

Was sich hinter den Kulissen der Finanzmärkte abspielt: Ein Überblick über die Schweizer Finanzmarktinfrastruktur

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



Von Philipp Haene und Andy Sturm

Die globalen Finanzmärkte haben sich in den letzten Jahrzehnten äusserst dynamisch entwickelt. Die Marktteilnehmer haben die Palette der handelbaren Finanzinstrumente stetig erweitert und die Handelsvolumen haben in einzelnen Marktsegmenten ein zuweilen astronomisches Niveau erreicht. Auch die Anzahl der Finanzmarktteilnehmer hat kontinuierlich zugenommen.

Diese Entwicklungen an den Finanzmärkten widerspiegeln sich nicht zuletzt im stark gestiegenen medialen Echo. Beschränkte sich die Berichterstattung über die Ereignisse an den Finanzmärkten noch vor wenigen Jahren auf ausgewählte Zeitungen und Fachmagazine, so finden sich heute in jedem Lokalblatt aktuelle Börsenkurse und Anlagetipps, von der pausenlosen Analyse und Kommentierung auf diversen spezialisierten Fernsehkanälen und Internetportalen ganz zu schweigen. Im Zentrum des Interesses stehen das ständige Auf und Ab der Aktien- oder Devisenkurse, der Zinssätze von Geld- und Kapitalmarktanlagen sowie der Preise weiterer Finanzinstrumente, wie etwa von Optionen, Futures oder anderen Derivaten. Dabei geht leicht vergessen, dass effiziente Finanzmärkte auf Finanzmarktinfrastrukturen angewiesen sind, auf denen die Finanzmarktteilnehmer die einzelnen Finanzinstrumente handeln, abrechnen und abwickeln können. Zu diesen Finanzmarktinfrastrukturen zählen insbesondere Börsen und andere Handelsplattformen, Zentrale Gegenparteien sowie Zahlungs- und Effektenabwicklungssysteme.

Der interessierte Laie, der sich mit den Aufgaben und der Funktionsweise dieser Finanzmarktinfrastrukturen vertraut machen möchte und es wagt, für einmal hinter die Kulissen der Finanzmärkte zu schauen, wird vermutlich schnell realisieren, dass das Thema nicht einfach zugänglich ist. Dies liegt zum einen an der häufig exzessiven und nicht immer konsistenten Verwendung von Fachbegriffen und Akronymen. Zum anderen mangelt es an Beschreibungen, die in prägnanter Form aufzeigen, wie die einzelnen Elemente der Finanzmarktinfrastruktur zusammenhängen. Ziel dieses Artikels ist es deshalb, einen Überblick über die Landschaft der Finanzmarktinfrastrukturen zu verschaffen, wobei zwei Einschränkungen zu beachten sind. Erstens fokussieren wir uns auf den Kern des Finanzsystems und damit auf jene Finanzmarktinfrastrukturen, welche die Finanzintermediäre (z.B. Banken oder Effek-

tenhändler) für den Handel, die Abrechnung sowie die Abwicklung von Finanzinstrumenten untereinander benutzen; die Beziehungen zwischen den Finanzintermediären und ihren Kunden bleiben aus Gründen der Übersichtlichkeit hingegen ausgeblendet. Zweitens stehen jene Finanzmarktinfrastrukturen im Vordergrund, die entweder in der Schweiz domiziliert sind oder für das schweizerische Finanzsystem von Bedeutung sind. Mit diesen Einschränkungen möchten wir vor allem der Gefahr begegnen, vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr zu erkennen.

Der Artikel ist folgendermassen aufgebaut. Zunächst erläutern wir den klassischen Lebenszyklus von Finanzmarktgeschäften, vom Handel über die Abrechnung hin zur Abwicklung eines Finanzinstruments (Kapitel 1). Anschliessend zeigen wir auf, welche Rolle den Finanzmarktinfrastrukturen bei den jeweiligen Schritten dieses Lebenszyklus zukommt, und zwar sowohl im Allgemeinen (Kapitel 2) als auch ganz konkret (Kapitel 3). Der Artikel schliesst mit ein paar Anmerkungen über die Bedeutung der Finanzmarktinfrastrukturen für die Stabilität des Finanzsystems (Kapitel 4).

1 Der Lebenszyklus von Finanzmarktgeschäften

Um zu verstehen, inwiefern die Finanzmarktinfrastrukturen für das reibungslose Funktionieren der Finanzmärkte essenziell sind, welche Aufgaben sie wahrnehmen und wie sie miteinander zusammenhängen, empfiehlt es sich, zunächst die einzelnen Schritte eines Finanzmarktgeschäftes näher zu betrachten. Obwohl sich dieser „Lebenszyklus“ in Abhängigkeit des jeweiligen Finanzinstruments in den Details unterscheidet, können grundsätzlich drei Phasen unterschieden werden: Handel, Abrechnung und Abwicklung. Bevor ein Finanzinstrument jedoch gehandelt werden kann, muss es ausgegeben bzw. emittiert werden. Der Vollständigkeit wegen ist deshalb die Ausgabe bzw. Emission von Finanzinstrumenten nachfolgend ebenfalls aufgeführt.

