



# Blockchain Initiative Austria

Status & next steps - Verein, Blockchain Infrastruktur & Status Austrian Public Service Blockchain  
DI Dr. Christian Baumann

12.10.2023

# Agenda

- Verein: Ursprung, aktueller Status
- Blockchain-Infrastruktur
  - Organisatorische & technische Rahmenbedingungen
- Definitionen & Merkmale
  - „Notarisierung“
  - „Dokumenten- & Daten-Notarisierung“
- „Austrian Public Service Blockchain“
  - Gemeinsamkeiten/Unterschiede
  - Beispiele (WKO, Wien, WU)
- Privatgutachterliche Stellungnahme zu „Daten-Zertifizierung“
- Weitere Aspekte
  - Doc-Id Erweiterungen
  - Bot basierte Datenzertifizierung
- Next steps

# Ursprung: „Daten-Zertifizierung“ für die Privatwirtschaft

- Im Rahmen der „AUSTRIAPRO“
  - Standardisierungs- und Expertenplattform in Zusammenarbeit mit WKO
  - U.a. AK Blockchain, Blockchain-Lab
- Initiative "Private Sector Blockchain"
- Ziele
  - Konsortial-Blockchain zur Zertifizierung von Daten
  - Aufbau einer dauerhaften und sicheren Blockchain-Infrastruktur für Österreichs Wirtschaft
  - Einrichtung und Moderation eines offenen Stakeholder-Forums zum Aufbau und Steuerung der Infrastruktur
- -> Empfehlung aus Projekt mit Austrian Blockchain Center (2020)
- -> **Verein „Blockchain Initiative Austria“**



Blockchain Initiative Austria

- Blockchain Initiative Austria
  - Offiziell gegründet 1/2021
- Aktuell (10/2023)
  - 21 Mitglieder & 1 Netzwerkpartner
- <https://www.bc-init.at/>
  - Mitgliederliste
  - Vereinsstatuten, Beitrittsantrag
  - Systembeschreibung & Rahmenbedingungen
- 2. „Geburtstag“ -> Generalversammlung und Networking am 12.10.2023, 16:00



Blockchain Initiative Austria

#### Aktuelle Mitgliederliste

ABC Research GmbH - Austrian Blockchain Center	
Agordanza Einmangeldiamanten Handels GmbH	
AUSTRIARPO - Verein zur Förderung standardkonformer e-Business Lösungen	
baummat - Blockchain Consulting & Development	
Bridge of Trust - digital	
DEUDAT GmbH - Datenschutz und Informationssicherheit - Anwendung: Notariatslösung	
docnodes gmbh - Dokumenten/Notariatslösung auf der DeVoS Blockchain	
Infinite Trust Digital GmbH	
IoT Austria - The Austrian Internet of Things Network	
IVM Technical Consultants GmbH	
Kosch & Partner Rechtsanwälte GmbH Anwendung: Digitale Zertifizierung	
MC TechAdvisors GmbH	
RBK - Digging Roman Burzlberger-Rösch	
SEC Consult Unternehmensberatung GmbH - Anwendung: ForensicForewar	
sekdigital - (in Vorbereitung)	
Securikett Ulrich & Horn GmbH	
SIMTOOLS GmbH	
SYNERCON GmbH	
VIM Internetaustauschlösungen GmbH	
Woschitz group GmbH	

