

Die Kosten eines POS-Banking-Systems für Einzelhandel und Kreditwirtschaft und ihre Verteilung

von Wolfgang Gerke und Andreas Oehler

„Quantifizierbare Wirkungen von Point-of-Sale-Systemen“ untersuchten die Autoren in der Oktoberausgabe dieser Zeitschrift. Hier nun die Fortführung des Gedankengangs. Dabei geht es den Autoren vor allem um die Bestimmung der Rationalisierungsvorteile durch POS-Anwendungen: Gewinnt der Handel mehr oder profitiert die Kreditwirtschaft. Das im folgenden vorgelegte Ergebnis wird nicht alle Beteiligten befriedigen.

Dieser Beitrag¹ beschäftigt sich in Fortsetzung des Artikels über die quantifizierbaren Wirkungen eines POS-Banking-Systems in der Kreditwirtschaft aus „bank und markt“ 10/1986 mit den Kosten eines POS-Banking-Systems und deren Verteilung. Für die Ausführungen ist dabei der Versuch charakteristisch, die einzelnen Kostenarten nicht nur verbal zu behandeln, sondern auch mit Zahlenmaterial zu belegen.

Wichtige Gegenstände der Diskussion um ein deutsches POS-Banking-System waren und sind die Höhe und die Verteilung der Kosten, die ein POS-Banking-System verursacht. Besonders die Verteilung der Kosten zwischen Handel und Kreditwirtschaft war dabei bisher einer der Hauptstreitpunkte.

Die folgenden Modellrechnungen zu den quantifizierbaren Kostenfaktoren eines POS-Banking-Systems legen vor allem auf die Form der Analyse und ihre Nachvollziehbarkeit Wert. Einzelne Prämissen werden in späterer Zeit sicher weiterer Präzisierung bedürfen.

Die Kosten für Hardware und Software

Das Volumen der transaktionsunabhängigen Kosten für Hardware und Software variiert mit der angestrebten POS-Banking-Terminal-Ausstattung. Das gegenwärtig und in naher Zukunft verfügbare Angebot der Hersteller reicht

▶ von Zusatz-Terminals zu herkömmlichen Kassen, bei denen bei gewünschter Geldkartenzahlung nur auf dieses Gerät umgeschaltet werden muß (sogenanntes stand-alone-terminal),

▶ über master-slave-Versionen, wenn mehrere Kassen eines Einzelhändlers POS-Banking-fähig sein sollen,

▶ bis hin zu in Warenwirtschaftssystemen integrierte Geräte, die jedoch eine Datenkasse zur Voraussetzung haben.

Allerdings ist heute noch ein Mangel an mit

den Kassen verschiedener Hersteller kompatiblen Zusatzgeräten festzustellen. Für die Einführung eines POS-Banking-Systems reichen Zusatzgeräte jedenfalls zunächst aus, denn Datenkassen sind keine Voraussetzung für ein erfolgreiches Geldkartenzahlungssystem. Sie ermäßigen lediglich die Investitionskosten durch billigere Ergänzungsgeräte. Die Preise betragen für

- ein stand-alone-terminal je nach Hersteller und Zusatzfunktionen zwischen 10 000 DM und 12 000 DM,
- eine master-Version zirka 10 000 DM,
- eine slave-Version zwischen 3 000 DM und 8 000 DM sowie
- ein in eine Datenkasse zu integrierendes Ergänzungsgerät zwischen 2 500 DM und 5 000 DM.²

Hinzu kommen einmalige Investitionskosten für das jeweilige Terminal von 200 DM bis 400 DM.³ Zusätzlich wird hier eine master-slave-Version unterstellt, die entsprechend der angenommenen Geschäftsgröße, ein Investitionsvolumen von zirka 35 000 DM zur Folge hat. Bei einer „Absetzung für Abnutzung“ (AfA) von 20% und einem Kalkulationszinsfuß von 8% ergibt dies eine monatliche Kostenbelastung von 729 DM, wenn eine fünfjährige Amortisationszeit angenommen wird. Unter Einbezug der Wartungskosten von 75 DM je Gerät und Monat entstehen 1 104 DM pro Monat an Kosten für Hardware und Software.

