

Andreas Abel

Fachkonzept für die Implementierung
privater Währungen im Internet

\

Shaker Verlag
Aachen 2003

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	III
Vorwort und Danksagung.....	V
Zusammenfassung.....	VII
Abstract.....	VII
Inhaltsverzeichnis.....	IX
Abkürzungsverzeichnis.....	XIII
Abbildungsverzeichnis.....	XV
Tabellenverzeichnis.....	XVII
Symbol Verzeichnis.....	XVIII
1 Problemstellung, Zielsetzung und Aufbau der Arbeit.....	1
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Vorgehen und Ziel der Arbeit.....	2
1.3 Aufbau der Arbeit.....	4
2 Definitorische Grundlegung von zentralen Begriffen eines Geldsystems.....	6
2.1 Diskussion ausgewählter Definitionen des Geldbegriffs.....	6
1 Wirtschaftswissenschaftliche Lehnmeinung - funktionaler Geldbegriff.....	6
2 Neue Monetäre Ökonomik.....	8
3 Währungswettbewerb.....	9
4 Evolutorische Entwicklung des Geldwesens.....	12
5 Verhalten eines staatlichen Monopol-Geldsystems in Krisenzeiten.....	15
16 Akzeptanz als gemeinsames Merkmal von Geld.....	17
2.2 Definition des Geldbegriffs.....	18
2.2.1 Abgrenzung Wirtschaftsgut und Geld.....	18
2.2.1.1 Wirtschaftsgut im Allgemeinen.....	18
2.2.1.2 Einordnung aktueller Geldarten als Wirtschaftsgut.....	22
2.2.2 Geld und Währung.....	24
2.2.2.1 Objektorientierung beim Geldbegriff.....	24
2.2.2.2 Geldfunktionen von Maßeinheiten.....	24
2.2.2.3 Geldfunktionen von Objekten des Geschäftsverkehrs.....	27
2.2.2.4 Objektorientierte Definition des Geldbegriffs.....	29
2.3 Grundlegende Elemente eines Geldsystems.....	31
2.3.1 Funktionalität eines Geldsystems.....	31
2.3.2 Akteure eines Geldsystems.....	33
2.3.2.1 Emittenten.....	34
2.3.2.2 Geldverwender.....	34
2.3.2.3 Intermediäre.....	35
2.3.3 Kategorisierung von Geldsystemen.....	36
2.3.3.1 Aufbewahrungsort des Geldes.....	36
2.3.3.2 Zeichenbasierte Geldsysteme.....	36
2.3.3.3 Kontobasierte Geldsysteme.....	38
2.3.4 Bezahlverfahren.....	39
2.3.4.1 Bezahlverfahren für Nichtbanken.....	39
2.3.4.2 Bezahlverfahren für Banken - Clearing und Settlement.....	43

2.3.4.3 Abgrenzung Geld und Bezahlverfahren.....T.....	44
3 Fachkonzepte für Internet-Geldsysteme.....	45
3.1 Internet als Währungsraum.....	45
3.1.1 Allgemeine Definition der Begriffe Wirtschafts- und Währungsraum.....	45
3.1.2 Internet.....	46
3.1.3 Wirtschafts- und Währungsraum Internet.....	48
3.1.4 Bedeutung des Geldmengenbegriffs bei Währungskonkurrenz.....	50
3.2 Allgemeine Kategorisierung von Geldkonzepten.....	51
3.2.1 Geldemission.....	51
3.2.2 Wettbewerbsordnung und Regulierung.....	53
3.2.3 Wertbindung und Einlöseversprechen.....	54
3.2.4 Geldschöpfungsmöglichkeiten für Sekundäremittenten.....	57
3.2.5 Liquiditätssicherung.....	59
3.2.6 Beziehung zwischen Geld und ökonomischen Maßeinheiten.....	60
3.2.7 Besondere Einsatzbereiche von Geld.....	60
3.3 Allgemeine Risiken von Geldsystemen.....	61
3.4 Grundkonzepte für Internet-Geldsysteme.....	65
3.4.1 Übergreifende Aspekte von Internet-Geldsystemen.....	66
3.4.2 Zeichenbasierte Geldsysteme.....	69
3.4.3 Kontobasierte Geldsysteme.....	72
3.4.4 Anbindung eines Internet-Geldsystems an andere Geldsysteme.....	75
3.4.4.1 Geld- und Devisenhandel.....	75
3.4.4.2 Clearing und Settlement.....	79
4 Aktuelle technische Entwürfe für Geldsysteme und Bezahlverfahren im Internet.....	81
4.1 Strukturierung der betrachteten Praxissysteme.....	81
4.2 Aktuelle technische Entwürfe für Geldsysteme im Internet.....	82
4.2.1 Zeichenbasierte Geldkonzepte.....	82
4.2.1.1 Einweg-Geld.....	82
4.2.1.2 Mehrweg-Geld.....	84
4.2.2 Kontobasierte Geldkonzepte.....	85
4.3 Aktuelle technische Entwürfe für Bezahlverfahren im Internet.....	88
4.3.1 Bezahlverfahren auf Anweisung des Zahlungspflichtigen.....	89
4.3.1.1 Überweisung.....	89
4.3.1.2 Exkurs: Wertkarten und Rabattmaiken.....	91
4.3.2 Bezahlverfahren auf Anweisung des Zahlungsempfängers.....	91
4.3.2.1 Lastschrift.....	91
4.3.2.2 Scheck.....	92
4.3.2.3 Kredit- / Debitkarte.....	93
4.3.2.4 Inkassosysteme.....	95
5 Zentrale Anforderungen an Internet-Geldsysteme.....	97
5.1 Anforderungen an Internet-Währungen.....	98
5.1.1 Wirtschaftliche Anforderungen.....	98
5.1.2 Technische Anforderungen.....	99
5.2 Anforderungen an die Emittenten von Internet-Währungen.....	100
5.3 Allgemeine Anforderungen an die technischen Systeme eines Geldsystems.....	102
5.3.1 Relevante Systeme.....	102
5.3.2 Wirtschaftliche Anforderungen.....	102
5.3.3 Rechtliche Anforderungen.....	103

