

Quantifizierbare Wirkungen von Point-of-Sale-Systemen in der Kreditwirtschaft

von Wolfgang Gerke und Andreas Oehler

Der Ungewißheiten rund um ein POS-Netz in der Bundesrepublik sind noch viele. Weder über die technischen Grundlagen noch über die Kostenverteilung besteht ein ausreichender Konsens, um die Entwicklung voranzutreiben – falls da überhaupt getrieben werden soll. In einem solchen Stadium sollten alle Versuche willkommen sein, die zumindest Teilaspekte klarer machen können. Aus neutraler Sicht veröffentlichen wir in diesem Sinne Arbeitsergebnisse der Universität Mannheim.

Dieser und ein in „bank und markt“ 11/1986 folgender Beitrag beschäftigen sich mit grundlegenden Perspektiven eines Geldkartenzahlungssystems aus der Sicht von Handel, Banken und Kunden.¹ Dabei verfolgen die Verfasser das Ziel, mögliche Auswirkungen eines bargeld- und beleglosen Zahlungsverkehrs am Point of Sale (POS) anhand verschiedener Modelle zu quantifizieren, wobei Kosten-Nutzen-Analysen im Bereich der Kreditwirtschaft im Vordergrund stehen.

Prognosen über die Wirkungen der Implementierung eines bundesweiten POS-Systems sind zwangsweise noch sehr spekulativ. Folglich begegnet das Management der verschiedenen Kreditinstitute dem neuen Zahlungsverkehrsinstrument mit sehr unterschiedlichen Erwartungen und großer Unsicherheit. Die hier vorgenommenen Quantifizierungen stellen einen Versuch zur fundamentalen Ableitung einiger Prognosen dar. Aufgrund der dabei vorzunehmenden Beispielrechnungen und der aufzustellenden Prämissen mag die Lektüre gegenüber sonstigen geschäftspolitischen Veröffentlichungen relativ trocken erscheinen; die Quantifizierungen weisen jedoch den Vorteil der allgemeinen Nachvollziehbarkeit auf. Dabei ist die Form der Analyse wichtiger als die jeweils verwandten Zahlen für die Prämissen, die sicherlich an zahlreichen Stellen im Laufe der Zeit präzisiert in das Kalkül aufzunehmen sind.

Welches Marktpotential?

Als Grundlage der Untersuchung wird zunächst das in der Bundesrepublik vorhandene Potential für ein Geldkartenzahlungssystem ermittelt (Tabelle 1). Zugrundegelegt ist der private Verbrauch in der Bundesrepublik Deutschland des Jahres 1985 nach Angaben des Statistischen Bundesamtes. Die durchschnittlichen Rechnungsbeträge wurden aus Basisda-

ten der Hauptgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels (HDE) errechnet.²

Für das Basisjahr 1985 ergibt sich zunächst ein Potential für ein deutsches Geldkartenzahlungssystem in Höhe von 629,022 Mrd. DM, was 62,9% der privaten Ausgaben entspricht. Daraus resultieren 21,337 Milliarden Transaktionen, die 86,1% der gesamten, für die privaten Ausgaben getätigten Zahlungsvorgänge erfassen.

Eine mögliche Einschränkung könnte das eben errechnete Potential durch die derzeitige Verbreitung des als Zugangsmedium vorgesehenen Kartensystems erfahren. Dabei erscheint die ec-Karte aufgrund ihrer Akzeptanz ein vielversprechendes Zugangsmedium zu sein. Denkbar ist eine Erweiterung um von Kreditkartengesellschaften ausgegebene Karten sowie Kundenkreditkarten des Handels- und Dienstleistungsbereichs, deren Stückzahl gegenwärtig bei zirka zwei Millionen Stück liegt³. Weiterhin kommen die Kundenkarten des Sparkassensektors grundsätzlich für POS in Frage.

Mit der ec-Karte

Die Bedeutung der ec-Karte als Zugangsmedium für ein Geldkartenzahlungssystem geht aus der ec-Kartendichte hervor. Bei 18,427 Millionen im Umlauf befindlichen, gültigen ec-Karten⁴ und 46,2 Millionen privaten Girokonten⁵ im Jahre 1984 ergibt sich eine ec-Kartendichte von lediglich 40%. Bezieht man jedoch die Prognose der Gesellschaft für Zahlungssysteme (GZS) von 26 Millionen ec-Karten für 1990 sowie die von Priewasser angegebene ec-Kartensättigungsgrenze von 60 bis 70% mit ein, so kann die ec-Karte als geeignetes Zugangsmedium eines deutschen Geldkartenzahlungssystems angesehen werden.

