

Das Devisenabwicklungssystem Continuous Linked Settlement (CLS)

SCHWEIZERISCHE NATIONALBANK
BANQUE NATIONALE SUISSE
BANCA NAZIONALE SVIZZERA
BANCA NAZIUNALA SVIZRA
SWISS NATIONAL BANK



Einleitung

Continuous Linked Settlement (CLS) ist ein internationales Zahlungssystem, das im September 2002 für die Abwicklung von Devisengeschäften in Betrieb genommen wurde. Bei der herkömmlichen Abwicklung eines Devisengeschäftes erfolgt der Austausch zweier gehandelter Währungen normalerweise nicht synchron. Damit besteht für eine Handelspartei das Risiko, dass sie die von ihr verkaufte Währung transferiert, ohne die von ihr gekaufte Währung von der Gegenpartei zu erhalten (Erfüllungsrisiko). Auch wenn es sich um eine kurzfristige Risikoposition gegenüber einer Gegenpartei handelt, kann diese, gemessen an den Eigenmitteln sehr hoch sein und gegebenenfalls ein Vielfaches des Eigenkapitals einer Bank betragen. Mit CLS wurde eine Infrastruktur geschaffen, die das Erfüllungsrisiko mit Hilfe eines Zahlung-gegen-Zahlung Mechanismus (*payment versus payment, pvp*)² eliminiert.

CLS weist 59 direkte Teilnehmer und mehr als 6'000 indirekte Teilnehmer auf (Stand Oktober 2009) und wickelte 2008 im Durchschnitt täglich rund 546'000 Instruktionen im Wert von rund USD 4 Billionen ab.³ Aufgrund des bedeutenden Transaktionsvolumens auf dem globalen Devisenmarkt leistet CLS mit seinem risikoreduzierenden Abwicklungsmechanismus einen signifikanten Beitrag zur Stabilität des globalen Finanzsystems. Mittlerweile werden rund die Hälfte der weltweiten Devisengeschäfte über CLS abgewickelt.⁴ Der Schweizer Franken gehörte von Anfang an zu den in CLS abgewickelten Währungen zusammen mit dem US Dollar, dem britischen Pfund, dem japanischen Yen, dem kanadischen Dollar, dem australischen Dollar und dem Euro. Das Angebot der in CLS abgewickelten Währungen hat sich von sieben auf mittlerweile 17 Währungen erweitert. Im September 2003 stiessen die dänische Krone, die norwegische Krone, der Singapur Dollar und die schwedische Krone dazu. Im Dezember 2004 traten der Hong Kong Dollar, der koreanische Won, der neuseeländische Dollar sowie das südafrikanische Rand CLS bei. Im Mai 2008 kamen die beiden bisher letzten Währungen dazu, der israelische Schekel und der mexikanische Peso.

Dieser Artikel soll die Funktionsweise von CLS einem breiten interessierten Publikum näher bringen. Während der erste Abschnitt über Governance und

Überwachung orientiert, beschreiben die folgenden Kapitel die Risiken der Devisenabwicklung, die Bedingungen für die Aufnahme von Währungen, Instrumenten und Teilnehmern. Anschliessend werden die Grundzüge des CLS Systems sowie dessen Liquiditäts- und Risikomanagement beleuchtet.⁵

1. Governance und Überwachung

Das Zahlungssystem CLS setzt sich aus zwei Gesellschaften zusammen. Zum einen aus der *CLS Bank International*, einer als Edge Corporation zugelassenen Bank mit Sitz in New York, die für das Systemmanagement verantwortlich ist und über deren Konten die Abwicklung der Transaktionen stattfindet. Die CLS Bank wird von der Federal Reserve Bank of New York reguliert. Zum anderen aus *CLS Services* (organisiert unter dem Recht von England und Wales), die operationelle und technische Back-Office- und IT-Dienstleistungen für CLS anbietet. Die beiden Firmen sind Tochtergesellschaften der *CLS UK Holdings Ltd.*, die sich ihrerseits zu hundert Prozent im Besitz der *CLS Group Holdings AG* mit Sitz in der Schweiz befindet. Die Aktionäre der CLS Group Holdings AG setzen sich aus rund 70 Finanzdienstleistern verschiedener Länder zusammen, die gemeinsam für den Grossteil des weltweit gehandelten Devisenvolumens verantwortlich sind.

Aufgrund der Bedeutung für alle involvierten Währungen und der möglichen Auswirkungen auf die betreffenden Finanzmärkte wird CLS von allen beteiligten Zentralbanken im Rahmen eines kooperativen Überwachungsabkommens gemeinsam überwacht.⁶ Die Federal Reserve Bank of New York agiert als Primärüberwacherin und Aufsichtsbehörde von CLS.

2. Risiken bei der Abwicklung von Devisengeschäften

Besteht keine direkte Kontoverbindung zwischen zwei Akteuren auf dem Devisenmarkt, erfolgt die traditionelle Abwicklung von Devisentransaktionen via Korrespondenzbankenbeziehungen (vgl. Grafik 1). In diesem Fall kommt eine Partei ihrer Verpflichtung unwiderruflich nach, ohne zu wissen, ob die Gegenpartei ihre Verbindlichkeit begleichen wird. Das heisst, es besteht das Risiko, dass die Gegenpartei verspätet (Liquiditätsrisiko) beziehungsweise im schlimmsten Fall gar nicht liefert (Kreditrisiko). Diese Risiken werden zusätzlich verstärkt, wenn sich die Devisenmarkt-

1 Die Autoren danken Andy Sturm, Robert Oleschak, Philipp Häne und Patrick Lengg für wertvolle Kommentare.

2 Mittels Synchronisation der Zahlungen kann das pvp-Prinzip sichergestellt werden. Dabei erfolgt der Transfer der verkauften Währung genau dann, wenn auch der Transfer der gekauften Währung gewährleistet ist. Vgl. dazu Kapitel 2.

