BSI CRM & Blockchain

Einführung & mögliches Einsatzszenario

bsi·crm

Handelszeitung

BILANZ | finanzen.ch

SBB verkauft Bitcoin am Billettautomaten

Devisenhandel Das Projekt ist gestartet: Die SBB verkauft Bitcoins. An über 1000 Billettautomaten kann die Kryptowährung bezogen werden. Die Testphase dauert zwei Jahre.

11.11.2016

Auf handelszeitung.ch suchen

MEISTGELESEN

1. Jetzt kommt das erste fliegende Auto der Welt
2. So treffen Milliardäre ihre Entscheidungen


SBB CFF FFS
Billette
Billets
Biglietti
Tickets
Bitcoin Wall
Bitcoin Wallet
Kurs Information
Wechselkurs BTC:
Zu zahlender Betrag:
Wechselgebühren:
Wechselbetrag:
BTC
CHF
CHF
CHF
BTC 0.0
Weiter
SweePay
12:28
Bitcoin
mBTC 26.45
≈ CHF 18.55
Gratulation, du hast deine erste Zahlung erhalten! Hast du deine Wallet bereits gesichert, um dich gegen Verlust zu schützen?
14. November 12:25
1Mk6 LVar nMtf
9YtU 316N qKQE
SM44 C3Ja 1e
+ 26.45
ANFORDERN
SENDEN
Nutzung auf eigene Gefahr. Lies die Sicherheitshinweise.

Technologie mit der wahrscheinlich größten Auswirkung auf die nächsten Jahrzehnte

„Blockchain stellt den Finanzsektor auf den Kopf“

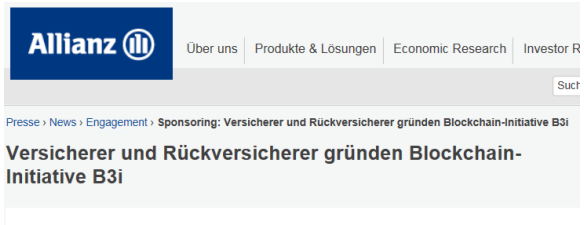
„…sehr vielversprechend mit Hinblick auf die Kostenreduzierung…“

Thomas Jordan: Präsident und Vorstandsvorsitzender der Schweizer Zentralbank

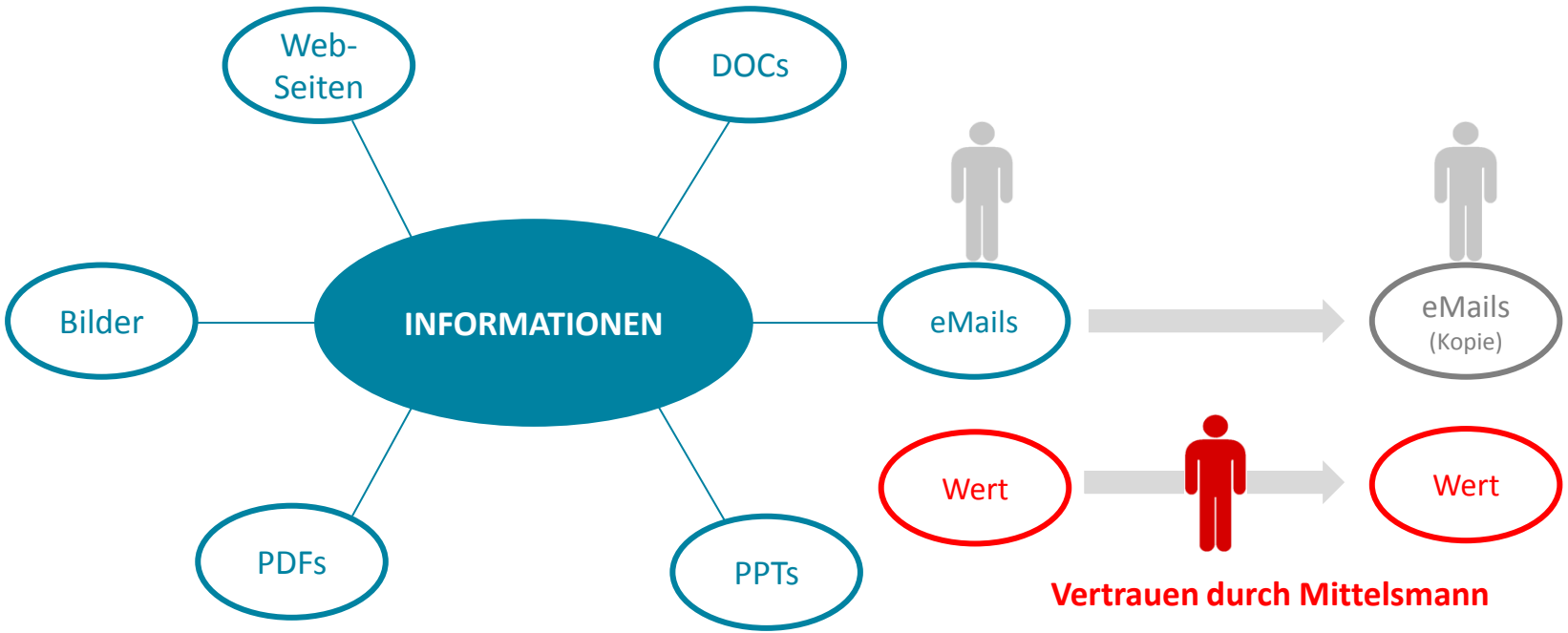
„Versicherer und Rückversicherer gründen Blockchain-Initiative B3i“