Von dem errechneten Potential ist jedoch ein Abschlag vorzunehmen, weil

▶ (noch) nicht alle ec-Karten POS-Banking-fähig sind,

▶ selbst unter Berücksichtigung der Einkommensstruktur der ec-Karteninhaber nicht das gesamte POS-Banking-Potential durch diese abgedeckt wird und

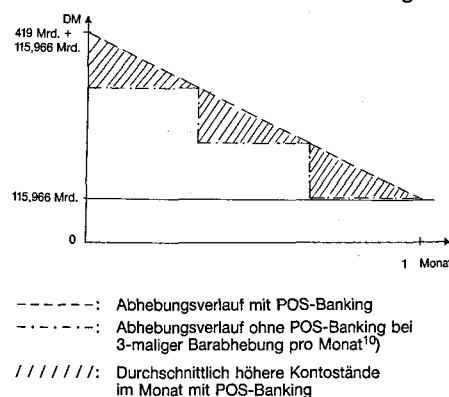
▶ in der ersten Phase eines POS-Banking-Systems Bagatellzahlungen vielleicht nicht mit einbezogen sein werden.

Für alle folgenden Berechnungen wird daher ein um ein Drittel reduziertes Potential von 419,348 Mrd. DM und 14,225 Milliarden Transaktionen verwendet.

Eine Untersuchung der Struktur des Handels- und Dienstleistungssektors läßt erkennen, welche Betriebsformen und Branchen als Vorreiter für ein POS-System in der Bundesrepublik prädestiniert sind. Zur Analyse der Betriebsformen des Handels können die von Dambrunn genannten Kriterien wie große Verkaufsfläche, zentralisierte Kassenplätze (check-out-lanes), hoher Kundendurchsatz, Selbstbedienung und so weiter verwandt werden.⁶ Hiernach bieten sich konventionelle und SB-Warenhäuser, Supermärkte, Cash- & Carry-Märkte sowie Verbrauchermärkte und Filialunternehmen für den wirtschaftlichen Betrieb von POS an.

Außer in diesen Betriebsformen des Handels ist POS-Banking grundsätzlich auch im Großhandel und beim Fabrikverkauf einsetzbar. Die Dominanz der kaufzeitpunktverschobenen Zahlungsabwicklung beim Großhandel sowie das geringe Volumen des Fabrikverkaufs lassen jedoch diesen beiden Handelsformen keine

Abbildung 1: Abhebungsverläufe mit und ohne POS-Banking



vorrangige Bedeutung für ein Geldkarten-zahlungssystem zukommen.

Eine betriebsformenbezogene Branchenbetrachtung führt ergänzend zu dem Ergebnis, daß insbesondere der Einzelhandel mit Nahrungs- und Genußmitteln, Textilien und Bekleidung sowie mit Parfümerien, Kosmetika und Körperpflegemitteln und eventuell auch der Einzelhandel mit Rundfunk-, Fernseh- und Phonogeräten für ein POS-System in Frage kommen. Hierzu können je nach Einzelhandels-Systematik auch Branchen wie (SB-)Tankstellen, Verkehrsbetriebe, Gast- und Hotelgewerbe sowie Reisebüros hinzuge-rechnet werden.

Modellannahmen und Quantifizierungen für Kreditinstitute

Zur Entscheidung über die Einführung und die Ausgestaltung eines POS-Systems ist ein umfassender Vergleich aller relevanten Vor- und Nachteile sowie Kosten und Nutzen gegenüber der bisherigen Situation ohne ein Geldkartenzahlungssystem anzustreben. Hierbei unterliegen betriebswirtschaftliche Kosten- und Nutzenüberlegungen grundsätzlich folgenden Restriktionen:

- Die zu berücksichtigende Datenvielfalt erhöht die Komplexität der Betrachtung.
- Schwer erfaßbare Nutzen lassen sich kaum monetär bewerten.
- Es fehlen Vergleichsdaten im Handelsbereich, da die Kosten der Zahlungsabwicklung dem Handel oft selbst nicht bewußt sind.
- Die Kostenzurechnungsproblematik im Kreditgewerbe führt zu unvollständigen und ungenauen Werten.

Diesen Restriktionen wird bei den Wirtschaftlichkeitsüberlegungen durch Alternativansätze Rechnung getragen.

Den Berechnungen zu den meßbaren Rationalisierungseffekten im technisch-organisatorischen Bereich der Kreditinstitute liegen folgende grundsätzliche Daten und Annahmen zugrunde:

- ① Das von den Verfassern ermittelte POS-Banking-Potential beträgt 14,225 Milliarden Transaktionen.
- ② Es wird von einem durchschnittlichen prozentualen Anteil von 2% Scheckzahlungen am gesamten Transaktionsvolu-

Tabelle 1: Berechnung des deutschen POS-Potentials (Stand 1985)

