

Muss es denn immer Blockchain sein?
Versprechen • Hype • Bewährte Technologien

Marcel Waldvogel

Winterkongress 2022

Any time ▾ All regions ▾ Family filter: On ☐

Web results

 <https://morethandigital.info/blockchain-moeglichkeiten-und-anwendung...>

28 Blockchain Use Cases - Mögliche Anwendungen der Distributed ...

Blockchain Anwendungsbeispiele bei Banken und Finanzinstituten · Internationale Zahlungen · Peer-to-Peer (P2P) Transaktionen · Kapitalmärkte · Handelsfinanzierung.

 <https://www.fit.fraunhofer.de/content/dam/fit/de/documents/Blockchain...>

BLOCKCHAIN: GRUNDLAGEN, ANWENDUNGEN UND POTENZIALE

oretische Einordnung der Technologie vorgenommen, **Blockchain-Anwendungen** untersucht so- wie die aktuellen Entwicklungen in der Praxis analysiert.

 <https://weissenberg-group.de/wofuer-kann-die-blockchain-technologie...>

Wofür kann die Blockchain-Technologie eingesetzt werden?

... kann im Rahmen zahlreicher **Anwendungen** implementiert werden. Im Folgenden geben wir einen Überblick über die Vielseitigkeit der **Blockchain**-Technologie.

 <https://www2.deloitte.com/ch/de/pages/risk/articles/security-controls-f...>

Sicherheitskontrollen für Blockchain-Anwendungen | Deloitte Schweiz

Sicherheitskontrollen für **Blockchain-Anwendungen**. **Blockchain**-Technologie hat ihre Einsatzfähigkeit über das Gebiet der Kryptowährungen hinaus bewiesen und ...

 <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/innovation/contents/Blockchain...>

Was sind die Chancen und Risiken der Blockchain? - Deloitte

Blockchain Anwendungsbeispiele bei Banken und Finanzinstituten

Internationale Zahlungen

Da wir bereits oben die Kryptowährungen wie Bitcoin, Ethereum und Co. erwähnt haben, starten wir mit den Möglichkeiten der Blockchain in der Finanzwelt. Blockchain ist eine stark verschlüsselte aber auf tausende Servern aufgeteilte Datenbank, wo jeder Eintrag verifiziert und verschlüsselt wird. Man kann sich vorstellen, dass die daraus resultierende Konsistenz und auch Transparenz zu Vorteilen führen kann, wenn es um Banktransaktionen geht. Die Verschlüsselung sorgt dafür, dass die Daten sicher sind und die gegenseitige Verifizierung macht es sicher nach aussen und nach innen um Fehler zu vermeiden.

Sinn dahinter ist die Blockchain zu nutzen um Zahlungen international, ohne Mittelsmann wie eine Bank, abzuwickeln und dadurch die Transaktionskosten zu verringern und gleichzeitig die Geschwindigkeit der Überweisungen zu erhöhen. Auch Banken selbst sind gerade im Prozess die Blockchain zu nutzen um ihre manuellen internationalen Transaktionen durch ein einfacheres und effizienteres System abzulösen.

Peer-to-Peer (P2P) Transaktionen

Es gibt diverse Anbieter für direkte Transaktionen zwischen einzelnen Personen, ob es Twint, N26, Paypal oder andere sind ist egal. Ziel ist es die Übermittlung von virtuellem Geld zwischen einzelnen Personen und auch Geschäften zu ermöglichen. Leider haben viele dieser Systeme ihre Schwachstellen, dabei können räumliche Restriktionen bestehen oder auch andere Limitationen. Um die Gefahr vor einem Hacking oder auch internationale Restriktionen zu umgehen, könnte Blockchain eingesetzt werden.

