- 35 37. Verwendung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 22

bis 33 zur Stimmabgabe im Rahmen eines E-Voting,  
wobei es sich bei dem Terminal (3) um einen Server  
handelt und bei der dritten Stelle um die das E-Voting  
durchführende Partei, und bei Schritt e) die  
5 Stimmabgabe erfolgt.

38. Verfahren zur Abwicklung eines Zahlungsvorganges  
zwischen einem Benutzer (1) eines Mobilterminals (11)  
unter Zuhilfenahme des Mobilterminals (11), eines  
10 Identifikationsmoduls (2) und eines Zahlungsterminals  
(3) eines Zahlungsempfängers,  
aufweisend die folgenden Schritte:  
a) Übersendung (5) einer Zahlungsberechtigungs-  
Anforderung für den Zahlungsvorgang zusammen mit einem  
15 Identifikationscode von dem Mobilterminal (11) an das  
Identifikationsmodul (2), wobei die Berechtigungs-  
Anforderung Parameter der angeforderten  
Zahlungsberechtigung angibt,  
b) Überprüfung durch das Identifikationsmodul (2), ob  
20 für den Identifikationscode eine Zahlungsberechtigung  
mit dem wenigstens einen Parameter zulässig ist, und  
für den Fall der Zulässigkeit:  
c) Generierung (6) eines Transaktionscodes für den  
angeforderten Zahlungsvorgang durch das  
25 Identifikationsmodul (2), **wobei die Gültigkeit des  
Transaktionscodes zeitlich begrenzt ist, und**  
d) Übersendung (7, 77) des Transaktionscodes von dem  
Identifikationsmodul (2) an das Mobilterminal (11) und  
das Zahlungsterminal (3), wobei der Transaktionscode  
30 dem Zahlungsterminal (3) gegenüber anzeigt, dass der  
identifizierte Benutzer zur Ausführung des durch den  
Parameter spezifizierten Zahlungsvorgang berechtigt  
ist.

35 39. Verfahren nach Anspruch 38,

dadurch gekennzeichnet,  
dass der Transaktionscode nur begrenzt oft gültig ist.

40. Verfahren nach Anspruch 38 oder 39,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt a) zusätzlich eine persönliche  
Identifikationsnummer des Benutzers (1) von dem  
Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2)  
gesendet wird.
- 10
41. Verfahren nach einem der Ansprüche 38 bis 40,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt d) zusätzlich von dem  
Identifikationsmodul (2) an das Zahlungsterminal (3)  
15 eine dem Benutzer (1) des Mobilterminals (11) bekannte  
weitere Identifikationsnummer gesendet wird und dass in  
einem weiteren Schritt e) die weitere  
Identifikationsnummer von dem Benutzer (1) an das  
Zahlungsterminal (3) übermittelt und/oder in das  
20 Zahlungsterminal (3) eingegeben wird.
42. Verfahren nach Anspruch 41,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass durch Schritt e) die Terminierung des  
25 Zahlungsvorganges ausgelöst wird.
43. Verfahren nach einem der Ansprüche 38 bis 42,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Schritt d) zusätzlich ein maximaler Betrag für  
30 die Zahlung als Zahlungsrahmen von dem  
Identifikationsmodul (2) an das Zahlungsterminal (3)  
gesendet wird.
44. Verfahren nach einem der Ansprüche 41 bis 43,  
35 dadurch gekennzeichnet,

dass bei Schritt e) zusätzlich der konkrete Zahlungsbetrag an das Zahlungsterminal (3) übermittelt oder in das Zahlungsterminal (3) eingegeben wird.