Verwendungsart	Verbrauch in		Durchschnittlicher Rechnungsbetrag in DM	Zahlungstransaktionen in		Um unbare Zahlungen korrigierter Verbrauch in		Korrigierte Transaktionszahlen in*)	
	Mio. DM	% der priv. Ausg.		Mio.	% der ges. Trans.	Mio. DM	%	Mio. DM	%
Nahrungs- und Genußmittel	232 610	23,3	15	15 507	62,6	226 097	36,0	15 073	70,6
Kleidung, Schuhe	89 570	9,0	120	746	3,0	85 539	13,6	712	3,3
Wohnungsmieten	159 260	15,9	450	354	1,4	/	/	/	/
Elektrizität, Gas, Brennstoffe	65 030	6,5	250	260	1,0	/	/	/	/
Übrige Waren und Dienstleistungen für Die Haushaltsführung	91 250	9,1	700	130	0,5	80 118	12,7	114	0,5
Waren u. Dienstlsg. für Verkehrszwecke, Nachrichtenübermittlung	153 450	15,3	55	2 790	11,3	82 863	13,2	1 507	7,1
Waren u. Dienstlsg. für Bildungs- und Unterhaltungszwecke	97 090	9,7	35	2 774	11,2	81 944	13,0	2 341	11,0
Waren u. Dienstlsg. für Körper- und Gesundheitspflege	48 490	4,9	35	1 385	5,6	40 926	6,5	1 169	5,5
Sonst. Waren und Dienstleistungen, Beherbergung, Banken Versicherungen	63 070	6,3	75	841	3,4	31 595	5,0	421	2,0
= Private Ausgaben	999 820	100,0	/	24 787	100,0	629 022	100,0	21 337	100,0
+ Reiseausgaben der Inländer im Ausland	45 550								
- Reiseausgaben der Ausländer im Inland	33 220								
+ Eigenverbrauch der priv. Organisationen o. Erwerbscharakter	13 630								
= Privater Verbrauch	978 100								

↑ ↑
POS-Banking-Potential

*) Werte des korrigierten Verbrauchs dividiert durch die durchschnittlichen Rechnungsbeträge

men ausgegangen.⁷ Dieser kann branchenmäßig stark variieren.

③ Es wird angenommen, daß die deutsche Durchschnittsfamilie für 36 Barzahlungen einmal ihr Kreditinstitut aufsucht.

④ Obwohl die Angaben für die Stückkosten aufgrund unterschiedlicher Kalkulationsverfahren und der Problematik der Gemeinkostenverrechnung stark schwanken, wird hier jeweils nur ein Wert ange-

nommen:⁸ 2,50 DM für eine Barabhebung und 1,50 DM für eine Scheckbearbeitung. Eine POS-Abwicklung online oder im Datenträgeraustausch (DTA) kostet nach unserer vorsichtigen Schätzung 0,60 DM. Priewasser geht sogar nur von 0,10 DM aus.⁹ Im Stückkostenansatz für POS bleiben zusätzlich verursachte Lasten bei anderen Dienstleistungen (zum Beispiel Aufblähen der Kontoauszüge, Vorhalten von EDV-Kapazitäten) unberücksichtigt.

⑤ Ferner werden verschiedene Abwicklungsgrade von Bar- und Scheckzahlungen beim Betrieb eines POS-Banking-Systems unterstellt: Es wird jeweils von Abwicklungsgraden von 5%, 10%, 20%, 30%, 50% und 100% der gesamten potentiellen Transaktionszahl ausgegangen. Dabei werden ab einem Abwicklungsgrad von 20% alle Scheckzahlungen als durch POS-Banking ersetzt angenommen. Bei den beiden geringeren Abwicklungsgraden werden Scheckzahlungen zu 25% und 50% ersetzt. Dabei ist jedoch zu beachten, daß sich die bei traditionellen Leistungsarten eventuell vorhandenen Kostenunterdeckungen zunächst selbst in dem Fall erhöhen, in dem die Erlöse der automatisierten Leistungen ihre spezifischen Kosten decken. Dies gilt solange, bis die Umschichtungen von traditionellen auf automatisierte Leistungen die bisherige Leistungsbereitschaft bei traditionellen Produkten nicht mehr erfordert. Quantifizierungen in diesem Bereich sind jedoch zu spekulativ und werden hier daher vernachlässigt.

⑥ Unberücksichtigt bleibt, daß mit dem Einsatz von Geldausgabeautomaten eine weitere Reduzierung der Zahl der Barabhebungen einhergeht.

⑦ Entsprechendes gilt für das 1985 eingeführte check-truncation (Belegloser Scheckeinzug (BSE)). Außerdem fehlen hier noch zuverlässige Daten über das Transaktionsvolumen.

Unter diesen Annahmen zeigt die Tabelle 2 die Einsparungsmöglichkeiten im technisch-organisatorischen Bereich jeweils in Abhängigkeit vom POS-Abwicklungsgrad. Die Beispielrechnung A 1 zeigt die Herleitung dieser Tabelle (vgl. Anhang Seite 14).