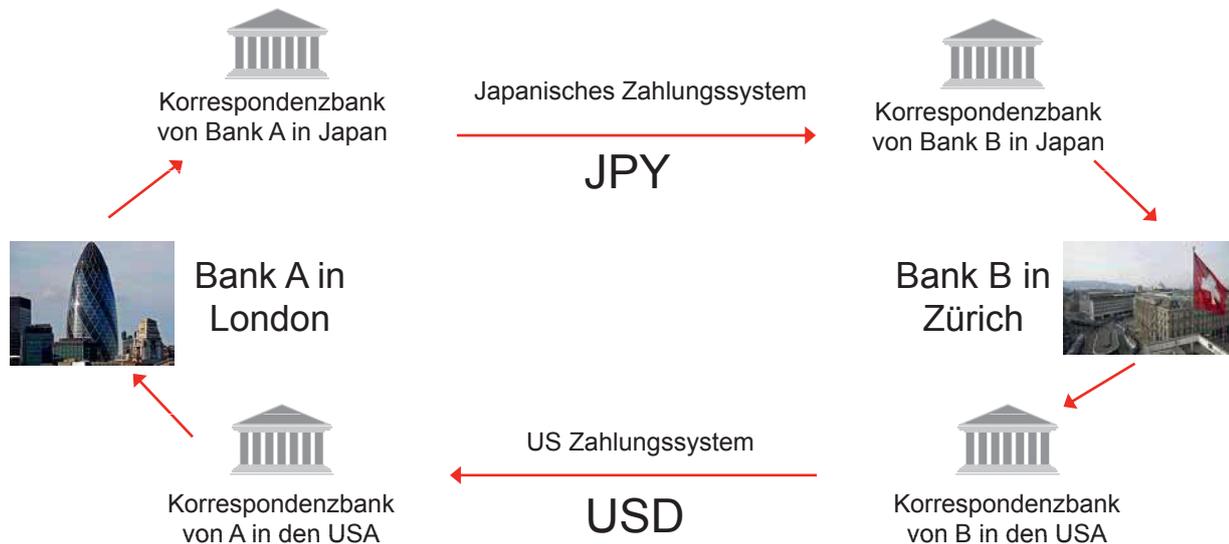
3 Dabei handelt es sich ausschliesslich um Devisengeschäfte. Ein Devisengeschäft beinhaltet den Tausch zweier Währungen. Wird die Abwicklung einer Devisentransaktion über CLS vorgenommen, erfordert dies eine Instruktion für jede Geldseite. Da sowohl beim Umsatz wie bei der Anzahl Transaktionen die einzelnen Geldseiten erfasst werden, sind sowohl Umsatz und Anzahl Instruktionen doppelt gezählt.

4 Committee on Payment and Settlement Systems. (2008): «Progress in reducing foreign exchange settlement risk». Bank for International Settlements.

5 Für weiterführende Informationen sei auf die Internetseite von CLS verwiesen: www.cls-group.com.

6 Das *Protocol for the Cooperative Oversight Arrangement of CLS* ist auf der Seite des Federal Reserve einsehbar, http://www.federalreserve.gov/paymentsystems/cls_protocol.htm

Grafik 1: Herkömmliche Abwicklung eines Devisengeschäfts



Sofern zwei Banken keine direkte Kontobeziehung zueinander pflegen, wird beispielsweise eine USD/JPY Transaktion zwischen den Banken A und B über deren Korrespondenzbanken in den jeweiligen nationalen Grossbetragszahlungssystemen abgewickelt. Ein Erfüllungsrisiko besteht, da die Abwicklung der beiden Zahlungsseiten nicht simultan erfolgt, d.h. eine Bank ihre Verpflichtung erfüllt ohne die Gegenzahlung der anderen Bank zu diesem Zeitpunkt erhalten zu haben. Fällt eine Partei aus, muss unter Umständen die gesamte Forderung abgeschrieben werden.

Box 1: Erfüllungsrisiko im Devisengeschäft – der Kollaps des Bankhauses Herstatt

Das Erfüllungsrisiko im Devisenhandel wird auch «Herstatt-Risiko» genannt, nach dem bisher grössten Zwischenfall im Devisenmarkt, dem Kollaps des Bankhauses Herstatt im Jahr 1974, einer auf dem Devisenmarkt aktiven deutschen Bank in Köln. Die deutschen Behörden entzogen Herstatt mit sofortiger Wirkung die Banklizenz, als sie verschleierte Verluste aus Fehlspekulationen aufdeckten. Die Geschäftsaktivitäten kamen so zu einem abrupten Stillstand. Herstatt's Gegenparteien in den USA, wo der Handelstag