Kapitalmärkte

Die Möglichkeit auch die Kapitalmärkte mit Hilfe der Blockchain Technologie abzuwickeln, ist auch für Grossbanken wie die Credit Suisse und Santander Bank interessant. Da die Komplexität für die Abwicklung von Kapitalmarkttransaktionen

Finanzen

- Internationale Zahlungen
- P2P-Transaktionen
- Kapitalmärkte
- Handelsfinanzierung
- Geldwäsche
- Compliance
- Versicherungen

Öffentliche Verwaltung

- Bürgerdaten
- Identitätsmanagement
- Wahlen
- Steuern
- NGOs
- Compliance

Business

- Immobilien
- Künstler
- Supply Chains
- Fälschungen
- Mobilität
- Gesundheitswesen
- Energie

Weiteres

- Shareholder Voting
- Datenverwaltung
- Cybersecurity
- Diplome
- Big Data
- IoT

Blockchain Anwendungsgebiete bei Banken und Finanzinstituten

Internationale Zahlungen
Die meisten Banken und Finanzinstitute sind in verschiedenen Ländern und Währungen tätig und sind mit den Schwierigkeiten der internationalen Zahlungen konfrontiert. Die Blockchain kann hier eine Lösung bieten, indem sie eine dezentrale, transparente und sichere Plattform für internationale Zahlungen bietet. Dies kann die Kosten senken und die Transaktionszeit verkürzen.

P2P-Transaktionen
Die Blockchain ermöglicht es Einzelpersonen, direkt miteinander zu transaktieren, ohne die Vermittlung einer dritten Partei. Dies kann in verschiedenen Bereichen wie dem Kunstmarkt, dem Immobilienmarkt und dem Finanzmarkt genutzt werden.

Kapitalmärkte
Die Blockchain kann die Kapitalmärkte effizienter machen, indem sie die Transaktionskosten senkt und die Liquidität erhöht. Dies kann durch die Einführung von Tokenisierten Vermögenswerten erreicht werden.

Handelsfinanzierung
Die Blockchain kann die Handelsfinanzierung vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Liquidität erhöht. Dies kann durch die Einführung von Handelsfinanzierungstoken erreicht werden.

Geldwäsche
Die Blockchain kann die Geldwäsche bekämpfen, indem sie die Transaktionskette transparent macht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von KYC-Compliance-Token erreicht werden.

Compliance
Die Blockchain kann die Compliance vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Compliance-Token erreicht werden.

Versicherungen
Die Blockchain kann die Versicherungsbranche transformieren, indem sie die Transaktionskosten senkt und die Liquidität erhöht. Dies kann durch die Einführung von Tokenisierten Versicherungsprodukten erreicht werden.

Immobilien
Die Blockchain kann den Immobilienmarkt effizienter machen, indem sie die Transaktionskosten senkt und die Liquidität erhöht. Dies kann durch die Einführung von Tokenisierten Immobilien erreicht werden.

Künstler, Medien & Werbung
Die Blockchain kann Künstler und Medienunternehmen helfen, ihre Rechte zu schützen und ihre Einnahmen zu steigern. Dies kann durch die Einführung von Tokenisierten Kunstwerken und Werberäumen erreicht werden.

Supply Chain Management
Die Blockchain kann das Supply Chain Management vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Supply Chain-Token erreicht werden.

Fälschungen entdecken
Die Blockchain kann die Fälschung von Dokumenten und Waren verhindern, indem sie die Transaktionskette transparent macht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Fälschungserkennungstoken erreicht werden.

Healthcare
Die Blockchain kann das Gesundheitswesen transformieren, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Healthcare-Token erreicht werden.

Gesundheitswesen
Die Blockchain kann das Gesundheitswesen transformieren, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Healthcare-Token erreicht werden.

Energie
Die Blockchain kann den Energiemarkt effizienter machen, indem sie die Transaktionskosten senkt und die Liquidität erhöht. Dies kann durch die Einführung von Tokenisierten Energieprodukten erreicht werden.

Datenverwaltung von Bürgern
Die Blockchain kann die Datenverwaltung von Bürgern vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Bürgerdaten-Token erreicht werden.

Identitätsmanagement
Die Blockchain kann das Identitätsmanagement vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Identitätsmanagement-Token erreicht werden.

Wahlen
Die Blockchain kann die Wahlen vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Wahl-Token erreicht werden.

NGOs und Non-Profit Organisationen
Die Blockchain kann NGOs und Non-Profit Organisationen helfen, ihre Transaktionen zu vereinfachen und ihre Einnahmen zu steigern. Dies kann durch die Einführung von Tokenisierten Spenden erreicht werden.

Compliance und regulatorische Anforderungen
Die Blockchain kann die Compliance und regulatorischen Anforderungen vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Compliance-Token erreicht werden.

Shareholder Voting
Die Blockchain kann das Shareholder Voting vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Shareholder Voting-Token erreicht werden.