Die **Ausgabe bzw. Emission** von Finanzinstrumenten erfolgt im Primärmarkt. Beispielsweise emittieren Unternehmen zur Beschaffung von Eigen- oder Fremdkapital Effekten wie Aktien oder Anleihen, in der Regel unter Zuhilfenahme einer darauf spezialisierten Emissionsbank. Analog dazu werden andere Finanzinstrumente, insbesondere etwa Derivate, meistens durch Finanzintermediäre oder durch eine Börse selbst ausgegeben.

Der **Handel** von Finanzinstrumenten, d.h. das Zusammenführen von Käufern und Verkäufern, erfolgt im Sekundärmarkt, entweder an einer Börse oder ausserbörslich (over-the-counter, OTC). Beim Abschluss einer Geschäfts einigen sich die Vertragsparteien über sämtliche ökonomisch relevanten Transaktionsdaten (z.B. Quantität, Preis und Erfüllungstag).

Die **Abrechnung**¹ eines Geschäfts fasst alle Schritte zusammen, die zwischen dem Abschluss und der Abwicklung bzw. Erfüllung eines Geschäftes erfolgen. Diese Zeitspanne kann je nach Finanzinstrument unterschiedlich lang sein. Bei Derivaten, die häufig eine Laufzeit von mehreren Monaten oder gar Jahren aufweisen, ist sie entsprechend lange. Aber selbst bei Spot- oder Kassageschäften liegen zwischen dem Handels- und dem Erfüllungszeitpunkt meistens mehrere Tage. So werden etwa Devisengeschäfte sowie die meisten Repo-Geschäfte erst zwei Arbeitstage nach Handelsabschluss abgewickelt, bei Aktiengeschäften beträgt diese Zeitspanne usanzgemäss drei Arbeitstage. Welche der nachfolgend aufgeführten Abrechnungsschritte vorzunehmen sind, hängt von verschiedenen Faktoren ab, insbesondere dem zu Grunde liegenden Finanzinstrument, der Zeitspanne zwischen Abschluss und Abwicklung eines Geschäfts, und ob das Geschäft an einer Börse oder ausserbörslich getätigt wurde.

- **Transaktionserfassung, -abstimmung und -bestätigung:** Bei ausserbörslich gehandelten Finanzinstrumenten müssen die relevanten Transaktionsdaten zuerst von den beiden Handelsparteien intern erfasst (*trade capture*) und gegenseitig abgestimmt (*trade matching bzw. trade reconciliation*) sowie bestätigt werden (*trade confirmation*). Bei Finanzinstrumenten, die an einer elektronischen Börse gehandelt werden, müssen die Handelsparteien diese Schritte hingegen in der Regel nicht selbst vornehmen, da die Transaktionsdaten beim Handelsabschluss direkt von der Börse erfasst, gespeichert und den Parteien übermittelt und bestätigt werden.
- **Verrechnung (Netting):** Einzelne Transaktionen können zusammengefasst und bilateral oder multilateral verrechnet werden. Die Verrechnung erweist sich insbesondere dann als sinnvoll, wenn gegenläufige Transaktionen den gleichen Erfüllungstag aufweisen.
- **Übernahme der Verpflichtungen durch eine Zentrale Gegenpartei:** Während der gesamten Zeitspanne vom Abschluss eines Geschäfts bis zu dessen Abwicklung sind die Handelsparteien dem Risiko ausgesetzt, dass ihre Gegenpartei ihren

1. Anstelle des Begriffs ‚Abrechnung‘ wird häufig auch der Begriff ‚Clearing‘ verwendet.

Verpflichtungen nicht nachkommt. Um dieses Gegenparteirisiko zu eliminieren, kann bei oder nach Handelsabschluss eine Zentrale Gegenpartei zwischen die Handelsparteien treten.² Indem die Zentrale Gegenpartei als Käufer für jeden Verkäufer und als Verkäufer für jeden Käufer fungiert, übernimmt sie die von den Handelsparteien eingegangenen Verpflichtungen. Damit die Zentrale Gegenpartei ihre Verpflichtungen selbst dann erfüllen kann, wenn einer ihrer Teilnehmer seinen Verpflichtungen nicht nachkommen sollte, muss sie über ausreichend finanzielle Ressourcen verfügen. In der Regel fordern Zentrale Gegenparteien deshalb von ihren Teilnehmern die Lieferung entsprechender Sicherheiten, beispielsweise in Form von Margen und Beiträgen an einen sogenannten Default Fund.

- **Risiko- bzw. Positionsmanagement:** In jenen Märkten, in denen keine Zentrale Gegenpartei vorhanden ist, können die Handelsparteien ihre jeweiligen Gegenparteirisiken auch bilateral begrenzen, beispielsweise mittels Verrechnung (Netting) und Kollateralisierung der offenen Positionen.

Mit der **Abwicklung** eines Geschäftes werden die Verpflichtungen, welche die Vertragsparteien bei Abschluss des Geschäfts eingegangen sind, erfüllt. Während gewisse Geschäfte die Lieferung eines spezifischen Finanzinstrumentes am Erfüllungstag vorsehen, erfolgt bei anderen Finanzinstrumenten lediglich ein Barausgleich. Beim Kauf einer Aktie oder Anleihe vereinbaren die Handelsparteien beispielsweise, dass der Verkäufer die Aktie bzw. Anleihe dem Käufer tatsächlich liefert und der Käufer dem Verkäufer den vereinbarten Geldbetrag überweist. Der Barausgleich ist vor allem bei Derivaten verbreitet.

