

## SFTI-Arbeitsgruppe Tokenization of Digital Assets

### Management Summary

Mit Inkrafttreten der neuen DLT-Gesetzgebung verbessern sich die Voraussetzungen für die Entwicklung der Schweiz als führender, innovativer und nachhaltiger Standort für Blockchain und DLT-Unternehmen weiter.

Unternehmen, die sich mit der DLT-Technologie beschäftigen, setzen sich sehr bewusst mit dieser neuen Ausgangslage auseinander. Es ist erfreulich zu sehen, dass der Markt in Bewegung ist und Unternehmen mitten in der Entwicklung stecken, diese Potentiale mittels Produkte- sowie Servicelösungen auszuschöpfen und weiterzuentwickeln.

Dabei ist zu beobachten, dass die neue Gesetzgebung einerseits die notwendigen Leitplanken setzt, um die Integrität zu wahren, trotzdem aber genug Freiraum lässt, um sehr unterschiedliche, individuelle Anwendungslösungen sowie Innovation zuzulassen. Die Zeit sowie die Kundenadoption werden zeigen, welche Standards sich eher durchsetzen werden und wo Geschäftsmodelle der anbietenden Unternehmen ihre Materialisierung finden.

Die dreiteilige Gliederung in einen Business-, Technologie und Academia- sowie einen Legal-Teil wurde bewusst gewählt und mit Experten aus dem jeweiligen Fachgebiet intensiv beleuchtet.

Der *Business-Teil* erläutert die Erkenntnisse der Arbeitsgruppe in den Bereichen Business Case, Business Prozesse, Infrastruktur und Betrieb. Es ist davon auszugehen, dass wohl noch für eine längere Zeit traditionelle Bankprozesse und Systeme parallel zu Prozessen und Systemen der DLT-Welt existieren werden. Mit Sicherheit aber werden wir sehr bald entscheidende Weiterentwicklungen sehen.

Im *Technologie- und Academia-Teil* wurden basierend auf dem Forschungsprojekt der Ostschweizer Fachhochschule die Schemata des Lebenszykluses eines Security Tokens verwendet. Im Detail wurden aus den zentralen Bestandteilen einer Tokenisierung die Aspekte «Governance» sowie «On- und Off-Chain» genauer betrachtet.

Der *Legal-Teil* setzt sich mit dem Einsatz von Wertrechte registern auseinander resp. setzt die heutigen Lösungen in den Kontext der neuen rechtlichen Rahmenbedingungen. Es kann festgehalten werden, dass die Marktteilnehmer Vorkehrungen treffen, die Systeme gemäss den neuen zivilrechtlichen Anforderungen aufzusetzen und zu betreiben. Aktien sollen als Registerwertrechte ausgegeben werden können und auch die aktien- bzw. gesellschaftsrechtlichen Vorgaben sollen berücksichtigt werden.

**Fragenkatalog zum Business-Teil**

Thema	Definition Prüfobjekt
<b>MVP-Umfang</b>	Inwieweit wird der definierte MVP-Umfang erfüllt?
	Welche Produkte/Dienstleistungen (Use Cases) gibt es?
	Welches Problem wird gelöst?
	Gibt es wichtige Funktionalitäten des MVP, die noch nicht implementiert wurden? Wenn ja, listen Sie diese bitte zusammen mit dem Zeitplan für die Implementierung auf.
	Was ist der USP der Lösung?
<b>Benutzer- und Kundenerfahrung</b>	Welche Geräte werden von der Lösung unterstützt: Desktop, Tablet, Mobile, usw.?
	Welche Browser werden unterstützt?
	Sind die Benutzeroberfläche und die Prozessführung intuitiv und leicht nachvollziehbar? Folgt die Implementierung des GUI einem bestimmten Usability-Paradigma?
	Gibt es Medienbrüche im Prozess?
	Sieht der Prozess einen Schritt vor, der als neues Bankprodukt / neue Dienstleistung betrachtet werden könnte?
	Wenn im Prozess ein neues Bankprodukt / -angebot vorgesehen ist, kann dieses einfach und leicht in die bestehenden Bankprozesse integriert werden?

