

Blockchain – Hype oder Disruption

30. Mai 2017

15. INVESTMENT FORUM Frankfurt



Grundlagen der Blockchain



Blockchain und verwandte Konzepte

Bitcoin
(Anwendung)

Ist die einzige derzeit in Anwendung befindliche Blockchain

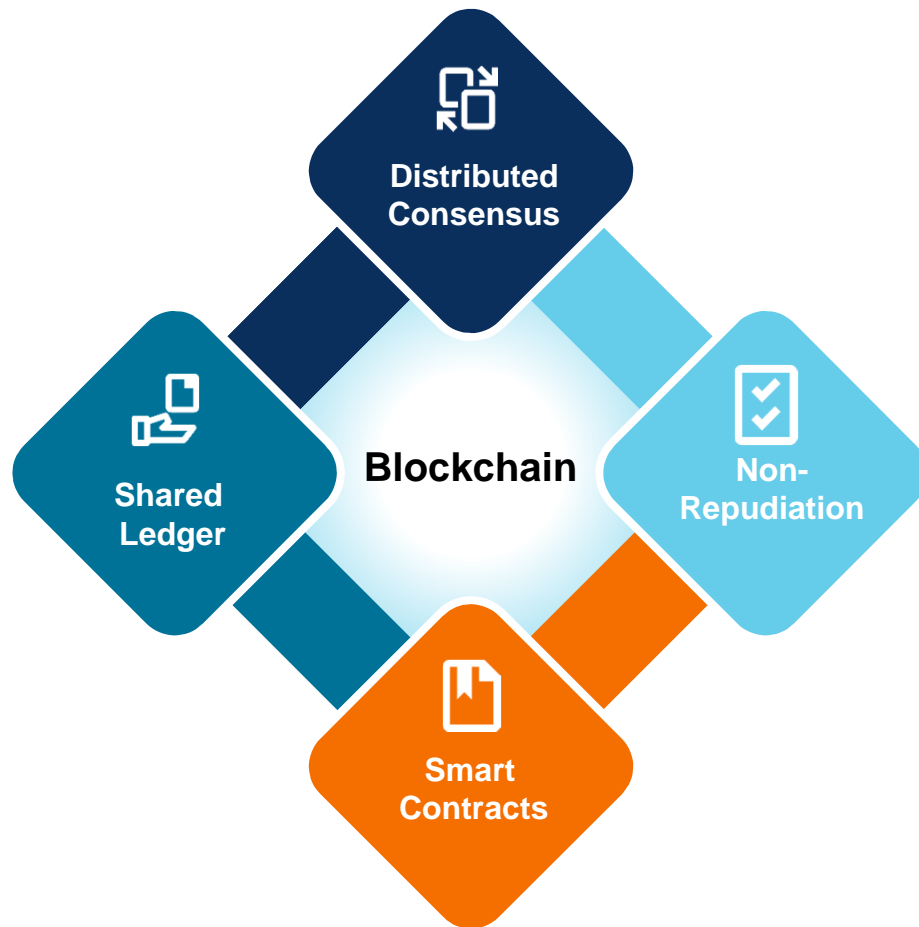
Blockchain
(Plattform)

Form eines dezentralen Hauptbuches, erstmals in Form des Bitcoin Protokolls aufgetaucht, das gekettete und signierte Transaktionsblocks verwendet

Distributed Ledger
(Konzept)

Jegliches Datenhaltungskonzept, das (Transaktions-)Daten auf verschiedenen Datenbanken in einem dezentralem Netzwerk speichert

Bestandteile der Blockchain



Blockchaintechnologie nutzt

Dezentrales Hauptbuch	Alle Teilnehmer verfügen über die gleichen Informationen
Gemeinsamer Konsensus	Mechanismen, um eine Einigung/Abstimmung innerhalb des dezentralen Hauptbuches zu erzielen
Nachweisbarkeit	Verifizierung und Sicherheit durch Kryptographie
Smart Contracts	Automatisiertes Ausführen und Speichern von vertraglich vereinbarten Regeln

Merkmale der Blockchain

Wertmerkmal

Vertrauen Das dezentrale Hauptbuch stellt sicher, dass die beteiligten Parteien Zugriff auf die gleichen Daten haben

Effizienz Aufwand zur Datenabstimmung kann durch die Datentransparenz und –konsistenz dramatisch reduziert werden

