



wenger & vieli
Rechtsanwälte

Blockchain und DLT – Einsatz bei Banken und Finanzmarktinfrastrukturen

Martin Hess und My Chau Bachelard

Zürich, 19. Juni 2019

Inhalt

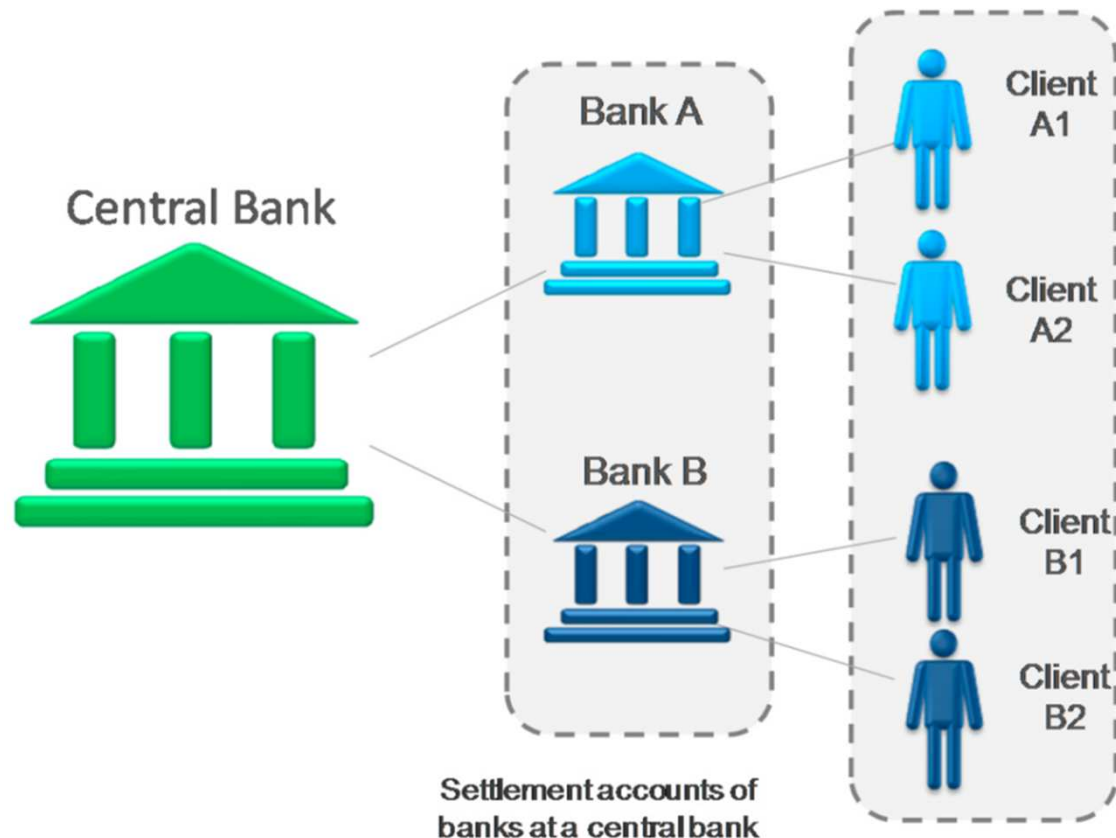
- Einführung
- Rechtliche Fragen
 1. Das Konto in der digitalen Welt
 2. Behandlung im Insolvenzfall
 3. Sachenrechtliche Haltung vs. BEG (Pfandrecht, Vollrechtsübertragung, Escrow-Verhältnis)
 4. GwG-Problematik
 5. Zahlungsverkehr
 6. Übertragungsformen
 7. Wertpapierrecht
 8. Finanzmarktinfrastrukturen
- Ausblick

Einführung

Was leistet die Finanzindustrie heute ?

- **Zahlungen – Payments:**
 - Zahlungsverkehr
 - Zwischen Banken
 - Retailzahlung
 - Payments at the point of sale mit Debit-/Kreditkarte
 - Barzahlung
- **Verwahrung/Abwicklung – Custody/Settlement**
 - Schrankfach, Bankkonto
 - Effektenverwahrung/Abwicklung
- **Transaktionen- Handel/Trading**
 - Handelsplattformen, Börse