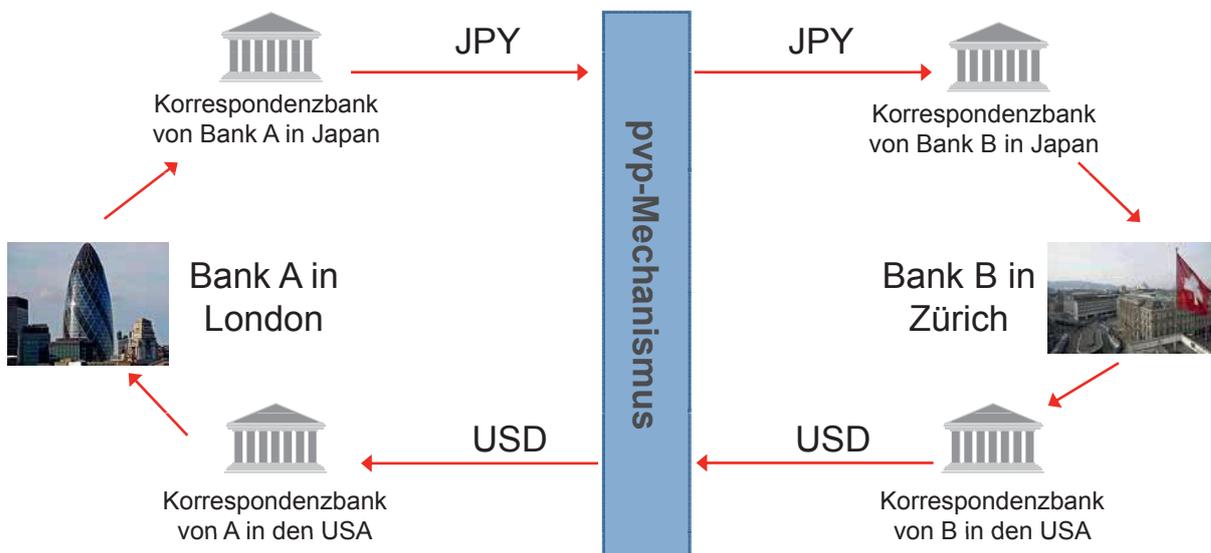
kurz vor Eröffnung stand, hatten ihre Verpflichtungen in Deutscher Mark bereits unwiderruflich an Herstatt geliefert und gingen nun ihrer US Dollar Forderungen verlustig. Dies führte auf dem amerikanischen Markt zu einer Kettenreaktion. Die Gegenparteien mussten sich auf anderem Weg die ausstehenden US Dollar beschaffen. Die Störungen breiteten sich in New York weiter aus. Schätzungen zufolge sank das Bruttovolumen an Überweisungen in den drei folgenden Tagen um 60%. Der gesamte Handel zwischen US Dollar und Deutscher Mark kam beinahe zum Erliegen, da die Banken mit der Erfüllung ihrer Verpflichtungen im Devisenhandel zuwarteten und nur noch gegen Eingangsbestätigung der Gegenzahlung lieferten. Die Erholung der Märkte dauerte mehrere Tage.

teilnehmer in unterschiedlichen Zeitzonen befinden. Erfüllt eine Partei ihre Verpflichtungen nicht, können je nach Grösse der Transaktion Liquiditäts- und/oder Solvenzprobleme für die Gegenpartei entstehen und dadurch eine Kettenreaktion auslösen (Systemrisiko).

Der Herstatt Vorfall (vgl. Box 1) brachte das Erfüllungsrisiko im Devisenhandel erstmals ins Bewusst-

sein der breiten Öffentlichkeit. Aufgrund des über die weiteren Jahre stetig wachsenden Devisenmarktes erkannten die Zentralbanken die Gefahr potentieller Systemrisiken und forderten den Bankensektor dazu auf, ein risikoreduzierendes Mehrwährungs-Abwicklungssystem zu konzipieren (vgl. Grafik 2). Dies führte im Jahre 2002 zur Gründung von CLS.

Grafik 2: Abwicklung eines Devisengeschäfts nach dem Prinzip Zahlung-gegen-Zahlung



Die Grafik zeigt eine mögliche Form des Prinzips Zahlung-gegen-Zahlung (pvp-Mechanismus). Beide involvierten Banken (oder ihre Korrespondenzbanken) transferieren ihre Zahlungsverpflichtungen an ein zwischengeschaltetes Institut (Intermediär). Erst wenn beide Währungen beim Intermediär eingetroffen sind, werden sie von diesem an die entsprechenden Banken weiterüberwiesen. Mit diesem sogenannten pvp-Mechanismus wird das Erfüllungsrisiko eliminiert.

3. Währungen und Dienstleistungen

Damit eine Währung über CLS abgewickelt werden kann, müssen verschiedene Anforderungen erfüllt sein. Diese Anforderungen stellen sicher, dass die Teilnehmer von CLS aber auch CLS selbst keinen unkontrollierten Risiken ausgesetzt ist. Zu diesen Anforderungen gehören: geeignete gesetzliche Grundlagen und Regulierungen speziell hinsichtlich der Finalität von Zahlungen,⁷ Anforderungen an die Konvertibilität der Währungen und an die Kapitalverkehrs- und Devisenbestimmungen, operationelle Anforderungen an das Grossbetragszahlungssystem eines Landes, ein geringes Länderrisiko, geeignete potentielle Teilnehmerbanken, ein hinreichendes Kosten/Nutzenverhältnis der Integration einer Währung sowie der Zentralbankzugang⁸ für CLS.

Neben Devisengeschäften (Devisenkassageschäften, Devisentermingeschäften, Forderungen aus der Ausübung von Devisenoptionen, Devisenswaps) hat CLS vor wenigen Jahren mit der Abwicklung zusätzlicher Finanzinstrumente begonnen. Seit Ende 2007

wickelt CLS Zahlungen ab, die sich aus dem Handel mit Credit Default Swaps (CDS) und Non-Deliverable-Forwards (NDFs) ergeben. Die Abwicklung von Optionsprämien steht kurz bevor. Während NDF-Zahlungen von den Teilnehmern direkt in CLS eingebracht werden, werden die Zahlungsaufträge der CDS Geschäfte durch das DTCC Deriv/SERV Trade Information Warehouse eingeliefert. Bei DTCC Deriv/SERV handelt es sich um eine Plattform, die dem Handel nachgelagerte (post-trade) Dienstleistungen erbringt, einschliesslich der multilateralen Aufrechnung (Netting) gegenseitiger Forderungen und Verpflichtungen. Die Nettobeträge werden anschliessend in CLS abgewickelt. Die Transaktionsvolumina dieser Produkte sind im Vergleich zum CLS-Kerngeschäft gering. Im Unterschied zu den herkömmlichen Devisengeschäften löst die Abwicklung dieser Geschäfte nur eine einseitige Zahlung aus. CLS wickelt in diesen Fällen wie ein herkömmliches Zahlungssystem ab, mit dem Unterschied, dass Zahlungen in verschiedenen Währungen möglich sind.

⁷ Finalität bezeichnet die Unwiderruflichkeit und Bedingungslosigkeit der Abwicklung einer Transaktion in einem Zahlungs- oder Effektenabwicklungssystem.

⁸ Das beinhaltet ein Konto bei der Zentralbank und den Zugang zum lokalen Grossbetragszahlungssystem, das in Zentralbankengeld abwickelt.