Sicherheit In Blockchain integrierte eigene Verschlüsselungsfunktion erlaubt eine verbesserte Nachvollziehbarkeit der Datenherkunft sowie Revisionssicherheit aufgrund der Unveränderlichkeit der Daten

Automation Auf konsistenten und unveränderbaren Daten aufbauende **Smart Contracts** eröffnen neue Möglichkeiten der Automation

Opportunität

Kostenreduzierung

- Erhöhte Automation
- Minimierung/ Eliminierung der Abstimmarbeiten
- Verringerung manueller Interventionen

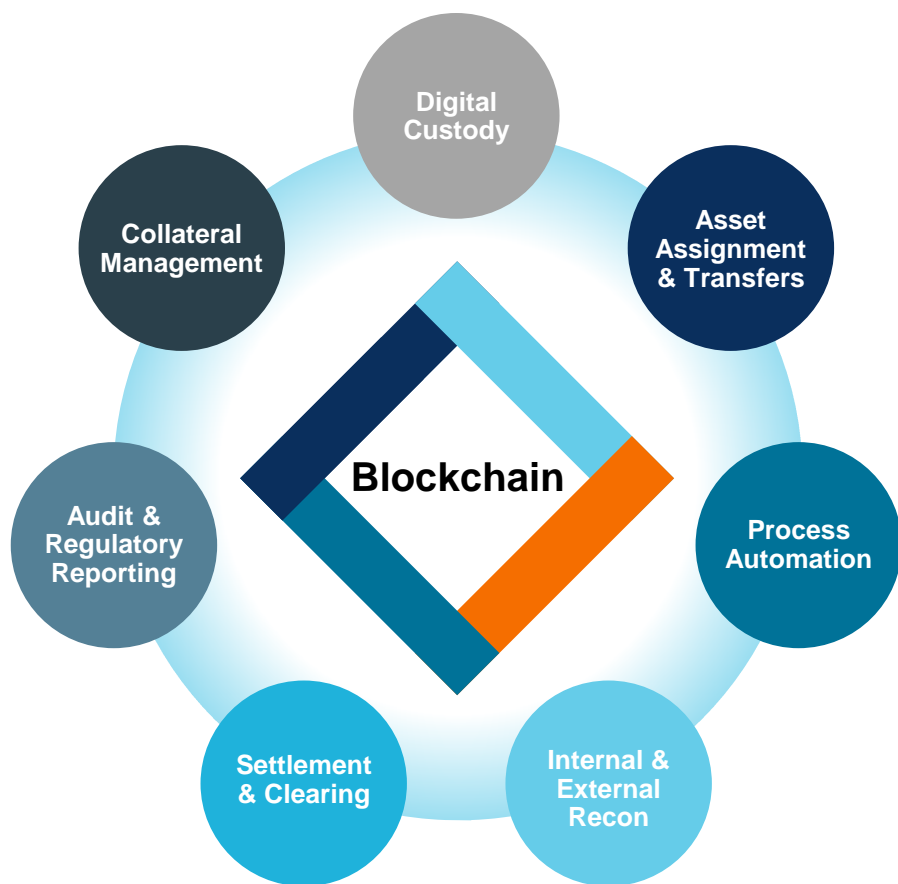
Risikoreduzierung

- Integrierte Verschlüsselung stellt Datensicherheit her
- Bessere Transparenz
- Verringeres Settlement-Risiko
- Redundanz

Neue Dienstleistungen

- Zusätzliche Produkte und Dienstleistungen
- Neue Kunden / neue Kundengruppen
- Cross-Selling zu bestehenden Kunden