Die Kosten für Clearing und Autorisation

Im Berliner und Münchner POS-Banking-Pilotprojekt verlangt die Gesellschaft für Zahlungssysteme GZS mbH als Switch-, Autorisations- und Clearing-Zentrale von jedem Einzelhandelsunternehmen eine Gebühr von 0,2% vom Einkaufsbetrag und 0,07 DM pro Transaktion. Die Umsatzprovision soll dabei die Kosten der technischen Abwicklung decken, der an-

dere Gebührenteil Systemrisiken aus Mißbrauch und Betrug absichern helfen.⁴ Zur Wahrung der Übersichtlichkeit und mangels empirisch haltbarer Daten sollen hier keine unterschiedlichen Kosten für die verschiedenen technischen Gestaltungsmöglichkeiten angesetzt werden. Die Berechnung auf Basis der GZS-Konditionen bedeutet jedoch nicht, daß sich die Verfasser für diese Lösung im weitesten Sinne einschließlich des Magnetstreifensystems entschieden haben. Die Verwendung der GZS-Konditionen erfolgt vielmehr, weil sie einmal die einzigen verlässlichen Daten für eine Quantifizierung darstellen und zum anderen gerade auch das Berliner GZS-Konzept bei der Frage der Kostenverteilung überprüft werden kann. Tabelle 1 zeigt die Quantifizierungsergebnisse allerdings ohne Einbezug von Herstellungskosten für das Kartenmedium und Marketingkosten, da hier verlässliche Daten fehlen.

Tabelle 1: Kosten für Clearing und Autorisation in DM pro Monat bei verschiedenen POS-Banking-Abwicklungsgraden und Kassierzeitkonstellationen

POS-Banking-Abwicklungsgrad	Bar-/Scheckzahlungskassierzeitkonstellationen in sec		
	17/60	25/90	90/120
5%	1 289,56	1 021,44	741,80
10%	2 579,07	2 042,88	1 483,82
20%	5 158,36	4 085,76	2 967,64
30%	7 737,26	6 128,64	4 451,24
50%	12 895,40	10 214,40	7 419,05
100%	25 791,02	20 429,48	14 837,93

Kommunikationskosten

In Fortsetzung der bisherigen Modellrechnungen aus „bank und markt“ 10/1986 wird im folgenden nur eine Online-Lösung nach dem Vorbild der Berliner und Münchner Pilotprojekte berücksichtigt, da zuverlässige Daten zur Quantifizierung dieses Kostenfaktors nur für eine solche Konzeption vorliegen. Allerdings werden verschiedene Kommunikationsdienste berücksichtigt. Die in Tabelle 2 aufgeführten Ergebnisse ergeben sich aus den folgenden zusätzlichen Annahmen:⁵

① Für DATEX-L:

– Übertragungsgeschwindigkeit: 2 400 bit/sec, synchron,

- monatliche Grundgebühr je Hauptanschluß: 250 DM,
- Zuschlag zur Verbindungsgebühr je bereitgestellter DATEX-L-Verbindung: 0,03 DM,
- Verbindungsgebühr je sec innerhalb eines Fernsprechnetzes: 0,0076 DM,
- Verbindungsdauer je Transaktion: 5 sec.

② Für DATEX-P:

- Übertragungsgeschwindigkeit: 2 400 bit/sec, synchron,
- monatliche Grundgebühr je Hauptanschluß: 250 DM,
- Zuschlag zur Verbindungsgebühr bei SVC (switched virtual connection) je bereitgestellter DATEX-P-Verbindung: 0,05 DM,
- Zeitgebühr bei SVC je Minute: 0,01 DM,
- Zeitgebühr bei PVC (permanent virtual connection) monatlich je Hauptanschluß: 60 DM,
- Volumengebühr (national) pro Segment (Taggebühr): bis 200 000 Segmente: 0,0033 DM,

- für den Teil von 200 000 bis 400 000 Segmenten: 0,0018 DM,
- für den Teil von mehr als 400 000 Segmenten: 0,0009 DM,
- eine Transaktion entspricht zwei Segmenten,
- für SVC: 5 sec Verbindungsdauer für eine Transaktion, aber nicht mehr als eine Transaktion je Minute.

③ Für Hauptanschluß für Direktruf (HfD):

- Übertragungsgeschwindigkeit: 2 400 bit/sec, synchron,
- monatliche Grundgebühr je Hauptanschluß: 112 DM,
- monatliche Gebühr für posteigenes Datenanschlußgerät (Basisbandgerät): 72 DM,
- Verkehrsgebühr für eine Direktrufverbindung im selben Telefonnetz mit Endpunkten in benachbarten Anschlußbereichen: 96 DM.

Die vorangegangenen ausführlichen Berechnungen zu den verschiedenen Kostenfaktoren eines POS-Banking-Systems faßt Tabelle 3 zusammen.