2 Die Rolle von Finanzmarktinfrastrukturen im Allgemeinen...

Welche Rolle spielen aber nun die Finanzmarktinfrastrukturen für den Handel, die Abrechnung und die Abwicklung von Finanzinstrumenten? Zunächst ist diesbezüglich festzuhalten, dass die Finanzmärkte grundsätzlich auch ohne Finanzmarktinfrastrukturen auskommen könnten: Geschäfte können zwischen den Handelsparteien beispielsweise per Handschlag oder am Telefon abgeschlossen werden, und auch die Abrechnung und Abwicklung kann direkt zwischen den Handelsparteien erfolgen. Bei einem Aktiengeschäft würde dies etwa bedingen, dass der Verkäufer die vereinbarten Wertpapiere dem Käufer physisch übergibt,

2. Den grössten Nutzen bieten Zentrale Gegenparteien im Derivatemarkt, da Derivate häufig eine lange Laufzeit aufweisen und die Handelsparteien daher entsprechend lange dem Gegenparteirisiko ausgesetzt sind. Zentrale Gegenparteien finden sich aber vermehrt auch in anderen Märkten, namentlich im Aktienmarkt.

während ihm der Käufer den vereinbarten Geldbetrag entweder bar begleicht oder auf einem Konto gutschreibt, das der Verkäufer beim Käufer unterhält.

Das Beispiel lässt erahnen, dass ein rein auf bilateralen Beziehungen aufbauendes Finanzsystem äusserst ineffizient wäre. Zentrale, von vielen Parteien benutzte Finanzmarktinfrastrukturen erlauben die Verarbeitungsschritte zu standardisieren, zu automatisieren und zu beschleunigen. Dies trägt dazu bei, die Kosten zu senken, die mit dem Handel, der Abrechnung und der Abwicklung von Finanzinstrumenten verbunden sind.

So bietet etwa die Errichtung von zentralen Marktplätzen wie Börsen oder alternative Handelsplattformen im Vergleich zu rein bilateralen Handelsbeziehungen verschiedene Vorteile. Dank der einfacheren Zusammenführung von potenziellen Käufern und Verkäufern fördern sie vor allem die Preistransparenz und die Marktliquidität.

Auf Stufe der Abrechnung von Finanzmarktgeschäften ermöglichen es Finanzmarktinfrastrukturen, die Verarbeitung der relevanten Informationen weitgehend zu automatisieren, wodurch manuelle Eingriffe minimiert und operationelle Risiken reduziert werden können. Eine besondere Rolle spielen Zentrale Gegenparteien welche die Gegenparteirisiken ihrer Teilnehmer eliminieren. Vor allem auf anonymen Märkten und bei Termingeschäften, bei denen Handels- und Erfüllungszeitpunkt zum Teil weit auseinander liegen, ist dies von grossem Nutzen. Indem sie den Teilnehmern anbieten, gegenläufige Transaktionen miteinander zu verrechnen, reduzieren Zentrale Gegenparteien zudem die Anzahl der abzuwickelnden Transaktionen und wirken dadurch Liquiditätssparend.

Wohl am deutlichsten zeigen sich die Vorteile von Finanzmarktinfrastrukturen bei der Abwicklung von Finanzinstrumenten, d.h. bei den Zahlungs- und Effektenabwicklungssystemen. Ohne eine zentrale Verwahrungs- und -Abwicklungsstelle wären die Immobilisierung und die Entmaterialisierung von Effekten, die in einem modernen und effizienten Finanzsystem kaum mehr wegzudenken sind, unmöglich.³ Auch die Abwicklung von Geldschulden über ein Zahlungssystem, an dem zumindest die wichtigsten Finanzintermediäre angeschlossen sind, bietet im Vergleich zu bilateralen Korrespondenzbankenbeziehungen verschiedene Vorteile. Insbesondere können die Teilnehmer des Zahlungssystems ihre Liquidität an einem Ort konzentrieren, wodurch nicht nur ihr Gesamtbedarf an Liquidität sinkt, sondern die vorhandene Liquidität auch effi-

zienter genutzt werden kann. Als zentrale Abwicklungsstelle des Interbanken-Zahlungsverkehrs in einer bestimmten Währung eignet sich vor allem die jeweilige Zentralbank. Zum einen profitieren die Banken von der hohen Bonität der Zentralbank, zum anderen kann diese bei Bedarf aufgrund ihrer besonderen Stellung als Herausgeberin von gesetzlichen Zahlungsmittel jederzeit rasch zusätzliche Liquidität zur Verfügung stellen.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil von zentralen Finanzmarktinfrastrukturen besteht darin, dass sie sich relativ einfach miteinander verbinden lassen. Effiziente Schnittstellen zwischen Börsen, Zentralen Gegenparteien und den Zahlungs- und Effektenabwicklungssystemen vorausgesetzt, kann die gesamte Prozesskette vom Handel bis zur Abwicklung von Finanzinstrumenten automatisiert werden (*straight through processing*, vgl. auch Box 2). Durch die geeignete Verbindung von Zahlungs- und Effektenabwicklungssystemen ist es zudem möglich, gegenseitige Verpflichtungen gleichzeitig abzuwickeln. Dies eliminiert insbesondere das Risiko, dass der Verkäufer einer Effekte diese dem Käufer liefert, ohne den entsprechenden Gegenwert in Geld zu erhalten, oder umgekehrt.