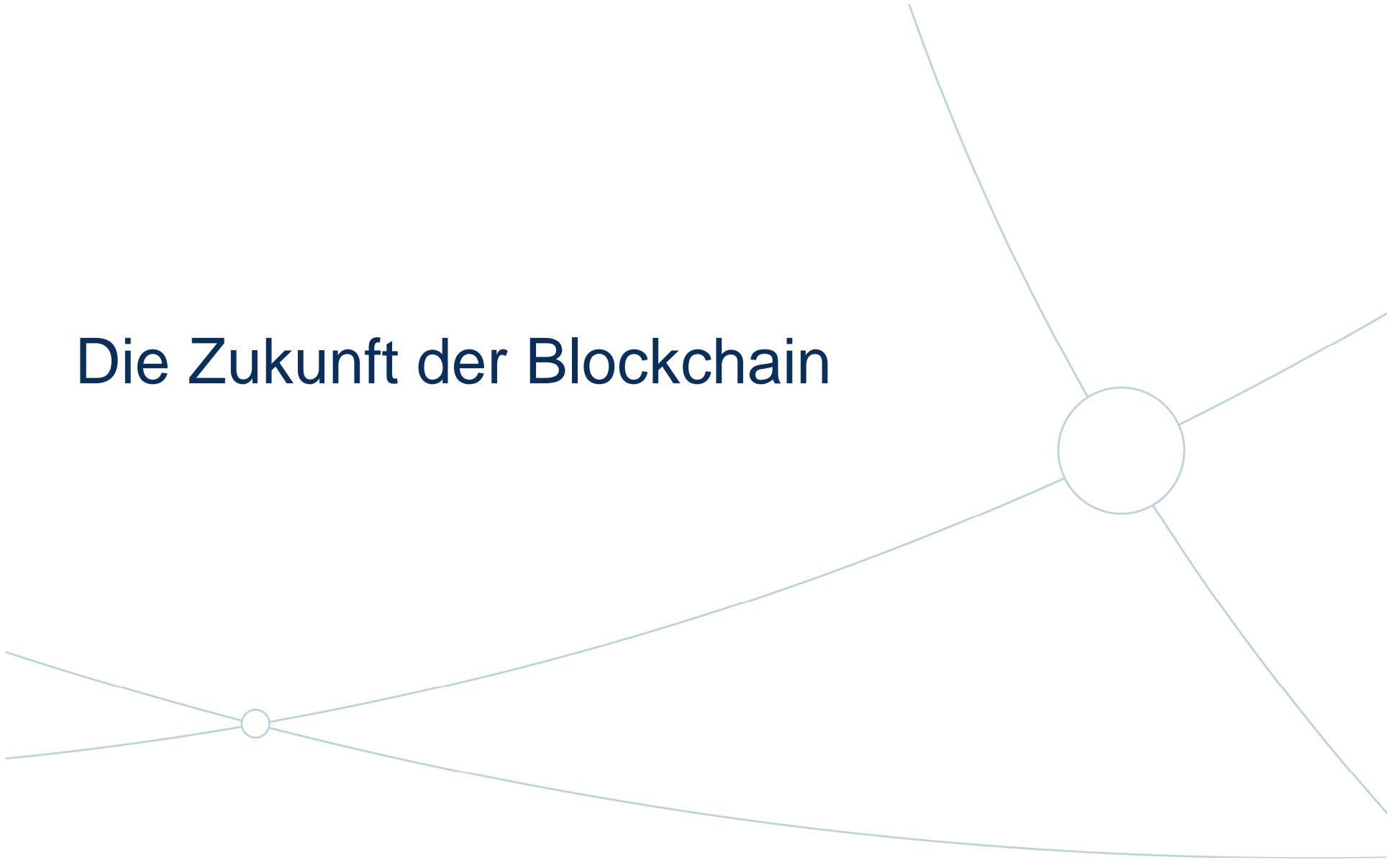
Nutzen für die Finanzindustrie



Dienstleistungen und Wertkomponenten

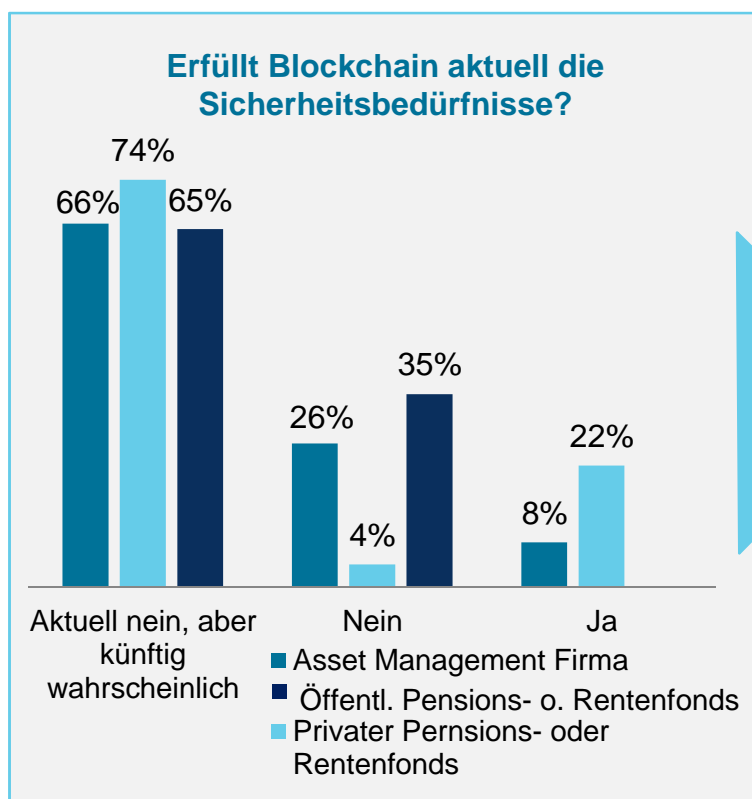
Settlement & Clearing				
Asset Assignment & Transfers				
Process Automation				
Internal & External Recon				
Audit & Regulatory Reporting				
Collateral Management				