Zahlung in den bestehenden Strukturen

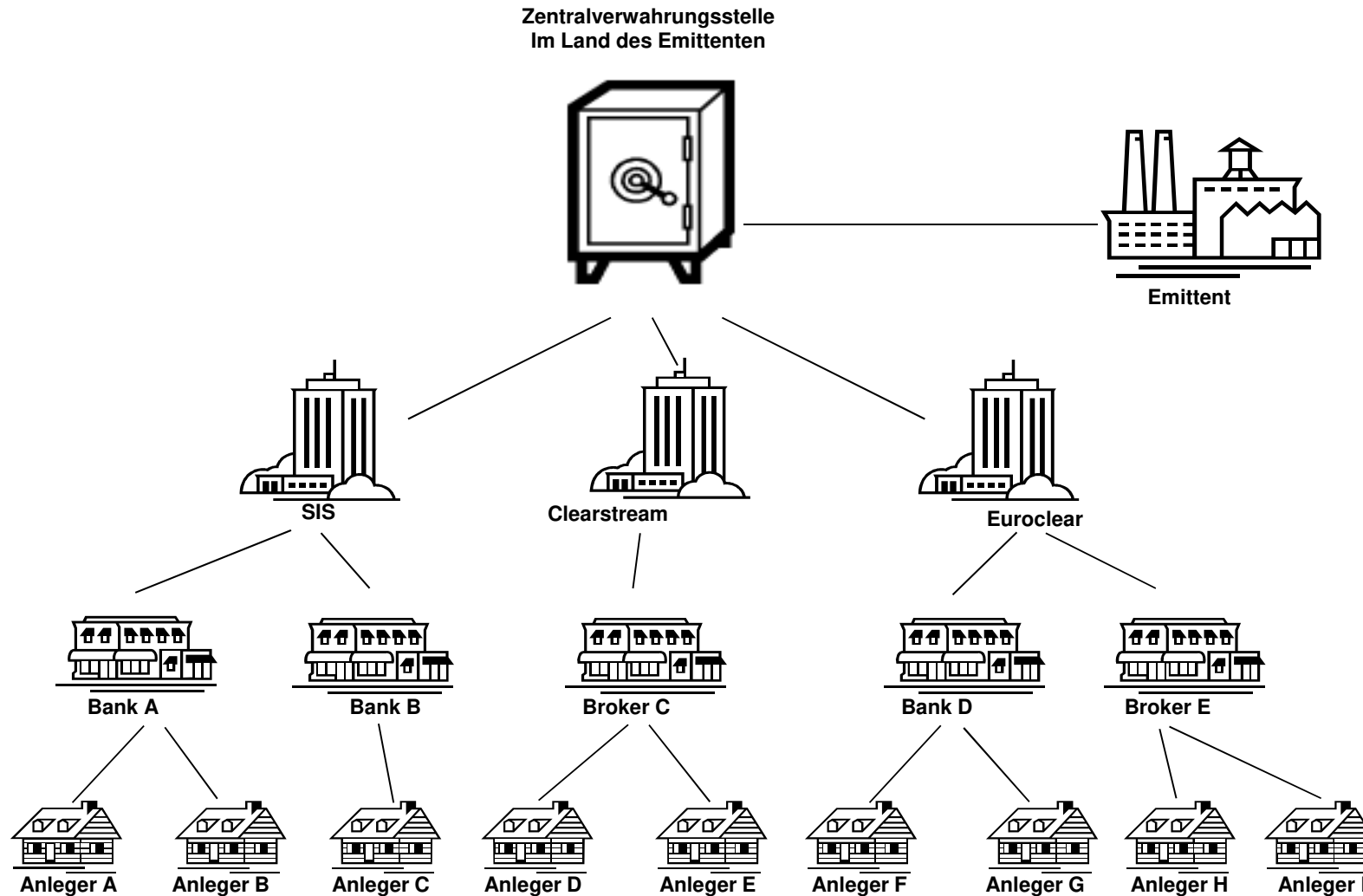


Quelle IMF

Zahlung von A1 an B1:

- Intermediatisierung, nicht direkt P2P.
- Zentralisierte Konto-führung pro Finanz-institut
- Schnittstellen der Systeme und Rechtsordnungen
- Abgleichung, da mehrere Glieder in der Kette
- Informationsfluss separat über Swift.

Intermediatisierung der Wertpapierverwahrung



Schwächen der etablierten Strukturen

- Unterschiedliche **Rechtsordnungen** pro Land der Finanzinstitute
- Verschiedene **IT Systeme**: *Schnittstellen*, operationelle Risiken
- Notwendigkeit der Datenabgleichung zwischen den zentralisierten Finanzinstituten (*reconciliation*)
- Fehlende **Transparenz**
- Teilweise lange **Abwicklungszeit** (T+2 im regulierten Bereich) und hohe **Gebühren**
- **Vertrauen** in Institutionen geringer seit Finanzkrise 2008
- Einfache Handhabung über **Smartphone** noch die Ausnahme

Hauptmerkmale Blockchain DLT-System

1. Mehrere Parteien können gemeinsam ein Register schaffen, erhalten und aktualisieren (*Dezentralisierung*).
2. Die involvierten Parteien kommen gemeinsam zu einem Konsens über den Inhalt des Registers (*distributed consensus*).
3. Jeder Teilnehmer kann den Status der Transaktionen und die Integrität des Systems jederzeit unabhängig überprüfen (*Transparenz*).
4. Jeder Teilnehmer kann nicht-konsensbasierte Veränderungen auf einfache Art und Weise erkennen (*distributed trust*).
5. Eine einzelne Partei kann nicht unilateral Veränderungen in der Transaktionshistorie herbeiführen (*manipulationsresistent*)

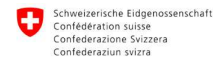
Quelle: *avenir suisse*, Blockchain nach dem Hype

Schweizer Rechtsentwicklung

Geltendes Recht

Keine Sonderregelung für Blockchain etc. im Gesetz

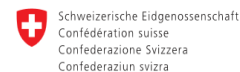
Analyse durch
die Bundesbehörden
14. Dezember 2018



Bern, 14.12.2018

Rechtliche Grundlagen für *Distributed Ledger*-Technologie und Blockchain in der Schweiz

Eine Auslegeordnung mit Fokus auf dem Finanzsektor



[Signature]

[QR Code]

Gesetzesvorschläge
Vernehmlassung bis 28.
Juni 2019

Bundesgesetz *Vorentwurf*
zur Anpassung des Bundesrechts an Entwicklungen der
Technik verteilter elektronischer Register

vom ...