Ziele: Aufwand reduzieren… Informations-/Geldfluss beschleunigen…Überprüfbarkeit verbessern…

Aegon, Allianz, Munich Re, Swiss Re und Zurich

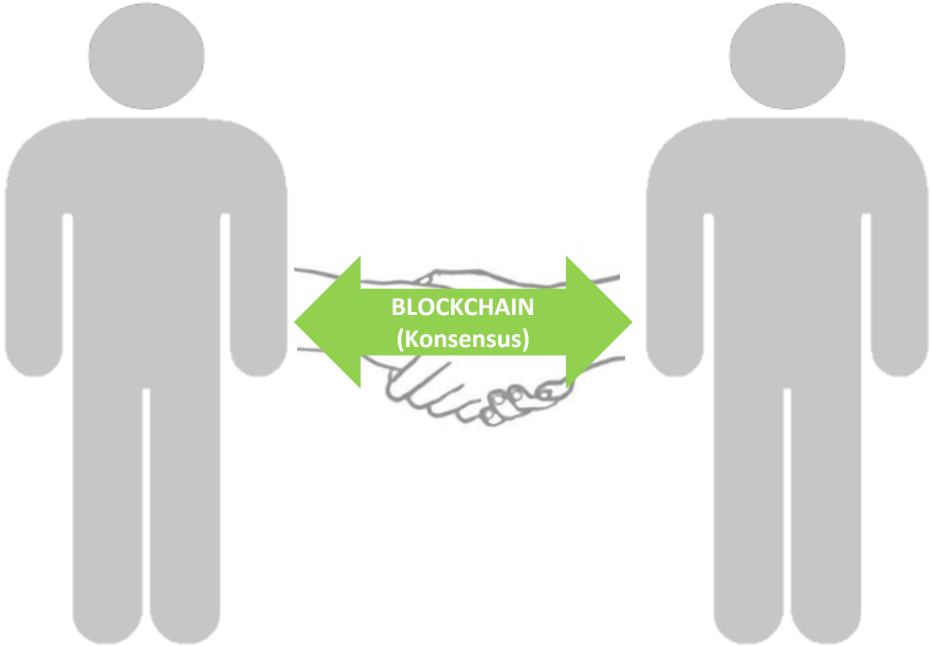


Internet für Informationen



Quelle des Beispiels: «How the Blockchain is changing money and business», *Don & Alex Tapscott*

Blockchain ersetzt Mittelsmann und schafft Vertrauen



durch kryptographisches Verfahren

Bitcoin (≠ Blockchain)
Etabliert eine neue Ära des Internets

2008 ist die **Finanzbranche kollabiert**

Satoshi Nakamoto realisiert ein Protokoll für elektronisches Geld

Digitale Werte (z.B. Cryptowährung) können **ohne Mittelsmann** ausgetauscht werden

Die **Vertrauensrolle** übernimmt die **Blockchain**

Preis: **$ 713,40**
Marktvolumen: **$ 11,1 Mrd.**
Transaktion (24h): **$ 187,3 Mio.**

blockchain.info

Bitcoin verwendet die **Technologie Blockchain**

Bitcoin und Ethereum
Technische Einführung

Bitcoin
Kaffee bei Bob‘s

Adresse	**1GdK9UzpHBzqzX2A9JFP3Di4weBwqgmoQA**
Betrag [₿]	**0.015**
Name Empfänger	**Bob's Café**

Quelle des Beispiels: «Mastering Bitcoin», *Andreas M. Antonopoulos*

Was sind Bitcoin Adressen?