Die Zukunft der Blockchain



State Street Survey key findings

Aktuelle Sicherheitsbedenken gegenüber Blockchain in der Finanzbranche:



Durch Blockchain wird die Validierung von Transaktionen dezentralisiert und automatisiert. Jede Veränderung in der Transaktion wird transparent erfasst, damit alle Transaktionen jederzeit von allen Teilnehmern nachvollzogen werden können.

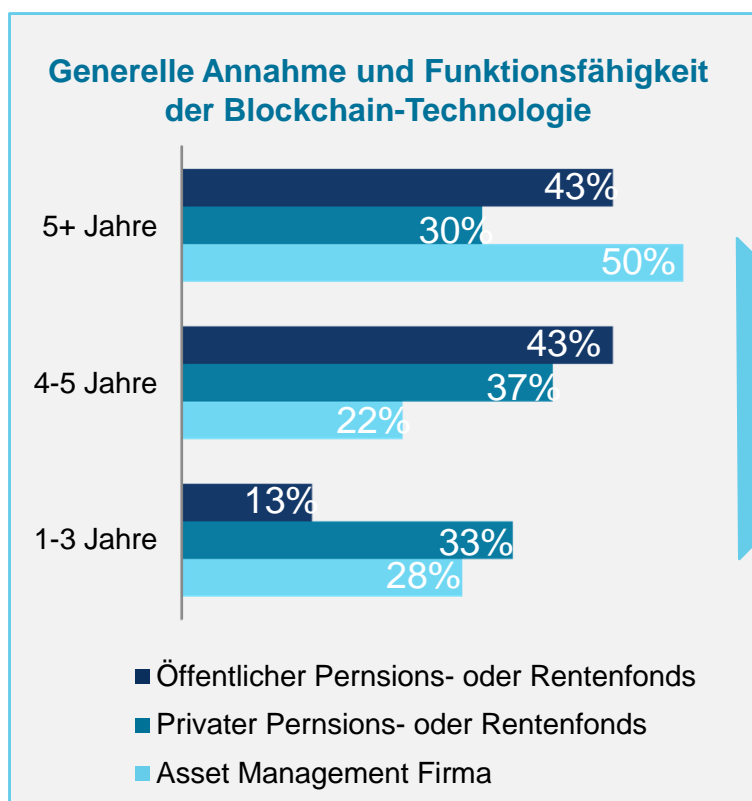
Trotzdem gibt es aktuell noch viele Bedenken, was die Sicherheit betrifft:

Herausforderungen:

- Einrichten, Bestimmen und Überprüfen von digitalen Identitäten
- Problemlose hochgeschwindigkeitsfähige Verarbeitung riesiger Transaktionsmengen
- Sicherheit der gesamten Datenbank

State Street Survey key findings

Status Quo „Nutzung von Blockchain“ in der Finanzbranche*:



Weitere Erkenntnisse:

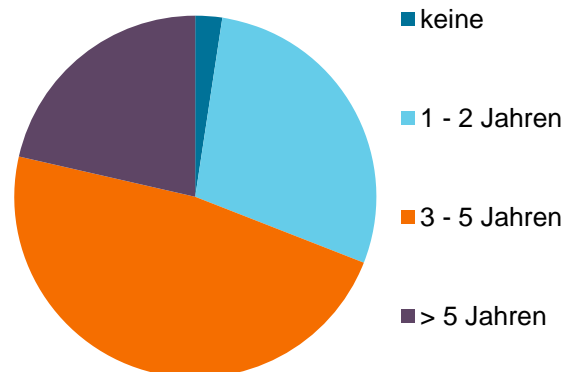
- Aktuell gibt es kaum Blockchain-Initiativen in den Unternehmen der Finanzbranche, die sich aktiv mit der neuen Technologie auseinandersetzen
- Weitere Informationen und Zeit wird benötigt, um sich mit Blockchain vertraut zu machen
- Die Unternehmen sind sich bewusst, dass sie sich künftig auch personell auf die neue Technologie einstellen müssen
- Das Bewusstsein, dass die eigene Tätigkeit, z.B. als Portfoliomanager, künftig von der disruptiven Veränderung betroffen sein wird, ist weitestgehend vorhanden
- Es wird erwartet, dass Blockchain vor allem privat genutzt werden wird – unabhängig von einer flächendeckenden Einführung, wie z.B. im Finanzsektor.