4. Teilnahmebedingungen und Teilnehmer

Die Teilnahme an CLS kann auf direktem (*Settlement Member*) oder indirektem Weg erfolgen (*Third Party*).⁹ Gegenwärtig gibt es knapp 60 Settlement Member mit direktem CLS-Anschluss. Die direkten Teilnehmer verfügen über ein Konto bei CLS, das aus mehreren währungsspezifischen Subkonten besteht. Settlement Member sind verantwortlich für die zeitgerechte Einlieferung der über das System eingegebenen Instruktionen (Zahlungsmeldungen)¹⁰ und Einzahlungen, auch für die an sie angeschlossenen indirekten Teilnehmer, die sogenannten *Third Parties*. Aus diesem Grund sind die Settlement Member für das ordnungsgemässe Funktionieren von CLS von grosser Bedeutung und haben daher verschiedene Mindestanforderungen zu erfüllen: Aktienbesitz der CLS Group Holdings, adäquate Aufsicht, hohe technische, operationelle und finanzielle Vorgaben, angemessene Ressourcenausstattung, kurz- und langfristige Mindest-Kreditratings, Zugang zu Liquiditätsfazilitäten, Einhaltung der Geldwäschereichtlinien usw. Obwohl die Anforderungen keine explizite Vorgabe an die Grösse eines Teilnehmers stellen, lohnt sich eine direkte Mitgliedschaft meist nur für grössere Institute.

Third Parties beteiligen sich indirekt über einen Settlement Member an CLS. Da keine vertraglichen Beziehungen zu CLS bestehen, unterliegen Third Parties keinen Anforderungen seitens CLS. Third Parties liefern sowohl ihre Instruktionen als auch ihre Zahlungen in der Regel über einen Settlement Member ein, wobei nur etwa ein Drittel aller Settlement Member Dienstleistungen für Third Parties anbieten. Gegenwärtig beteiligen sich über 6'000 Finanzinstitute als Third Parties an CLS.

5. Grundzüge des CLS Systems

Prinzipiell handelt es sich bei Devisentransaktionen, abgesehen vom Wechselkursrisiko, um ein selbstbesicherndes Geschäft – einer Verpflichtung in einer Währung steht immer eine Forderung in einer anderen Währung gegenüber. Die Selbstbesicherung funktioniert jedoch nur, wenn sichergestellt werden kann, dass beide Parteien ihren Verpflichtungen auch nachkommen. Vereinfacht dargestellt wird CLS bei einem Devisengeschäft zwischen zwei Handelsparteien geschaltet, um die gegenseitigen Verbindlichkeiten, die

sich aus einem Devisengeschäft ergeben, zu koordinieren. CLS sorgt dafür, dass die Geldströme simultan mittels pvp-Mechanismus zwischen den beteiligten Handelsparteien transferiert werden, um dadurch das Erfüllungsrisiko für die Handelsparteien zu eliminieren. Die Komplexität von CLS resultiert aus den Anforderungen eines möglichst sicheren Geldtransfers bei gleichzeitig möglichst geringem Liquiditätsaufwand. Wie CLS diesen Anforderungen im Einzelnen gerecht wird, wird in den folgenden Abschnitten ausgeführt.

Trennung von Abwicklung und Funding

Im Prinzip könnte die pvp-Abwicklung eines Devisengeschäftes über CLS auf äusserst einfache Weise erfolgen: Die beiden Handelsparteien zahlen die verkaufte Währung an CLS ein, dort wird das Devisengeschäft Zug-um-Zug abgewickelt und die Teilnehmer erhalten anschliessend von CLS die gekaufte Währung ausbezahlt. Da bei diesem äusserst sicheren Mechanismus der Geldbetrag jedes abgewickelten Geschäfts auch einzeln transferiert werden muss, müssten die Teilnehmer grosse Mengen an Kosten verursachender Liquidität bereitstellen. Berücksichtigt man dabei einerseits, dass eine Partei täglich eine Vielzahl an Devisengeschäften tätigt, bei denen sie teilweise als Käuferin und zum Teil als Verkäuferin der selben Währung auftritt, sowie andererseits die beträchtlichen auf dem Devisenmarkt gehandelten Volumina, sind die Vorteile eines liquiditätssparenden Mechanismus offensichtlich.

Um die Liquiditätsanforderungen an die Teilnehmer zu reduzieren, wurde deshalb die Abwicklung der Instruktionen von den sich daraus ergebenden Zahlungsströmen getrennt. Dies ermöglicht, die Instruktionen einzeln auf Bruttobasis abzuwickeln (gross settlement), während gleichzeitig die dadurch ausgelösten Zahlungsverpflichtungen gegeneinander aufgerechnet werden. Lediglich die Salden aus den aufgerechneten Forderungen und Verpflichtungen, d.h. die jeweiligen Nettopositionen der Teilnehmer, werden über das System transferiert (Nettofunding). Die Liquiditätsanforderungen an die Teilnehmer können auf diese Weise signifikant reduziert werden. Die effektiv transferierten Zahlungsflüsse zwischen den Teilnehmern belaufen sich aufgrund des angewendeten multilateralen Nettingverfahrens auf nur ungefähr 2% der effektiv abgewickelten Bruttobeträge.