Rechtliche Fragen

1. Das Konto in der digitalen Welt

- **Keine Konten** im üblichen Sinne auf der Blockchain
- Eine kontoähnliche Übersicht gewährt nur die **Wallet**
- Eine Wallet ist eine Software-Applikation, eine Benutzerschnittstelle um Tokens bzw. entsprechende Adressen (Private Keys und Public Keys) zu verwalten.
- Unterscheidungen der verschiedenen Wallet-Strukturen:
 - Nach der Person, welche die Schlüsselpaare verwaltet
 - Nach der Storage-Lösung

1. Das Konto in der digitalen Welt

Non-Custodian Wallets

- Dezentral organisierte Open Source-Projekte
- Software-Applikation oftmals kostenlos
- Verwaltung der Schlüsselpaare bei den Nutzern selbst, d.h. keine Zugriffsmöglichkeit für den Entwickler

Custodian Wallets

- Dauerhafte Kundenbeziehung
- Verwaltung der Schlüsselpaare beim Anbieter
- Multisig-Wallet: Verfügung erst möglich, wenn eine vorgängig festgelegte Anzahl Inhaber der passenden Private Keys die Verfügung autorisieren
- Gepoolte oder segregierte Wallets
- Anbieterin i.d.R. eine Bank

1. Das Konto in der digitalen Welt

- In der Praxis: Bedürfnis nach spezialisierter Anbieter mit erhöhten technischen Schutzvorkehrungen für die Verwahrung von Tokens (sog. Custody Services).
 - Beispiel: Crypto Vault AG
- Es gibt verschiedene Storage-Lösungen:
 - **Hot Storage**: Online-Verwaltung (Internetverbindung nötig)
 - **Cold Storage**: vom Internet abgetrennt, somit erhöhter Schutz vor Hacking-Attacken
 - **Warm Storage**: Mischung zwischen Hot Storage und Cold Storage
 - **Deep Cold Storage**: Computer physisch voneinander getrennt
 - Weder drahtlose noch physische Verbindung mit anderen Computern möglich
 - Hosting üblicherweise in hochsicheren Einrichtungen

2. Behandlung der Token im Insolvenzfall

- Konkursfall der Bank:
 - Geltende Recht kennt keine besondere Bestimmungen
 - Evtl. Anwendung von SchKG 242 (Aussonderung) oder finanzmarkt-rechtliche Sonderbestimmungen (Absonderung/Segregierung)
- Anwendung von SchKG 242 gem. Bericht des Bundesrates vom 14.12.2018:
 - *Zugehörigkeit* der Token zur *Konkursmasse* bestimmt sich danach, wer Gewahrsam über die Sache hat.
 - Zugehörigkeit zur Konkursmasse **JA**, wenn:
 - ✓ die Bank ausschliessliche Verfügungsgewalt über die Token hat (d.h. Fremdverwahrung durch die Bank)
 - Zugehörigkeit **NEIN**, wenn:
 - ✓ Kunde hat allein Zugriff auf seine Token
 - ✓ Kunde und Bank haben je einzeln Zugriff auf die Token
 - ✓ Zugriff nur durch mehrere Schlüssel möglich (Multisig-Wallet)

2. Behandlung der Token im Insolvenzfall

- Wenn Zugehörigkeit zur Konkursmasse zu *bejahen* ist, stellt sich die Frage nach der *Aussonderbarkeit*
- Aussonderbarkeit **JA**, sofern die Token jederzeit und ohne zusätzliche technische Vorkehrungen dem individuellen Kunden zugeordnet werden können (ähnlich wie bei einer Hinterlegung im Tresor oder in einem Wertpapierdepot)
- Ansonsten wird ähnlich wie im traditionellen Bankgeschäft Vermischung der Vermögenswerte angenommen und die Kunden haben nur Anspruch auf ein Guthaben gegenüber dem Verwahrer
- Meinung W&V:
 - Anwendbarkeit auf sog. Payment Tokens (z.B. Bitcoin, Bitcoin Cash, Ether, Litecoin etc.) und evtl. Nutzungs Tokens macht Sinn.
 - Auf Asset Tokens, die als Effekten qualifizieren, sollten die finanzmarktrechtlichen Sonderbestimmungen Anwendung finden.

2. Behandlung der Token im Insolvenzfall

- Bei Asset Tokens, die als **Effekten** qualifizieren, sollen die bankinsolvenzrechtlichen Regelung für Depotwerte, d.h. Art. 16 i.V.m. Art. 37d BankG gelten
- Demnach können Effekten im Konkursfall nach Art. 17 und 18 BEG **abgesondert** werden

Eine Blockchain-Adresse lautend auf eine Bank für alle Kundenguthaben		Pro Kunde der Bank eine individuelle Blockchain-Adresse
Payment und Asset Token	Asset Token als Effekten	Payment und Asset Token fallen nicht in die Konkursmasse der Bank oder des <u>Custodians</u>
Fallen in die Konkursmasse der Bank	Absonderung gemäss <u>FinfraG</u> / BEG	

2. Behandlung der Token im Insolvenzfall

- Rechtsunsicherheit darüber, ob SchKG 242 auf Token anwendbar ist
- Lösungsvorschlag zurzeit in der Vernehmlassung:

Art. 242a

¹ Die Konkursverwaltung trifft eine Verfügung über die Herausgabe kryptobasierter Zahlungsmittel und von DLT-Wertrechten gemäss Artikel 973d OR, welche von einem Dritten beansprucht werden.