<b>Business Case</b>	Wie hoch sind die Anschaffungskosten für die Lösung?
	Wie sieht das Gebührenmodell (Leasing, Lizenz, on premise, shared, pay-what-you-use) aus?
	Wie hoch sind, auf Jahresbasis, die Betriebskosten (Infrastruktur, Lizenzen, Wartung, Ressourcen)?
	Wie sind die geschätzten Umsätze für den Business Case und deren Grundlage?
	Wie skalierbar ist das Modell (fixe vs. variable Kosten)?
<b>Geschäftsprozesse</b>	Kann die Lösung von bestehenden Organisationseinheiten gehandhabt werden, die ähnliche Aktivitäten im der traditionellen Transaction Banking durchführen (Corporate Actions, Payments, Issuing, Reconciliation, etc.)?
	Wie werden die Prozesse und die Terminologie angepasst, die im bestehenden Interbankenmodell üblich sind? (DVP, RVP, Increase/Decrease, Confirmations, etc.)
	Werden aktuell etablierte Kommunikationsstandards wiederverwendet (SWIFT, ISIN, Trade Register, Trade Notification/Publication) oder wie funktioniert die Kommunikation?
	Gibt es Möglichkeiten, Prozessschritte zu korrigieren, wenn Fehler gemacht wurden und wenn ja, wie wird dies angesichts der Haupteigenschaft der Blockchain, dass nichts in ihr verändert werden kann, umgesetzt?
	Sind (Transaktions-)Berichte oder Dashboards verfügbar, und wenn ja, was decken sie ab (z. B. ist ein sofortiges Update möglich)?
	Welche Sicherheitsmerkmale gibt es (z. B. 4-Augen-Prinzip für die Freigabe von Transaktionen oder Systemeinbindung etc.)

<b>Betrieb und Entwicklung</b>	Wie gut (transparent, verständlich) und mit welchen Mitteln (Confluence, GitHub, etc.) sind die Dienste dokumentiert?
	Welche Trainingsmodule werden für die Einsatzbereitschaft angeboten?
	Welche Supportlevel werden angeboten und zu welchem Preis sind sie abrufbar?
	Wartungsarbeiten: Was sind die Rollen und Verantwortlichkeiten, Serviceverträge usw.?
	Welche Möglichkeiten haben die Partner/Lizenznehmer, sich an der Weiterentwicklung der Lösung zu beteiligen?
	Gibt es einen Hinweis darauf, bis wann die erste Implementierung bei einer Bank in der Schweiz erfolgt ist?

**Fragenkatalog zum Technologie- und Academia-Teil**

Thema	Prüfobjekt	Definition Prüfobjekt
<b>Governance-Struktur</b>	Zugriffsregelung	Wer hat Zugriff auf das System/die Transaktionen? Wie sieht das Rollenkonzept aus? Gibt es Teilnehmer mit speziellen Rechten?
	Unterhalt	Wie ist der Unterhalt des Systems geregelt? Wie sieht der Prozess zum Hinzufügen von neuen Nodes aus?
	Schaffung neuer Token	Wer erstellt neue Tokens? Wie werden neue Tokens erstellt?
	Schaffung neuer Adressen	Wie werden neue Teilnehmer in das System aufgenommen? Wie werden Schlüssel generiert?
	Betreiber der Lösung	Wer betreibt die Lösung technisch gesehen? Wie viele Nodes werden betrieben? Wie unabhängig sind die Betreiber? Was geschieht, wenn ein Betreiber aussteigt?
<b>On-Chain-Komponenten</b>	Art der Daten	Welche Daten werden On-Chain gespeichert (Inhalt, Format, Datenstrukturen, etc.)?
	Ort der Datenspeicherung	Wo werden On-Chain Daten gespeichert (verteilt, in einem Rechenzentrum, etc.)? Wie sind die Daten geschützt?
	Implementation	Welche Implementation der Distributed Ledger Technologie wird verwendet?

	Smart Contracts	Werden Smart Contracts On-Chain überprüft und ausgeführt?
<b>Off-Chain-Komponenten</b>	Art der Daten	Welche Daten werden Off-Chain gespeichert (Inhalt, Format, Datenstrukturen, etc.)?
	Ort der Datenspeicherung	Wo werden Off-Chain Daten gespeichert (verteilt, in einem Rechenzentrum, etc.)? Wie sind die Daten geschützt? Gibt es eine Abhängigkeit zu den On-Chain Daten?