Datenverwaltung
Die Blockchain kann die Datenverwaltung vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Datenverwaltung-Token erreicht werden.

Cybersecurity
Die Blockchain kann die Cybersecurity vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Cybersecurity-Token erreicht werden.

Diplome und Zertifikate
Die Blockchain kann die Ausstellung von Diplomen und Zertifikaten vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Diplomen-Token erreicht werden.

Big Data & Datensicherheit
Die Blockchain kann die Big Data und Datensicherheit vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von Big Data-Token erreicht werden.

Internet of Things (IoT)
Die Blockchain kann das Internet of Things (IoT) vereinfachen, indem sie die Dokumentation der Transaktionen vereinfacht und die Identifizierung der Beteiligten erleichtert. Dies kann durch die Einführung von IoT-Token erreicht werden.

Blockchain Anwendungsbeispiele bei Banken und Finanzinstituten

Internationale Zahlungen

Da wir bereits oben die Kryptowährungen wie Bitcoin, Ethereum und Co. erwähnt haben, stehen wir nun an den Möglichkeiten der Blockchain in der Finanzwelt. Blockchain ist eine stark verschlüsselte, aber auf Transparenz beruhende Datenbank, wo jeder Eintrag verifiziert und verschlüsselt wird. Man kann sich vorstellen, dass diese Technologie für die Transparenz zu Vorteilen führen könnte, indem sie die Transparenz in der Banktransaktion erhöht. Die Daten sind sicher und die gegenseitige Verifizierung kann die Transparenz erhöhen und die Transparenz erhöhen.

Sinn der Blockchain ist es, die Transparenz zu erhöhen und die Transparenz zu erhöhen. Man kann sich vorstellen, dass diese Technologie für die Transparenz zu Vorteilen führen könnte, indem sie die Transparenz in der Banktransaktion erhöht. Die Daten sind sicher und die gegenseitige Verifizierung kann die Transparenz erhöhen und die Transparenz erhöhen.

Peer-to-Peer Transaktionen

Es gibt diverse Anbieter für direkte Transaktionen zwischen einzelnen Personen, wobei es egal ist, ob diese Personen oder andere sind. Ziel ist es, die Übermittlung von virtuellem Geld zwischen einzelnen Personen zu ermöglichen. Leider haben viele dieser Systeme die Schwachstelle, dass sie nicht in der Lage sind, die Transparenz zu erhöhen. Limitationen. Um die Gefahr der Transparenz zu vermeiden, könnte Blockchain eingesetzt werden.

Kapitalmärkte

Die Möglichkeit auch die Kapitalmärkte mit Hilfe der Blockchain Technologie zu revolutionieren, ist für Credit Suisse und Santander Bank interessant. Da die Komplexität für die Abwicklung von Kapitalmarkttransaktionen

Die Blockchain kann alles!

(ausser zählen: 26≠28)

Ziel:
Zuverlässige
und integre
Geschäfts-
prozesse

Daten-
integrität

Verteilte
Buchführung

Verkettung

Zuverlässig-
keit

Verteilter
Konsens

Dezentrale
Speicherung

Nachvollziehbar
wie Buchhaltung
(meist *nicht* mani-
pulationssicher!)

Schnelle
Speicherung

Kryptographie

Konsens

Wenn verteilt, dann
konsistent (wider-
spruchsfrei, nicht
unbedingt Konsens)

Analyse,
Transparenz

Geschäfts-
prozesse

Manipulations-
sicherheit

Häufig Wünsche:
Geschwindigkeit,
Vertraulichkeit,
Verarbeitbarkeit

MoreThanDigital
Cachin/IBM
Wikipedia

Nichtabstreit-
barkeit

Transparenz,
Vertraulichkeit

Verkettung: Old-School

Transaktionsliste #1
vom 2022-02-22:

1. Hans → Regula: 500 CHF
2. Karin → Peter: 800 CHF

Die Richtigkeit bestätigt
Backofficerin Bea



Transaktionsliste #2
vom 2022-02-23:

1. Peter → Katja: 300 CHF
2. Miriam → Nora: 120 CHF

Die Richtigkeit bestätigt
Backofficer Bruno

Fortsetzung Transaktionsliste #1
vom 2022-02-22:
von:

1. Hans → Regula: 500 CHF
2. Karin → Peter: 800 CHF

Die Richtigkeit bestätigt
Backofficerin Bea



Transaktionsliste #3
vom 2022-02-24:

1. Heidi → Ernst: 620 CHF
2. Sepp → Hannah: 120 CHF

Die Richtigkeit bestätigt
Backofficer Bernd

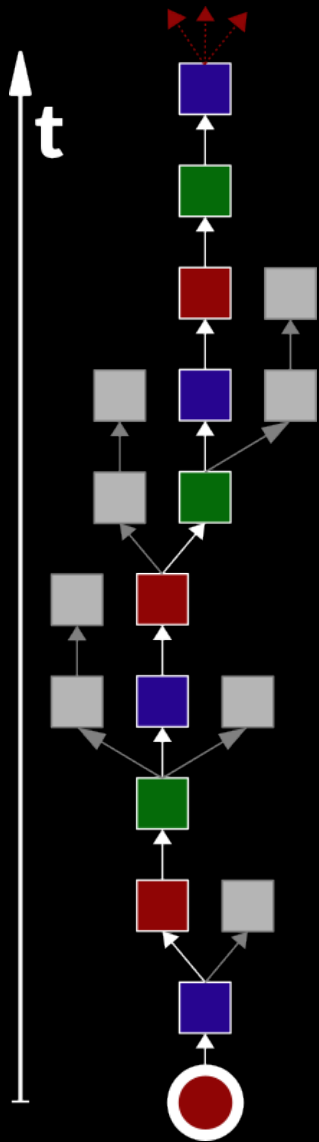
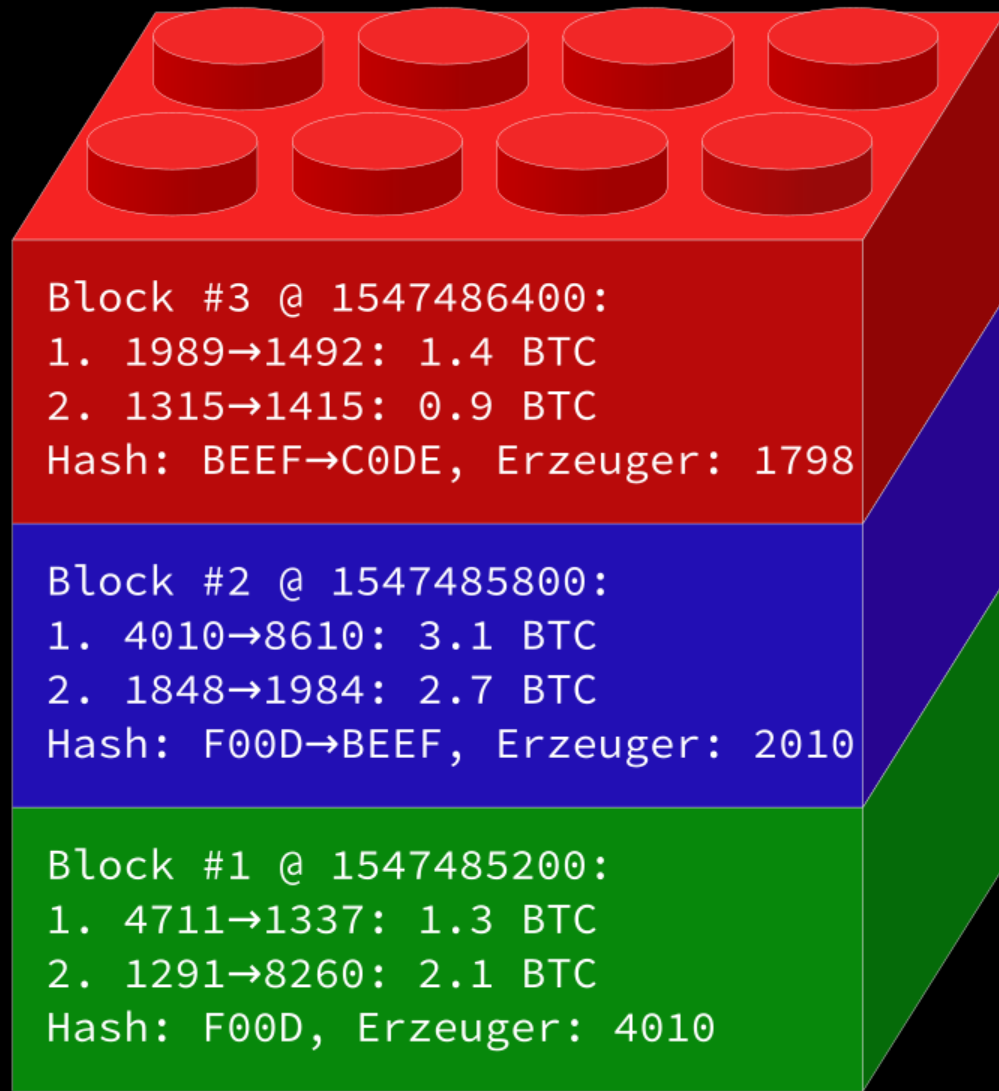
Fortsetzung Transaktionsliste #2
vom 2022-02-23:
von:

1. Peter → Katja: 300 CHF
2. Miriam → Nora: 120 CHF

Die Richtigkeit bestätigt
Backofficer Bruno



Verkettung digital



Ehrlichkeit durch Investition



Proof of Work
120 Trilliarden Seiten
=120'000'000'000'000'000'000'000

Ziel:

Zuverlässige
und integre
Geschäfts-
prozesse

Nachvollziehbar
wie Buchhaltung
(meist *nicht* mani-
pulationssicher!)

Wenn verteilt, dann
konsistent (wider-
spruchsfrei, nicht
unbedingt Konsens)

Häufig Wünsche:
Geschwindigkeit,
Vertraulichkeit,
Verarbeitbarkeit

Double
Spending

Konsens
(verteilt)

Unver-
änderbar

Nachvollziehbarkeit

Integrität

Ziel:

Zuverlässige und integre Geschäfts- prozesse

Nachvollziehbar
wie Buchhaltung
(meist *nicht* mani-
pulationssicher!)

Wenn verteilt, dann
konsistent (wider-
spruchsfrei, nicht
unbedingt Konsens)

Häufig Wünsche:
Geschwindigkeit,
Vertraulichkeit,
Verarbeitbarkeit

Finanzen

- Internationale Zahlungen
- P2P-Transaktionen
- Kapitalmärkte
- Handelsfinanzierung
- Geldwäsche
- Compliance
- Versicherungen

Business

- Immobilien
- Künstler
- Supply Chains
- Fälschungen
- Mobilität
- Gesundheitswesen
- Energie

Öffentliche Verwaltung

- Bürgerdaten
- Identitätsmanagement
- Wahlen
- Steuern
- NGOs
- Compliance0

Weiteres

- Shareholder Voting
- Datenverwaltung
- Cybersecurity
- Diplome
- Big Data
- IoT

Thema	Integrit.	Nachv.	Unverä.	>2 Org.	Konsens	Double	Layer 8	Idee
Zahlungen	✓	✓	✓				✓✓	✓
P2P-Transfer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Handel	✓	✓	✓				✓	?
Künstler	✓	✓					✓✓	😬
Supply Chain	✓	✓		?			✓✓	✓
Gesundheit	✓	✓		✓			✓✓	😬
Bürgerdaten	✓	✓					✓	😬
eID	✓	✓					✓✓	😬
Wahlen	✓	✓✗	✗				✓✓	😬😬
Datenqualität							✓✓	?
Cybersecurity							✓✓	?

Spezialfälle
immer einfacher

The blockchain
won't lie to you

Geschäftsprozess
digitalisieren



- Integrität
- Nachvollziehbarkeit
- Gute Idee (git, OSS, Veröffentlichung)

- Blockchain?
- Token?
- Gateway!

Zeitstempel!



- git: Verkettung
- PGP: Datierete Signaturen

How to Time-Stamp a Digital Document*

Stuart Haber
stuart@bellcore.com

W. Scott Stornetta
stornetta@bellcore.com

*Appeared, with minor editorial changes, in *Journal of Cryptology*, Vol. 3, No. 2, pp. 99–111, 1991.

5 Two Time-Stamping Schemes

Nachvollziehbar,
(tw.) öffentlich

Sed quis custodiet ipsos Custodes?

Juvenal, c. 100 A.D.

But who will guard the guards themselves?

5.1 Linking

Ehrlichkeit durch soziales Vertrauen

Vertrauen durch Bewährtes
Anreiz: "Kostenlose Ehre"



2022-02-22:

...
12345678
F00DFACE
0BADCODE
CAFEBABE
...

