



«Das Know-how im Zahlungsverkehr und die internetbasierte Lösungsarchitektur haben den Ausschlag für hmi informatik gegeben.»

Andreas Galle, Leiter Business Management, Swiss Interbank Clearing

hmi informatik für

IPI: International Payment Instruction

Grenzüberschreitende Zahlungen gelten gemeinhin als umständlich und teuer. Diesem Umstand tragen die europäischen Banken Rechnung, indem sie einen standardisierten Zahlungsbeleg (International Payment Instruction – IPI) und einen Kontonummerstandard (International Bank Account Number – IBAN) entworfen haben. Sie sollen in den kommenden Jahren die unübersichtliche Vielfalt von national verwendeten Zahlungsanweisungen bzw. Einzahlungsscheinen ablösen. Unabhängig davon, ob Rechnungen im Inland oder an ausländische Schuldner verschickt werden – IPI und IBAN identifizieren den Zahlungsempfänger europaweit eindeutig und ermöglichen das Straight Through Processing.

Aus diesen Gründen gehen derzeit immer mehr Finanzinstitute dazu über, ihren Kunden die orange-weißen IPI-Belege mit dem charakteristischen zweidimensionalen Barcode (2D-Barcode) abzugeben. Zuvor mussten in der Schweiz unter der Schirmherrschaft der Telekurs allerdings verschiedene Vorleistungen erbracht werden. Schliesslich wollen die Banken auf Nummer Sicher gehen, dass die neuen Belege im Tagesgeschäft auch tatsächlich automatisch verarbeitet werden können.

The image shows a sample of an International Payment Instruction (IPI) form. The form is titled "International Payment Instruction" and "Ordering Customer / Auftraggeber". It contains the following information:

- Ordering Customer / Auftraggeber:** Account number (Kontonummer) [redacted], Name / Name: MUSTERKUNDE AG, Address / Adresse: HANS MUELLER, AETEILUNG EINKAUF, D-9001 ST. GALLEN.
- Beneficiary / Begünstigter:** Account number (Kontonummer): CH18 0409 4023 8280 2100 0, Name / Name: C-CHANNEL AG, Beneficiary's Bank / Bank des Begünstigten: RAIFFEISENBANK, 6331 HUENENBERG.
- Details of payment / Verwendungszweck:** 6400 0000 0000 2001 0012.
- Amount to be paid / zu zahlender Betrag:** Currency / Amount / Währung / Betrag: CHF, ****8565,00.
- Charges to be paid by / Gebühren zu Lasten:** 2 (Beneficiary / Begünstigter).
- Signature(s) / Unterschrift(en):** [Redacted signature area].
- Date of signature(s) / Datum (TTMMJJJJ):** [Redacted date area].
- Reporting / Meldecodes:** [Redacted reporting area].
- Form / Form:** 00.

A 2D barcode is located at the bottom left of the form. At the bottom right, there is a note: "Please refer to your bank for instructions. Ausführungsweise erhalten Sie bei Ihrem Finanzinstitut." and a small logo with the text "CH0000 FI 1 06.01 0000".

So durchlaufen die IPI-Belege jedes Bankkunden vor dem erstmaligen Versand einen Homologierungs-Prozess. Dadurch wird sichergestellt, dass die vorgeschriebenen Normen eingehalten werden und die durch Scanner eingelesenen Informationen auch den tatsächlich gedruckten Daten entsprechen. Ein Zertifikat zuhanden des Bankkunden bestätigt die Konformität mit den Standardisierungsvorgaben. Andernfalls wird der Bankkunde bzw. das betreffende Druckereiunternehmen angewiesen, die Formatierung der Belege anzupassen.

Swiss Interbank Clearing beauftragte hmi informatik mit der Entwicklung der Homologierungs-Lösung. Im Wettbewerb um diesen prestigeträchtigen Auftrag war ausschlaggebend, dass hmi informatik als einzige Anbieterin eine webbasierte Infrastruktur vorsah. Die Lösung kam überdies im Endausbau kostengünstiger zu stehen als herkömmliche Architekturen. Dank der verteilten Infrastruktur können die Institute die Homologierung heute direkt vornehmen. Dies vereinfacht den Prozess und garantiert den Bankkunden eine rasche Bearbeitung. Gleichzeitig müssen bezüglich Sicherheit keine Kompromisse eingegangen werden.

Das Projekt im Überblick

Swiss Interbank Clearing zielte in den Projektvorgaben auf eine Infrastruktur ab, die für alle Banken uneingeschränkt und einfach genutzt werden kann. Die Institute benötigen lediglich eine Arbeitsstation mit Scanner und Internet-Zugang für die Verbindung zum Homologierungs-Server. Instituten mit einem grossen Homologierungsvolumen steht zudem die Möglichkeit offen, einen eigenen, unabhängigen Server mit identischer Funktionalität zu betreiben.

Die Ziele des Projekts umfassten

- die Prüfung der IPI-Belege direkt durch die Hausbank des Kunden
- die Zertifizierung der Kunden durch das Institut
- die schnelle Bereitstellung der Resultate
- eine wirtschaftliche Lösung
- die Skalierbarkeit dank verteilter Infrastruktur

Die Anwendung im Überblick

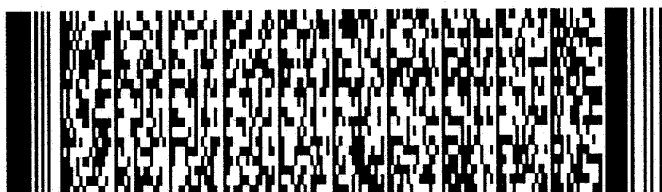
Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Finanzinstitute sind durch die leistungsfähige und internetbasierte Infrastruktur in der Lage, ihren Kunden das Ergebnis der Homologierung rasch mitzuteilen. An den dezentralen Homologierungs-Arbeitsplätzen (Clients) werden die Belege mit Flachbettscannern eingelesen und an den Server übermittelt. Nach wenigen Sekunden steht das Ergebnis der Homologierung zur Verfügung.