² Der Anspruch ist begründet, wenn der Gemeinschuldner die Verfügungsmacht über die kryptobasierten Zahlungsmittel und die DLT-Wertrechte für den Dritten innehat und diese dem Dritten jederzeit im Register individuell zugeordnet sind.

- Aussonderung kryptobasierter Vermögenswerte im Fall eines Konkurses soll ausdrücklich im SchKG geregelt werden

2. Behandlung der Token im Insolvenzfall

- Welche Tokens fallen unter «kryptobasierter Vermögenswerte»?
 - Zahlungs-Token
 - Die neu geschaffenen DLT-Wertrechte (d.h. Asset und Utility Token)
- Mit dieser Änderung bedarf es für Tokens, die als Effekte qualifizieren, zusätzlich zur einfachen Absonderung gemäss Art. 17 und 18 BEG, noch einer (technischen) **Segregation**.

Art. 16 Ziff. 1^{bis}

Als Depotwerte im Sinne von Artikel 37d des Gesetzes gelten:

1.^{bis} kryptobasierte Vermögenswerte über die die Bank die Verfügungsmacht für die Depotkunden innehat und die den Depotkunden jederzeit im Register individuell zugeordnet werden können;



Verschlechterung bzw. Erschwerung
gegenüber geltender Praxis! Aber mit Teilrevision des BankG
auch Anpassung an BEG betr. Segregierung.

3. Sachenrechtliche Haltung vs. BEG

- Qualifizierung von Token (d.h. Payment, Asset und Utility Token) als Sache wird von der h.L. abgelehnt
- Somit: keine Übertragung der Tokens mittels regulärem Pfandrecht möglich
- Vollrechtsübertragung (irreguläres Pfandrecht) auch nicht möglich, weil Token weder als Geld (vertretbare Sache), noch als Wertpapiere, noch als Sachen qualifizieren
- Evtl. aber nur bei Asset Tokens:
 - Übertragung als Forderung gem. Art. 899 ZGB möglich, sofern sie übertragbar sind; oder
 - Übertragung mittels regulärem und irregulärem Pfandrecht gem. **BEG 24** möglich, solange die Asset Tokens Wertrechte abbilden und als **Bucheffekten** übertragen werden

3. Sachenrechtliche Haltung vs. BEG

- Lösung für Tokens, die nicht als Bucheffekten qualifizieren: Besicherung mittels **Escrow-Verhältnis!**
- Sicherungsobjekt muss:
 - ✓ verwertbar;
 - ✓ übertragbar;
 - ✓ bestimmt oder bestimmbar sein und
 - ✓ einen Vermögenswert aufweisen

Ein Token kann, muss aber nicht, diese Voraussetzungen erfüllen.

- Mit Art. 973f VE OR wird die Errichtung eines Pfandrechts über DLT-Wertrechten explizit zulässig.

4. GwG-Problematik

- Es gelten in Bezug auf Token die gleichen GwG-Bestimmungen wie für traditionelle Vermögenswerte (KYC, Transaktionsüberwachung etc. bleiben gleich)
- Einzig die Herangehensweise und die Art der Kontrollen und Checks ändern sich und müssen neu definiert werden
- Kontrollen meist durch Third Party-Provider wie Swisscom Blockchain, Metaco, Chainanalysis etc., die AML-Screening/Checks anbieten

5. Zahlungsverkehr (ZV)

- Mobile Payments = **Smartphone** übernimmt Bank-Funktion
- Per App
 - **Überweisungen**, Inland- und länderübergreifend (*cross border*)
 - **Währungswechsel**
 - Zahlungen mittels einer **Prepaid-Kreditkarte**.
- Im Vergleich zu Geldüberweisungen über traditionelle Banken oder Geldtransfer-Unternehmen fallen deutlich **tieferere Gebühren** an
- Notwendigkeit eines **Bankkontos** für den Betreiber von Mobile Payments für (i) **Ein- und Auszahlungen** an die Nutzer und für (ii) **Zahlungen im Interbankverhältnis** (Forex)
- *Beispiele für neuen Anbieter*: Transferwise, Revolut, Neon

5. ZV: Regulatorische Grundlagen

- Entgegennahme von **Geld** gegen Ausgabe von **Token**:
Entgegennahme von Publikumsgeld = Banktätigkeit?
- In der EU sind die meisten Anbieter reguliert, entweder als **E-Geld-Institut** oder als **Zahlungsinstitut**.
- Die Schweiz reguliert anders: **Freistellung** (ganz oder teilweise) von den Anforderungen des Bankenrechts (**Carving Out**).
- 2 Schwellen:
 - **Bis 1 Million CHF** Kundengelder: Sandbox/Innovationsraum
 - **Bis 100 Millionen CHF** Kundengelder: Fintech Lizenz
 - **Über 100 Millionen CHF** Kundengelder: Banklizenz