Die errechneten Tabellenwerte zeigen zwar nachhaltige Rationalisierungseffekte, die im obigen Beispiel 14% betragen. Dieser Ausblick wird aber dadurch relativiert, daß nicht von einer linearen Einsparung an Personal ausgegangen werden kann, denn der Charakter der Personalkosten ist typischerweise sprungfix. Eine annähernde Linearisierung ließe sich nur durch Teilzeitarbeitskräfte erreichen. In beschränktem Umfang können außerdem von Routinetätigkeiten entlastete Arbeitskräfte in anderen Bereichen, zum Beispiel in Kundenberatung und -betreuung, ein-

Tabelle 2: Kosteneinsparungen im technisch-organisatorischen Bereich in Abhängigkeit vom POS-Banking-Abwicklungsgrad

POS-Banking-Abwicklungsgrad	5%	10%	20%	30%	50%	100%
Mio. DM Kosten bisher	116,2					
Einsparung in Mio. DM	8,1	16,3	32,6	38,9	51,4	82,6
Einsparung in %	7,0	14,0	28,1	33,5	44,2	71,1

Tabelle 3: Zinsmehreinnahmen in Abhängigkeit vom POS-Banking-Abwicklungsgrad

POS-Banking-Abwicklungsgrad	Zinseinnahmen in Mio. DM	Zinsausgaben in Mio. DM	Mehreinnahmen in Mio. DM	Mehreinnahmen in %
5%	10,92	2,07	8,85	0,9
10%	21,85	4,14	17,71	1,9
20%	43,69	8,27	35,42	3,8
30%	65,55	12,41	53,14	5,6
50%	109,24	20,69	88,55	9,4
100%	218,47	41,37	177,10	18,8

gesetzt werden, in denen sonst ein Stelenaufbau notwendig geworden wäre.

Wirkungen im liquiditätsmäßig-finanziellen Bereich

Ein weiterer Vorteil, den das Kreditgewerbe aus POS-Banking ziehen kann, sind Zinsgewinne aus im Durchschnitt höheren Kontoständen. Sie entstehen, weil Abhebungen für Bareinkäufe mit POS-Banking nicht mehr in großen Beträgen und Intervallen erfolgen, sondern nur noch eine einkaufsweise Abnahme des Kontostandes stattfindet. Abbildung 1 zeigt eine solche Änderung der Abnahme der Kontoguthaben.

Um auch hier Quantifizierungen vornehmen zu können, werden folgende Daten und Annahmen zugrundegelegt:

① Zur Berechnung der Mindestreserve auf Sichteinlagen wird von der höchsten

Progressionsstufe der momentan gültigen Mindestreservebestimmungen für Sichtverbindlichkeiten von 10,15% ausgegangen.¹¹

② Zur Zinsberechnung werden die Anlagenvorschriften der „Grundsätze über das Eigenkapital und die Liquidität der Kreditinstitute II und III“¹² berücksichtigt.

③ Es wird ein durchschnittlicher Kapitalmarktzinssatz von 6,8% p. a. und ein Tagesgeldzinssatz von 4,7% p. a. angenommen¹³. Der Habenzinssatz geht mit 0,5% p. a. in die Berechnungen ein. Mögliche Zinsmehreinnahmen durch einen höheren Verschuldungsgrad der Konsumenten sind dagegen kaum quantifizierbar und werden in den folgenden Berechnungen vernachlässigt.

④ Als durchschnittlicher Sichteinlagenbestand wird der der inländischen Privat-

personen 1985 mit 115,966 Mrd. DM angenommen.¹⁴

⑤ Ferner wird das von den Verfassern bereits errechnete POS-Banking-Potential von 419,348 Mrd. DM berücksichtigt, wobei angenommen wird, daß 80% dieses Potentials über Zahlungsverkehrskonten abgewickelt werden¹⁵.

Damit ergeben sich die in Tabelle 3 aufgeführten absoluten und prozentualen Zinsmehreinnahmen. Die Beispielrechnung B zeigt die Herleitung der Tabelle.

Reduzierung von Float-Gewinnen

Durch die Einführung von POS werden die Wertstellungszeiträume für Zahlungsvorgänge vermutlich verkürzt. Die elektronische Zahlungsabwicklung führt dem Bankkunden die technisch mögliche Transaktionsgeschwindigkeit vor Augen, so daß die Kreditinstitute längere Wertstellungszeiträume nicht länger begründen können. Dies führt zu einer Reduzierung von Float-Gewinnen, zu deren Quantifizierung die folgenden Annahmen zugrundegelegt werden:

① Es wird von der bereits verwendeten potentiellen Transaktionszahl von 14,225 Milliarden im Jahr ausgegangen.

② Als durchschnittliche Rechnungsbeträge werden bei Scheckkäufen 160 DM und bei Barkäufen 50 DM angesetzt¹⁶.

③ Die bisherige Praxis des Kreditgewerbes ergibt eine durchschnittliche Wertstellung am zweiten Arbeitstag nach einer Bareinzahlung¹⁷ und von vier Arbeitstagen nach dem Eingang eines Schecks¹⁸. Für die Berechnung möglicher Reduzierungen der Float-Gewinne wird davon ausgegangen, daß 30% der am Point of Sale eines Einzelhändlers zahlenden Kunden mit einer Bank in Verbindung stehen, bei der auch der Händler ein Konto unterhält¹⁹. Dies ermöglicht eine taggleiche Buchung bei Online-Systemen. Für Offline-Systeme wird in diesem Zusammenhang Gleiches angenommen: Den Banken der Händler ist es möglich, die per DTA empfangenen Daten noch am selben Abend oder in der Nacht zu verarbeiten und dem Händlerkonto entsprechende Gutschriften zu erteilen.