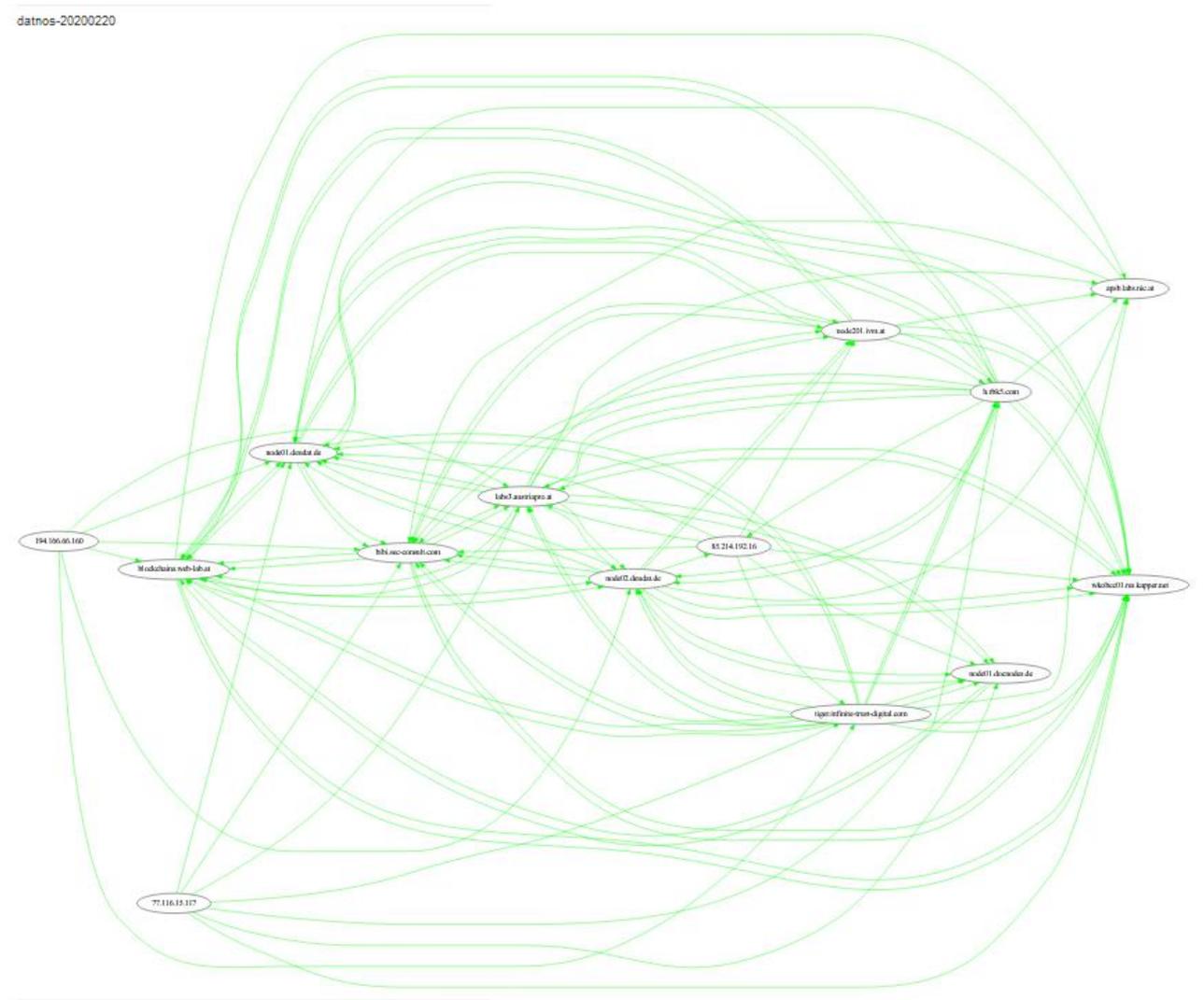
#### Ehrenmitglieder

Prof. Alfred Uebler - Institute for production engineering & Research Institute for Cryptoeconomics - WU Wien



# Blockchain-Infrastruktur

- Blockchain in Echtbetrieb seit 20.2.2020
  - Aktuell 14 Knoten
- Erster Use-Case: „Daten-Zertifizierung“
- Mehrere Anwendungen in Echtbetrieb
- Einige Anwendungen im Test
- -> Präsentationen der Mitglieder
- Bisher ca. (10/2023)
  - **453.000 Blöcke**
  - **413.000 Transaktionen**
- <https://www.bc-init.at/blockchain>