5. ZV: Carving Out von Banklizenz

- Keine Lizenz
 - ohne Aufsicht sind Publikums-einlagen zulässig von unbeschränkt vielen Personen bis zum zu maximal CHF 1 Million
 - kein Zinsdifferenzgeschäft d.h. keine Anlagetätigkeit / Verzinsung
 - Informationspflicht, dass keine Einlagensicherung
- In der Praxis erweist sich 1 Mio als zu tief
- Bank-Lizenz light, erleichterte FINMA Regulierung
 - Maximal CHF 100 mio Publikumseinlagen
 - Keine Kredite
 - Kein Zins
 - Mindestkapital 5% der Einlagen CHF 300'000 bis max.5 mio
 - Information, dass keine Einlagensicherung
- Anforderungen immer noch hoch, unpopulär

→in der Schweiz werden Zahlungsapps nur angeboten von

(i) **Banken** (ii) **App-Providern mit Konto bei klassischer Bank**

6. Übertragungsformen des geltenden Rechts

Zession erfordert **Schriftform**, Tokens sind **keine** Sache: Rechtsunsicherheit

In der Literatur diskutierte Lösungen

Lösung von der Crone:

3-Parteien Vereinbarung

- Emittent
- Veräusserer
- Erwerber

Übertragung Vertragsverhältnis durch distributed consensus; passt nicht für Aktien (société anonyme)

keine Gerichtspraxis

Modell Daura, Alethena

Lösung Bär & Karrer:

Extensive Auslegung gegen den Wortlaut des Wertpapierrechts, damit Token als Wertpapier gilt

Rechtsunsicherheit, keine Gerichtspraxis

Anwendungsfälle ?

Lösung Wenger & Vieli

- Token sind als Bucheffekten auszugestalten
 - Regulierte Verwahrung erforderlich, d.h. Einbuchung bei Bank, Effekthändler
 - BEG anwendbar = Rechtssicherheit
 - Passt nur für Asset Token (inkl. Derivate)
- Modell Lykke (SDX?)

7. Wertpapierrechtliche Regeln für Token

- *Zivilrechtliche Definition* Wertpapier in Art. 965 OR:
 - Verknüpfung vom **Erklärungsträger (Urkunde)** mit einem **Recht** (**Willensäußerung** des Emittenten);
 - **Erklärungsträger = Blockchain/verteilttes elektronisches Register** (Distributed Ledger Technology, **DLT**)
- *Aufsichtsrechtliche (FINMA-) Definition **Asset Token***: Token repräsentieren Anteile an **Realwerten**. Wirtschaftliche Funktion ist gleich wie Aktie, Obligation oder derivatives Finanzinstrument.
- Token
 - **Informationseinheit**
 - abgelegt in einem **Register**
 - Register basiert auf der **Distributed Ledger-Technologie (DLT)**
 - zugängliches Register verschafft **Publizität** ähnlich wie der Besitz eines Wertpapiers

7. Vorschlag: «Token als Wertpapier»

- Vorschlag Art. 973d ff. VE-OR: DLT Wertrechte




Token auf einem **Register** sollen die gleiche Wirkungen zukommen wie Wertpapieren öffentlichen Glaubens:

- Legitimationsfunktion (Art. 965 OR)
- Publizität/Verkehrsschutz (Art. 1006 Abs. 2 OR/Art. 935 ZGB)
- Transportfunktion (Art. 967 OR).
- DLT Wertrechte
 - Token die eine **Rechtsposition** (Forderung, Mitgliedschaft) abbilden und repräsentieren (= Asset Token), d.h. **digitale Aktie**, **digitale Anleihen** etc.
 - Ende der Diskussion um **Übertragungsformen** (Zession/Dreiparteienvertrag etc.)
- DLT-Wertrechte sind
 - neue Form von Wertpapieren, nur **Zivilrecht**, **nicht** Aufsichtsrecht.
 - keine Bucheffekten, da keine regulierte Verwahrungsstelle nötig

7. DLT Wertrechte: offene Punkte

- Anforderungen an **Register / Token** (Art. 973d Abs. 2 VE-OR)
 - Anlegerschutz: Wann ist ein Token auf DLT ein Wertpapier?
Korrekte Abbildung der versprochenen Rechte, Funktionssicherheit, Prüfung durch **Token Audit**
- **Kraftloserklärung** (Art. 973g VE-OR): Verlust des Private Key, oder Hackerangriff, Richterliche Anordnung,
 - wie durchsetzbar rechtlich?
 - wie technisch angesichts der Unabänderlichkeit der DLT?
- **Haftung des Tokenemittenten** (Art. 973h VE-OR) für
 - Auswahl der Registertechnologie
 - Gewährleistung der Funktionssicherheit und Integrität der DLT
 - Information zu Inhalt Token und Funktionsweise DLT.