- 5 45. Verfahren zur Abwicklung eines Zahlungsvorganges  
zwischen einem Benutzer (1) eines Mobilterminals (11)  
und einem Zahlungsempfänger unter Zuhilfenahme des  
Mobilterminals (11), eines Identifikationsmoduls (2),  
und eines Zahlungsterminals (3) des Zahlungsempfängers  
10 wobei die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal  
(11), dem Identifikationsmodul (2) und dem  
Zahlungsterminal (3) jeweils über eine  
Luftschnittstelle erfolgt,  
aufweisend eine erste **vorbereitende** Phase mit folgenden  
15 Schritten:
- a1) Übersendung (5) einer Berechtigungs-Anforderung  
für den Zahlungsvorgang zusammen mit einem  
Identifikationscode und einem maximalen Betrag für  
die Zahlung als Zahlungsrahmen von dem Mobilterminal  
20 (11) an das Identifikationsmodul (2),
  - a2) Überprüfung durch das Identifikationsmodul (2),  
ob für den Identifikationscode eine Berechtigung  
zulässig ist, und für den Fall der Zulässigkeit:
  - a3) Generierung (6) eines Transaktionscodes für den  
25 angeforderten Zahlungsvorgang durch das  
Identifikationsmodul (2),
  - a4) Übersendung (7, 77) des Transaktionscodes von  
dem Identifikationsmodul (2) an das Mobilterminal  
(11) und das Zahlungsterminal (3) und Übersendung  
30 (77) des Zahlungsrahmens von dem  
Identifikationsmodul (2) an das Zahlungsterminal  
(3),
- weiterhin aufweisend eine zeitlich folgende  
**abschließende** Phase mit folgendem Schritt:
- 35 b1) Abschluss des Zahlungsvorgangs **für einen an dem**

**Zahlungsterminal (3) angezeigten Zahlungsbetrag innerhalb des Zahlungsrahmens** durch Übermittlung bzw. Eingabe eines Codes in das Zahlungsterminal (3), wodurch der Zahlungsvorgang abgeschlossen wird.

5

46. Verfahren nach Anspruch 45, dadurch gekennzeichnet, dass die zeitliche Dauer und/oder die maximale Anzahl der Transaktionsberechtigungen, für die der Transaktionscode gültig ist, beschränkt ist.
47. Verfahren nach Anspruch 45 oder 46, dadurch gekennzeichnet, dass bei Schritt a1) zusätzlich eine persönliche Identifikationsnummer des Benutzers (1) von dem Mobilterminal (11) an das Identifikationsmodul (2) gesendet wird.
48. Verfahren nach einem der Ansprüche 45 bis 47, dadurch gekennzeichnet, dass bei Schritt a4) zusätzlich von dem Identifikationsmodul (2) an das Zahlungsterminal (3) eine dem Benutzer (1) des Mobilterminals (11) bekannte weitere Identifikationsnummer gesendet wird und dass in einem weiteren Schritt a5) die weitere Identifikationsnummer von dem Benutzer (1) an das Zahlungsterminal (3) übermittelt und/oder in das Zahlungsterminal (3) eingegeben wird.
49. Verfahren nach einem der Ansprüche 45 bis 48, dadurch gekennzeichnet, dass der in Schritt a1) angeforderte Zahlungsrahmen von dem Identifikationsmodul (2) unter Zuhilfenahme von diesbezüglichen Angaben eines mit dem Zahlungsvorgang beauftragten Geldinstituts überprüft wird.

50. System zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 33,  
aufweisend ein Mobilterminal (11), ein  
5 Identifikationsmodul (2) und ein Terminal (3),  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11),  
dem Identifikationsmodul (2) und dem Terminal (3)  
jeweils über eine Luftschnittstelle erfolgt.
- 10
51. System zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 38 bis 49,  
aufweisend ein Mobilterminal (11), ein  
Identifikationsmodul (2) und ein Zahlungsterminal (3),  
15 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen dem Mobilterminal (11),  
dem Identifikationsmodul (2) und dem Zahlungsterminal  
(3) jeweils über eine Luftschnittstelle erfolgt.
- 20
52. Mobilterminal (11), programmiert zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 33 und 38 bis 49.
- 25
53. Identifikationsmodul (2), programmiert zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 33 und 38 bis 49.
- 30
54. Terminal (3), programmiert zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 33.
- 35
55. Zahlungsterminal (3), programmiert zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 38 bis 49.
56. Software-Programm,  
dadurch gekennzeichnet,

dass es die Implementierung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 33 und 38 bis 49 ermöglicht.