# Organisatorische Rahmenbedingungen

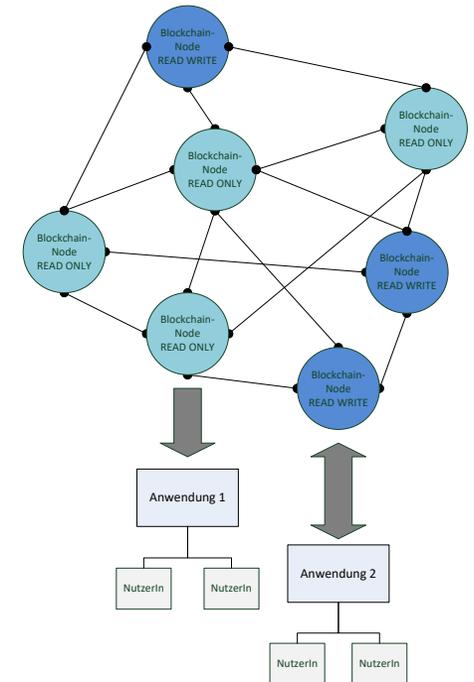
- Zweck
  - Die Unterstützung des Aufbaus einer sicheren, vertrauenswürdigen und dauerhaften Blockchain-Infrastruktur für die privatwirtschaftliche Nutzung.
  - Die Einrichtung einer (Diskussions-) Plattform zur Organisation und Moderation der Weiterentwicklung von dazu notwendigen Themen (technisch, rechtlich, organisatorisch ...).
  - Die Unterstützung der Definition und Umsetzung von Anwendungsfällen im Zusammenhang mit Blockchain-Technologien.
  
- Alle Details: [https://www.bc-init.at/files/BCI\\_Beschreibung\\_20210215.pdf](https://www.bc-init.at/files/BCI_Beschreibung_20210215.pdf)

# Organisatorische Rahmenbedingungen

- Regeln
  - Keine kritischen (rechtlich verbotenen) Daten in die gemeinsame Blockchain speichern, gilt auch für personenbezogene Daten im Rahmen der DSGVO
  - Aktueller Anwendungsfall „DocNoS“: nur Hashwerte und unkritische Meta-Informationen (Zeitstempel, Dokumenten-IDs etc.)
  - Vor Definition weiterer Anwendungen müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen klar definiert werden
  - Bei Verstößen gegen o.a. Regeln können die vergebenen Lese-/Schreibrechte entzogen werden und ggf. weitere Maßnahmen gesetzt werden.

# Organisatorische Rahmenbedingungen

- Kommerzielles
  - Rollen
    - Nodebetreiber
    - Anwendungsbetreiber
  - Nodebetreiber
    - Jeder Nodebetreiber trägt die Kosten für seinen eigenen Node
    - Keine Verrechnung zwischen den Node-Betreibern (Transaktionsgebühren o.ä.).
    - „Fair-Use“ Prinzip
    - Nodebetreiber kann (und wird) ggf. Leistungen gegenüber seinen Anwendungsbetreibern verrechnen
  - Anwendungsbetreiber
    - Kann (und wird) Leistungen ggü. seinen KundInnen (UserInnen) verrechnen.



# Technische Rahmenbedingungen

- Blockchain Umgebung „MultiChain“
  - OpenSource Version „Community Edition“
  - <https://www.multichain.com/>
- Betrieb als Konsortium-Chain
  - Teilnahme nur mit „freigeschalteten“ Adressen/Keys möglich
  - Kein „proof-of-work“ - keine Energieverschwendung
- Unterschiedliche Plattformen möglich
  - idR. Ubuntu oder Debian
- Anforderungen an (virtuelle) Hardware
  - Minimal: 1 CPU, 2GB RAM, 50GB Disk
  - Empfohlen: 2 CPUs, 8GB RAM

# „Blockchain Initiative Austria“ - Transparenz

- Liste von Blockchainknoten
  - Betreiber
  - Blockchainadressen
    - Vgl. public Keys
- Blockchain „Viewer“
  - Einsicht in Stream
  - Vgl. Gutachten