Der Abwicklungsprozess

CLS führt für jeden Teilnehmer ein Konto, das aus mehreren Subkonten besteht, je eines für jede in CLS

⁹ Daneben gibt es zusätzlich die Möglichkeit als *User Member* teilzunehmen. Diese Kategorie wurde für Teilnehmer geschaffen, welche die strikten Zahlungsanforderungen von CLS nicht zu erfüllen bereit sind, trotzdem aber wesentliche Handelsvolumen aufweisen und aus Vertraulichkeitsgründen ihre Handelsdaten nicht über einen Settlement Member einliefern wollen. User Member liefern ihre Instruktionen direkt in CLS ein. Die Kategorie des User Member findet jedoch kaum Verwendung. Gegenwärtig gibt es zur Zeit lediglich deren zwei. Zusätzlich bietet CLS eine spezielle Mitgliedschaft für Zentralbanken an.
¹⁰ Die Informationen eines Devisengeschäftes werden mittels einer Meldung über SWIFTNet InterAct ins CLS System eingeliefert. Im CLS Sprachgebrauch werden diese Meldungen *Instructions* (Instruktionen) genannt.

integrierte Währung. Die Abwicklung eines Devisengeschäftes erfolgt bei den Handelsparteien durch die Belastung auf dem Subkonto der verkauften Währung und die gleichzeitige Gutschrift auf dem Subkonto der gekauften Währung. Durch die simultane Verbuchung wird das Erfüllungsrisiko auf einfache Weise eliminiert. Devisengeschäfte, die über CLS abgewickelt werden sollen, müssen generell bis Mitternacht vor dem jeweiligen Valutatag an CLS übermittelt werden, wo sie abgeglichen und in einer Datenbank gespeichert werden. Ab 07:00 Mitteleuropäischer Zeit (MEZ),¹¹ werden die Instruktionen sequentiell durch die unwiderrufliche Belastung auf dem Subkonto der verkauften Währung und die gleichzeitige unwiderrufliche Gutschrift auf dem Subkonto der gekauften Währung abgewickelt (Bruttoabwicklung). Im Laufe des Abwicklungsprozesses akkumulieren die Settlement Member dadurch eine Netto Short Position in den Währungen, in denen sie (und ihre Kunden) insgesamt Netto-Verkäufer sind, und eine Netto Long Position in den Währungen, in denen sie insgesamt Netto-Käufer sind. Die Abwicklung der Devisengeschäfte auf den Konten von CLS erfolgt auf Bruttobasis.

Der Fundingprozess

Im Prinzip könnten die fälligen Geldflüsse über eine global tätige Geschäftsbank transferiert werden, an der alle Settlement Member und CLS angeschlossen sind. Ein Ausfall dieser Bank würde jedoch nicht nur das Zahlungssystem selber gefährden, sondern auch die Solvenz der Teilnehmer, da diese für die fälligen Zahlungen beträchtliche Guthaben bei der Bank halten müssen. Zudem würde sich bei dieser Lösung auch die kurzfristige Liquiditätsbeschaffung über die Zentralbanken erschweren und schliesslich ist es nicht im Sinne der Teilnehmer ihre Handelsdaten einer global tätigen Geschäftsbank und damit einem potentiellen Konkurrenten zu überlassen. Um diese gravierenden Mängel zu beheben, wurde CLS ein direkter Zugang zu den Zentralbanken der involvierten Währungen und den in Zentralbankgeld abwickelnden Grossbetragszahlungssystemen gewährt. Die Ein- und Auszahlungen aus den Devisengeschäften erfolgen über die Konten, die CLS und die Teilnehmer bei den Zentralbanken halten. Damit die Gelder auf den Zentralbankkonten zwischen dem Begünstigten und dem Zahlungspflichtigen im pvp Verfahren verschoben werden können, wurden die Öffnungszeiten der Grossbetragszahlungssysteme so koordiniert, dass ein gemeinsames Zeitfenster für alle abgewickelten Währungen entsteht.

¹¹ Alle Zeitangaben richten sich in den Sommermonaten nach der Mitteleuropäischen Sommerzeit (MESZ)

Um den Abwicklungsprozess in Gang zu bringen ohne dadurch CLS einem Kreditrisiko auszusetzen, müssen die Teilnehmer zuerst einen Teil ihrer Netto Short Positionen in den jeweiligen Währungen an CLS transferieren. Aufgrund des Nettingverfahrens müssen die Settlement Member in den einzelnen Währungen nur ihre Netto Short Positionen an CLS einzahlen. Diese entspricht der akkumulierten Netto Short Position, die sich aus den an CLS zur Abwicklung übermittelten Devisengeschäfte des entsprechenden Tages ergibt. Weist ein Teilnehmer in einer Währung eine Netto Long Position auf, so braucht er an diesem Valutatag in dieser Währung überhaupt keine Einzahlungen (*Pay-Ins*) zu leisten, sondern erhält von CLS entsprechende Auszahlungen (*Pay-Outs*). Während die Abwicklung der Instruktionen also auf Bruttobasis geschieht, erfolgt das Funding¹² auf Nettobasis.

Da Settlement Member in den wenigsten Fällen über einen direkten Zugang zu allen Grossbetragszahlungssystemen der teilnehmenden Währungen verfügen, benutzen sie für das Funding sogenannte *Nostro Agenten*. Diese müssen nicht notwendigerweise an CLS teilnehmen. Ein Nostro Agent benötigt lediglich einen Zugang zum jeweiligen Grossbetragszahlungssystem, um die Zahlungsverpflichtungen im Auftrag des Settlement Member erfüllen zu können. Obschon die Verantwortung für die Einlieferung der Instruktionen und Zahlungen weiterhin beim Settlement Member liegt, spielen die Nostro Agenten eine bedeutende Rolle für das reibungslose Funktionieren von CLS.