So ergeben sich bei einem POS-Banking-Abwicklungsgrad von 10% und einer Kassierzeitkonstellation von 25 Sekunden für eine Barzahlung und 90 Sekunden für eine Schecktransaktion im Handel Kosten in Höhe von 3 426,88 DM, die sich aus 1 104 DM für Hardware und Software, 2 042,88 DM für Clearing und Autorisation sowie 280 DM für Kommunikation zusammensetzen. Eine solche differenzierte Kostenbetrachtung ist notwendig, um qualifizierte Aussagen über eine mögliche Kostenverteilung treffen zu können. Diese wird letztlich aber nicht nur durch Kostenfaktoren, sondern auch durch verhandlungspolitische Prozesse bestimmt.

Gerechte Kostenverteilung?

Neben den Auseinandersetzungen um die technische und organisatorisch optimale Konzeption eines POS-Banking-Systems in der Bundesrepublik ist eine gerechte Verteilung der Kosten eines solchen Systems Gegenstand weiterer Diskussionen. In der derzeitigen Situation läßt sich beobachten, wie jeder Projektteilnehmer bemüht ist, den eigenen Nutzen herunterzurechnen, um auf diese Weise dem jeweils anderen die größeren Kostenanteile

Tabelle 2: Kommunikationskosten in DM pro Monat bei verschiedenen POS-Banking-Abwicklungsgraden und Kassierzeitkonstellationen sowie unter Berücksichtigung verschiedener Kommunikationsdienste

POS-Banking- Abwicklungsgrad	DATEX-L			DATEX-P						HfD		
				SVC *)			PVC **)					
Bar-/Scheckzahlungskassierzeitkonstellationen in sec												
	17/60	25/90	90/120	17/60	25/90	90/120	17/60	25/90	90/120	17/60	25/90	90/120
5%	706,69	611,76	512,75	697,29	604,31	507,34	354,32	345,12	335,50	280,00		
10%	1.163,36	973,52	775,50	1.144,58	958,62	764,68	398,65	380,23	361,00			
20%	2.076,76	1.697,04	1.301,20	2.039,16	1.667,24	1.279,36	487,30	450,45	412,01			
30%	2.990,14	2.420,56	1.826,50	2.933,74	2.375,86	1.794,04	575,95	520,67	463,01			
50%	4.816,90	3.867,60	2.877,50	4.722,90	3.793,10	2.823,40	753,26	661,12	565,02			
100%	9.383,80	7.485,20	5.505,00	9.093,26	7.316,99	5.396,80	1.093,53	993,03	820,05			

*) switched virtual connection
 **) permanent virtual connection

le zuzurechnen. Der Handel gibt sich bei der Frage der Kostenverteilung eher reserviert, weil er glaubt, daß er beim bisherigen Zahlungsverkehrssystem keine Vorleistungen habe erbringen müssen und nun zusätzliche Kosten befürchtet.

Die Koordinatorin des deutschen Kreditgewerbes für ein POS-Banking-System, die GZS, glaubt dagegen, ohne eine Kostenbeteiligung des Handels über Gebühren nicht auskommen zu können. Die für das Berliner und Münchner Pilotprojekt geschlossene Rahmenvereinbarung vom 12. November 1984 legt daher auch fest: „Die Kosten der Anschaffung und des Betriebes von ec-Kassen sowie die Leitungskosten von der ec-Kasse zur Autorisierungszentrale bzw. zum Konzentrator trägt das Unternehmen. Die Gebühren für die Autorisierung und für das Clearing der Umsätze in Höhe von 0,07 DM pro Kassenvorgang und 0,2% des Kassenumsatzes an der ec-Kasse werden dem Unternehmen vierteljährlich in Rechnung gestellt.“⁶

In der Zwischenzeit wird die für das Berliner und Münchner Pilotprojekt getroffene Rahmenvereinbarung von verschiedenen Seiten als unsachgerecht angesehen. Seitens des Handels und seiner Verbände werden vor allem die hohen GZS-Gebühren und Kommunikationskosten kritisiert. Damit wird die Wirtschaftlichkeit des von der GZS vorgesehenen Konzeptes bezweifelt. Ob nun die Vorteile auf Seiten des Einzelhandels tatsächlich überwiegen wie es von Stein und Popp glauben⁷, oder ob Stanges Annahme zutrifft, daß die Banken durch eine Verlagerung eines Teils ihrer Arbeit an die Einzelhandelskassen nachhaltige Rationalisierungseffekte erzielen⁸, soll anhand nachstehender Berechnungen geklärt werden.