Eine Bitcoin Adresse entsprecht einem **klassischen «Konto»**
Bitcoin Adressen sind **kodierte Zahlen**

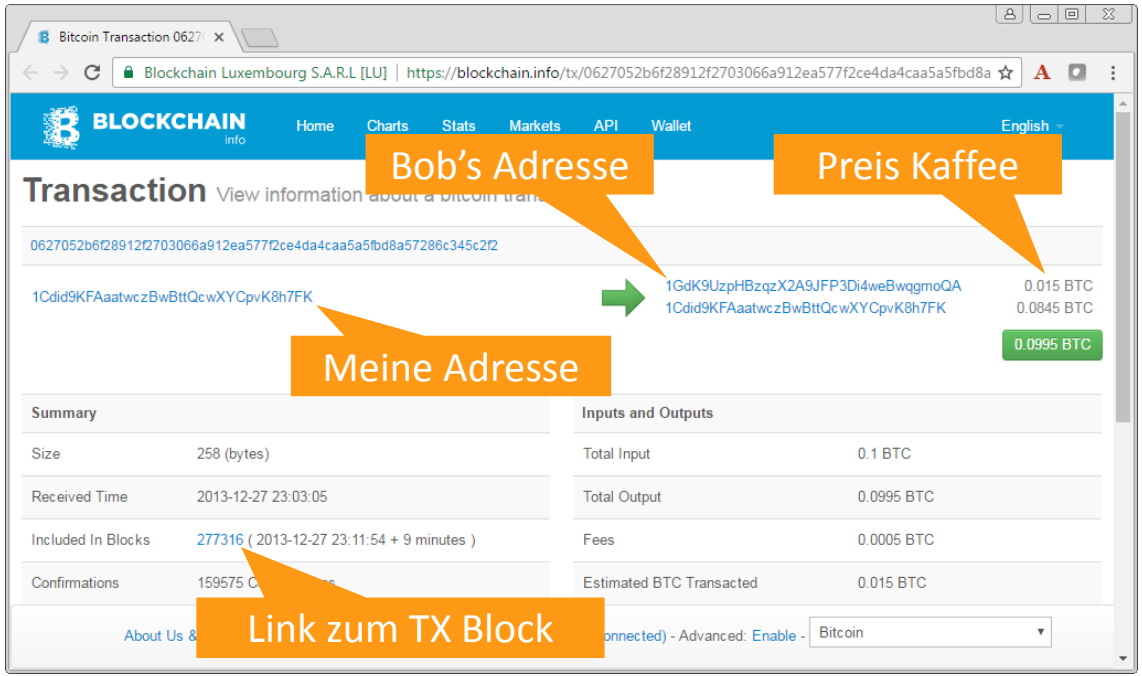
- ➔ Beispiel: `1GdK9UzpHBzqzX2A9JFP3Di4weBwqgmoQA`
- ➔ Werden aus einem **privaten Schlüssel** berechnet
- ➔ Privater Schlüssel = 256-Bit Zufallszahl
- ➔ Im Prinzip genügen **«Münze, Papier und Bleistift»**

Wichtig

- ➔ Nur mit dem privaten Schlüssels lassen sich Bitcoins versenden
- ➔ Warnung: Privater Schlüssel verloren = Geld weg

Zurück zur Kaffeetransaktion

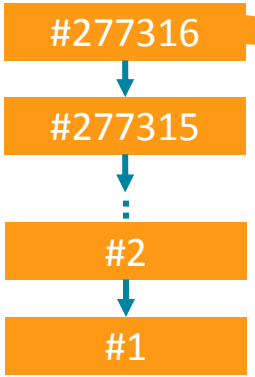
- ➔ Das Bitcoin-Netz bestätigt Kaffee TX nach ca 10 min.
- ➔ **Elemente** der TX