PTDL survey key findings

- **Praktische Lösungen**

¾ der Teilnehmer erwarten, dass Blockchain innerhalb von 5 Jahren Anwendung im Post-Trade Umfeld der Finanzindustrie finden wird

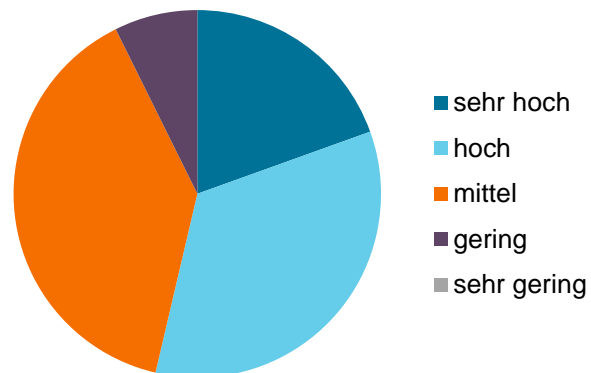
Praktische Lösungen in



- **Strategische Bedeutung**

über 50% bewerten die strategische Bedeutung der Blockchain für ihr Unternehmen als sehr hoch oder hoch

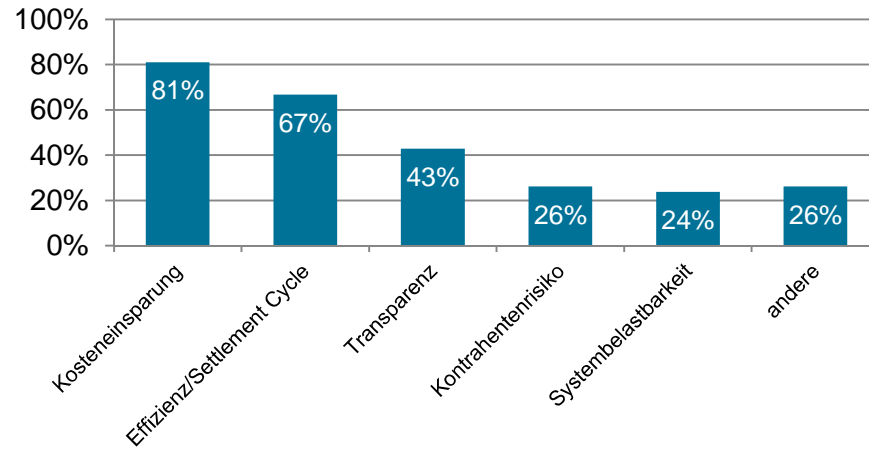
strategische Bedeutung



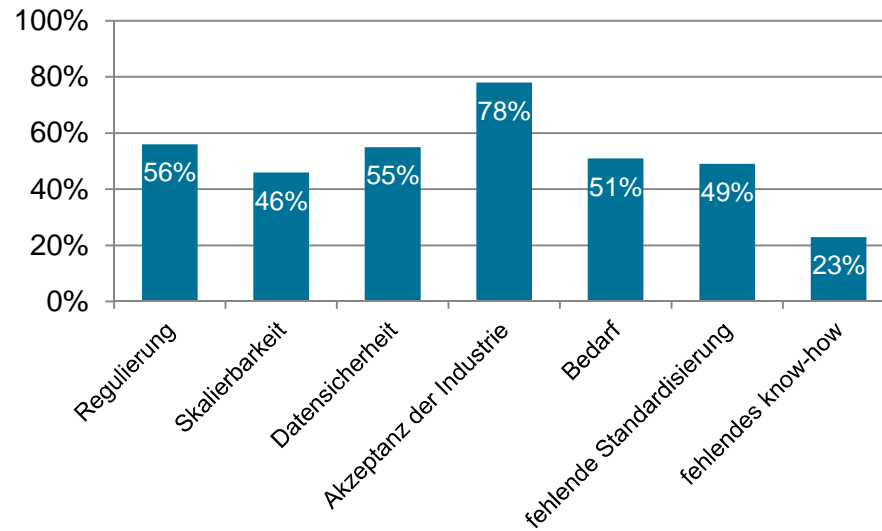
Quelle:
Post Trade Distributed Ledger Group (PTDL) survey October /
November 2016

