



Cert4Trust: Dokumentenvalidierung auf Blockchain Basis

Armin Barbalata,
CDO der IHK für München und Oberbayern

Dokumentenvalidierung ist ein Thema in der Wirtschaft und Verwaltung



Digitale & analoge Dokumente sind aktuell nicht fälschungssicher bzw. kann **die Unverfälschtheit und Gültigkeit von digitalen Dokumenten** nicht zweifelsfrei festgestellt werden – dies ist aber Voraussetzung für die erfolgreiche Digitalisierung von zahlreichen Verwaltungsprozessen!

Zahlreiche Papiere gefälscht
Prozess gegen verurteilten Hochstapler: "Bin trotzdem Arzt"
 dpa, 15.07.2019 - 13:59 Uhr



Mit gefälschter Zulassung soll ein 37-Jähriger gleich mehrfach in Kliniken und Praxen als Arzt gearbeitet haben. Foto: Hauke Christian Dietrich

Immer wieder gelingt es einem 27-Jährigen, als Arzt zu arbeiten. Dabei hat der Mann keine Zulassung. Selbst eine Verurteilung kann ihn nicht stoppen. Nun steht er wieder vor Gericht.

Kassel - Er beschwört Gott, fleht um Nachsicht und nennt den Richter "Chef". Mit einem ungewöhnlichen Auftritt des Angeklagten hat am Montag vor dem Kasseler Landgericht der Prozess gegen einen fälschenden Arzt begonnen.

*<https://www.kurier.de/>

Anleitung - Zeugnis Perfekt Fälschen



Anleitung - Zeugnis Perfekt Fälschen

Anleitung - Zeugnis Perfekt Fälschen
 erstellt von admin (20.08.2018)

Fälschen Zeugnis - Dokumenten-Mitglied

Dieser Artikelung dient dazu, ein Zeugnis mit der höchsten Qualität zu fälschen.

Die Hersteller der Original Zeugnisse setzen Zeugnissen, welche die genaue „Jahres“ bzw. Fälschung haben.

Dieses Merkmal ist die... durch... welches von einem Personal Information aus.

Dieses Merkmal einer weiteren Story von... Die Hersteller aber eine VERLÄSSEL

Home
 Recent Posts
 Anleitung - Zeugnis Perfekt Fälschen
 Recent Comments
 Archiv

*<https://zeugnisfaelschen.wordpress.com>

Überlassen Sie nichts dem Zufall und engagieren Sie Profi's

Doku-Beratung

Wir bearbeiten Dokumente aller Art, mit und ohne Vorlagen. Preise variieren je nach Aufwand und Umfang. Sie haben Fragen sprechen Sie uns einfach an.

Dabei arbeiten wir mit den entsprechenden Software und sind dementsprechend versichert im Umgang mit dieser, zudem wissen wir immer worauf es ankommt. Überzeugen Sie sich selbst.

Sonstige Dokumente

Ein Meiner Auszug unsere Sonstigen Dokumente:

- MPU-Gutachten (250 €)
- Meldebereitschaft (50 €)
- Online Personalausweis
- Ersatzfiktur (250 €)
- Lösen mit erneuerter Platte aller Art (ab 220 €)
- Gewerbebeschein (150 €)
- Wortauszüge (35 €)
- Vermögensbeurteilungen (65 €)
- Geburtsbescheinigungen (70 €)
- BfK Sozialversicherungsbeschein (220 €)
- Eidgenössische Fachausweis (150 €) und vieles mehr

Ihr Dokument ist hier nicht aufgeführt? Kein Problem, sprechen Sie uns einfach an.

Über einen professionell wirkenden Telegram-Bot kauft man gefälschte Dokumente.

*C't 18/2020

Was ist Cert4Trust und wie funktioniert es ?

- 1 Die **ausstellende Institution (Issuer)** gibt Dokumente auch digital aus.