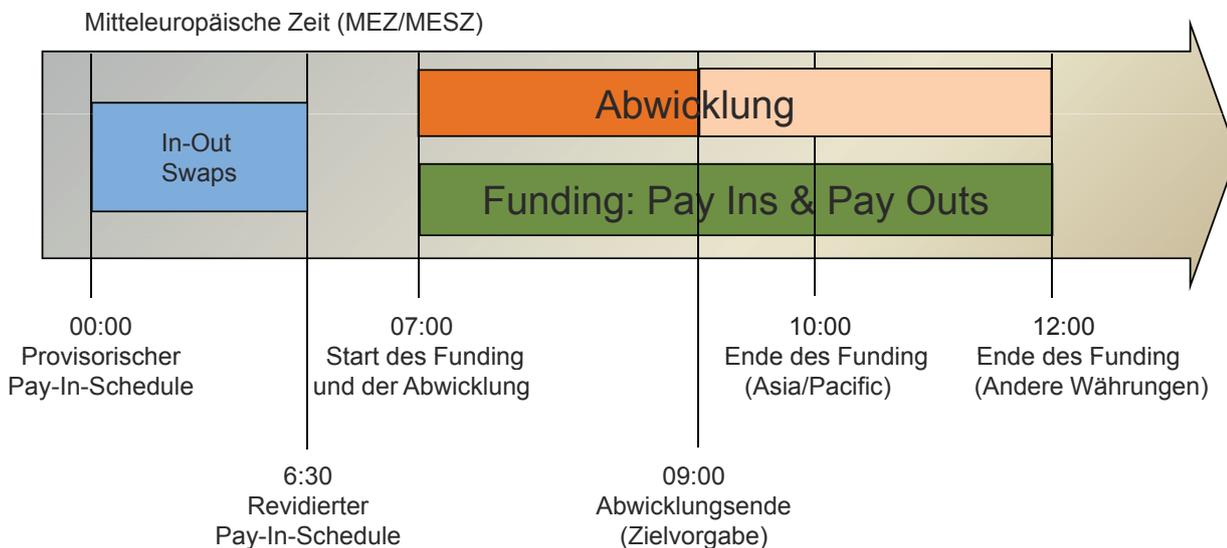
6. CLS im Tagesablauf

Zur Abwicklung eines Handelsgeschäftes über CLS müssen die Handelsparteien ihre Instruktionen bis spätestens 00:00 MEZ mittels einer SWIFT Meldung einliefern.¹³ Unmittelbar nach der Einlieferung werden die Instruktionen beider Teilnehmer validiert, authentifiziert und abgestimmt (*trade matching*).

¹² Der Begriff *Funding* beinhaltet sowohl *Pay-Ins* als auch *Pay-Outs*.

¹³ Bis 00:00 MEZ ist es den Teilnehmern möglich, Instruktionen einseitig zu annullieren.

Grafik 3: Ein Tagesablauf bei CLS



Basierend auf den Netto Short Positionen der Teilnehmer verschickt CLS nach Ablauf der Einlieferungsfrist um 00:00 MEZ einen ersten provisorischen *Pay-In Schedule* (Einzahlungszeitplan) mit den fälligen Einzahlungsterminen an die Settlement Member (siehe Grafik 3). Die Systemteilnehmer können so den Liquiditätsbedarf in den einzelnen Währungen für den kommenden Abwicklungszyklus einschätzen. Zwischen 00:00 MEZ und 06:30 MEZ können weitere Instruktionen in das System eingegeben werden, hauptsächlich sogenannte *In/Out Swaps* zur Reduktion der Liquiditätsanforderungen (vgl. weiter unten).¹⁴ Ab 06:30 MEZ berechnet CLS die definitiven Netto Short Positionen aller Teilnehmer in den jeweiligen Währungen und erstellt den revidierten Pay-In Schedule. Der Abwicklungs- und Fundingzyklus findet anschliessend statt. Während die Abwicklung von 07:00 MEZ bis 09:00 MEZ dauert, läuft parallel dazu der Fundingprozess zwischen 07:00 MEZ und 12:00 MEZ. Die Ausnahme bilden die asiatischen/pazifischen Währungen, die aufgrund der Zeitverschiebung, lediglich während dreier Stunden von 07:00 MEZ bis 10:00 MEZ mit CLS verbunden sind. In denjenigen Währungen, in denen die Teilnehmer eine Netto Short Position aufweisen wird der zur Einzahlung fällige Betrag im revidiertem Pay-In Schedule normalerweise auf fünf Tranchen (Pay-Ins) aufgeteilt, die stündlich zwischen 07:00 MEZ und 12:00 zu leisten sind.¹⁵ Es besteht aber auch die Möglichkeit, den gesamten fälligen Betrag mit einem einzigen Pay-In vor 08:00 MEZ zu begleichen. Die Aufteilung in verschie-

dene Tranchen ermöglicht einerseits eine Staffelung der Liquiditätsanforderungen für die Teilnehmer und verhindert andererseits eine übermässige Ansammlung von Liquidität in einer einzelnen Währung auf den Konten von CLS.

Die Pay-Outs von CLS auf den Netto Long Positionen erfolgen Schritt für Schritt ebenfalls zwischen 07:00 MEZ und 12:00 MEZ.¹⁶ Die Pay-Outs resultieren aus einem komplexen Algorithmus, der unter anderem Währungen und Settlement Member mit hohen Kontoständen priorisiert. Können alle Instruktionen abgewickelt werden, so sind am Ende eines Abwicklungstages alle Einzahlungen wieder an die Begünstigten ausbezahlt und CLS weist auf den Zentralbankkonten einen Saldo von Null aus.¹⁷

7. Liquiditätsmanagement

Im Vergleich zur herkömmlichen Devisenabwicklung über Korrespondenzbanken stellt CLS mit den zeitkritischen Einzahlungsverpflichtungen erhöhte Liquiditätsanforderungen an die Teilnehmer. Um zu verhindern, dass sich ein temporärer Liquiditätsengpass bei einem Teilnehmer via CLS weiter auf andere Teilnehmer ausbreiten kann, hat die Schweizerische Nationalbank (SNB) die zinslose Innertagsfazilität (*Intraday Liquidity*) eingeführt. Diese ermöglicht den Teilnehmern des schweizerischen Repo-Marktes, gegen Hinterlegung von Sicherheiten Sichtguthaben in Schweizer Franken

¹⁴ In/Out Swaps können nur noch unter gegenseitigem Einverständnis beider Parteien zurückgezogen werden.

¹⁵ Die Settlement Member haben für jede Tranche jeweils eine Stunde Zeit, die Zahlung vorzunehmen. Die Einzahlungen für die asiatisch pazifischen Währungen erfolgen in 3 Tranchen zwischen 07:00 MEZ und 10:00 MEZ.

¹⁶ Zwischen 07:00 MEZ und 10:00 MEZ für die asiatisch/pazifischen-Währungen.