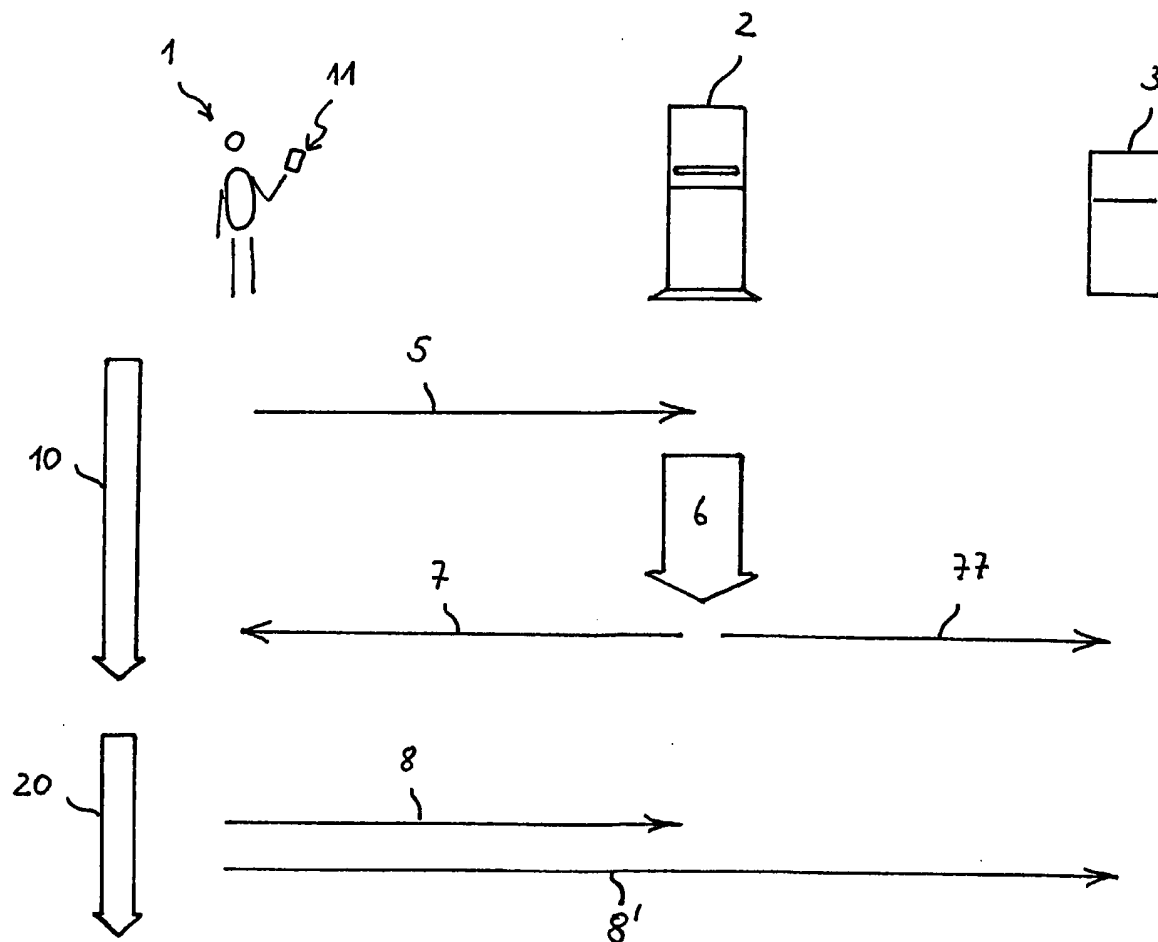


Fig. 1

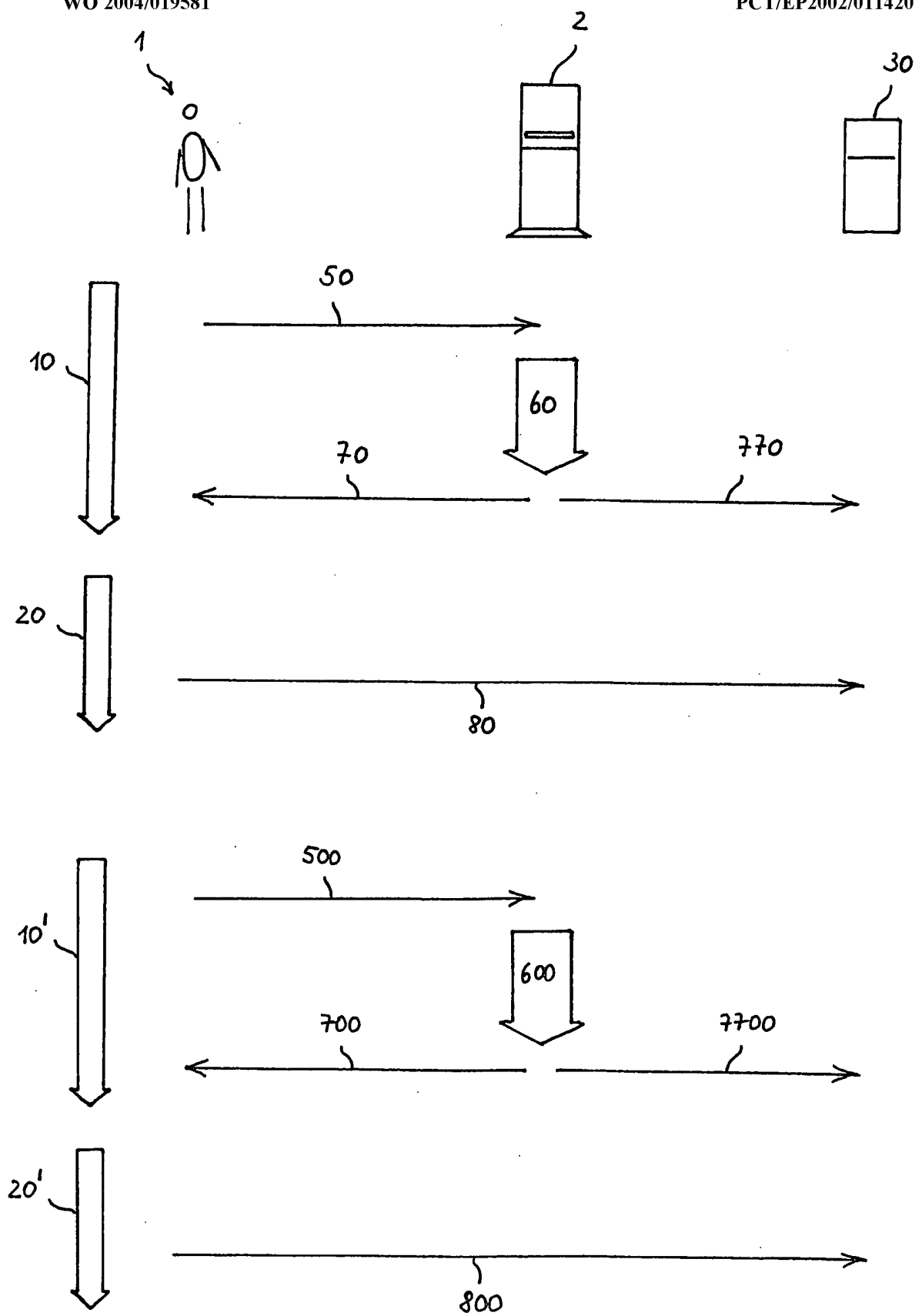


Fig. 2

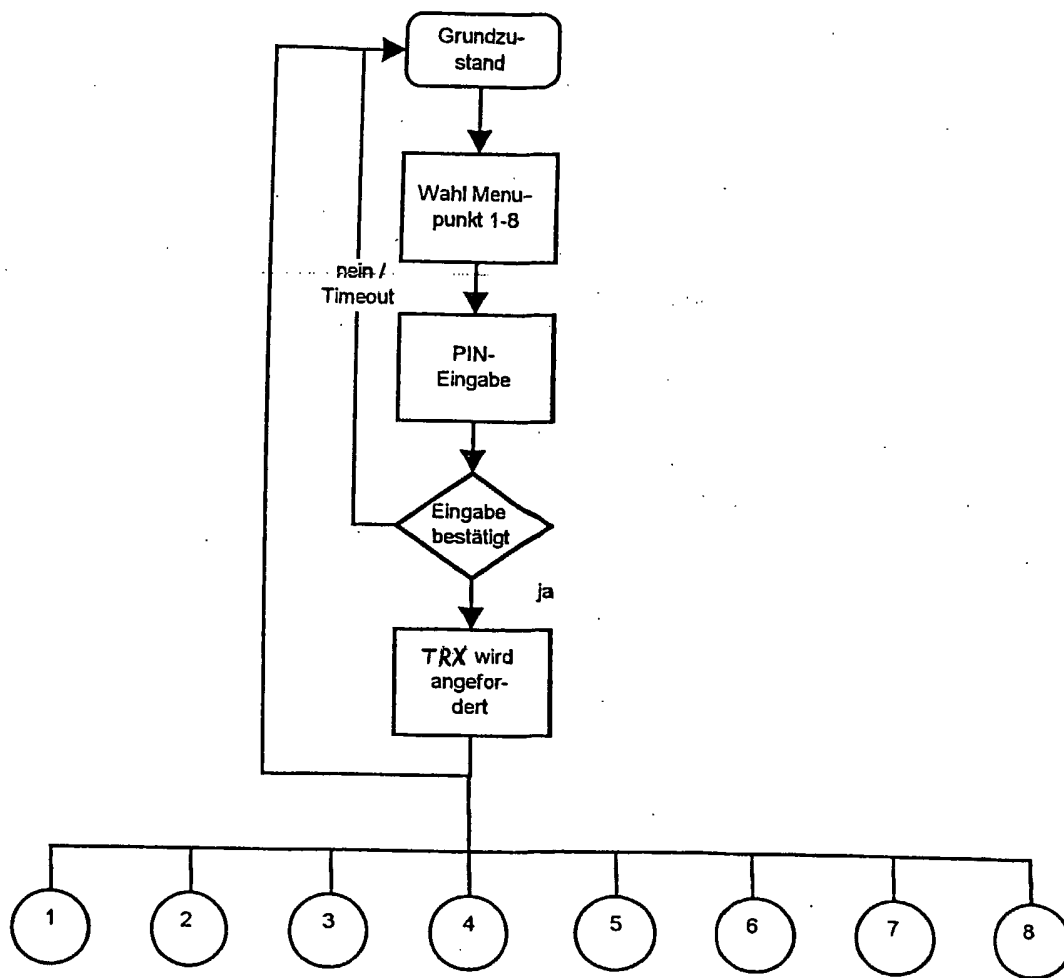


Fig. 3

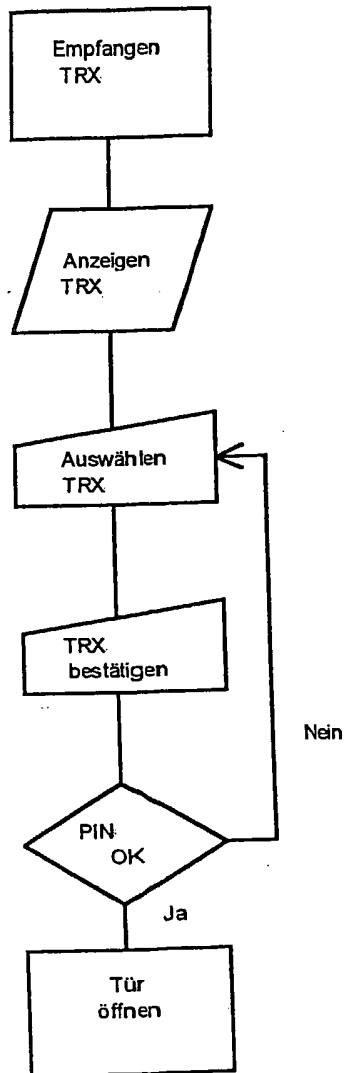


Fig. 4

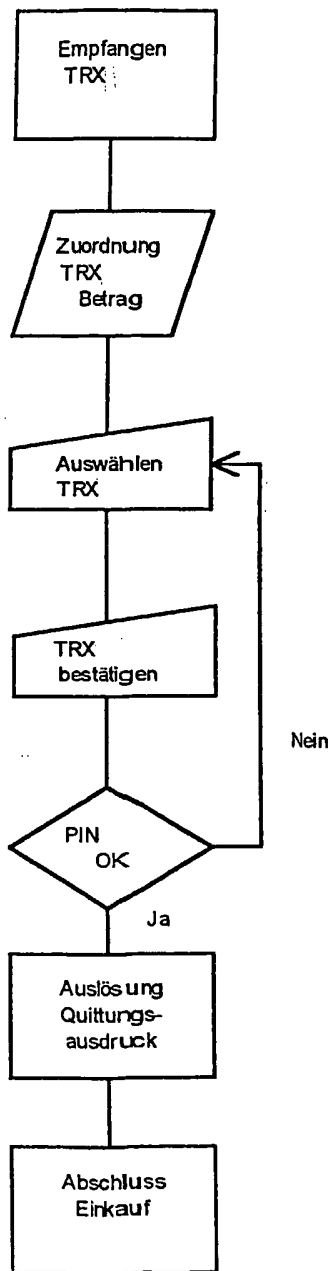


Fig. 5

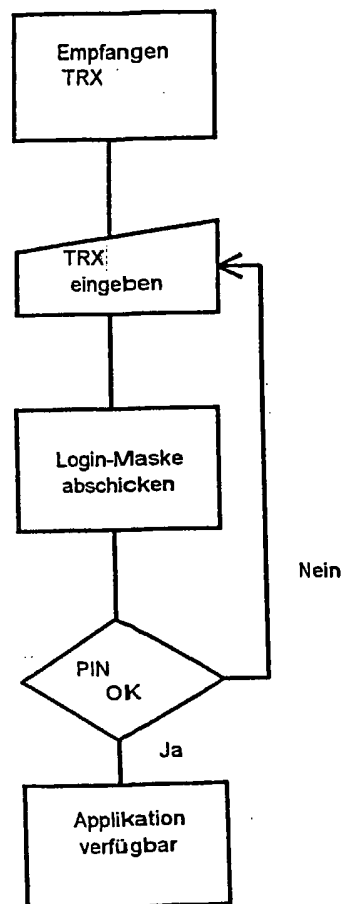


Fig. 6

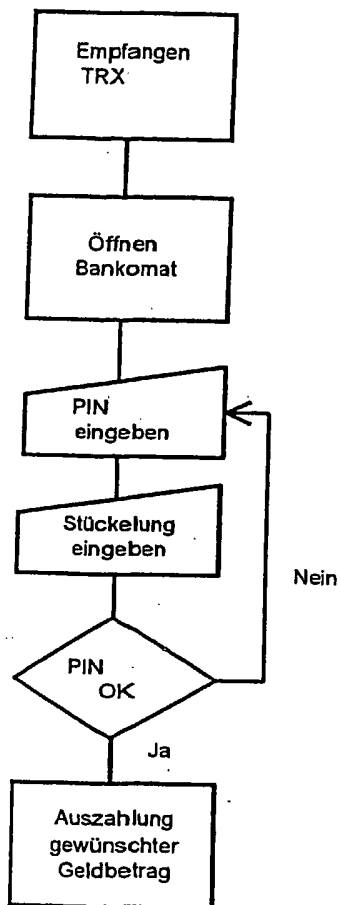


Fig. 7

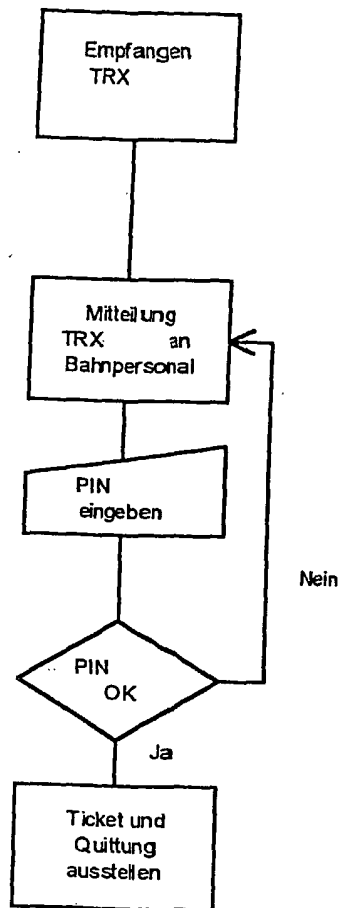


Fig. 8

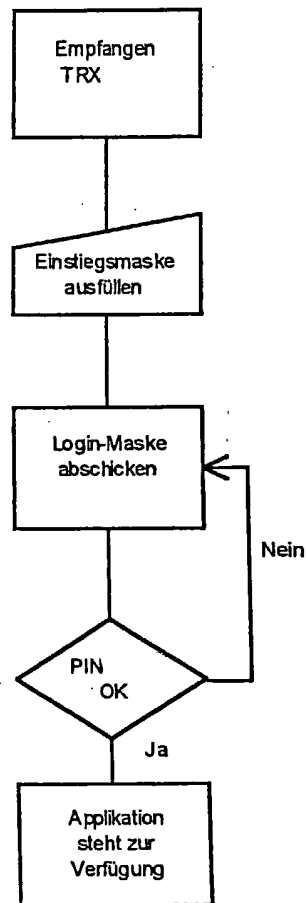


Fig. 9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/11420

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04L29/06 G07F19/00 G07C13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 178 444 A (MEGA TEL AG) 6 February 2002 (2002-02-06)	1-8, 11-19, 22-56