8. Finanzmarktinfrastrukturen

Trading / Handel SIX Securities Exchange	Zusammenkommen (« <u>Matching</u> ») von Angebot und Nachfrage resp. Von Kauf- und Verkaufsofferten auf einer Handelsplattform 	Art. 26 ff. <u>FinfraG</u>
Clearing SIX x-clear	<ul style="list-style-type: none"> • Einschaltung einer zentralen Gegenpartei (CCP) • CCP=Käufer für jeden Verkäufer, Verkäufer für jeden Käufer • Verrechnung von Forderungen in Geld/Effekten aus dem Handel • Einforderung von Sicherheiten 	Art. 48 ff. <u>FinfraG</u>
Settlement / Abwicklung SIX SIS	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferung und Bezahlung, d.h. Austausch von Effekten gegen Geld über CSD  <ul style="list-style-type: none"> • Settlement <u>Netting</u> 	Art. 61 ff. <u>FinfraG</u>

8. Finanzmarktinfrastrukturen

Silo – vertikale Integration	Horizontale Integration
Börse / <u>regulated market</u> pro <u>Jurisdiktion</u>	Mehrere Börsenplattformen pro Jurisdiktion
Kontrolle der dazugehörenden Clearing- + Settlement-Organisationen	Netzwerk von unabhängigen Clearing- und Settlement-Organisationen
<u>Issues:</u> <ul style="list-style-type: none">- Wettbewerb spielt nicht, Monopol- Fehlende Kontrolle seitens der Benutzer	<u>Issues:</u> <ul style="list-style-type: none">- Wettbewerb spielt- Unterschiedliche Rechtsordnungen- Interoperabilität

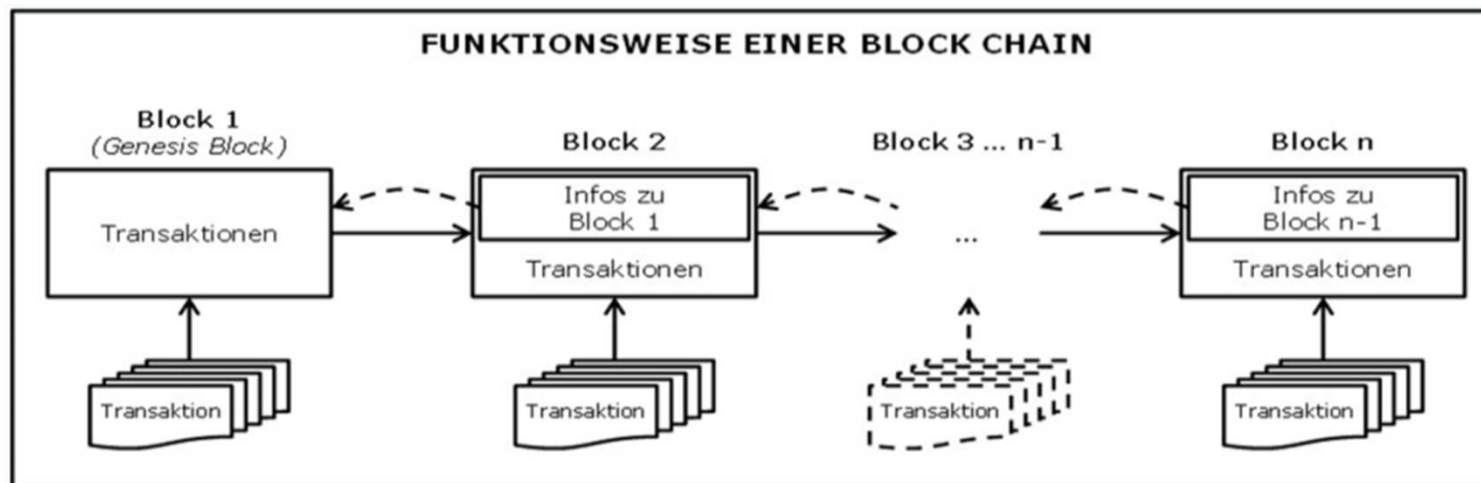
 **SILOVERBOT**

Art. 10 Abs. 1 Satz 1 FinfraG:

Eine juristische Person darf nur eine Finanzmarktinfrastruktur betreiben

7. DLT als Finanzmarktinfrastruktur

- Aus jeder Transaktion entsteht ein Datenblock
- Durch Weitergabe des Datensatzes entsteht eine **Kette von Datenblöcken** (**Blockchain**)