5.3.4 Technische Anforderungen.....	104
5.3.4.1 Kryptographie als Basistechnologie für Geldsysteme.....	104
5.3.4.2 Systemsicherheit.....	107
5.3.4.3 Transaktionssicherheit.....	108
5.3.4.4 Bedienbarkeit.....	109
5.3.5 Besondere Anforderungen aus Sicht des Systembetreibers.....	109
5.3.6 Entwicklungsprinzipien zur Erreichung von Systemsicherheit.....	110
5.4 Besondere Anforderungen an Geldaufbewahrungssysteme.....	11
5.5 Besondere Anforderungen an Bezahlverfahren.....	12
5.5.1 Wirtschaftliche Anforderungen.....	12
5.5.2 Technische Anforderungen.....	14
5.6 Einfluss der Anforderungen auf die Akzeptanz des Geldes.....	15
6 Exemplarische Modellierung eines kontobasierten Internet-Geldsystems ..	18
6.1 Rahmenbedingungen der Modellierung.....	18
6.2 Herleitung der wichtigsten Geschäftsprozesse.....	122
6.2.1 Business-Akteure.....	122
6.2.1.1 Systembetreiber.....	122
6.2.1.2 Systemteilnehmer.....	123
6.2.2 Business-Use-Cases.....	125
6.2.2.1 Paket Initialisierung und Registrierung.....	125
6.2.2.2 Paket Geldnutzung.....	134
6.2.2.3 Paket Information.....	158
6.3 Herleitung der Anwendungsfälle.....	162
6.3.1 Akteure.....	162
6.3.2 Use-Cases.....	165
6.3.2.1 Paket Registration and Systemaccess.....	165
6.3.2.2 Paket Money Using.....	168
6.3.2.3 Paket Legitimation.....	172
6.3.2.4 Paket Administration.....	173
6.3.2.5 Paket Charging/Billing.....	174
6.4 Entity-Klassen- und Beziehungsmodell.....	175
6.4.1 Paket Users/Subscribers.....	177
6.4.2 Paket Accounts.....	179
6.4.3 Paket Transactions.....	183
6.4.4 Paket Markets.....	187
6.4.5 Paket Authentication/Legitimation.....	189
6.5 Technische Architektur.....	190
7 Bestimmungsfaktoren für den Zahlungswettbewerb im Internet und die System-Implementierung.....	195
7.1 Bestimmungsfaktoren des Wettbewerbs.....	195
7.2 Wettbewerbsparameter für die Beteiligten innerhalb des Geldsystems.....	199
7.2.1 Wettbewerbsparameter für die Entwickler des Anwendungssystems ..	199
7.2.2 Wettbewerbsparameter für die Systembetreiber.....	201
7.2.3 Wettbewerbsparameter für die Geldemittenten.....	203
7.2.4 Wettbewerbsparameter für die Geldverwender.....	209
7.3 Implementierung eines Geldsystems auf Basis des exemplarischen Modells.....	212
7.3.1 Technische Implementierung.....	212
7.3.2 Wirtschaftliche Implementierung.....	215

8 Schlussbetrachtung.....	220
Anhang.....	223
Literaturverzeichnis.....	225