Y	paragraph '0035! paragraph '0038! paragraph '0041!; claim 12; figure 1	9,10,20
Y	WO 98 47116 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 22 October 1998 (1998-10-22) page 2, line 25 -page 4, line 16	9,10
Y	US 6 078 908 A (SCHMITZ KIM) 20 June 2000 (2000-06-20) column 2, line 57 -column 3, line 55	20

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## ° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 June 2003

Date of mailing of the international search report

25/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schut, G

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/11420

Patent document cited in search report	A	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1178444	A	06-02-2002	EP	1178444 A1	06-02-2002
			AU	8976001 A	13-02-2002
			WO	0211082 A1	07-02-2002
<hr/>					
WO 9847116	A	22-10-1998	AU	750024 B2	11-07-2002
			AU	7094398 A	11-11-1998
			BR	9808534 A	23-05-2000
			CN	1260895 T	19-07-2000
			EP	0976116 A1	02-02-2000
			JP	2001527672 T	25-12-2001
			NO	995031 A	16-12-1999
			WO	9847116 A1	22-10-1998
<hr/>					
US 6078908	A	20-06-2000	DE	19718103 A1	04-06-1998
			AT	226346 T	15-11-2002
			AU	6354598 A	05-11-1998
			BR	9801177 A	20-03-2001
			CN	1207533 A	10-02-1999
			DE	59805939 D1	21-11-2002
			EP	0875871 A2	04-11-1998
			ES	2186019 T3	01-05-2003
			JP	10341224 A	22-12-1998
			TW	425804 B	11-03-2001
<hr/>					

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/11420