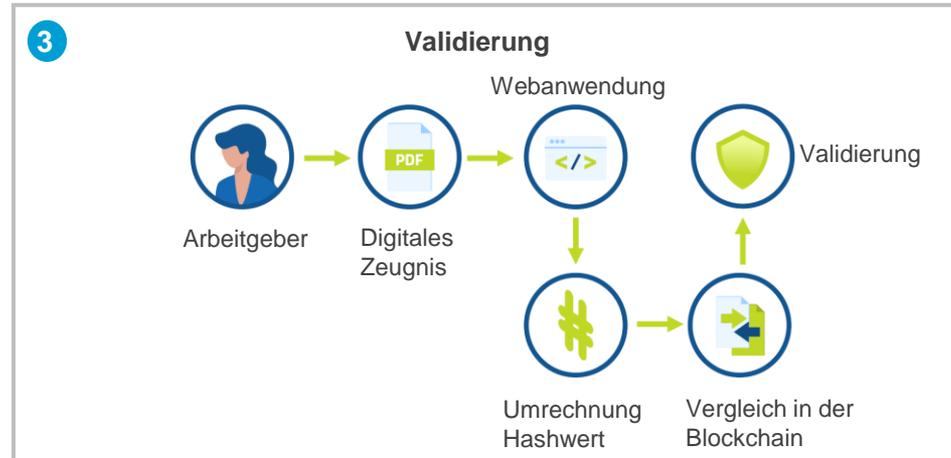
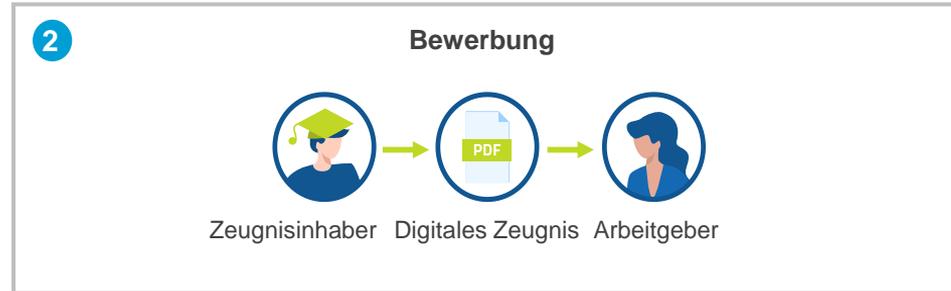
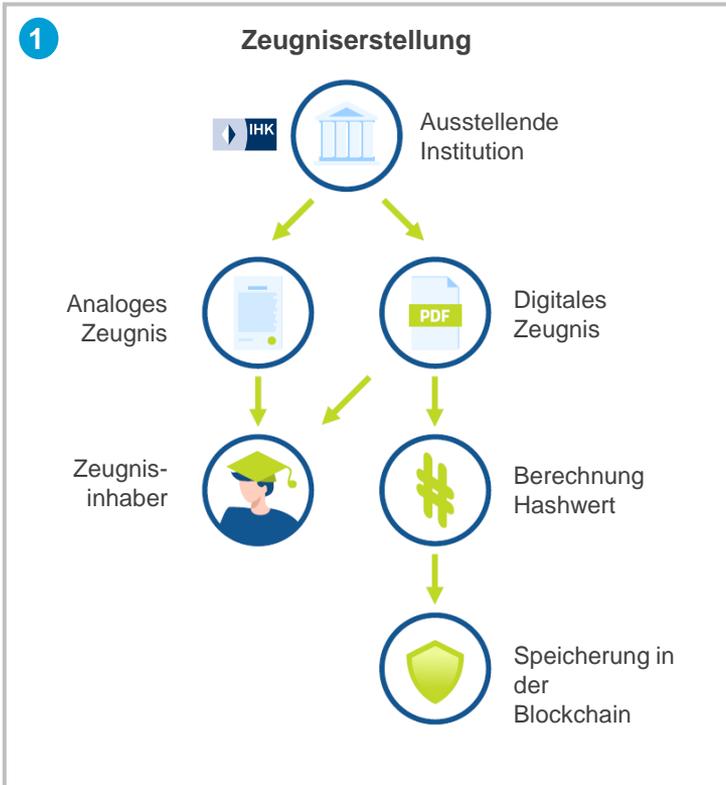
- 3 **Dokumente** können jederzeit über eine Webanwendung (<https://check.cert4trust.de>) überprüft werden. Die Anwendung berechnet den Hashwert, vergleicht die Angaben mit der Blockchain Datenbank und gibt den Status zurück (Gültigkeit, Herkunft und Unverfälschtheit des Dokuments).