Die Lösung von hmi informatik unterstützt den gesamten Prozess von der Homologierung über die Ausstellung der Zertifikate bzw. der Mängelliste bis hin zur Verarbeitung des XML-Records für die Rückavisierung. Dadurch wird sichergestellt, dass der gesamte Prozess für alle Institute einheitlich abläuft und Fehler in der Bedienung ausgeschlossen sind.

Funktionsumfang

Homologierung

- Prüfung der Geometrie (Einhaltung von Abständen und Positionen)
- Prüfung der Schriftarten
- Prüfung der OCR-Lesbarkeit
- Prüfung des 2D-Barcodes
- Validierung der Feldinhalte
- Prüfung IBAN
- Unterstützung der Prüfung des Kontoinhabers bei der Bank-Recherche: ermöglicht das Nachvollziehen bereits durchgeführter Homologierungen.
- Test der Buchhaltungssoftware des Kunden: In einer simulierten IPI-Verarbeitung wird ein Output-File erstellt, das die Überprüfung der Buchhaltungssoftware ermöglicht.
- Verarbeitung des Rückavisierungs-Records in XML
- Zertifikat bzw. Mängelliste: umfassen sämtliche durchgeführten Einzelprüfungen sowie deren Resultat-Archivierung.



Das System im Überblick

Um mit minimalen Systemvoraussetzungen in mehreren hundert Finanzinstituten Homologierungen durchführen zu können, wurde die folgende Architektur gewählt:

- ___ 1 Applikationsserver mit der Homologierungs-Anwendung (NT-Server, Oracle-Datenbank)
- ___ Anwendungen in JAVA und HTML
- ___ HTML-Client: gängiger Internet-Browser, insgesamt im Endausbau ca. 600 Homologierungs-Arbeitsplätze
- ___ 128-Bit-Verschlüsselung
- ___ mehrsprachige Benutzerführung und Zertifizierung (E,D,F,I)
- ___ Autorisierung/Zugriffsrechte für Benutzer und Finanzinstitute

hmi Unternehmensgruppe

Schweiz

hmi informatik ag
Hohlstrasse 535, CH-8048 Zürich
T +41 (0)1/439 57 57, F +41 (0)1/433 15 17
info@hmi.ch, www.hmi.ch

Deutschland

hmi informatik gmbh
Zettachring 6, D-70567 Stuttgart
T +49 (0)7 11/72 87 64-00, F +49 (0)7 11/72 87 64-19
info@hmi-informatik.de, www.hmi-informatik.de

Der 2D-Barcode

Der 2D-Barcode ist nicht nur das augenfälligste, sondern auch das wichtigste Element des IPI-Belegs in Bezug auf das Straight Through Processing. Dank seiner einfachen Lesbarkeit können die Informationen innert Sekundenbruchteilen erfasst werden, was gegenüber herkömmlichen, auf Referenznummern und Text basierten Zahlungsanweisungen bzw. Einzahlungsscheinen ein erhebliches Sparpotenzial birgt.

In der Fachsprache heisst der 2D-Barcode PDF417 und wird mit dem Standard ISO/IEC FCD 15438 eindeutig definiert. Er besteht gemäss diesem Standard aus 3 bis 90 Linien und kann maximal 1859 alphanumerische oder 2710 numerische Zeichen bzw. 1108 Bytes (inkl. Sonderzeichen) enthalten. Für den auf dem IPI-Beleg verwendeten 2D-Barcode haben sich die europäischen Banken auf 12 Linien mit maximal 35 Zeichen geeinigt. Insgesamt stehen 223 Zeichen für den Meldungsinhalt zur Verfügung.

Der PDF417-Standard umfasst eine Korrekturprozedur. Es ist damit möglich, einen Barcode zu lesen, der teilweise zerstört ist (verschmutzt, unscharf oder unvollständig angedruckt usw.). Zu diesem Zweck enthält der Barcode einen gewissen Anteil an Redundanzen. Bei der Festlegung eines 2D-Barcode-Standards kann zwischen verschiedenen hohen Korrektur-Levels gewählt werden. Die Banken verwenden für den IPI-Beleg den Korrektur-Level 4.

Ungeachtet dieser Redundanz kommt der Druckqualität des 2D-Barcodes eine grosse Bedeutung für das Straight Through Processing zu. Ein Problem kann beispielsweise in der ungenügenden Randschärfe der durch den Drucker erzeugten einzelnen Pixelpunkte liegen. Aus diesem Grund wird im Rahmen des Homologierungs-Prozesses Wert auf die gute Lesbarkeit des 2D-Barcodes gelegt.

Gemäss den Vorgaben für die Verwendung des 2D-Barcodes auf dem IPI-Beleg gelten zusätzliche Bestimmungen. Der 2D-Barcode muss im gleichen Arbeitsgang wie die Individualisierung des IPI-Belegs erfolgen. Der Dateninhalt im 2D-Barcode muss dabei mit einer einzigen Ausnahme mit den übrigen Daten des IPI-Belegs identisch sein. Einzig das Feld «Adresse» des Auftraggebers ist im 2D-Barcode nicht abgebildet.