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 H04L29/06 G07F19/00 G07C13/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 G07F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 178 444 A (MEGA TEL AG) 6. Februar 2002 (2002-02-06)	1-8, 11-19, 22-56
Y	Absatz '0035! Absatz '0038! Absatz '0041!; Anspruch 12; Abbildung 1 ----	9, 10, 20
Y	WO 98 47116 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) Seite 2, Zeile 25 -Seite 4, Zeile 16 ----	9, 10
Y	US 6 078 908 A (SCHMITZ KIM) 20. Juni 2000 (2000-06-20) Spalte 2, Zeile 57 -Spalte 3, Zeile 55 -----	20

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Juni 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/06/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schut, G

## INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/11420

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1178444	A	06-02-2002	EP 1178444 A1	06-02-2002
			AU 8976001 A	13-02-2002
			WO 0211082 A1	07-02-2002
WO 9847116	A	22-10-1998	AU 750024 B2	11-07-2002
			AU 7094398 A	11-11-1998
			BR 9808534 A	23-05-2000
			CN 1260895 T	19-07-2000
			EP 0976116 A1	02-02-2000
			JP 2001527672 T	25-12-2001
			NO 995031 A	16-12-1999
			WO 9847116 A1	22-10-1998
US 6078908	A	20-06-2000	DE 19718103 A1	04-06-1998
			AT 226346 T	15-11-2002
			AU 6354598 A	05-11-1998
			BR 9801177 A	20-03-2001
			CN 1207533 A	10-02-1999
			DE 59805939 D1	21-11-2002
			EP 0875871 A2	04-11-1998
			ES 2186019 T3	01-05-2003
			JP 10341224 A	22-12-1998
			TW 425804 B	11-03-2001