
Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----------|
| 1 Internet und Electronic Commerce | 1 |
| 1.1 Eine kurze Geschichte des Internet | 1 |
| 1.2 Sicherheitsprobleme im Internet | 4 |
| 1.3 Elektronische Kaufvorgänge | 4 |
| 1.4 Zahlungssysteme | 8 |
| | |
| 2 Technische Grundlagen | 9 |
| 2.1 Einführung | 9 |
| 2.2 Sichere Nachrichtenübertragung | 10 |
| 2.2.1 Symmetrische Verschlüsselungsverfahren | 10 |
| 2.2.2 Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren | 11 |
| 2.2.3 Hybride Verfahren | 12 |
| 2.3 Authentische Nachrichtenübertragung | 13 |
| 2.3.1 Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren | 13 |
| 2.3.2 Digitale Signatur | 14 |
| 2.3.3 Dual Signature | 15 |
| 2.3.4 Challenge Response | 16 |
| 2.4 Schlüsselmanagement | 16 |
| 2.4.1 Schlüsselmanagement mit Hilfe von Zertifikaten | 16 |
| 2.4.2 Kerberos | 17 |
| 2.5 Anonymität und Kopierschutz bei digitalem Bargeld | 18 |
| 2.5.1 Anonymität durch Kryptologie | 18 |
| 2.5.2 Kopierschutz durch Aufhebung der Anonymität | 19 |
| 2.6 Weitere Verfahren | 19 |
| 2.6.1 One Time Pad | 19 |
| 2.6.2 Steganographie | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 3 Rahmenbedingungen für Electronic Commerce | 21 |
| 3.1 Technische Voraussetzungen | 21 |
| 3.2 Rechtliche Probleme | 22 |
| 3.2.1 Verwendung von Kryptographie | 22 |
| 3.2.2 Digitale Signatur | 25 |
| 3.2.3 Datenschutz | 27 |
| 3.3 Interessensgruppen | 28 |
| 3.3.1 Kunde | 28 |
| 3.3.2 Händler | 28 |
| 3.3.3 Systemarchitekt | 28 |
| 3.3.4 Systembetreiber | 29 |
| 3.3.5 Banken (Herausgeber) | 29 |
| 3.3.6 Zertifizierungsstellen/Trust-Center | 30 |
| 3.4 Chancen | 30 |
| | |
| 4 Analyse elektronischer Zahlungssysteme | 31 |
| 4.1 Kategorisierung | 31 |
| 4.1.1 Kreditkartenzahlung über das Internet | 31 |
| 4.1.2 Zahlung über Kundenkonten | 32 |
| 4.1.3 Zahlung mit digitalem Bargeld | 32 |
| 4.2 Systemeigenschaften eines elektronischen Zahlungssystems | 34 |
| 4.2.1 Sicherheit | 34 |
| 4.2.2 Skalierbarkeit | 34 |
| 4.2.3 Mikrozahlungen | 34 |
| 4.2.4 Bedienbarkeit | 34 |
| 4.2.5 Kleinhändler | 35 |
| 4.2.6 Anonymität | 35 |
| 4.3 Kreditkartenzahlung | 35 |
| 4.3.1 Sichere Übertragungsprotokolle | 36 |
| 4.3.2 Secure Electronic Transaction | 39 |
| 4.3.3 CyberCash | 44 |
| 4.4 Zahlung über Kundenkonten | 47 |
| 4.4.1 Online-Dienste | 48 |
| 4.4.2 Geschlossene elektronische Marktplätze | 50 |
| 4.4.3 First Virtual | 53 |
| 4.4.4 NetCheque | 55 |
| 4.5 Digitales Bargeld | 57 |
| 4.5.1 Grundprinzip | 57 |
| 4.5.2 DigiCash | 59 |

| | |
|---|-----------|
| 4.5.3 NetCash | 62 |
| 4.5.4 Chipkarte als elektronische Geldbörse | 65 |
| 4.5.5 Millicent | 70 |
| 5 Bewertung der Zahlungssysteme | 73 |
| 5.1 Technische Aspekte | 73 |
| 5.1.1 Kreditkartenzahlung im Internet | 73 |
| 5.1.2 Zahlung über Kundenkonten | 73 |
| 5.1.3 Digitales Bargeld | 75 |
| 5.2 Kosten | 75 |
| 5.2.1 Kreditkartenzahlung im Internet | 75 |
| 5.2.2 Zahlung über Kundenkonten | 76 |
| 5.2.3 Digitales Bargeld | 78 |
| 5.3 Rechtliche Aspekte | 79 |
| 5.3.1 Kreditkartenzahlung im Internet | 80 |
| 5.3.2 Zahlung über Kundenkonten | 80 |
| 5.3.3 Digitales Bargeld | 80 |
| 6 Zukünftige Entwicklung | 83 |
| 6.1 Kreditkartenzahlung | 84 |
| 6.2 Zahlung über Kundenkonten | 84 |
| 6.3 Digitales Bargeld | 85 |
| 6.4 Zusammenfassung und Ausblick | 86 |
| Anhang A. Chipkarten | 89 |
| Anhang B. Chipkartenbasierte Zahlungssysteme | 95 |
| Anhang C. Glossar | 99 |
| Anhang D. Informationsquellen zu Zahlungssystemen im Internet | 107 |
| Anhang E. Quellenverzeichnis | 111 |
| Anhang F. Stichwortverzeichnis | 113 |