3 ... und im Konkreten

Im Folgenden zeigen wir auf, über welche Finanzmarktinfrastrukturen die wichtigsten Finanzinstrumente gehandelt, abgerechnet und abgewickelt werden. Dieser Überblick verdeutlicht, wie einzelne Finanzmarktinfrastrukturen miteinander verbunden sind und dadurch die Standardisierung, Automatisierung und Beschleunigung der einzelnen Prozesse ermöglichen.

Börsen und andere Handelsplattformen

Die meisten Börsen und Handelsplattformen sind auf den Handel bestimmter Finanzinstrumente spezialisiert. Beispielsweise gibt es Börsen, die sich auf den Aktien- oder Anleihenhandel konzentrieren, während an anderen vor allem Derivate wie Optionen oder Futures gehandelt werden können. Traditionell liess sich ein spezifisches Finanzinstrument nur an einer einzigen Börse handeln, doch hat sich die Konkurrenz zwischen den Börsenplätzen in jüngster Zeit verschärft. Die Handelsparteien können heute zumindest teilweise zwischen mehreren Handelsplätzen auswählen. Ein Überblick über die wichtigsten Finanzinstrumente findet sich in Box 1.

Der Handel von in der Schweiz emittierten Aktien (einschliesslich Partizipationsscheine und

³ Bei der Immobilisierung von Effekten werden die Effekten nicht von den Anlegern direkt gehalten, sondern in einem zentralen System eingebracht und damit zentralverwahrt. Die Entmaterialisierung von Effekten bedeutet die Ausgabe von Wertrechten und damit den vollständigen Verzicht auf eine Verbriefung von „Wertpapieren“.

Box 1: Kategorisierung von Finanzinstrumenten

Der nachfolgende Versuch, mittels einer einfachen Kategorisierung einen Überblick über die wichtigsten an den Finanzmärkten gehandelten Instrumente zu verschaffen, erhebt angesichts der Fülle an Finanzinstrumenten keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Da sich die Kategorisierung an der ökonomischen Funktion von Finanzinstrumenten orientiert, können jene Finanzinstrumente, die mehr als eine dieser Funktionen erfüllen, auch mehr als einer Kategorie zugerechnet werden. Beispielsweise ist der Devisenswap, bei dem ein Devisen-Kassengeschäft mit einem Devisen-Termingeschäft verbunden wird, nicht nur ein Devisengeschäft, sondern auch ein klassisches Geldmarktinstrument und obendrein ein derivatives Instrument.

Kapitalmarktinstrumente

Am Kapitalmarkt werden vor allem Finanzinstrumente gehandelt, die der mittel- und langfristigen Kapitalaufnahme bzw. -anlage dienen. Zu unterscheiden sind Beteiligungsrechte und Forderungsrechte.

Beteiligungsrechte verkörpern Rechte an einer Gesellschaft und enthalten in der Regel den Anspruch auf einen Anteil am erwirtschafteten Gewinn und am eventuellen Liquidationserlös. Zu den Beteiligungsrechten zählen insbesondere Aktien, aber auch Partizipationsscheine, Genossenschaftsanteile, Genussscheine, Anteile an Anlagefonds, ETFs und ETSFs.

Forderungsrechte sind vermögensbezogene Ansprüche eines Gläubigers gegenüber einem Schuldner, wobei die Ansprüche auf Bezahlung einer in Geld definierbaren Schuld lauten. Zu den Forderungsrechten zählen namentlich die Anleihen, die wiederum je nach Ausgestaltung in verschiedene Kategorien eingeteilt werden können, z.B. gemäss Laufzeit, Emissionswährung, Sitz des Emittenten (Inland- oder Auslandsanleihen), oder Art des Emittenten (staatlich oder privatwirtschaftlich). Von

Anleihen mit normaler Verzinsung und Rückzahlung (straight bond) zu unterscheiden sind zudem Wandelanleihen (convertibles) und Optionsanleihen (warrant issues).

Geldmarktinstrumente

Am Geldmarkt werden vor allem Finanzinstrumente gehandelt, die der kurzfristigen Geldaufnahme bzw. -anlage dienen. Zu den wichtigsten Instrumenten im Schweizer-Franken-Geldmarkt zählen Repo-Geschäfte, Depot-Geschäfte und Devisenswaps, welche die Banken sowohl für das kurzfristige Liquiditätsmanagement als auch zur Absicherung von Risiken bzw. zum Eingehen von spekulativen Positionen einsetzen. Die übrigen Instrumente dienen entweder dem kurzfristigen Liquiditätsmanagement (Kunden-Festgelder, Treuhandanlagen, Geldmarktbuchforderungen) oder der Absicherung bzw. dem Eingehen einer spekulativen Position (Swap-Geschäfte, Forward rate agreements, Zins-Futures).⁴

Devisengeschäfte

Bei Devisengeschäften werden zwei Währungen gemäss dem vereinbarten Devisenkurs gegeneinander ausgetauscht. Zu unterscheiden ist zwischen Kassa- und Termingeschäften.