In Relation zu den möglichen Einsparungen

Folgt man der Prognose der GZS, so werden in vier bis sechs Jahren mit zwei Milliarden Zahlungsvorgängen zirka 10% aller bisherigen Barzahlungen und Schecktransaktionen im Einzelhandel über POS-Banking-Terminals abgewickelt. Die Gebühren für das Projekt München/Berlin werden laut GZS auf dieser Basis kalkuliert. Auf diese Weise sei mittelfristig ein für alle Beteiligte wirtschaftlich arbeitendes System möglich.⁹ In den fol-

Tabelle 3: Gesamtkosten eines POS-Banking-Systems in DM pro Monat bei verschiedenen POS-Banking-Abwicklungsgraden und Kassierzeitkonstellationen sowie des im Beispiel günstigsten Kommunikationsdienstes HfD

POS-Banking-Abwicklungsgrad	Bar-/Scheckzahlungskassierzeitkonstellationen in sec		
	17/60	25/90	90/120
5%	2 673,56	2 405,44	2 125,80
10%	3 963,07	3 426,88	2 867,82
20%	6 542,36	5 469,76	4 351,64
30%	9 121,26	7 512,64	5 835,24
50%	14 279,40	11 598,40	8 803,05
100%	27 175,02	21 813,48	16 221,93

Tabelle 5: Einsparungspotential und Kosten eines POS-Banking-Systems in DM pro Monat im Falle eines 10%igen Abwicklungsgrades, 2% Scheckanteil und 15 Sekunden POS-Banking-Kassierzeit

	Basis: 118,5 Mill. Transaktionen	Basis: 10 640 Transaktionen
Einsparungspotential Kreditwirtschaft in DM	33,1 Mill.	2 972,10
Einsparungspotential Handel in DM	23,6 Mill.	2 116,17
POS-Banking-Kosten in DM	38,2 Mill.	3 426,88

Tabelle 7: Einsparungsrelationen Kreditwirtschaft und Handel

	POS-Banking-Kassierzeit			
	6 sec Basis: 118,5 Mill. Transaktionen	15 sec Basis: 10 640 Transaktionen	15 sec Basis: 118,5 Mill. Transaktionen	Basis: 10 640 Transaktionen
Einsparungspotential gesamt	64,4 Mill.	5 786,38	56,7 Mill.	5 088,27
davon in % Kreditwirtschaft		51,4		58,4
davon in % Handel		48,6		41,6

genden Berechnungen wird daher von den GZS-nahen Annahmen eines 10-prozentigen POS-Banking-Abwicklungsgrades, einer Kassierzeitkonstellation von 25 beziehungsweise 90 Sekunden für Bar beziehungsweise Scheckzahlung sowie alternativ von sechs beziehungsweise 15 Sekunden für eine POS-Banking-Zahlung ausgegangen. Ziel ist es, eine gerechte Kostenverteilung zwischen Handel und Kreditinstituten zu ermitteln. Gerechtheit heißt

Tabelle 4: Einsparungspotential und Kosten eines POS-Banking-Systems in DM pro Monat im Falle eines 10%igen Abwicklungsgrades, 2% Scheckanteil und sechs Sekunden POS-Banking-Kassierzeit

	Basis: 118,5 Mill. Transaktionen	Basis: 10 640 Transaktionen
Einsparungspotential Kreditwirtschaft in DM	33,1 Mill.	2 972,10
Einsparungspotential Handel in DM	31,3 Mill.	2 814,28
POS-Banking-Kosten in DM	38,2 Mill.	3 426,88

Tabelle 6: Aufgliederung der POS-Banking-Kosten bei einem 10%igen Abwicklungsgrad und 2% Scheckanteil

	Kostenkomponenten in % der	
	DM	Summe
Hardware/Software	1 104,00	32,2
Clearing/Autorisation	2 042,88	59,6
Kommunikationskosten	280,00	8,2
Summe	3 426,88	100,0

dabei, daß die Kosten in Relation zu den erzielbaren Einsparungen verteilt werden.