PTDL survey key findings

- **Nutzen der Technologie**
die Umfrage ergab, dass als die Top 3 Nutzen der distributed ledger Technologie Kosteneinsparung (81%), Effizienzsteigerung/kürzere Settlement Cycle und erhöhte Transparenz erwartet werden

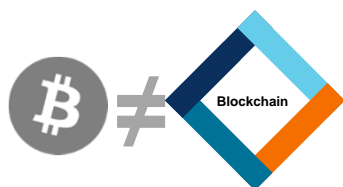


- **Einführungshürden**
die Teilnehmer sehen noch immer signifikante Hürden, die eine Einführung behindern können



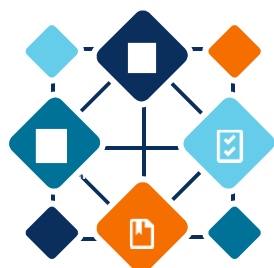
Quelle:
Post Trade Distributed Ledger Group (PTDL) survey October /
November 2016

Wie wir die Zukunft sehen



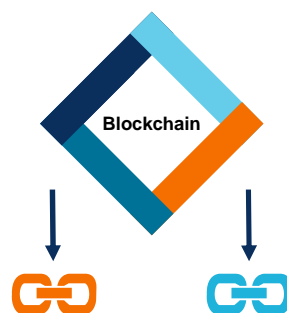
Blockchain und Bitcoin – verwandt aber getrennt

- Blockchain und Bitcoin schließen sich nicht gegenseitig aus
- Blockchain-Einführung erfordert kein Bitcoin Verständnis
- Beide Konzepte haben bedeutende Nutzen
- STT's Fokus liegt momentan im Wesentlichen auf Blockchain



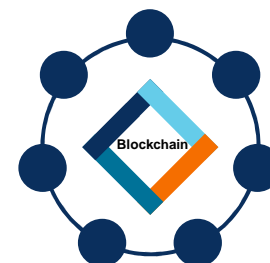
Eine verbundene, vollständig kompatible, multi-chain Zukunft

- Blockchain basiert auf einem Konzept, es gibt nicht die Blockchain
- Mehrere Blockchains werden aufgrund von Geschäftsanforderungen und Performancebedürfnissen existieren
- Protokolle und Standards werden zur Blockchain-Kompatibilität benötigt



Blockchain getriebene Dienstleistungen und Produkte

- Blockchain ist eine Basistechnologie
- Blockchain wird in der jetzigen Form in der Zukunft nicht mehr existieren
- Blockchain in Gänze wird nicht benötigt, um von ihr zu profitieren
- Das Blockchain-Konzept wird neue Services in verschiedenen Märkten hervorbringen



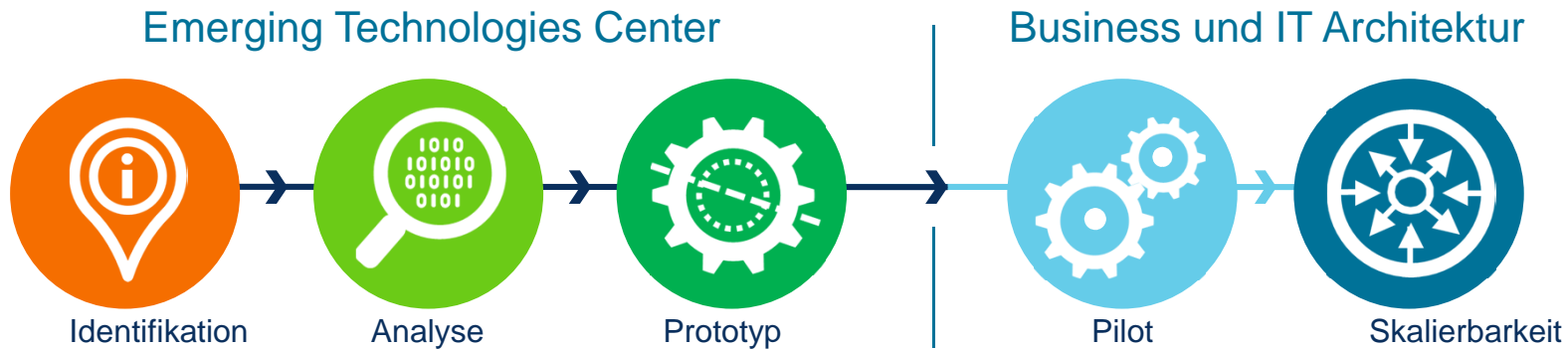
Eine Blockchain fähige Zukunft benötigt neue Funktionen & Services