¹⁷ Seit Inbetriebnahme von CLS im Jahr 2002 konnten sämtliche validierten Instruktionen erfolgreich abgewickelt werden.

bei der SNB zu beziehen.¹⁸ Die beanspruchte Liquidität muss spätestens bis zum Ende des Abwicklungstages des schweizerischen RTGS-Systems Swiss Interbank Clearing¹⁹ (d.h. bis spätestens um 16:15 MEZ) zurückbezahlt werden.

Der In/Out Swap ist ein Instrument, zur Reduktion der zeitkritischen Liquiditätsanforderungen der Teilnehmer. Je nach Handelsaktivität eines Teilnehmers können seine Netto Short Positionen wie auch die Netto Long Positionen beträchtliche Dimensionen annehmen. Der In/Out Swap bietet zwei Teilnehmern die Möglichkeit, grosse gegenläufige Salden untereinander zu tauschen.²⁰ Dabei vereinbart beispielsweise ein Teilnehmer mit einer hohen Netto Short Position in US Dollar und Netto Long Position in Schweizer Franken den Abschluss eines Devisenswaps mit einem anderen Teilnehmer, dessen Salden in den beiden Währungen gerade umgekehrt sind. Eine Seite des Swaps wird über CLS abgewickelt (*In-Leg*) während die andere Seite am gleichen Valutatag über herkömmliche Korrespondenzbankbeziehungen ausserhalb von CLS erfolgt (*Out-Leg*).²¹ Als Folge dieses Swaps reduzieren sich für beide Parteien die negativen (und positiven) Salden und damit die zeitkritischen Einzahlungen an CLS im unmittelbar bevorstehenden Abwicklungszyklus.²² Der Nachteil von In/Out Swaps besteht darin, dass der Out-Leg über herkömmliche Korrespondenzbankbeziehungen abgewickelt wird und die Teilnehmer dem vollen Erfüllungsrisiko ausgesetzt sind.

8. Risikomanagement

Prinzipiell stellt eine Devisentransaktion auf pvp Basis ein selbstbesicherndes Geschäft dar. Zusätzlich sichern verschiedene Risikomanagementmassnahmen CLS gegen allfällige Verluste und eine dadurch mögliche Illiquidität bzw. Insolvenz ab. Deshalb verfügt CLS bei einem Teilnehmersausfall normalerweise über genügend Mittel, um die vom Ausfall betroffenen Gegenparteien zu kompensieren. Nachwievor besteht jedoch die Möglichkeit, dass diese Guthaben eben gerade nicht in der von den Gegenparteien erwarteten Währungen vorhanden sind. Um die entsprechenden Währungen zu beschaffen, kann CLS die bei ihr vorhandenen Guthaben bei sogenannten *Liquidity-Providern*²³ innert 20 Minuten mittels eines Swapgeschäfts gegen die geforderten Währungen eintauschen. Zu diesem Zweck halten Liquidity Provider Sicherheiten, um im Ereignisfall kurzfristig Liquidität über die Fazilitäten der Zentralbanken zu beschaffen.

Für die daraus entstehenden Opportunitätskosten werden die Liquidity Provider von CLS kompensiert.

Obwohl CLS bei der Abwicklung von Devisengeschäften lediglich als Agent und nicht als Gegenpartei fungiert, wurden verschiedene Risikomanagementmassnahmen implementiert, um die Abwicklung der Instruktionen unter möglichst allen Umständen vollständig sicherzustellen und so die Auswirkungen eines potentiellen Teilnehmersausfalls für die verbleibenden Teilnehmer so gering wie möglich zu halten.²⁴ Jede Instruktion muss deshalb verschiedene Tests durchlaufen bevor sie von CLS zur Abwicklung akzeptiert wird. Werden die Testanforderungen nicht eingehalten, wird eine Instruktion nicht abgewickelt sondern bleibt in einer Warteschlange. Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein, damit eine Instruktion abgewickelt wird:

1. Positiver Gesamtkontostand der Teilnehmer auf den Subkonten bei CLS (*Net positive overall value*): Die Teilnehmer müssen zu jedem Zeitpunkt mindestens einen ausgeglichenen oder positiven Saldo über alle Subkonten umgerechnet in USD bei CLS halten. Die Summe der Long Positionen nach Anwendung einer Sicherheitsmarge (*haircut*, vgl. weiter unten) muss folglich mindestens der Summe der Short Positionen entsprechen. Diese Bedingung ist die wichtigste Massnahme, um sicherzustellen, dass CLS zu keiner Zeit einem Kreditrisiko ausgesetzt ist.
2. Begrenzung der Short Positionen in einer Währung (*Short Position Limit; SPL*): Die SPL ist für jeden Teilnehmer identisch und so gewählt, dass die durch die Liquidity Provider zugesicherten Liquiditätsfazilitäten auch bei Ausfall des grössten Liquidity Provider nicht überschritten werden. CLS kann die SPL jederzeit reduzieren bzw. auf Null setzen.
3. Begrenzung der aggregierten Short Positionen eines Teilnehmers (*Aggregate Short Position Limit, ASPL*): Diese Begrenzung ist teilnehmerspezifisch und beschränkt die Höhe der gesamten Short Positionen eines Teilnehmers. Die Berechnung erfolgt laufend umgerechnet in USD inklusive einer Sicherheitsmarge (*haircut*). Für die Ermittlung der teilnehmerspezifischen Höhe spielen verschiedene Faktoren, wie die Höhe des Kernkapitals (Tier 1 Capital), Kapital- und Liquiditätsgrad, das kurz- und langfristige Kreditrating und das länderspezifische Währungsrisiko des Teilnehmers eine Rolle. CLS kann die ASPL für einen Teilnehmer jederzeit reduzieren bzw. auf Null setzen.

18 Für Details siehe *Merkblatt zur Innertagsfazilität* verfügbar auf www.snb.ch

19 Siehe auch Mägerle, Jürg und Robert Oleschak. 2009. «Das Zahlungssystem Swiss Interbank Clearing». Verfügbar auf www.snb.ch.