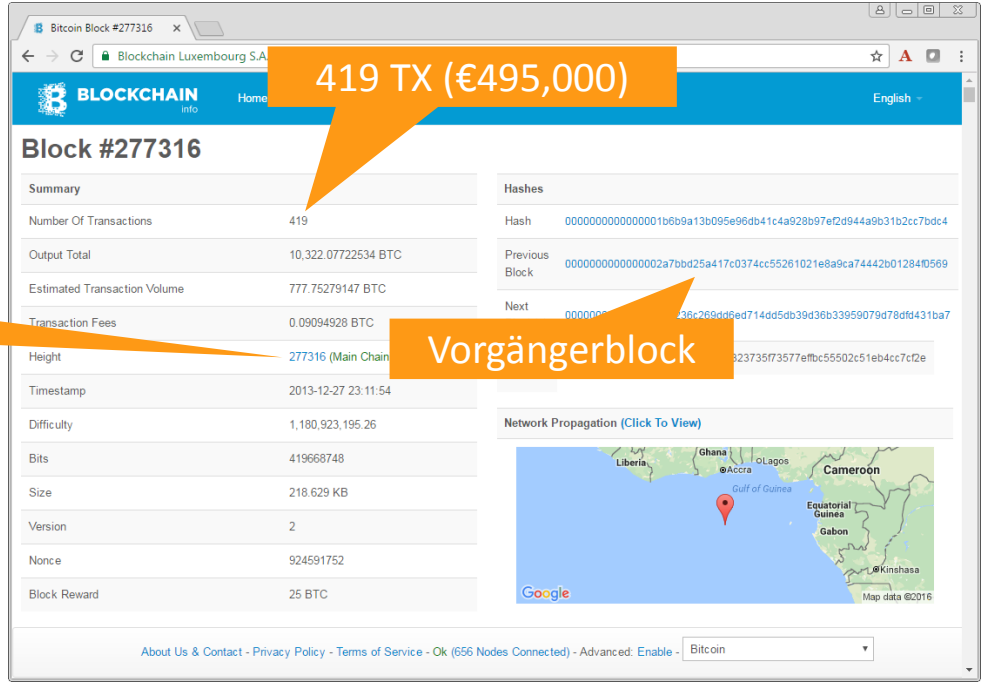


Screenshot: blockchain.info

TX Blöcke und die Blockchain

- **Block** #277316 mit der Kaffee TX, enthält noch 418 weitere TX
- **Link** zu Vorgängerblock





Screenshot: blockchain.info

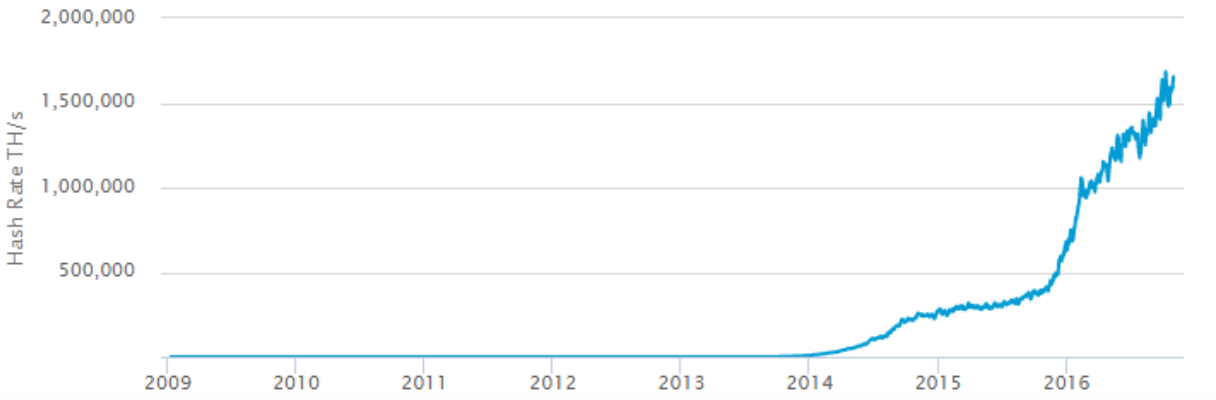
Bitcoin Mining
Wie neue Blöcke entstehen

1. Neue TX werden im Bitcoin Netzwerk via **Peer-to-Peer Technologie** verteilt
2. Alle Bitcoin Clients starten mit dem **«Mining»**
   - Sammeln aller **«pending» TX** in einem (lokalen) **Blockkandidaten**
   - Lösen des **Krypto-Rätsel** des Blockkandidaten
   - Um das Rätsel zu lösen müssen **VIELE Hashes** berechnet werden
   - Der schnellste Client gewinnt die **Belohungssumme** und alle **TX Gebühren**
3. Der Gewinner-Client versendet seinen Block an das Bitcoin Netzwerk
4. Der Empfang eines neuen Blocks startet das nächste Rennen