- Eine Welt mit Blockchain-Services benötigt neue Infrastruktur
- Regulierte Unternehmen wie STT sind gut aufgestellt
- Institutionelle und private Anforderungen an die Blockchain werden sich unterscheiden
- Details werden erst nach weiteren, großen Implementationen zu Tage treten

Ein Ansatz für die Blockchain



Leitbild und Richtlinien



Wir erreichen das durch.....

einen Portfolio-Ansatz für neue und disruptive Technologien

- Risikodiversifizierung durch mehrere parallele Projekte
- Es gibt nicht die EINE Technologie

Einen Design-Ansatz, um Ideen zu generieren und Prototypen zu implementieren

- Trends erst analysieren, bevor Schlüsse gezogen werden
- Alternativen betrachten, bevor sich auf Ideen festzulegen

die Bereitschaft, auf Basis limitierter Informationen aktiv zu werden und zu experimentieren

- “Paralyse durch Analyse” durch schnelles Handeln vermeiden

Offenheit für Ideen anderer - auch außerhalb des Unternehmens oder der Branche

- Ideen gibt es überall, wir müssen bereit sein auch konkurrierende Ideen auszutesten

Akzeptanz von Misserfolgen

- Kalkuliertes Risiko muss akzeptiert werden, wenn disruptive Trends evaluiert werden
- Ausdauer und Belastbarkeit sind entscheidend

Wie bleibt man einen Schritt voraus



Aktiv Blockchain Neuigkeiten und Entwicklungen in der Industrie verfolgen – kritisches Abwägen des Für und Wider



Intern experimentieren mit den neuen Technologien mittels Prototypen (unter Verwendung von Open Source oder kommerzieller Angebote)



Einbinden von Dienstleistern und Technikunternehmen, um über technologische Entwicklungen und Markteinführungen auf dem Laufenden zu bleiben



Bereit sein für **Pilotprojekte** mit Partnern, sobald sich die Gelegenheit bietet und offen bleiben für Experimente

Wie war unsere Fragestellung am Start



Abbildung von Vermögenswerten

- Wie digitalisiert man einen komplexen Vermögenswert?
- Zerlegen oder nicht zerlegen?
- Können wir bestehende Standards nutzen?
- On-chain oder off-chain Datenhaltung?



Smart Contracts

- Wie können bestehende Regeln in Smart Contracts übertragen werden?
- Wie werden Smart Contracts vor Gericht bestehen?
- Wie kann man mit Smart Contracts kommunizieren?



Blockchain - Schnittstellen

- Was ist der effizienteste Weg, sich mit der Blockchain zu verbinden?
- Müssen Anwender wissen, dass Sie auf Blockchain basierten Anwendungen arbeiten?
- Kann man bestehende Anwendungen problemlos mit neuen Blockchain basierten Anwendungen koppeln?



Blockchain - Infrastruktur

- Was ist die beste Blockchain-Technologie?
- Welche Sicherheitsbedenken gibt es mit der neuen Technologie?
- Wie werden die verschiedenen Kanäle miteinander kommunizieren?
- Wie beeinflussen Konsensus-Algorithmen die Performance?

Was haben wir bisher herausgefunden



Technologie- und Anbieterlandschaft in der Entwicklung

- Terminologie und Definitionen noch nicht konsistent
- Unabhängig von erheblicher Medienpräsenz beinhalten selbst recht bekannte Lösungen noch Fehler
- Open Source Software wird eine wichtige Rolle in der Blockchain Entwicklung spielen
- Es gibt aktuell keine komplette Lösung am Markt



Experimentieren ist der Schlüssel zum Erfolg mit der Blockchain

- Arbeiten mit der Blockchain unterscheidet sich vom Arbeiten mit bestehenden Technologien
- Es ist unmöglich alles zu testen, es ist notwendig mit mehreren Partnern zu experimentieren
- Es gibt – per heute – keinen falschen Weg, eine Blockchain-Anwendung zu implementieren