④ Für die restlichen 70% der mit POS-Banking abgewickelten Zahlungsvorgän-

Tabelle 4: Reduzierung der Float-Gewinne in Abhängigkeit vom POS-Abwicklungsgrad

POS-Banking-Abwicklungsgrad	Reduzierung in Mio. DM	Reduzierung in %
5%	0,450	0,9
10%	0,901	1,8
20%	1,801	3,6
30%	2,157	4,3
50%	2,868	5,8
100%	4,645	9,3

ge wird unterstellt, daß sie einen Tag später zur Gutschrift gelangen.

⑤ Weiterhin wird angenommen, ein Einzelhändler unterhalte bei seinen Bankverbindungen Kontokorrentkonten und der mögliche Zinsgewinn ergebe sich dort in Form einer Zinsersparnis, bei einem Sollzinssatz von 8% p. a.

⑥ Ferner gehen die Verfasser davon aus, daß bei einem Anteil von 30% taggleicher Wertstellungen im Vergleich zur Bareinzahlung ein Zinstag und im Vergleich zur Scheckeinreichung zwei Zinstage vom Händler gewonnen werden können. Für

die restlichen 70% ergebe sich lediglich im Vergleich zur Scheckeinreichung ein Gewinn von einem Zinstag.

Dies führt zu den in Tabelle 4 niedergelegten Ergebnissen, die aus der Beispielrechnung C hergeleitet werden können.

Zusammenfassung der Quantifizierungen

Die vorangegangenen Berechnungen haben zum Teil ein sehr hohes Einsparungspotential in der Kreditwirtschaft aufgezeigt. Tabelle 3 faßt diese quantifizierbaren Auswirkungen eines Geldkartenzahlungssystems auf die Kreditwirtschaft zusammen.

Die derzeitige Basisgröße für die Ermittlung der prozentualen Einsparungsmöglichkeiten im technisch-organisatorischen Bereich liegt bei einer Kostenhöhe von 116,2 Mill. DM. Für die prozentuale Betrachtung der potentiellen Zinsmehreinnahmen wird ein Zinsaufkommen von 892,34 Mill. DM zugrundegelegt. Die Float-Gewinne werden mit 49,77 Mill. DM als Basisgröße für die Berechnung der prozentualen Minderungen ausgewiesen. Als Summe dieser Basisgrößen ergeben sich 958,77 Mill. DM.

Geht man zum Beispiel von einem POS-Banking-Abwicklungsgrad von 10% der

Tabelle 5: Gesamte quantifizierbare Auswirkungen durch POS-Banking in Abhängigkeit vom POS-Banking-Abwicklungsgrad in der Kreditwirtschaft

POS-Banking-Abwicklungsgrad	5%	10%	20%	30%	50%	100%
Kosteneinsparungen im technisch-organisatorischen Bereich in Mio. DM	8,1	16,3	32,6	38,9	51,4	82,6
In %	7,0	14,0	28,1	33,5	44,2	71,1
Zinsmehreinnahmen in Mio. DM	8,9	17,7	35,4	53,1	88,6	177,1
In %	1,0	2,0	4,0	6,0	10,0	20,0
Reduzierte Float-Gewinne in Mio. DM	0,5	0,9	1,8	2,2	2,9	4,6
In %	0,9	1,8	3,6	4,3	5,8	9,3
Summe in Mio. DM	16,5	33,1	66,2	89,8	137,1	255,1
In %	1,7	3,4	6,8	9,4	14,3	26,6

Transaktionen aus, so ist es der Kreditwirtschaft unter den getroffenen Annahmen möglich, 14% der Kosten im technisch-organisatorischen Bereich einzusparen und 2% Zinsmehreinnahmen zu erzielen, während sich die Float-Gewinne um 1,8% reduzieren. Per Saldo bedeutet dies einen quantifizierbaren positiven Beitrag aus POS-Banking in Höhe von 33,1 Mill. DM.

Die Kosten eines POS-Systems und ihre Verteilung werden im nächsten Heft behandelt.