Bitcoin Mining
Infrastruktur

- ➔ Mining-Pools von Spezialrechnern (normale PC viel zu langsam)
- ➔ Stromkosten: Wieviele Hashes können pro KWh berechnet werden

Hashing Power über die Jahre



1.5×10^{18}

Grafik: blockchain.info

Rekapitulation Bitcoin

- Die Blockchain enthält alle TX seit Beginn
- Jeder Client hält eine aktuelle Kopie der Blockchain
- Mining-Clients «verbauen» TX in neuen Blöcken
- TX Historie kann nicht abgeändert werden (zu teuer)

Errungenschaften von Bitcoin

- Komplett dezentrale Währung (keine Zentralbank)
- «Gold Standard» unter Blockchain Technologien
- Sichere Platform seit 2009
- Alles Open Source und Open Data

Ethereum
Vergleich mit Bitcoin

Gemeinsamkeiten

- ➔ Lokale Clients mit kompletter Blockchain
- ➔ Prinzip von Transaktionen und Mining
- ➔ Virtuelle Währung (Ether)
- ➔ Open Source und Open Data

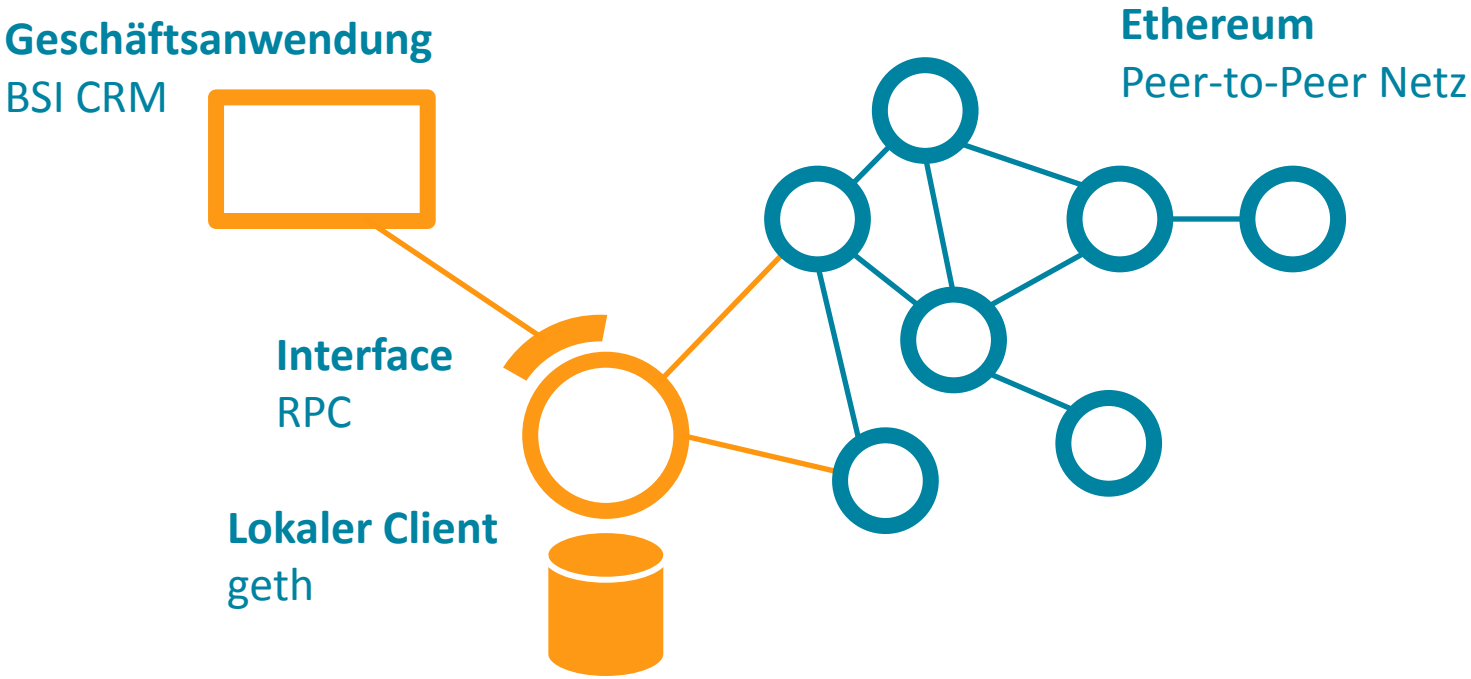
Unterschiede / Ergänzungen

- ➔ **Ethereum**: Neu und experimentierfreudig – **Bitcoin**: Konservativ
- ➔ Es gibt auch **Smart Contracts** (Programme)

Smart Contracts
Wie geht das?