Blockchain ist keine Lösung für alle Probleme

- Blockchain wird nicht für alle Anwendungen Vorteile bringen
- Hochfrequenz-Trading und Matching wird keine Vorteile aus einem dezentralen Hauptbuch sehen
- Hochvolumige, zentrale Datenhaltung wird nicht von einer Verteilung profitieren
- Blockchain wird nicht die traditionelle dezentrale Datenhaltung verdrängen können



Unterstützende Infrastruktur im Wandel

- Blockchain und Smart Contract Einführung benötigt neue regulatorische und rechtliche Rahmenbedingungen
- Blockchain ist eine Basistechnologie, die einer breiten Anwendung bedarf, damit Netzwerkeffekte erzielt werden
- Durch die Blockchain-Entwicklung werden neue Funktionen und Dienstleistungen entstehen

State Street's Ansatz zur Blockchain



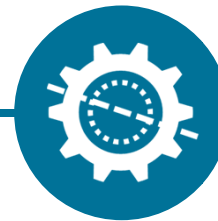
Identifikation

- Geschäftsbereiche und Kunden über Nutzen und Merkmale der Blockchain informieren
- Brainstorm & kritische Analyse möglicher Nutzen der Blockchain
- Markrelevante Anwendungsfälle gemeinsam mit Geschäftsbereichen identifizieren



Analyse

- Detailanalyse bestehender Abläufe und Identifizierung von Hemmnissen und Ineffizienzen
- Entwicklung neuer Abläufe, um Soll-Zustand und Nutzen aufzuzeigen
- Unterstützung durch Senior Management sicherstellen, um unternehmensweite Akzeptanz zu erzielen



Prototyp

Track 1 – Interne Entwicklung

- Vertraut machen mit allen Aspekten der Blockchain
- Von Open-Source und In-house Lösungen lernen

Track 2 – Externe Partnerschaft

- Ideen und Experten von außerhalb des Unternehmens einbeziehen
- Partner mit solidem Verständnis der Technologie und einer klaren Vision auswählen
- Kurzfristige PoC und Prototyp-Zyklen auf 4-6 Monate ausgelegt

Track 3 – Industriekonsortien

- Gründungsmitglied von R3/DLG und Linux Foundation Hyperledger
- Mitglied des Organisationskommittees der Post Trade Distributed Ledger Group
- Fokussiert auf Massendaten – Design und festlegen von Standards
- Führen und beeinflussen der Blockchain Entwicklung

...und dessen Umsetzung



Research

- Trendanalyse
- Ideensuche



Geschäftsbereiche

- Fachkompetenz
- Schwachstellenanalyse



Recht/ Support

- Anwendungsfall-Entwicklung
- Rechtliche Analyse



ETC

- Beurteilung, ob Technology passt
- Startups einbinden
- Einführung in Geschäftsbereiche
- Entwicklerorientierter Ansatz



IT

- Sicherstellung Systemintegration
- Auslegung auf Skalierbarkeit
- Technologie-agnostisch
- Anwenderorientierter Ansatz

Business use cases

Fokus auf interne und externe Realisierbarkeit

IT Systems

Fokus auf IT Integration und Standardisierung



STT & Kunden

- Pilotanwendungen zwischen Kunden & State Street
- Bewährte Anwendungen in Geschäftsbereiche und IT integrieren
- Offen bleiben für künftige Entwicklungen

Kontakt Daten

Jörn Tobias
Managing Director
**State Street Bank International
GmbH**
Investment Manager Services
P +49 (0) 89 558 78 338
M +49 (0) 172 83 91377
jtobias@statestreet.com



Anhang



Informationen über die Umfrage der State Street

- Die Umfrage umfasste Interviews mit 100 Befragten und wurde Januar 2016 durchgeführt, jeweils etwa zur Hälfte Vermögensverwalter und Vermögenseigentümer.
- Die Vermögenseigentümer (Pensions- und Rentenfonds) wurden in solche mit Vermögen unter \$ 5 Milliarden und über \$ 5 Milliarden unterteilt.
- Die Vermögensverwalter wurden in solche mit einem verwalteten Vermögen (Assets under Management, AUM) unter und über \$ 500 Millionen unterteilt, wobei der Großteil auf die größere Kategorie entfiel.
- Die regionale Verteilung war wie folgt: 40% Nordamerika, 30% EMEA und 30% APAC.
- Die Funktionen der befragten Personen waren unterschiedlich. Allerdings waren mehr als 60% Portfoliomanager vertreten.