Derivate

Derivate sind Terminkontrakte, deren Bewertung von der Entwicklung einer oder mehrerer zugrunde liegender Basiswerte (Aktienkurse, Zinssätze, Devisenkurse, etc.) abgeleitet wird. Derivate erlauben, Risiken von einer Vertragspartei zu einer anderen zu transferieren. Die wichtigsten Derivattypen sind Optionen, Forwards, Futures und Swap-Geschäfte.

Strukturierte Produkte

Strukturierte Produkte sind eine Anlageform, bei der verschiedene Finanzinstrumente kombiniert und zu einem neuen Produkt verknüpft werden (z.B. Kombination einer Basisanlage wie Aktien oder Anleihen mit einem Derivat).

⁴ vgl. Veyrassat, Antoine. 2004. Der Frankengeldmarkt: Instrumente und Marktteilnehmer. SNB Quartalsheft 3/2004, S. 42-55.

Genussscheine) erfolgt vor allem an der **SIX Swiss Exchange**.⁵ Zudem können an der SIX Swiss Exchange auch diverse Anleihen sowie Exchange Traded Funds (ETFs) und Exchange Traded Structured Funds (ETSFs) gehandelt werden.

Vermehrt werden in der Schweiz emittierte Aktien auch an alternativen Handelsplattformen im Ausland gehandelt, beispielsweise **Chi-X** oder **Turquoise**.⁶ Als Nischenbörse für den Handel von Aktien kleinerer, regionaler Unternehmen hat sich die **BX Berne eXchange** etabliert.

Eine breite Palette an Derivaten sind an den Börsen **Eurex** und **Scoach** handelbar.⁷ Während an der Eurex vor allem von der Börse selbst ausgegebene Aktien-, Aktienindex-, Zins-, Kredit-, und Volatilitätsderivate gehandelt werden, ist Scoach auf strukturierte Produkte spezialisiert, die von Banken und anderen Finanzintermediären ausgegeben werden.

Repo-Geschäfte in Schweizer Franken können an der Handelsplattform **Eurex Repo** abgeschlossen werden.⁸ Einer der Hauptbenutzer der Eurex-Repo-Plattform ist die Schweizerische Nationalbank (SNB), die mit ihren Gegenparteien über diese Plattform die für die Implementierung der Geldpolitik notwendigen Repo-Geschäfte abschliesst.

Der wohl globalste und liquideste aller Finanzmärkte ist der Devisenmarkt. Dies widerspiegelt sich u.a. darin, dass der Kauf und Verkauf von Währungen an keinen festen Börsenplatz gebunden ist. Neben dem klassischen – jedoch vom Aussterben bedrohten – Devisenhandel per Telefon und dem Handel via Informationssysteme wie Reuters und Bloomberg, auf denen Broker laufend An- und Verkaufskurse stellen, können Devisengeschäfte mittlerweile über eine Vielzahl an spezialisierten Handelsplattformen abgeschlossen werden (z.B. FXall, Hotspot FX, FlexTrade, Lava, FX Market Space, eSpeed).

Schliesslich sei nochmals darauf hingewiesen, dass bestimmte Finanzinstrumente an keiner Börse oder sonstigen Handelsplattform gehandelt werden.⁹ Dies gilt vor allem für viele massgeschneiderte Derivate, die mehrheitlich ausserbörslich gehandelt werden. Auch das Depot-Geschäft, ein klassisches Geldmarktinstrument, bei dem sich Banken für eine Laufzeit von einem Tag bis mehrere Monate Liquidität auf ungedeckter Basis ausleihen, wird OTC abgeschlossen. Andere Finanzinstrumente wie z.B. Aktien, die grundsätzlich an einer Börse handelbar sind, werden auch ausserbörslich gehandelt, insbesondere wenn es sich um

grössere Transaktionen handelt (*block trades*). Zudem haben Finanzintermediäre mit grossem Handelsvolumen die Möglichkeit, gegenläufige Aufträge ihrer Kunden oder aus dem Eigenhandel direkt miteinander zu verrechnen (Internalisierung).

Abrechnungssysteme und Zentrale Gegenparteien

Bei börslich gehandelten Finanzinstrumenten erbringt die Börse meistens verschiedene Abrechnungsschritte, wie etwa die Transaktionserfassung, -abstimmung und -bestätigung. Eine spezielle Infrastruktur für diese Schritte ist daher in diesen Fällen nicht notwendig. Anders sieht es bei ausserbörslich gehandelten Finanzinstrumenten aus. Hier besteht ein klarer Trend die traditionellen bilateralen Abrechnungsmechanismen durch zentrale Plattformen zu ersetzen. Beispielsweise bietet **DTCC Deriv/SERV** ihren Teilnehmern verschiedene Dienstleistungen an, welche die zentrale Verarbeitung von OTC gehandelten Derivaten während ihres gesamten Lebenszyklus ermöglichen.¹⁰

Die **SIX x-clear** ist die einzige in der Schweiz domizilierte Zentrale Gegenpartei.¹¹ Sie bietet ihre Dienstleistungen für Aktien und ETFs an, die an der SIX Swiss Exchange und London Stock Exchange (LSE) gehandelt werden, und beabsichtigt, ihre Dienstleistungen auch für andere Börsen in Europa anzubieten. Die an der SIX Swiss Exchange gehandelten Finanzinstrumente können zudem auch über das im Vereinigten Königreich domizilierte **London Clearing House (LCH)** abgerechnet werden.¹² Als Zentrale Gegenpartei für an der Eurex gehandelte Derivate agiert die **Eurex Clearing**.¹³

Zahlungs- und Effektenabwicklungssysteme

Viele Finanzinstrumente, insbesondere die meisten der gemäss Schweizer Recht emittierten Aktien, Anleihen und ETFs sowie die im Schweizer Marktsegment von Scoach gehandelten Derivate werden durch die SIX SIS zentralverwahrt.¹⁴ Die Übertragung dieser Finanzinstrumente erfolgt über das von der SIX SIS betriebene Effektenabwicklungssystem **SECOM** (Settlement Communication System).