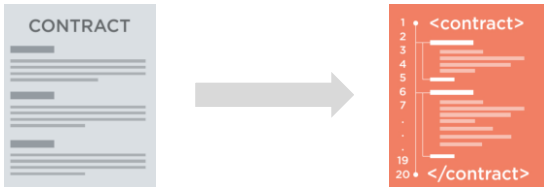
1. Smart Contracts können mit **Solidity** (Programmiersprache) erstellt werden
2. Übersetzung des Contracts in **Bytecode**
3. Der Bytecode wird in eine TX gepackt und vom Besitzer signiert
4. Ein **Ethereum Client** sendet die TX an das Netzwerk
5. Mining und Update der Blockchain im Ethereum Netzwerk

Smart Contract und Geschäftsanwendung



CRM & Blockchain
mögliches Einsatzszenario

Smart Contracts ermöglichen neue Einsatzszenarien



- ➔ Transaktionsprotokoll
  - **Kontrolliert** Vertragsbedingungen
  - **Führt** Vertragsbestimmungen aus
  - **Automatisiert**
  - **Permanent** („live“) verfügbar in der Blockchain (weltweit)

- ➔ Ermöglicht **neue Services** und **Geschäftsmodelle**
- ➔ Mit **großem Potenzial** bestehende Modelle zu optimieren

Fallbeispiel Lena Meier

KW46: **Geschäftsreise (Ausland)**

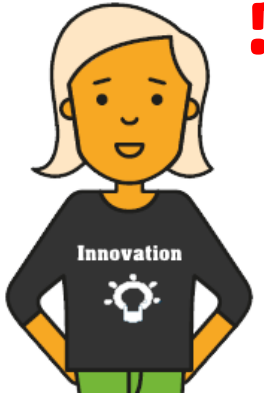
?

Unfall!!

?

KW47: **Kinder zur Schule bringen**

?



?

19./20.11.: **Kurzurlaub**

?

Blockchain ermöglicht folgendes Szenario

Unfall!!

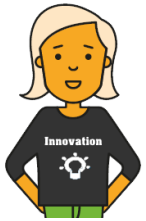
Notruf

2 Wochen krank

Smart Insurance (KV) regelt:
- Versicherungsschutz
- Abrechnung

Unfallmeldung

Profil - Lena Meier
(Blockchain)



1KDmTeq1akhadsRTE1ddZF5ss

Smart Planning:
- informiert Arbeitgeber & Familie
- organisiert Rücktransport
- regelt Termine
- bucht autonomes Auto

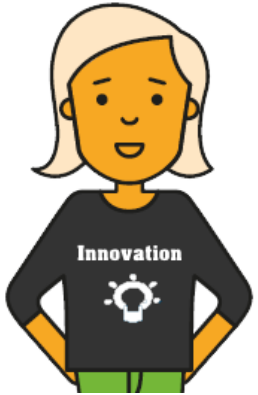
Smart Mobility regelt:
- ggf. Ersatzfahrzeug
- Bezahlung

Smart Insurance (KFZ) regelt:
- Abschleppung
- Reparatur
- Schadensregulierung
- Abrechnung