## Fragenkatalog zum Legal-Teil

Thema	Prüfobjekt	Definition Prüfobjekt
<b>Wertrechtregister</b>	Verfügunngsmacht des Gläubigers (betrifft Qualifikation)	Art. 973d Abs. 2 Ziff. 1 E-OR: Vermittelt das Register den Gläubigern, nicht aber dem Schuldner, mittels technischer Verfahren die Verfügungsmacht über ihre Rechte?
	Integrität (Manipulationsresistenz) (betrifft Qualifikation)	Art. 973d Abs. 2 Ziff. 2 E-OR: Ist die Integrität des Registers geschützt, indem es durch angemessene technische und organisatorische Massnahmen, wie die gemeinsame Verwaltung durch mehrere voneinander unabhängige Beteiligte, gegen unbefugte Veränderung geschützt ist? Welche technischen und organisatorischen Massnahmen wurden dafür ergriffen?
	Information (betrifft Qualifikation)	Art. 973d Abs. 2 Ziff. 3 E-OR: Sind der Inhalt der Rechte, die Funktionsweise des Registers und die Registrierungsvereinbarung im Register oder in damit verknüpften Begleitdaten festgehalten? Wie wird diese Verknüpfung hergestellt?
	Publizität (betrifft Qualifikation)	Art. 973d Abs. 2 Ziff. 4 E-OR: Können die Gläubiger die sie betreffenden Informationen und Registereinträge einsehen sowie die Integrität des sie betreffenden Registerinhalts ohne Zutun Dritter überprüfen? Wie?

	Organisation (nur haftungsbegründend)	Art. 973d Abs. 3 E-OR: Wie wird sichergestellt, dass das Wertrechtregister seinem Zweck entsprechend organisiert ist? Insbesondere: wie wird sichergestellt, dass das Register jederzeit gemäss Registrierungsvereinbarung funktioniert?
<b>Registervereinbarung</b>	Übertragung	Art. 973f E-OR: Welche Regeln gelten für die Übertragung der Registerwertrechte? (Welche Regeln sind dazu in der Registrierungsvereinbarung vorgesehen?)
	Finalität	Art. 973f Abs. 2 Ziff. 2 E-OR: Wann wird eine Verfügung im Wertrechtregister unwiderruflich?
	Kraftloserklärung	Art. 973h E-OR: Wie werden die Regelungen zur Kraftloserklärung umgesetzt?
<b>Aktienrechtliche Bestimmungen</b>	Art der Aktien	Können Namen- und Inhaberaktien tokenisiert werden?
	Form der Ausgabe	Werden die Aktien als Wertrechte nach Art. 973c OR, als Registerwertrechte nach Art. 973d oder als Bucheffekten nach BEG ausgegeben? Können die Aktien im Register stillgelegt werden (z.B. Wechsel auf Bucheffekten und zurück)?
	Sicherstellung aktienrechtlicher Vorgaben	Werden Massnahmen getroffen, um aktienrechtliche Vorgaben (z.B. Vinkulierung bei Namenaktien oder statutarische Klausel zur Ausgestaltung als Wertrechte etc.) sicherzustellen? Wenn ja, welche?
<b>Sekundärmarkt (optional)</b>	Handel	Ist geplant, neben der Herausgabe von Registerwertrechten auch einen Handel für



		Registerwertrechte anzubieten? Wenn ja, in welcher Form?
	GwG	Qualifiziert das System als Finanzintermediär (z.B. Verwahrung, Zahlungssystem, DLT-Handelssystem)? Wenn ja: Wie wird der Kunde identifiziert? Wie wird die wirtschaftliche Berechtigung an den Vermögenswerten geprüft? Welche Form von Transaktionsmonitoring wird eingesetzt? Wie wird die Travel-Rule umgesetzt?
	BankG	Werden die Registerwertrechte für die Kunden verwahrt? Falls auf Sammelkonten: können die Token den Berechtigten individuell zugewiesen werden und bleiben die Token ständig verfügbar (kein Aktivgeschäft)? Ist geplant eine Fintech-Lizenz zu beantragen (Art. 1b E-BankG)?
	FinfraG	Ist geplant eine Zulassung als DLT-Handelssystem zu beantragen?