Das wichtigste Zahlungssystem in der Schweiz ist das **Swiss Interbank Clearing (SIC)**.¹⁵ Über das SIC wickeln die angeschlossenen Finanzintermediäre den Grossteil ihrer Grossbetragszahlungen in Schweizer Franken ab, insbesondere die Geldseite von Repo- und Kapitalmarktgeschäften, Depot-Geschäfte sowie den Barausgleich bei Derivatgeschäften. SIC verfügt über

5 Der Handel mit Aktien grosser Schweizer Unternehmen (*blue chips*) wurde im Mai 2009 von der in London domizilierten SWX Europe an die SIX Swiss Exchange repatriert. Der Handel mit Schweizer *mid* und *small caps* (kleinere und mittlere Unternehmen) erfolgte bereits bisher an der SIX Swiss Exchange. SIX Swiss Exchange ist eine Tochtergesellschaft der Swiss Infrastructure and Exchange Group (SIX Group), die im Eigentum der Schweizer Banken steht (für weitere Informationen vgl. www.six-group.com).

6 Chi-X ist eine Tochtergesellschaft von Instinet, die ihrerseits zur Nomura Holdings gehört. Turquoise ist ein Joint Venture mehrerer global tätiger Banken, darunter auch Credit Suisse und UBS.

7 Sowohl Eurex als auch Scoach gehören zu je 50% der SIX Group und der Deutschen Börse AG.

8 Eurex Repo ist eine Tochtergesellschaft der Eurex.

9 Gemäss Deutsche Börse Group (2008) werden mehr als 80% der Derivatkontrakte ausserbörslich abgeschlossen. Deutsche Börse Group. 2008. The Global Derivatives Market – An Introduction.

10 DTCC Deriv/SERV ist eine Tochtergesellschaft der in den USA domizilierten Depository Trust and Clearing Corporation (DTCC).

11 Die SIX x-clear AG ist eine Tochtergesellschaft der SIX Group. Für eine ausführlichere Beschreibung der Dienstleistungen von SIX x-clear vgl. R. Oleschak (2009), Die Zentrale Gegenpartei SIX x-clear. Verfügbar auf www.snb.ch.

12 LCH wird von der LCH Ltd., einer Tochtergesellschaft der LCH Group, betrieben.

13 Eurex Clearing ist eine Tochtergesellschaft der EUREX.

14 Die SIX SIS AG ist eine Tochtergesellschaft der SIX Group. Für eine ausführlichere Beschreibung der Dienstleistungen von SIX SIS vgl. P. Haene (2009), Das Effektenabwicklungssystem SECOM. Verfügbar auf www.snb.ch.

15 SIC wird im Auftrag der SNB durch die SIX Interbank Clearing AG, eine Tochtergesellschaft der SIX Group und der PostFinance, betrieben. Die Abwicklung der Zahlungen erfolgt auf Konten bei der SNB. Für eine ausführlichere Beschreibung der SIX SIC AG vgl. J. Mägerle und R. Oleschak (2009), Das Zahlungssystem Swiss Interbank Clearing (SIC). Verfügbar auf www.snb.ch.

Box 2: Die Swiss Value Chain – Ein Beispiel für das Zusammenspiel einzelner Finanzmarktinfrastrukturen

Anhand eines Aktiengeschäfts, das über die Swiss Value Chain abgeschlossen, abgerechnet und abgewickelt wird, lassen sich die Aufgaben und Funktionen einzelner Finanzmarktinfrastrukturen und deren Zusammenspiel beispielhaft veranschaulichen. In unserem Beispiel nehmen wir an, dass die Bank K (Käufer) 1'000 Namenaktien von Novartis kaufen möchte, während der Effekthändler V (Verkäufer) 1'000 Stück des gleichen Titels verkaufen möchte. Ihre Kauf- bzw. Verkaufsinteressen bekunden die beiden Parteien mittels der Eingabe von Kauf- bzw. Verkaufsaufträgen an der elektronischen Handelsplattform SIX Swiss Exchange, an welcher die Titel von Novartis kotiert und handelbar sind. Die SIX Swiss Exchange sammelt alle Kauf- und Verkaufsaufträge ihrer Teilnehmer und versucht, gemäss genau definierten Regeln, entsprechende Kauf- und Verkaufsaufträge zusammenzuführen (Matching). Wir nehmen an, dass das Matching am Montag, den 11. Mai 2009, zu einem Kurs von CHF 42.60 pro Titel erfolgt. In dem Moment, in dem die Kauf- bzw. Verkaufsaufträge zusammengeführt werden, tritt die Zentrale Gegenpartei SIX x-clear automatisch zwischen die beiden Handelsparteien und wird für die Bank K zum Verkäufer und für den Effekthändler V zum Käufer. Somit entstehen die zwei folgenden Verträge:

1. Der Effekthändler V verpflichtet sich, am Erfüllungstag, dem Donnerstag 14. Mai 2009, der SIX x-clear 1'000 Novartis Namenaktien zu liefern; SIX x-clear verpflichtet sich im Gegenzug, am selben Datum dem Effekthändler V den Betrag von CHF 42'600.– zu überweisen.
2. Die SIX x-clear verpflichtet sich, am Erfüllungstag, dem Donnerstag 14. Mai 2009, der Bank K 1'000 Novartis Namenaktien zu liefern; Bank K verpflichtet sich im Gegenzug, am selben Datum der SIX x-clear den Betrag von CHF 42'600.– zu überweisen.

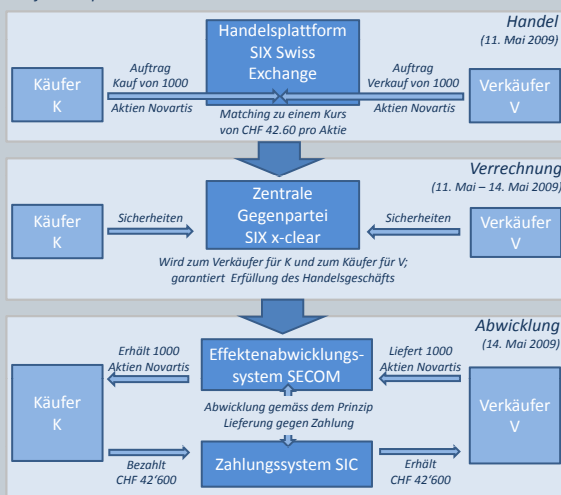
Als Zentrale Gegenpartei garantiert SIX x-clear die Erfüllung ihrer Verpflichtungen auch dann, wenn einer ihrer Teilnehmer ausfallen sollte und seinen Verpflichtungen gegenüber der SIX x-clear nicht nachkommt. Als Teil ihres Risikomanagements verlangt die SIX x-clear von ihren Teilnehmern Sicherheiten in Form von Margen und Beiträgen an einen Default Fund – eine Art Versicherungspool –, auf welche sie im Bedarfsfall zur Deckung allfälliger Ver-

luste zurückgreifen kann. Die von den Teilnehmern zu leistenden Margen bzw. Default-Fund-Beiträge hängen von der Höhe und der Volatilität ihrer Risikopositionen sowie ihrer Bonität ab.

Am Erfüllungstag, dem 14. Mai 2009, werden die oben genannten Verpflichtungen über die Schnittstelle zwischen dem Zahlungssystem SIC und dem Effektenabwicklungssystem SECOM wie folgt abgewickelt:

1. SECOM prüft, ob der Effekthändler V in seinem Depot bei der SIX SIS über genügend Namenaktien von Novartis verfügt und blockiert gegebenenfalls 1'000 Titel. Anschliessend sendet SECOM eine Instruktion an SIC, um die Geldseite der Transaktion abzuwickeln. Vorausgesetzt die SIX x-clear verfügt über das notwendige Guthaben bei der SNB, werden CHF 42'600.– über SIC zu Gunsten des Effekthändlers V überwiesen. Anschliessend bestätigt SIC gegenüber SECOM die erfolgreiche Abwicklung der Geldseite, worauf die im SECOM blockierten 1'000 Namenaktien von Novartis vom Depot des Effekthändlers V unmittelbar in das Depot der SIX x-clear transferiert werden.
2. SECOM prüft, ob SIX x-clear in ihrem Depot bei der SIX SIS über genügend Namenaktien von Novartis verfügt und blockiert gegebenenfalls 1'000 Titel. Gleichzeitig sendet SECOM eine Instruktion an SIC, um die Geldseite der Transaktion abzuwickeln. Vorausgesetzt die Bank K verfügt über das notwendige Guthaben bei der SNB, werden CHF 42'600.– über SIC zu Gunsten der SIX x-clear überwiesen. Anschliessend bestätigt SIC gegenüber SECOM die erfolgreiche Abwicklung der Geldseite, worauf die im SECOM blockierten 1'000 Namenaktien von Novartis vom Depot der SIX x-clear unmittelbar in das Depot der Bank K transferiert werden.

Grafik: Beispiel Swiss Value Chain



eine vollautomatisierte Schnittstelle mit dem Effektenabwicklungssystem SECOM, welche die Abwicklung von Aktien- oder Repo-Geschäften gemäss dem Prinzip Lieferung-gegen-Zahlung ermöglicht (vgl. auch Box 2).

Für die Abwicklung von Euro-Zahlungen betreiben die Schweizer Banken zudem das euroSIC-System. Über **euroSIC**¹⁶ wickeln die Schweizer Banken einerseits den inländischen Euro-Zahlungsverkehr ab, andererseits ermöglicht euroSIC über Verbindungen zu den Euro-Zahlungssystemen TARGET2 und Euro1 auch die grenzüberschreitende Abwicklung von Zahlungen im gesamten Euro-Gebiet.