Anmerkungen

- 1) Die Autoren dieses Artikels gehören zu der Forschergruppe Prof. Dr. Wolfgang Gerke, Dipl.-Kfm. Andreas Oehler und Dr. Bettina Schiller am Lehrstuhl für Bankbetriebslehre II an der Universität Mannheim. Ihr Forschungsprogramm ist über BTX unter der Leitseite *20421# abrufbar.
- 2) Detaillierte Ergebnisse finden sich in: Zellekens, H.-J./Fontaine, J.: Zahlungsart: Geldkarte, Köln 1985
- 3) Vgl. Judt, E.: Kreditkarten – weltweites Zahlungsmittel, in: WIST 1985, S. 39; o. V.: Hertie: Die Aufholjagd bei den Kosten hat begonnen, in: FAZ, 10. 7. 1985, S. 15; Zeyer, F.: Bald können auch Goldbarren mit Kreditkarten gekauft werden, in: FAZ, 8. 8. 1984, S. 10
- 4) Vgl. Deutsche Bundesbank: Statistische Beihefte zu den Monatsberichten, Reihe 1: Bankenstatistik nach Bankengruppen, Juni 1985, S. 86
- 5) Vgl. Handelsblatt vom 24. April 1986, S. B 30
- 6) Vgl. Dambmann, W.: Der Point of Sale im Einzelhandel – Chancen für die Banken?, in: bank und markt, 2/1979, S. 14–17
- 7) Vgl. von Schimmelmann, W.: EFT Developments in Germany, speech held at the 7th Convention EFMA, Montreux, March 1985; Stevogt, H.: Wie soll es mit der Zahlungsverkehrsautomation weitergehen?, in: Betriebswirtschaftliche Blätter 1984, S. 241–246
- 8) Vgl. z. B. die Angaben zwischen DM 1 und DM 6 bei Dietz, W.: Künftige Zahlungssysteme für Waren und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs, in: Betriebswirtschaftliche Blätter 1982, S. 63–68; Mainz, A.: Bankautomation, in: Handelsblatt, 25. 4. 1985, S. B 27; Starke, W.: Selbstbedienung im Bankgeschäft – eine notwendige Verbesserung des Kunden-Service, in: bank und markt, 4/1980, S. 20–22; von Stein, J.H./Popp, S.: Stand und Entwicklungstendenzen der Kundenselbstbedienung im Kreditgewerbe, Frankfurt 1983; Zeyer, F.: Auch Bankkunden bedienen sich gern selbst, in: FAZ, 1. 8. 1984, S. 12
- 9) Vgl. Prieswager, E.: Der Zahlungsverkehr im Spannungsfeld von Technologie, Kundenakzeptanz und Wirtschaftlichkeit, in: geldinstitute, 6/1983, S. 135–139
- 10) Vgl. von Schimmelmann, W.: EFT Developments in Germany, speech held at the 7th Convention EFMA, Montreux, March 1985
- 11) Deutsche Bundesbank: Monatsberichte, 1/1986, S. 46*
- 12) Bekanntmachung Nr. 1/69 des Bundesaufsichtsamtes für das Kreditwesen mit allen Änderungen; Köllhofer, D.: Das individuelle Mengengeschäft der Kreditinstitute, in: Dienstleistungen in Theorie und Praxis, hrsg. von H. Linhardt et al., Stuttgart 1970, S. 81–102
- 13) Deutsche Bundesbank: Monatsberichte, 1/1986, S. 51* und 57*
- 14) Deutsche Bundesbank: Monatsberichte, 2/1986, S. 30*
- 15) Vgl. von Schimmelmann, W.: Elektronischer Zahlungsverkehr in Deutschland, in: bank und markt, 5/1985, S. 34–38
- 16) Vgl. Hauptgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels: Arbeitsbericht 1984, S. 142–144; eigene Berechnungen. Hierbei kann es sich zwangsläufig nur um Durchschnittsbeträge handeln. Detailliertere Ermittlungen siehe Zellekens, H.-J./Fontaine, J.: Zahlungsart: Geldkarte, Köln 1985
- 17) Vgl. Sievogt, H.: „Bilanz“ des Normalhaushalt-Girokontos, in: Bankkaufmann 1983, S. 405–411
- 18) Vgl. o. V.: Preise und Kosten, in: Verbraucher-Rundschau, 2/1984, S. 12–17
- 19) Vgl. auch Prieswager, E.: Kartengesteuerte Zahlungsverkehrssysteme, Stuttgart 1981

Beispielrechnung A: Einsparungen im technisch-organisatorischen Bereich durch den Übergang auf eine kostengünstigere Transaktionsform

Im Beispiel eines 10%igen POS-Banking-Abwicklungsgrades ergeben sich im einzelnen folgende Berechnungen:

Der prozentuale Anteil an den gesamten Barzahlungen, der im POS-Banking-Anteil enthalten ist, ergibt sich aus

$$\begin{aligned} & \text{Barzahlungsanteil von } 98\% \cdot X \\ + & \text{Scheckanteil von } 2\% \cdot Y \\ = & 0,1 \\ = & > X = 0,0918 \end{aligned}$$

mit $Y = 0,50$ (bei einem 10%igen Abwicklungsgrad werden annahmegemäß 50% der Scheckzahlungen durch POS-Banking ersetzt).