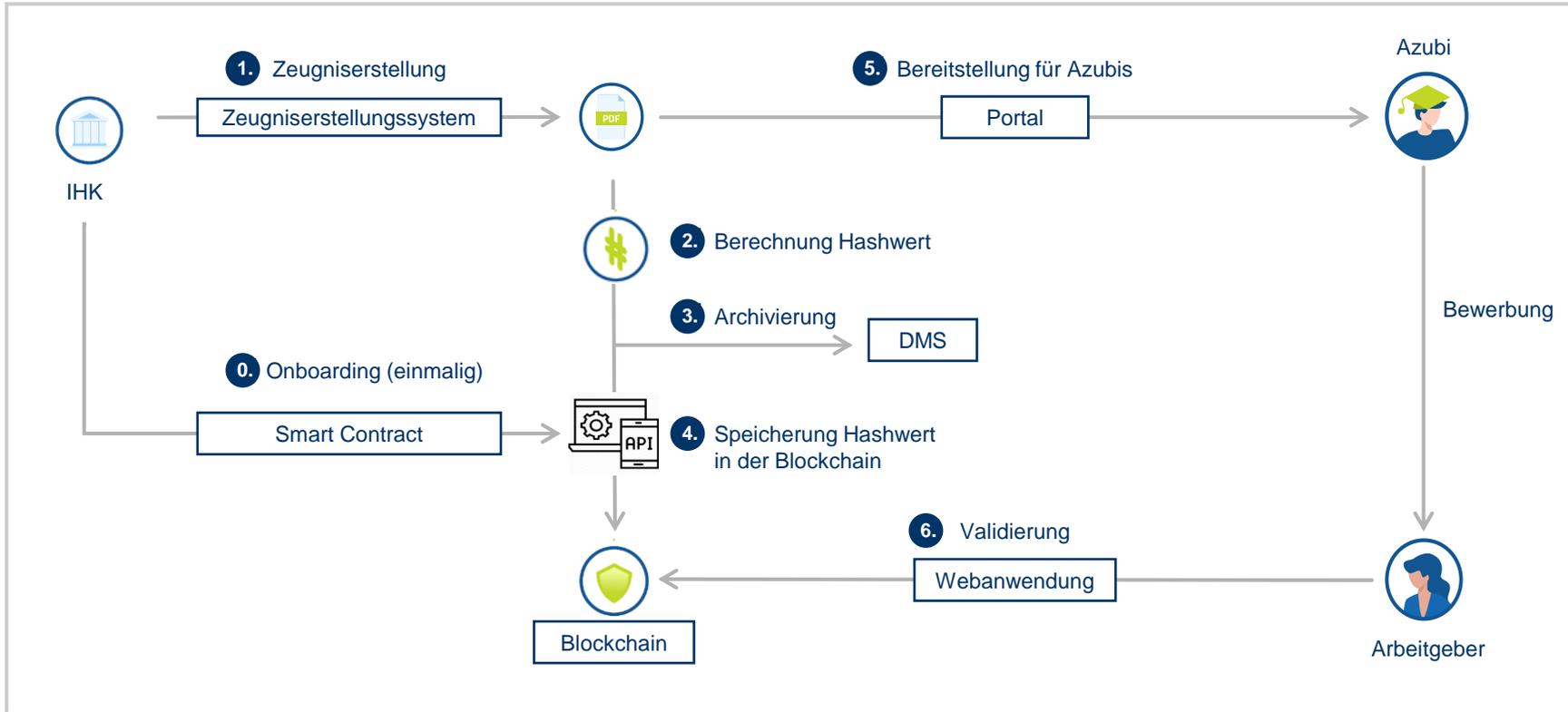
Die **Cert4Trust Partner** betreiben gemeinsam eine Blockchain Infrastruktur. Neue Issuer werden im automatisierten Onboarding Prozess überprüft und freigeschalten.

- 2 Die Issuer im **Cert4Trust System** stellen ausschließlich die Hashwerte ihrer Dokumente mittels ihres Smart Contract in die Blockchain ein.

1. Anwendungsfall: Elektronische IHK Abschlusszeugnisse



Beteiligte Systeme pro Prozessschritt



Zeugnisüberprüfung in drei Schritten

1 Zeugnis digital erhalten

Elektronische Abbildung

Prüfungszeugnis
nach § 37 Berufsbildungsgesetz

Es handelt sich um eine von der IHK erstellte PDF-Datdatei. Die erzielten Prüfungsleistungen und das Prüfungsergebnis können anhand dieser PDF-Datdatei unter <https://www.ihk-muenchen.de/cert4trust> überprüft werden.

Magdalena Musterfrau
geboren am 1. April 1997 hat die Abschlussprüfung in dem staatlich anerkannten Ausbildungsberuf

Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik

mit dem Gesamtergebnis **gut (81 Punkte)** bestanden.