## Blockchain Nodes

Die Konsortium-Chain "datnos" wird von folgenden Multichain Nodes betrieben (Stand: 11.12.2022)

Node (primäre Adresse)	Mitglied
1PmjaUFWNUUUGnEKgQxDeFpblNjjavWnLugsPF1	ABC-Research GmbH
1Kxq9KSTFEyQXb2iA8aDjVjVzNcJTrYzZHF5Z	AUSTRIAPRO
1YdUfKkDggxkLE6WMqV36UeJ1Nazbr14cnolys	baumann.at
1KD9D4f9w9bmqoFUUtFLkhAv8yDbZ67skzuwj	DEUDAT GmbH
1Lp4KJ/MqkoDdNW1WY4CS65nTpNcs1TMpFd9fJ	DEUDAT GmbH
1UKEDCagvm1dfSVK3J2NgZmX2NYh2Y2NtQ2ae9	docnodes gmbh
1XJysTLXEntEGCbMCrDoW9Z375HpAWP7QDBHvP	Infinite Trust Digital GmbH
1AapRZuvhk7h47cvqjuXVaUTmvKKWwCsqq9Y	IVM Technical Consultants GmbH
1KmAyPGV99BCIsu9pN1r5JoRyz8G6ZUjWj7Ec	NiCat (unterstützend)
18WHqcWDSdFPqDoLGF1HSJiUk3vu5ZKS5b5WRCP	RBKS.com
19s9eNEf7bDtdKGzMDHvHuD4snyJazjucUp2y	SEC Consult Unternehmensberatung GmbH
1HQNM5pYgTEDNtZt2tov8CVnLxrkSbn8pXeSh	VIM Internetdienstleistungen GmbH
1RumYCaTEUfH5KotGB79N8WVBc29LmgLZZ3f	WKO (unterstützend)
1VQJMeBDYwT3n24FWjbxecCcmk5YsTrCqqUqh	Woschitz group GmbH

Sekundäre (Applikations-) Adressen	Mitglied
1XQJVsZZEmXp8pqivEgX5YqhktnbFOXWSMmh5B	Kosch & Partner RA GmbH
1JYjYCKsvG1FFvIPBMvK58TasFAUc6eWD9e	Kosch & Partner RA GmbH

## DocNoS - Data view

items 412755 ... 412764 of 412764 items (sorted descending)

first - next - prev - last

<b>Publishers</b>	1UKEDCagvm1dfSVK3J2NgZmX2NYh2Y2NtQ2ae9
<b>Key 0</b>	id:fa6ae55e-2a93-4198-87d8-90f94fb1add0
<b>Key 1</b>	sha256:89579ea6a8a1c232de206c0314efd32f95524d8b9d72ff434a173ffe116a2c73
<b>Key 2</b>	docnodes.de/rtk
<b>JSON data</b>	<pre>{   "timeStamp": "2023-10-11T20:17:36+02:00",   "client": "docnodes.de/vrtk",   "version": "DocNoS-v1.1",   "data": {     "id": "fa6ae55e-2a93-4198-87d8-90f94fb1add0",     "hashes": {       "sha256": "89579ea6a8a1c232de206c0314efd32f95524d8b9d72ff434a173ffe116a2c73"     }   } }</pre>
<b>Transaction</b>	c749ecd09e122da88ffab9dac6594d4677ba04cd13ff759dcd2dd83886b1dd4
<b>Blocktime</b>	2023-10-11T20:17:48+02:00
<b>Blockhash</b>	00f46a349055a4c54f551bdfbeb3f0c2ec1b41a784666b2b9320eba4043943c3
<b>Confirmations</b>	42