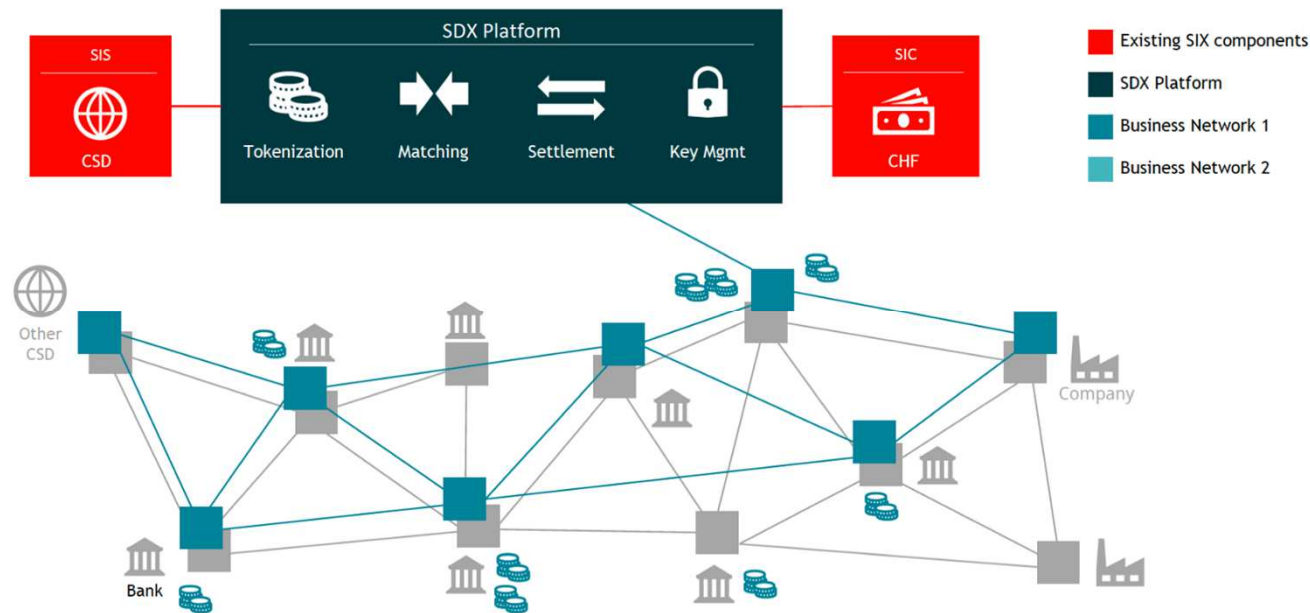


- Transaktion und Berechtigung sind auf der Blockchain feststellbar
- Keine zentralen Gegenparteien (CCP), keine Zentralverwahrer (CSD)

➡ Ein (1) System für Trading und Settlement ≠ Art. 10 FinfraG

7. Digitale Finanzmarktinfrastruktur

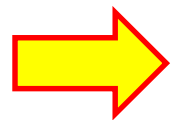
- SIX Gruppe entwickelt SIX Digital Exchange (SDX)
- Ziel: «vollständig integrierte End-to-End-Dienstleistung für Handel, Abwicklung und Verwahrung von digitalen Vermögenswerten» = *all in one*
- Realität: Art. 10 FinfraG gilt, mehrere Systeme, kein Silo



8. Digitale Finanzmarktinfrastruktur

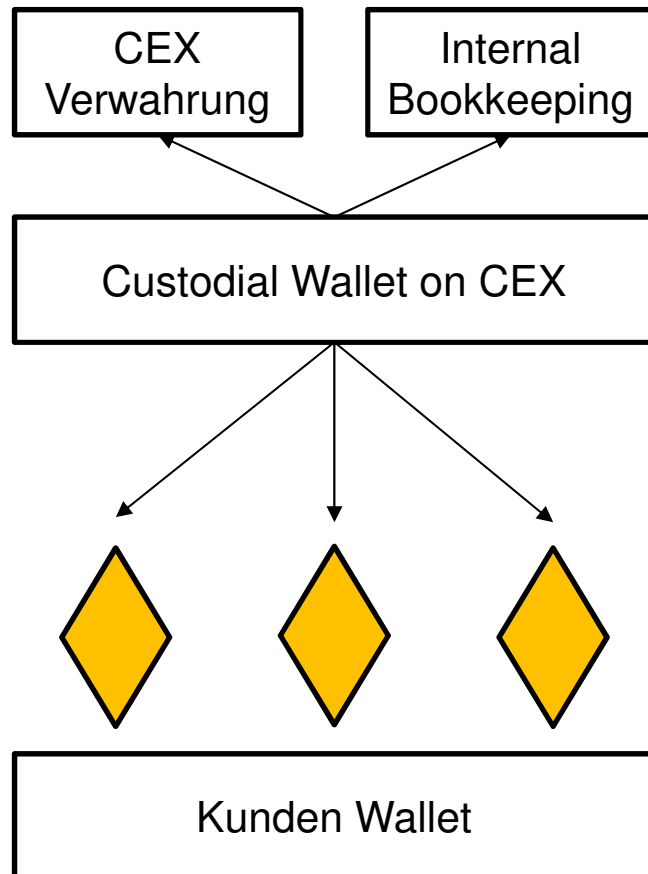
Vorschlag für neue Bewilligungskategorie «DLT-Handelssysteme» in Art. 73a VE-FinfraG

- Wie Börse: **multilateraler Handel** (=Handelsplattform ist nicht Gegenpartei) nur von **DLT-Effekten** (=DLT-Wertrechte zum massenweisen Handel geeignet),
- Vertragsabschluss nach **fixen (nichtdiskretionären)** Regeln
- und zusätzlich mindestens eines der folgenden Elemente
 - Zulassung als Teilnehmer auch für **nichtregulierte** juristische und natürliche Personen, oder
 - *Zentrale Verwahrung* von **DLT-Effekten** gestützt auf einheitliche Regeln und Verfahren, oder
 - *Zentrale Abrechnung Abwicklung* von Transaktionen mit **DLT-Effekten** gestützt auf einheitliche Regeln und Verfahren