Note	Punkte
befriedigend	78
gut	90
ausreichend	56
sehr gut	100
befriedigend	78

Dieser Abschluss ist im Deutschen und Europäischen Qualifikationsrahmen dem Niveau 4 zugeordnet.

München, 13. Mai 2019

E. Jahn
Dr. Eberhard Sasse
Präsident

M. Jahn
Dr. Mariette Goll
Naufragenschiffsführer

100-85 Punkte
Note 1,0 am 1. April

100-81-87 Punkte
Note 2,0 am 1. April

2 Hochladen und Captcha eingeben

Dokument auswählen und direkt überprüfen

Um ein Dokument zu überprüfen, wählen Sie die Datei entweder aus oder legen Sie die Datei einfach in der Ablagezone ab. Geben Sie anschließend die angezeigte Zeichenfolge ein und wählen „Datei überprüfen“. Eine Liste der Institutionen, deren Dokumente Sie aktuell prüfen können finden Sie [hier](#).

DATEI AUSGEWÄHLTE DATEI:
I:\users\mguis_x\München_ell11p.pdf

ERRECHNETER HASHWERT:
0ae877b2f038364e94f0d54aa5d54f1c
ee992e468ddcf307c39a192459e056c64

NEUE DATEI AUSWÄHLEN

SICHERHEITSPRAGE:
o v e l h e m d

ovalhemd

Datei ausgewählt, jetzt überprüfen!

Ausgestellt durch:
n.a.

Adresse des Smart Contracts:
Blockchain Netzwerk:
leopolid

Datei überprüfen

© 2020 Cert4Trust

Teilnehmende Institutionen • Impressum • Datenschutz • Kontakt

3 Ergebnis sofort einsehen

Dokument auswählen und direkt überprüfen

Um ein Dokument zu überprüfen, wählen Sie die Datei entweder aus oder legen Sie die Datei einfach in der Ablagezone ab. Geben Sie anschließend die angezeigte Zeichenfolge ein und wählen „Datei überprüfen“. Eine Liste der Institutionen, deren Dokumente Sie aktuell prüfen können finden Sie [hier](#).

DATEI AUSGEWÄHLTE DATEI:
I:\users\mguis_x\München_ell11p.pdf

ERRECHNETER HASHWERT:
0ae877b2f038364e94f0d54aa5d54f1c
ee992e468ddcf307c39a192459e056c64

NEUE DATEI AUSWÄHLEN

SICHERHEITSPRAGE:
k l e y n k r e i s

Bitte geben Sie die oben stehende Zeichenfolge ein

Datei überprüfen

verifiziert
Mehr erfahren >

Ausgestellt durch:
Industrie- u. Handelskammer f. München u. Oberbayern K.d.o.B.

Adresse des Smart Contracts:
0ae877b2f038364e94f0d54aa5d54f1c
ee992e468ddcf307c39a192459e056c64

Blockchain Netzwerk:
leopolid

Hinweis: Für die obigen Angaben verantwortlich ist die ausstellende Institution.

© 2020 Cert4Trust

Teilnehmende Institutionen • Impressum • Datenschutz • Kontakt



Die Blockchain Technologie ist prädestiniert für die **gemeinschaftliche Digitalisierung im föderalen Umfeld** und für die Institutionenübergreifende Prozessabwicklung mit vielen Teilnehmern!



Die Blockchain garantiert ein hohes Maß an **Transaktionssicherheit bei geringem Aufwand**. Da keine personenbezogenen Daten gespeichert werden, ist die Lösung zudem **DSGVO konform!**



Durch die smarte Wahl eines geeigneten Konsensmechanismus (Proof Of Authority / POA) ist der **Energieverbrauch mit einer normalen Datenbank vergleichbar!**



Bei der Speicherung der Hashwerte in der Blockchain wird zusätzlich ein **serverbasierter Zeitstempel** abgelegt. Dadurch ist ein nachträgliches Signieren von Dokumenten nicht möglich.