Planung Lena Meier automatisch aktualisiert

Rücktransport organisiert ✓

Professionell versorgt ✓



Schaden reguliert ✓

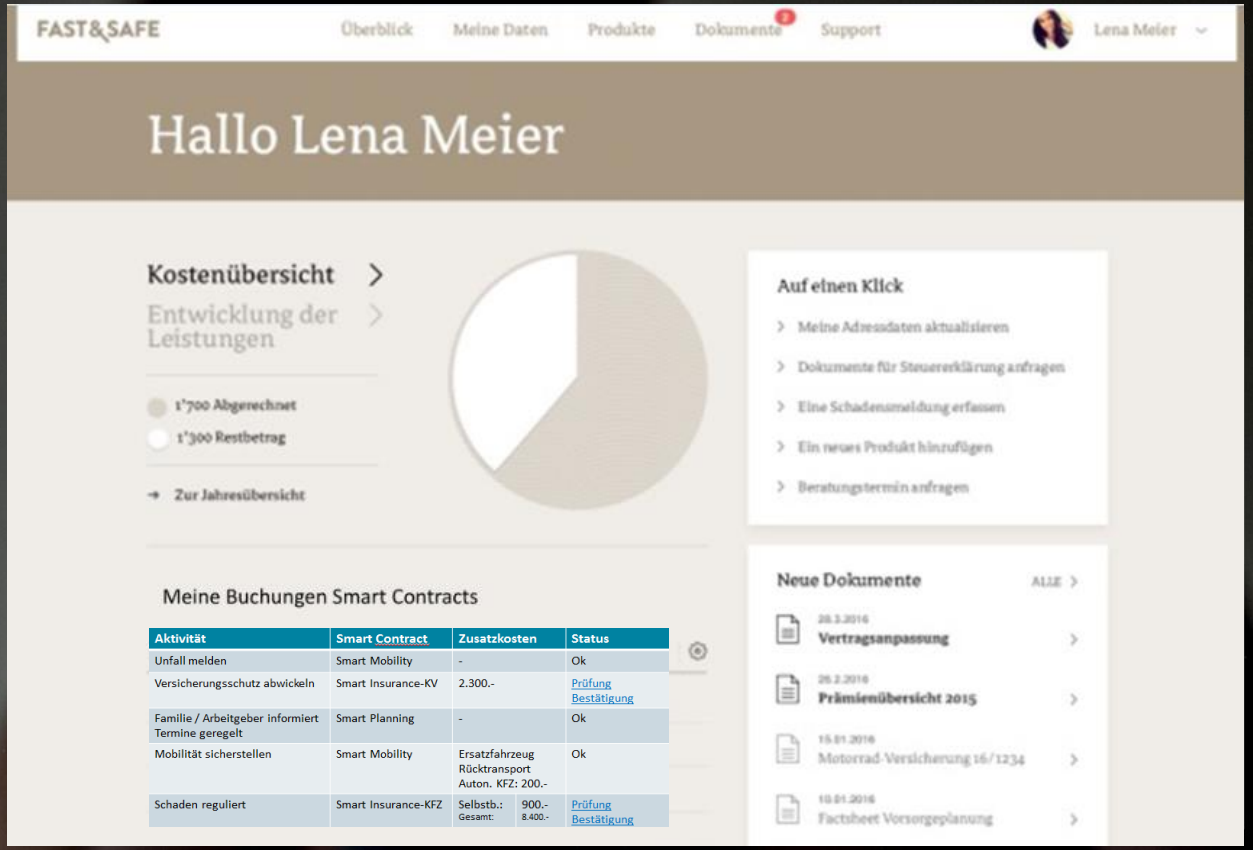
Kinder kommen zur Schule ✓

Quelle: Google

Kurzurlaub verschoben ✓

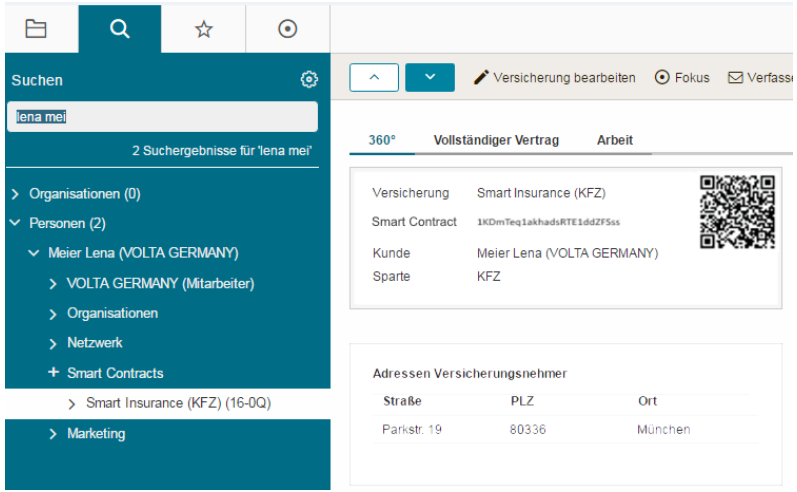
Blockchain ermöglicht:

Automatisierung, globale Verfügbarkeit, Flexibilität, Datenschutz


FAST&SAFE
Überblick
Meine Daten
Produkte
Dokumente
Support
Lena Meier
Hallo Lena Meier
Kostenübersicht
Entwicklung der Leistungen
1'700 Abgerechnet
1'300 Restbetrag
Zur Jahresübersicht
Auf einen Klick
Meine Adressdaten aktualisieren
Dokumente für Steuererklärung anfragen
Eine Schadensmeldung erfassen
Ein neues Produkt hinzufügen
Beratungstermin anfragen
Meine Buchungen Smart Contracts
Aktivität
Smart Contract
Zusatzkosten
Status
Unfall melden
Smart Mobility
-
Ok
Versicherungsschutz abwickeln
Smart Insurance-KV
2.300.-
Prüfung Bestätigung
Familie / Arbeitgeber informiert Termine geregelt
Smart Planning
-
Ok
Mobilität sicherstellen
Smart Mobility
Ersatzfahrzeug Rücktransport Auton. KFZ: 200.-
Ok
Schaden reguliert
Smart Insurance-KFZ
Selbstb.: 900.-
Gesamt: 8.400.-
Prüfung Bestätigung
Neue Dokumente
ALLE
28.3.2016
Vertragsanpassung
26.2.2016
Prämienübersicht 2015
15.01.2016
Motorrad-Versicherung 16/1234
10.01.2016
Factsheet Vorsorgeplanung

BSI CRM

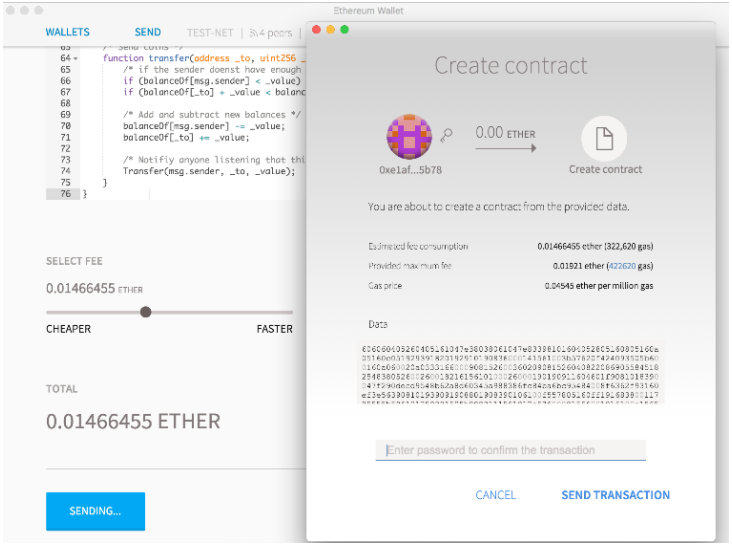
Sicht: Versicherungsunternehmen



Interessenten & Kundenmanagement
Verkauf Smart Insurance

Blockchain

Vertragsabwicklung
(Smart Contracts)



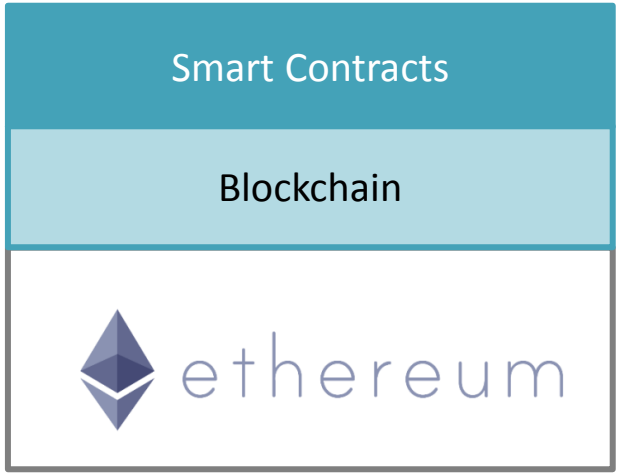
(Ethereum)

CRM und Blockchain (Integration)

Interessenten, Kundenmanagement & Verkauf

Klassische IT-Lösung
(zentralisiert, Austausch von Informationen)

Automatisierte Vertragsabwicklung



Dezentrale Lösung
(dezentral, Austausch von Wert)

CRM & Blockchain

Q&A

Wie geht`s weiter?
Dinner Party, Cheers!

Vielen Dank

Christoph Langewisch & Matthias Zimmermann

Christoph.langewisch@bsi-software.com matthias.zimmermann@bsi-software.com, @ZimMatthias