# Blockchains „im Umfeld“ von „DatNoS“ (Prod)

- Mc2a3 (Testinstanz von DatNoS)
  - 2019, ca. 1 Mio Blöcke
- AustriaPro Labs (1), 2
  - Kleinere Tests im Rahmen Apro-Lab
  - U.a. Setup mit Docker, Beispielscripts
- Mc2b1 (erste Testchain)
  - 2018, ca. 6,3 Mio Blöcke
  - Diverse Teststreams, aktuell u.a. „strom“ (Netzfrequenzmessung, alle 5 min, ca. 1Mio DS)
- Environmental Data (ed-c2)
  - Projekt „Air Quality Chain“ (Luftmessdaten Wien & NÖ; Landesregierungen, Umweltbundesamt: Strahlung, Ozon) - <https://datnos.com/aqc/>
  - 2018, ca. 3,9 Mio Blöcke

# Agenda

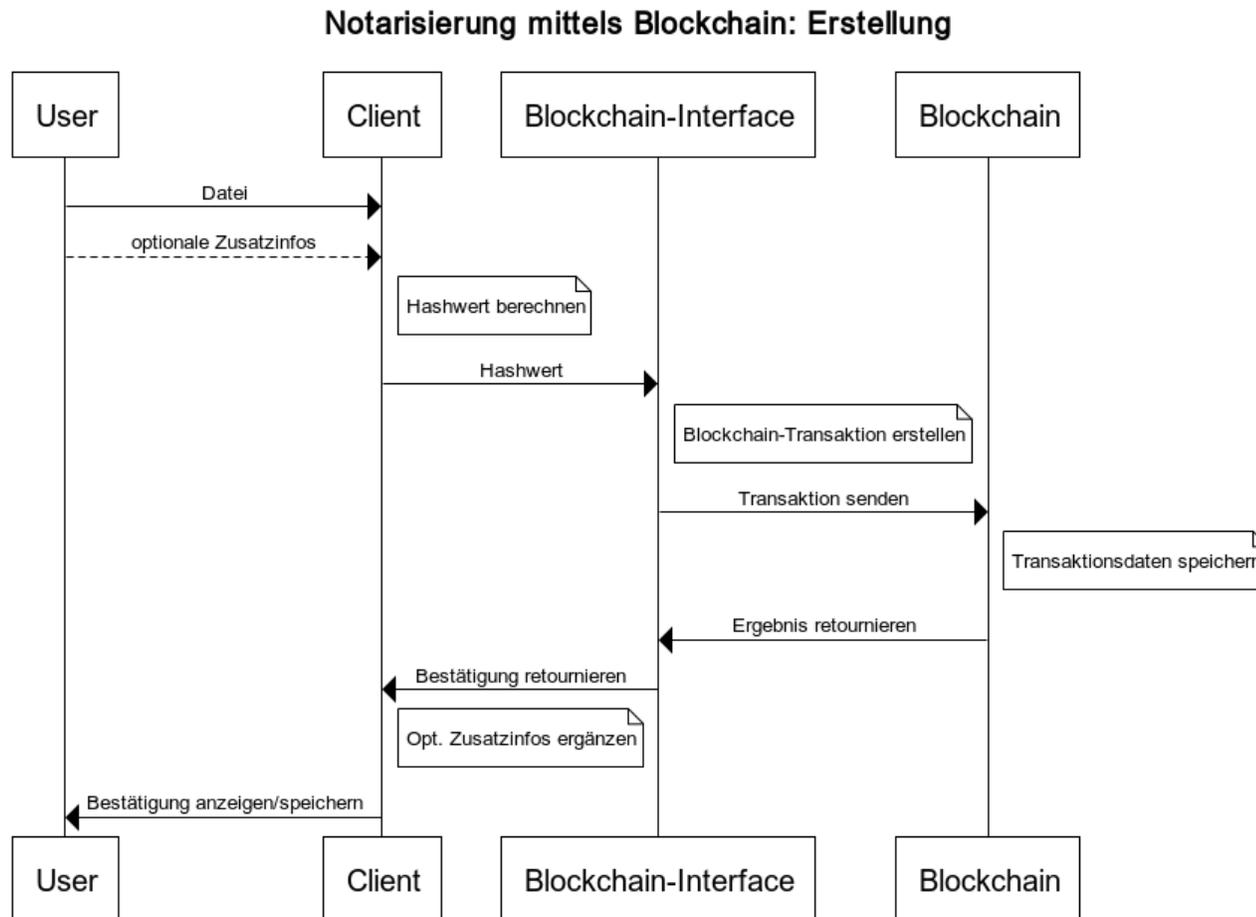
- Verein: Ursprung, aktueller Status
- Blockchain-Infrastruktur
  - Organisatorische & technische Rahmenbedingungen
- **Definitionen & Merkmale**
  - „Notarisierung“
  - „Dokumenten- & Daten-Notarisierung“
- „Austrian Public Service Blockchain“
  - Gemeinsamkeiten/Unterschiede
  - Beispiele (WKO, Wien, WU)
- Privatgutachterliche Stellungnahme zu „Daten-Zertifizierung“
- Weitere Aspekte
  - Doc-Id Erweiterungen
  - Bot basierte Datenzertifizierung
- Next steps