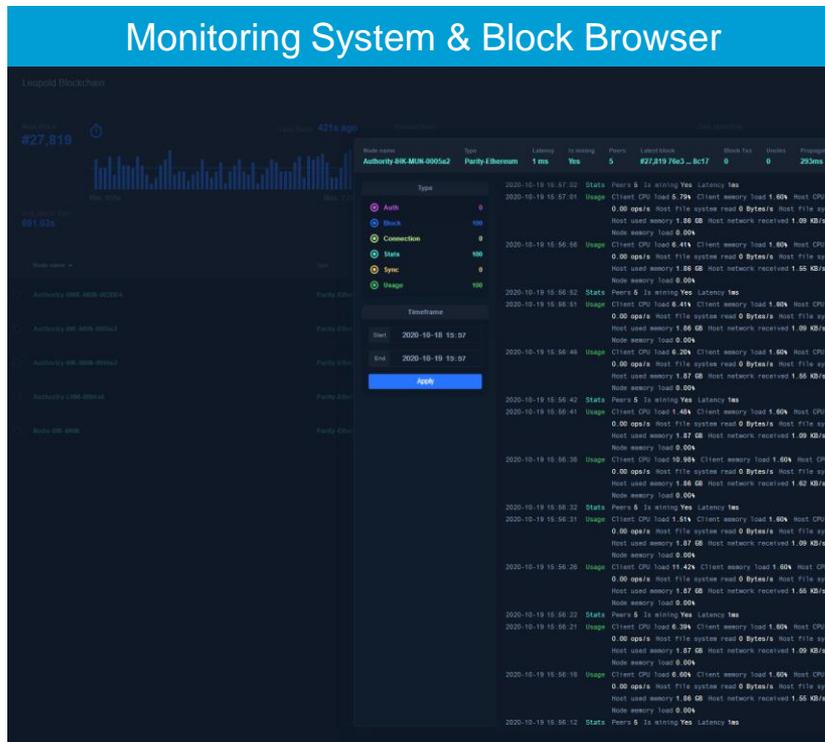


Die Dezentralität der Blockchain und die offenen Schnittstellen gewährleisten **Transparenz !**

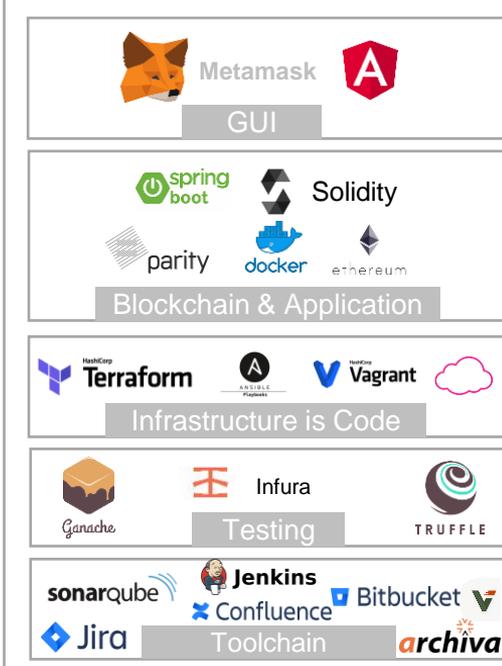
Selection Criteria

Criteria	Ethereum
Public network	Ja
Productive consortium use cases	+++
Community	+++
Tools	+++
Deterministic	Ja
Terminable	Ja
Isolated	+++
Operability	+++
Updates	+++
Permission	++
Distribution model	+++

Monitoring System & Block Browser



Technology Stack



Aktueller Status und Next Steps

LAUNCH

Cert4Trust ist seit Sommer 2020 im produktiven Betrieb !

- > 15k Abschlusszeugnisse der IHK München sind über die Cert4Trust Webanwendung überprüfbar (www.cert4trust.de); digitale IHK Abschlusszeugnisse werden automatisiert erstellt und den Absolventen zum Download angeboten
- API und Smart Contracts stehen als Open Source Komponenten frei zur Verfügung

2019-2020

ROLLOUT

Ausweitung um weitere Partner und Anwendungsfälle gestartet!

- Rollout in der IHK Organisation zur Zeugnisvalidierung; Erweiterung um weitere Zeugnisse / Zertifikate
- Überprüfung von Zeugnissen der Handwerkskammer
- Weitere Dokumentenarten wie z.B. Schulzeugnisse, Parkberechtigungen,...
- Onboarding weiterer Institutionen als Issuer bzw. Partner

2021ff

NEXT

Die Blockchain ist eine geeignete Infrastruktur für weitere Anwendungen

- Weitere Anwendungsfälle außerhalb der Dokumentenvalidierung sind durch Smart Contracts abbildbar

2022ff



Armin Barbalata

CDO

E-Mail: barbalata@muenchen.ihk.de

Tel: 089 5116 1379