Die Tabellen 4 und 5 stellen dafür die Einsparungsmöglichkeiten und die Kosten für die Beteiligten für eine POS-Banking-Kassierzeit von sechs Sekunden (Tabelle 4) beziehungsweise 15 Sekunden (Tabelle 5) zusammen. In Spalte 1 wird dabei von der auf einen Monat bezogenen Transaktionszahl des in „bank und

markt“ 10/1986 errechneten bundesdeutschen POS-Banking-Potentials ausgegangen, in Spalte 2 wird eine bei den Berechnungen für den Handel zugrundegelegte Transaktionszahl je Monat verwendet. Die Berechnungen des Einsparungspotentials im Handel sind bei den Verfassern abrufbar und werden demnächst an anderer Stelle veröffentlicht. Die beiden Tabellen zeigen, daß eine Verteilung aller als POS-Banking-Kosten bezeichneten Aufwendungen allein auf den Handel nicht gerecht im oben genannten Sinne ist.

Gebührenmodell der GZS abzulehnen

Unterstellt, dem Einzelhandel soll ein möglichst großer Freiraum bei der Auswahl seiner POS-Banking-Terminals zugestanden werden, so sind weniger die Kosten für Hardware und Software als vielmehr die Kosten für Autorisation und Clearing sowie für Kommunikation in Relation zu den Einsparungspotentialen zu verteilen. Tabelle 6 spaltet daher die POS-Banking-Kosten in ihre einzelnen Komponenten auf.

Zusätzlich stellt Tabelle 7 die Einsparungsrelationen dar.

Setzt man nun diese beiden Tabellen 6 und 7 zueinander in Beziehung,

► so ergibt sich für eine POS-Banking-Kassierzeit von sechs Sekunden (Annahme der GZS), daß der Handel im Sinne einer gerechten Kostenverteilung nur knapp die Hälfte der POS-Banking-Kosten zu übernehmen hat. Im Beispiel wären das die Kosten für Hardware und Software, für Kommunikation sowie ein Siebtel der Kosten für Clearing und Autorisation.

► Noch deutlicher weicht die Verteilung vom GZS-Konzept bei einer POS-Banking-Kassierzeit von 15 Sekunden (Annahme der RGH) ab. Eine den Einsparungspotentialen adäquate Kostenverteilung ergibt hier, daß die Kosten für Clearing und Autorisation vollständig vom Kreditgewerbe respektive von der GZS zu tragen sind, mithin das in Berlin und München verwendete Gebührenkonzept der GZS abzulehnen ist. ■

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) Vgl. o. V.: POS. Zweifel am Spareffekt, in: Wirtschaftswoche, Nr. 47/1984, S. 120–124.
- 3) Vgl. o. V.: Damit die Kassen schneller klingeln, in: FAZ, 11. 12. 1985, S. 17; o. V.: Point of Sale, in: Handelsblatt, 17. 12. 1984, S. 7.
- 4) Vgl. Bösel, F.: POS bringt auch Handels- und Dienstleistungsbetrieben Vorteile, Frankfurt, 22. 1. 1985; Fischer, L.: Zahlungsverkehr, in: Die Welt, 9. 4. 1985, S. 11; o. V.: Nagelprobe in Berlin, in: Börsenzeitung, 24. 10. 1984, S. 6.
- 5) Vgl. Gebührenvorschriften für das öffentliche Direkttelefonnetz für die Übertragung digitaler Nachrichten (DirRufGebVorSchr) und die Verordnung für den Fernschreib- und den Datexdienst (VFsDx). Diese Ergebnisse decken sich mit den Analysen der RGH. Auf die dort detailliert aufgeführten Einzelprobleme sei hiermit verwiesen: Zellekens, H.-J./Fontaine, J.: Zahlungsart: Geldkarte, Köln 1985, S. 166–172.

- 6) Bekanntmachung Nr. 98/84 über die Anmeldung eines Point-of-Sale-Pilotprojektes Berliner und Münchner Kreditinstitute (bargeldlose ec-Kassen-Systeme) vom 12. 11. 1984, Bundesanzeiger, Nr. 217/1984.
- 7) Vgl. von Stein, J. H./Popp, S.: Stand und Entwicklungstendenzen der Kundenseלבstbedienung, Frankfurt 1983, S. 20.
- 8) Vgl. Becker, H.: Erfahrung mit der Selbstbedienung der Konsumenten im Einzelhandel, in: bank und markt, 5/1983, S. 31.
- 9) Vgl. Bösel, F.: POS bringt auch Handels- und Dienstleistungsbetrieben Vorteile, Frankfurt, 22. 1. 1985; o. V.: Mit der POS-Karte im KaDeWe bezahlen, in: Bankkaufmann 1984, S. 352–355; o. V.: Elektronische Zahlkarte, in: Handelsblatt, 29. 10. 1984, S. 12.