Daraus ergibt sich folgende prozentuale Aufteilung zwischen Bar- und Scheckzahlungen innerhalb der über POS-Banking abgewickelten Transaktionen:

$$\begin{aligned} & \text{Barzahlungsanteil von } 98\% \cdot X \text{ mit } 0,0918 \\ + & \text{Scheckanteil von } 2\% \cdot Y \text{ mit } 0,50 \\ = & 0,01 + 0,089964 = 0,1 \end{aligned}$$

Die durch POS-Banking ersetzten Zahlungen bestehen also zu 10% aus ehemaligen Scheckzahlungen und zu 90% aus ehemaligen Barzahlungen.

Bei monatlicher Berechnung liegen

$$14,225 \text{ Mrd.} : 12 = 1,185 \text{ Mrd.}$$

Transaktionen zugrunde. Bei einem 10%igen Abwicklungsgrad entspricht dies 118,5 Mill. Transaktionen im Monat.

Die Kosten ohne POS-Banking ergeben sich dann aus:

$$\begin{aligned} & [(1,185 \text{ Mrd. Transaktionen} \cdot \text{Barzahlungsanteil von } 98\%) \\ & : 36 (1 \text{ Barabhebung für } 36 \text{ Barzahlungen}) \\ & \cdot \text{DM } 2,50 (\text{Stückkostensatz Barabhebung})] \\ + & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & [(1,185 \text{ Mrd. Transaktionen} \cdot \text{Scheckzahlungsanteil von } 2\% \\ & \cdot \text{DM } 1,50 (\text{Stückkostensatz Scheckzahlung})] \\ = & 116,196 \text{ Mill. DM im Monat.} \end{aligned}$$

Die Kosteneinsparung bei einem 10%igen Abwicklungsgrad ergibt sich dann aus:

$$\begin{aligned} & [(118,5 \text{ Mill. Transaktionen} \cdot \text{Barzahlungsanteil innerhalb der} \\ & \text{POS-Banking-Zahlungen von } 90\%) \\ & : 36 (1 \text{ Barabhebung für } 36 \text{ Barzahlungen}) \\ & \cdot \text{DM } 1,90 (\text{Stückkostensatz Barabhebung} - \text{Stückkosten-} \\ & \text{satz DTA)}] \\ + & \\ & [(118,5 \text{ Mill. Transaktionen} \cdot \text{Scheckzahlungsanteil inner-} \\ & \text{halb der POS-Banking-Zahlungen von } 10\% \\ & \cdot \text{DM } 0,90 (\text{Stückkostensatz Scheckzahlung} \\ & - \text{Stückkostensatz DTA})] \\ = & 16,3 \text{ Mill. DM im Monat.} \end{aligned}$$

Beispielrechnung B: Wirkungen im liquiditätsmäßig-finanziellen Bereich durch Zinsmehreinnahmen aus im Durchschnitt höheren Kontoständen

Am Beispiel einer 10%igen Abwicklung mit POS-Banking soll die Herleitung aufgezeigt werden:

Bisherige Zinsmehreinnahmen aus 115,966 Mrd. DM: Mindestreserve: 115,966 Mrd. DM * 0,1015 = 11,771 Mrd. DM Anlage des Restes von 104,195 Mrd. DM unter Beachtung der Grundsätze II und III:

$$\begin{aligned} & (104,195 \text{ Mrd. DM} \cdot 0,7) \cdot 0,068 = 4,96 \text{ Mrd. DM p.a. oder} \\ & 413,33 \text{ Mill. DM im} \\ & \text{Monat} \\ + & \\ & (104,195 \text{ Mrd. DM} \cdot 0,3) \cdot 0,047 = 1,469 \text{ Mrd. DM p.a. oder} \\ & 122,42 \text{ Mill. DM im} \\ & \text{Monat} \\ = & 6,429 \text{ Mrd. DM p.a. oder } 535,75 \text{ Mill. DM im Monat.} \end{aligned}$$

Aus im Durchschnitt höheren Kontoständen ohne POS-Banking (siehe die weißen Flächen im großen Dreieck der Abbildung 1) ergeben sich zusätzlich:

$$\begin{aligned} & [(((419 \text{ Mrd. DM} \cdot 0,8 = 335 \text{ Mrd. DM}) \cdot 2\%) : 3) \cdot 0,047 \\ & = 3,501 \text{ Mrd. DM}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} + & \\ & [(((419 \text{ Mrd. DM} \cdot 0,8 = 335 \text{ Mrd. DM}) \cdot 1\%) : 3) \cdot 0,047 \\ & = 1,751 \text{ Mrd. DM}] \\ = & 5,252 \text{ Mrd. DM p.a. oder } 437,5 \text{ Mill. DM im Monat.} \end{aligned}$$

Dies ergibt zusammen Zinsmehreinnahmen ohne POS-Banking von 0,97325 Mrd. DM im Monat.

