

# Instant Payment Integration at the Point of Sale

Diplomand



Jan Meier

**Ausgangslage:** In der Schweiz existieren zahlreiche Zahlungslösungen, die überwiegend von Drittanbietern betrieben werden. Banken müssen erhebliche finanzielle Mittel für deren Integration aufbringen und Händler zahlen pro Transaktion Gebühren an den Betreiber der Zahlungsplattform. Die Einführung von Instant Payments (IP) eröffnet das Potenzial, Zahlungsprozesse effizienter, kostengünstiger und standardisierter abzuwickeln. Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer Zahlungslösung, die auf den bereits existierenden Banktechnologien IP und Open Banking basiert.

**Vorgehen / Technologien:** Zunächst wurden verschiedene Varianten für die technische Umsetzung analysiert, um den optimalen Zahlungsprozess zu identifizieren. Nach einer umfassenden Evaluation fiel die Wahl auf ein Verfahren, bei welchem die Zahlungsplattform Zugriff auf das Empfängerkonto erhält und so den Eingang von neuen Zahlungen prüfen kann. Für die Händlerseite wurde ein Portal entwickelt, das eine übersichtliche Verwaltung aller Zahlungsvorgänge ermöglicht. Kunden interagieren über eine Checkout-Seite, auf der Zahlungen einfach durchgeführt werden können. Mithilfe einer Testbankenumgebung der Innofactory AG lassen sich Bankkonten erstellen, IP-Zahlungen simulieren und Transaktionsdaten über eine Open-Banking-Schnittstelle abrufen. Technologisch setzt das entwickelte System auf ein .NET-Backend zur Abwicklung der Zahlungsprozesse, Next.js für das Händlerportal sowie Angular für die Checkout-Seite. PostgreSQL übernimmt die Datenhaltung, Redis sorgt für Caching und Messaging. Ergänzend zur technischen Umsetzung wurden Interviews mit Fachpersonen aus dem Banken- und E-Commerce-Sektor sowie eine Umfrage durchgeführt, um Chancen, Anforderungen und Anreize für neue Zahlungslösungen zu analysieren.

**Ergebnis:** Die entwickelte Lösung zeigt, dass eine Zahlungsplattform mithilfe der zur Verfügung stehenden Technologien IP und Open Banking aus technischer Sicht realisiert werden kann. In der entwickelten Testumgebung ist es einem Händler möglich Zahlungen via Webshop, am Point of Sale und an Offline-Kassen, wie beispielsweise in einem Hofladen, mithilfe von IP einzukassieren. Die Zahlungseingänge werden während dem Bezahlprozess in Echtzeit validiert und Waren könnten dadurch vom Händler direkt freigegeben werden. Neben der technischen Machbarkeit gibt es jedoch noch einige Hürden, welche eine solche Zahlungsplattform aktuell unattraktiv machen. Dazu zählen unter anderem Gebühren für IP-Zahlungen, die fehlende Verbreitung von Banken, die IP-Zahlungen versenden können und die Usability von Mobile Banking Apps bei der Erfassung von IP-Zahlungen.

Referent

Prof. Mirko Stocker

Korreferent

Leo Büttiker, yonesu  
GmbH, Olten, SO

Themengebiet  
Software Engineering

Projektpartner  
PPI Schweiz GmbH,  
Zürich / Innofactory  
AG, Bern

Übersicht ausgeführter Zahlungen im Händlerportal  
Eigene Darstellung

Total Einnahmen	Rückzahlungen total	Erfolgsrate	Active Kunden
CHF 803.25	CHF 1110.00	56.4%	1

Status	Typ	Kasse	Betrag	Transaktionen	Erstellungsdatum
Success	IP	1	CHF 69.00	1	05.06.2023 11:21
Success	IP	1	CHF 69.00	1	05.06.2023 11:18
Success	IP	1	CHF 45.50	1	05.06.2023 11:18
Abgelehnt	IP	Kasse 1	CHF 10.00	0	02.06.2023 12:15

Checkout-Seite, die Kunden während des Bezahlprozesses angezeigt wird  
Eigene Darstellung

So funktioniert:

- 1 E-Banking App öffnen  
Öffnen Sie die E-Banking App Ihrer Bank auf Ihrem Smartphone
- 2 QR-Zahlung Scannen  
Erhöhen Sie eine Zahlung und scannen Sie den QR-Code mit Ihrer Banking App
- 3 Zahlung als Instant Payment ausführen  
Stellen Sie sicher, dass die Zahlung als "Instant Payment" Zahlung angezeigt wird

Swiss QR Sticker für Offline-Kassen  
Eigene Darstellung