20 Der Abschluss von In/Out Swaps wird mittels eines zentralen, automatisierten Prozesses erleichtert, der die potenziellen Gegenparteien zusammenbringt. Nach Erstellung des provisorischen Pay-In Schedule um Mitternacht werden die möglichen In/Out Swaps durch CLS ermittelt und die entsprechenden Informationen an die Settlement Member weitergeleitet. Die Teilnahme an In/Out Swaps ist freiwillig. Nach Abschluss der In/Out Swaps wird ein revidierter Pay-In Schedule erstellt, den die Teilnehmer eine halbe Stunde vor Beginn des Abwicklungs- und Zahlungsprozesses um 06.30 MEZ erhalten.

21 Der *Out-Leg* kann nicht im selben Abwicklungszyklus wie der *In-Leg* in CLS abgewickelt werden, da sich sonst das Tauschgeschäft aufhebt und der Swap wirkungslos wäre.

22 Der *In/Out Swap* ist ein Instrument, um Liquiditätsanforderungen kurzfristig aufzuschieben (*In-Leg*). Ein Grund dafür ist, dass die Geldmärkte in gewissen Zeitzeonen beim Start des Fundings noch nicht geöffnet bzw. bereits geschlossen sind. Der im eigentlichen Devisengeschäft vorgesehene Austausch der Währungen und die damit verbundene Liquiditätsbeschaffung finden deshalb erst zu einem späteren Zeitpunkt ausserhalb von CLS statt (*Out-Leg*).

23 *Liquidity Provider* müssen CLS im Bedarfsfall mit der entsprechenden Währung versorgen können. Normalerweise handelt es sich dabei um drei Teilnehmer pro Währung. Ausnahmen werden nur unter Zustimmung von CLS gewährt.

24 Gleichzeitig verringert sich dadurch das potentielle Kreditrisiko für CLS.

Damit es bei der Abwicklung und dem Funding zu keinem Verrechnungstau kommt und um die negativen Auswirkungen nicht abgewickelter Instruktionen zu begrenzen, hat CLS zusätzlich in jeder Währung eine maximale Betragsobergrenze einer Instruktion festgelegt (*splitting threshold*). Wird dieser Grenzwert überschritten, erfolgt automatisch eine Aufteilung in zwei oder mehrere Instruktionen.

Obschon es sich bei einer Devisentransaktion auf pvp-Basis um ein selbstbesicherndes Geschäft handelt, bleibt für CLS ein Wechselkursrisiko bestehen. Zur Absicherung gegen Wechselkursschwankungen wird den Teilnehmern ein *haircut* (Sicherheitsmarge) auf ihren Long Positionen verrechnet. Dementsprechend muss der Teilnehmer seine Short Positionen stets überkompensieren. Die wahrungsspezifische Sicherheitsmarge orientiert sich an der historischen Volatilität der Währung inklusive einer Zusatzmarge. Für den Fall, dass ein Teilnehmer seinen Pay-In Verpflichtungen nach erfolgter Abwicklung nicht nachkommen kann und sich gleichzeitig die Wechselkurse ungünstig entwickeln, sichert der Haircut CLS vor einem potentiellen Verlust auf den vom ausgefallenen Teilnehmer gehaltenen Long Positionen ab.

Sollten die Wechselkursschwankungen bei einem Teilnehmerausfall derart gross sein, dass dessen Long Positionen inklusive Haircuts und Zusatzmarge trotzdem nicht ausreichen, um die Short Positionen zu decken, werden die resultierenden Verluste unter den verbliebenen Teilnehmern aufgeteilt (*Loss Sharing Agreement*). Das Loss Sharing Agreement ist die letzte Massnahme, um etwaige Verluste für CLS aufzufangen.

9. Beurteilung

Das grosse Umsatzwachstum auf dem Devisenmarkt verbunden mit der risikobehafteten Abwicklung über Korrespondenzbanken führte zu Risiken für die Systemstabilität. Die Einführung des Devisenabwicklungssystems CLS hat zu einer Reduktion dieser Risiken beigetragen. Das bei der Abwicklung von Devisentransaktionen über Korrespondenzbanken inhérente Erfüllungsrisiko konnte CLS mit Hilfe des pvp-Mechanismus eliminieren. Seit der Inbetriebnahme im Jahr 2002 haben sich das Geschäftsfeld und der Teilnehmerkreis von CLS kontinuierlich vergrössert. Mittlerweile werden 17 Währungen abgewickelt.

Trotz der Vorteile, die CLS für den Devisenmarkt gebracht hat, wird aus verschiedenen Gründen nach wie vor ein Teil der Devisentransaktionen ausserhalb von CLS abgewickelt. Beispielsweise erfüllen diverse Währungen die regulatorischen Auflagen von CLS noch nicht bzw. übersteigen die Kosten der Aufnahme einer neuen Währung den erwarteten Nutzen. Verschiedene Devisenmarktteilnehmer bevorzugen nach wie vor die herkömmlichen Abwicklungskanale, beispielsweise aufgrund mangelnder Geschäftsvolumen. Zudem können gegenwärtig noch nicht alle Devisenmarktoperationen über CLS abgewickelt werden, so auch die Out Legs der In/Out Swaps. Vor diesem Hintergrund darf der heutige Marktanteil von CLS von rund 50% der weltweiten Devisengeschäfte als Erfolg gesehen werden.

Während der Finanzkrise von 2007–2009 traten die Vorteile von CLS zu Tage. So erwies sich CLS als robuste Infrastruktur, die den Ausfall von Lehman Brothers schadlos bewältigte. CLS konnte auch das aufgrund der Verwerfungen stark gestiegene Transaktionsvolumen ohne Beeinträchtigung abwickeln. Insgesamt hat die Finanzkrise das Gegenparteirisiko wieder ins Bewusstsein der Marktteilnehmer gerufen und die Notwendigkeit und den Nutzen einer pvp-Abwicklung im Devisenhandel unterstrichen.

Herausgeberin

Schweizerische Nationalbank
Überwachung
CH-3003 Bern
Tel. +41 31 327 02 11

Herausgegeben

November 2009

Auskunft

oversight@snb.ch