Durch eine 10%ige Abwicklung mit POS-Banking sind zusätzlich

$$\begin{aligned} & [(((419 \text{ Mrd. DM} \cdot 0,8 = 335 \text{ Mrd. DM}) : 2) \cdot 0,047 \\ & = 7,873 \text{ Mrd. DM}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - & \\ & 5,252 \text{ Mrd. DM} \\ = & 2,621 \text{ Mrd. DM} : 10 = 0,2621 \text{ Mrd. DM p.a. oder } 218,47 \text{ Mill.} \\ & \text{DM} : 10 = 21,85 \text{ Mill. DM im Monat (schraffierte Flächen des} \\ & \text{Dreiecks in Abbildung 1) erzielbar.} \end{aligned}$$

Bisherige Zinsausgaben für 115,966 Mrd. DM:

$$\begin{aligned} & 115,966 \text{ Mrd.} \cdot 0,005 \\ = & 0,57983 \text{ Mrd. DM p.a. oder } 48,32 \text{ Mill. DM im Monat.} \end{aligned}$$

Auf die im Durchschnitt höheren Kontostände ohne POS-Banking (siehe die weißen Flächen im großen Dreieck der Abbildung 1) entfallen Zinsausgaben von:

$$\begin{aligned} & [(((419 \text{ Mrd. DM} \cdot 0,8 = 335 \text{ Mrd. DM}) \cdot 2\%) : 3) \cdot 0,005 \\ & = 372,41 \text{ Mill. DM}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} + & \\ & [(((419 \text{ Mrd. DM} \cdot 0,8 = 335 \text{ Mrd. DM}) \cdot 1\%) : 3) \cdot 0,005 \\ & = 18,61 \text{ Mill. DM}] \\ = & 391,02 \text{ Mill. DM p.a. oder } 32,59 \text{ Mill. DM im Monat.} \end{aligned}$$

Dies ergibt zusammen Zinsausgaben ohne POS-Banking von 80,91 Mill. DM im Monat.

Durch eine 10%ige Abwicklung mit POS-Banking sind zusätz-

$$\begin{aligned} & [(((419 \text{ Mrd. DM} \cdot 0,8 = 335 \text{ Mrd. DM}) : 2) \cdot 0,005 \\ & = 887,5 \text{ Mill. DM}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - & \\ & 391,02 \text{ Mill. DM} \\ = & 496,48 \text{ Mill. DM} : 10 = 49,65 \text{ Mill. DM p.a. oder } 41,37 \text{ Mill.} \\ & \text{DM} : 10 = 4,14 \text{ Mill. DM im Monat (siehe schraffierte} \\ & \text{Flächen des Dreiecks in Abbildung 1) zu zahlen.} \end{aligned}$$

Beispielrechnung C: Reduzierung von Float-Gewinnen

Für den Fall einer 10%igen Abwicklung über POS-Banking ergibt sich dabei folgende Beispielrechnung:

14,225 Mrd. Transaktionen : 12 = 1,185 Mrd. Transaktionen im Monat. 10% davon: 118,5 Mill. Der 30%ige Anteil taggleicher Wertstellungen beträgt dabei dann 35,55 Mill. Transaktionen.

$$\begin{aligned} & (35,55 \text{ Mill.} \cdot \text{Scheckzahlungsanteil von } 10\%) \cdot 0,07 \text{ DM} \\ & (\text{aus: } 8\% \text{ p.a.} \cdot \frac{1}{360} \cdot 160 \text{ DM}) \\ = & 0,24885 \text{ Mill. DM im Monat} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} + & \\ & (35,55 \text{ Mill.} \cdot \text{Barzahlungsanteil von } 90\%) \cdot 0,01 \text{ DM (aus:} \\ & 8\% \text{ p.a.} \cdot \frac{1}{360} \cdot 50 \text{ DM}) \\ = & 0,31995 \text{ Mill. DM im Monat} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} + & \\ & (82,95 \text{ Mill.} \cdot \text{Scheckzahlungsanteil von } 10\%) \cdot 0,04 \text{ DM} \\ & (\text{aus: } 9\% \text{ p.a.} \cdot \frac{1}{360} \cdot 160 \text{ DM}) \\ = & 0,3318 \text{ Mill. DM im Monat} \\ = & 0,9006 \text{ Mill. DM im Monat an Einnahmenreduktion.} \end{aligned}$$

Ohne POS-Banking ergeben sich in der gleichen Ausgangslage Wertstellungsgewinne für die Kreditwirtschaft von:

$$\begin{aligned} & (1,185 \text{ Mrd.} \cdot \text{Scheckzahlungsanteil von } 2\%) \cdot 0,14 \text{ DM} \\ & (\text{aus: } 8\% \text{ p.a.} \cdot \frac{1}{360} \cdot 160 \text{ DM}) = 3,318 \text{ Mill. DM} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} + & \\ & (1,185 \text{ Mrd.} \cdot \text{Barzahlungsanteil von } 98\%) \cdot 0,02 \text{ DM (aus:} \\ & 8\% \text{ p.a.} \cdot \frac{1}{360} \cdot 50 \text{ DM}) = 46,452 \text{ Mill. DM} \\ = & 49,77 \text{ Mill. DM Zinsmehreinnahmen.} \end{aligned}$$