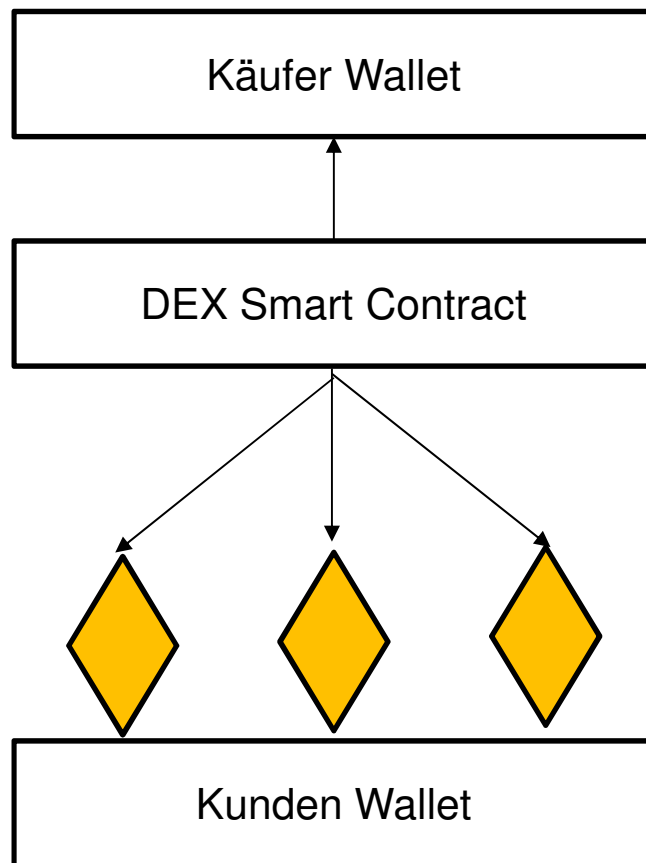
SILO: - **ein** System für Trading – Settlement - Custody
- immer noch **zentralisiert**

8. Zentralisierte Plattform (CEX)



- Die CEX hält die Tokens der Teilnehmer: Kontrolle über Private Key bei CEX.
- **Off chain** settlement: Verrechnung der Positionen auf den Büchern der CEX (Netting) bis zum Übertrag auf Kunden Wallet.
- Registrierung auf DLT/ Blockchain (**on chain**) erst bei Übertrag der Tokens von der CEX auf die Kundenwallets.
- **Gegenparteirisiko**: Insolvenz CEX.

8. Dezentralisierte Plattform (DEX)

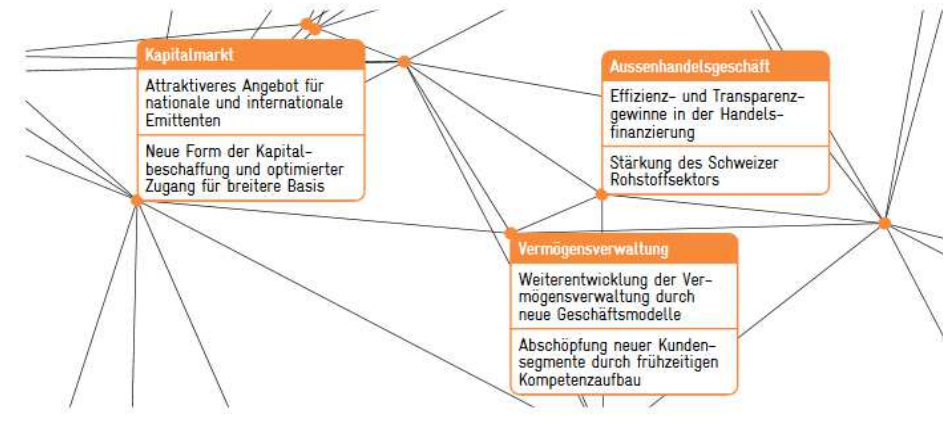


- Verkäufer platziert einen **Give Order** in einem **Smart Contract**, und überweist die Tokens in diesen **Smart Contract**.
 - Wird von der Gegenpartei ein **Take Order** gesandt, dann findet die Transaktion automatisch statt.
 - Gibt es kein **Matching**, fallen die Tokens an den Verkäufer zurück.
 - Handel aus den **eigenen Wallets**.
 - Der **Private Key** verbleibt beim Einzelnen und wird nicht zentralisiert gehalten.
- ≈ organisierter OTC-Handel.

Auf **absehbare Zeit keine gesetzliche Regelung** in Sicht

Ausblick: Chancen der neuen Technologie

- Ausschaltung von **Intermediären** wie CSD, CCP, Broker
- Demokratisierung des **Zuganges zu Handelsplätzen**
- Demokratisierung der **Kotierung von Aktien, Anleihen** etc.
- Vereinfachung **Frachtbriefe** etc.
- Neue **Asset Class** für Private Banking
- Neue, billigere, grenzüberschreitend einsetzbare **Zahlungsmittel**
- *avenir suisse*, Blockchain nach dem Hype, Eine Chance für den Finanzplatz



EXPERTEN



PARTNER

Hess Martin



COUNSEL

Grunder Regula



ASSOCIATE

Bachelard My Chau



ASSOCIATE

Berweger Martin



ASSOCIATE

Lienhard Stephanie

wenger & vieli
Rechtsanwälte

Wenger & Vieli AG
Dufourstrasse 56, Postfach, CH-8034 Zürich
T +41 (0)58 958 58 58, www.wengervieli.ch