2022-02-23:

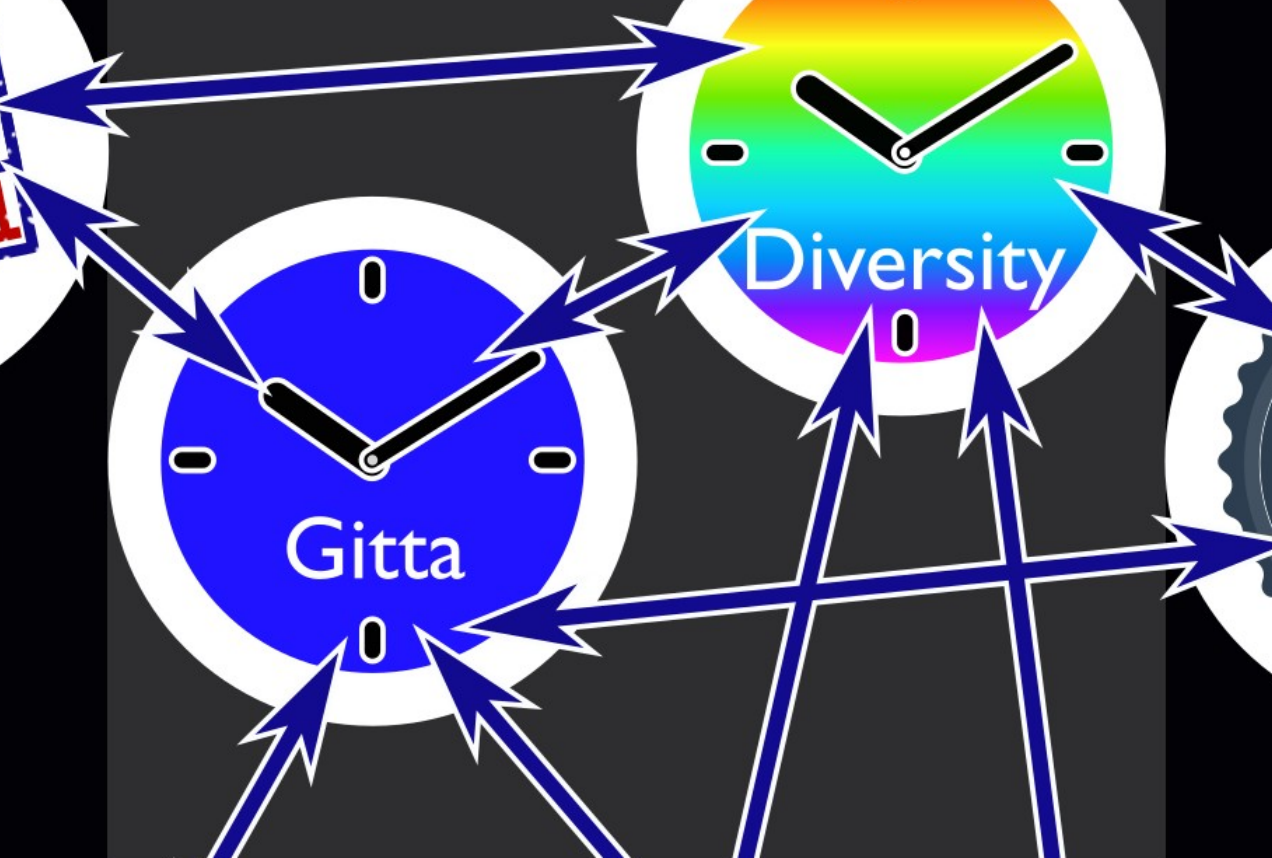
...
FEEDB45E
000FF1CE
FACEB00C
DECAFBAD
...

- Verkettung durch git
- Veröffentlichung
- Gegenseitiges Stamping





PGP Digital
Timestamping
Service
(est. 1995)



Zusammenfassung

Blockchain

- Kompliziert
- Overkill
- Layer 8
- Versprechungen
- Teuer

Zeitstempel

- Bekanntes
- Bewährtes
- Realistisch
- Zieldefinition
- Günstig

Referenzen

Blockchain

- 28 Blockchain-Anwendungen (More Than Digital)
- Vortrag Christian Cachin (damals IBM) zu Blockchain
- Wikipedia-Artikel zu Blockchain

Zeitstempel

- Git, PGP, and the Blockchain: A Comparison