Die Abwicklung von Devisengeschäften erfolgt mehrheitlich über das Devisenabwicklungssystem **Continuous Linked Settlement (CLS)**.¹⁷ In CLS werden beide Seiten eines Devisengeschäfts gemäss dem Prinzip Zahlung-gegen-Zahlung simultan abgewickelt. Dadurch wird das Risiko eliminiert, dass eine Handelspartei ihrer Verpflichtung nachkommt, ohne die entsprechende Gegenleistung zu erhalten (Erfüllungsrisiko). Über CLS können derzeit insgesamt 17 Währungen abgewickelt werden, darunter auch der Schweizer Franken.

4 Anmerkungen aus Sicht der Finanzstabilität

In diesem Artikel haben wir aufgezeigt, welche Bedeutung den Finanzmarktinfrastrukturen im Finanzsystem zukommt. Das Augenmerk richtete sich dabei in erster Linie auf die Aufgaben und Funktionen, welche die Finanzmarktinfrastrukturen beim Handel, der Abrechnung und der Abwicklung von Finanzinstrumenten wahrnehmen. Zudem haben wir verschiedentlich darauf hingewiesen, inwiefern zentrale Finanzmarktinfrastrukturen zur Standardisierung, Automatisierung und Beschleunigung all dieser Prozesse beitragen und daher für ein effizientes Finanzsystem unerlässlich sind.

Neben diesen Effizienzgewinnen können Finanzmarktinfrastrukturen auch zu einer Reduktion jener Risiken beitragen, die mit der Abrechnung und Abwicklung von Finanzinstrumenten verbunden sind. Dies setzt jedoch voraus, dass die Zahlungs- und Effektenabwicklungssysteme über geeignete Regeln und Verfahren verfügen und den teilnehmenden Finanzintermediären Instrumente zur Verfügung stellen, um ihre jeweiligen Risiken zu erkennen, zu begrenzen und zu überwachen. Gleichzeitig muss aber darauf aufmerksam gemacht werden, dass jede Art der Zentralisierung – und darum geht es bei der Errichtung von Finanzmarktinfrastruk-

turen letzten Endes – auch gewisse Risiken hervorruft. Insbesondere besteht die Gefahr, dass einzelne Finanzmarktinfrastrukturen derart wichtig werden, dass eine Beeinträchtigung ihrer Funktions- oder Leistungsfähigkeit verheerende Konsequenzen für gewisse Finanzintermediäre, für einzelne Finanzmärkte oder gar für das gesamte Finanzsystem haben könnte. So bedarf es angesichts der Volumen und der Beträge, die in einigen Marktsegmenten gehandelt werden, nicht viel Phantasie, um sich ausmalen zu können, dass der Ausfall eines bedeutenden Zahlungs- oder Effektenabwicklungssystems rasch schwerwiegende Konsequenzen zeitigen könnte: Banken gerieten in Liquiditätsprobleme und es wäre weitgehend unklar, was wem gehört und wer welchen Risiken ausgesetzt ist. Kurzum: das Finanzsystem geriete ins Stocken und es entstünden chaotische Zustände.

Wer um die Stabilität des Finanzsystems besorgt ist – oder dafür bezahlt wird, sich darum zu sorgen –, muss sich deshalb zwangsläufig auch mit der Funktionsweise von Finanzmarktinfrastrukturen auseinandersetzen. Dies erklärt, warum sich viele Zentralbanken in den letzten Jahren vermehrt mit Fragen der Finanzmarktinfrastuktur und insbesondere deren Risiken auseinandergesetzt haben. Beschränkten sich viele Zentralbanken vor Jahren noch darauf, die relevanten Entwicklungen zu beobachten, so haben heute die meisten die gesetzlich verankerte Aufgabe, die Zahlungs- und Effektenabwicklungssysteme zu überwachen. Seit dem Inkrafttreten des revidierten Nationalbankgesetzes im Jahre 2004 gilt dies auch für die SNB, die ihre diesbezüglichen Bemühungen auf diejenigen Zahlungs- und Effektenabwicklungssysteme fokussiert, die für die Stabilität des schweizerischen Finanzsystems von Bedeutung sind.¹⁸ Die Überwachung durch die SNB zielt primär darauf ab, sicherzustellen, dass diese Infrastrukturen über zweckmässige Regeln und Verfahren verfügen und eine hohe operationelle Widerstandsfähigkeit aufweisen. Damit sollen die Systemrisiken, die den Zahlungs- und Effektenabwicklungssystemen inhärent sind, reduziert und die Stabilität des Finanzsystems gestärkt werden.

16 euroSIC wird im Auftrag der in Frankfurt a.M. domizilierten Swiss Euro Clearing Bank (SECB) durch die SIX Interbank Clearing AG betrieben. Die Abwicklung der Zahlungen erfolgt auf Konten bei der SECB.

17 CLS wird von der in New York domizilierten CLS Bank International betrieben, deren Aktionäre rund 70 der weltweit grössten Banken sind.

18 vgl. A. Sturm (2009), Die Überwachung von Zahlungs- und Effektenabwicklungssystemen durch die Schweizerische Nationalbank. Verfügbar auf www.snb.ch.

Herausgeberin

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

Herausgegeben

Mai 2009

Auskunft

oversight@snb.ch