# „Proof of Existence“ - „Notarization“

- Mit Notarisierung kann bewiesen werden, dass ein
  - elektronisches Dokument(\*)
  - zu einem bestimmten Zeitpunkt
  - in einer bestimmten Form existiert hat und
  - seither nicht verändert wurde.
- Die Sicherheit und das Vertrauen,
  - dass hinterlegte Daten nicht manipuliert werden können, werden dabei durch die Blockchain-Technologie gewährleistet (bzw. den zugrunde liegenden kryptografischen Funktionen).
- Es werden ausschließlich anonyme Daten verarbeitet!
  - Hashwerte von elektronischen Dokumenten
  - Jedenfalls KEINE personenbezogenen Daten

„Dokumente“ = Alle Arten von Daten bzw. Files: Texte, Grafiken, Fotos, Audio, Video, Datenbanken, Logfiles ...

# Ablauf - Erstellung



- Hashwert wird am Client errechnet
- D.h. Datei bleibt in Usersphäre
- Ev. Zusatzinfos (Dateiname, Anmerkungen ...) werden NICHT in der Blockchain gespeichert
- Bestätigung wird erstellt (mit opt. Zusatzinfos)

# Notarization - Creation (Example: Web-GUI)

**proof.li** Create Verify

## Create notarization

To create a notarization, choose a document. The file is not uploaded to the server, the browser.

Select file (will NOT be uploaded to the server):

Calculated hash value (sha256):

Filename (\*):

Remark (optional, \*):

(\* for reference, will NOT be stored in the blockchain.

After storing the information in the blockchain, the results (timestamp, transaction-ID ... the form of a certificate (as PDF file).

Voucher-ID: 448737674, Transaction-Credits: 10

## Result of the creation

Notarization created.

The notarization was created successfully, details are shown in the following bottom of page.

<b>Time stamp</b>	2022-04-12T10:29:50+02:00
<b>Hash value</b>	5633b56f506b6f3199539ba956d75e5cd5ce5d1bdf18bec2b1357aedb45952e6
<b>Transaction-ID</b>	5e3ec1ff4d390138efec0bbc7f0fe0371cd32a6963b1
<b>Filename (*)</b>	Meeting_CP132_20220404.pdf
<b>Remark (*)</b>	Report Meeting CP132

**proof.li**

### Document Notarization - Certificate

**Created at 12.04.2022 - 10:35:20**

This is to certify, that the hash value ("SHA256") of the document was securely and immutably stored in the blockchain.

The following table shows all details:

Time stamp	2022-04-12T10:35:20+02:00
Hash value	5633b56f506b6f3199539ba956d75e5cd5ce5d1bdf18bec2b1357aedb45952e6
Transaktions-ID	af282475078ca66e6f42dfdbb19850003ea8584d4205c961ac8e30c8f3471f04
Filename (*)	Meeting_CP132_20220404.pdf
Remark (*)	Report Meeting CP132

Data marked with (\*) is for information and reference only and not stored in the blockchain.

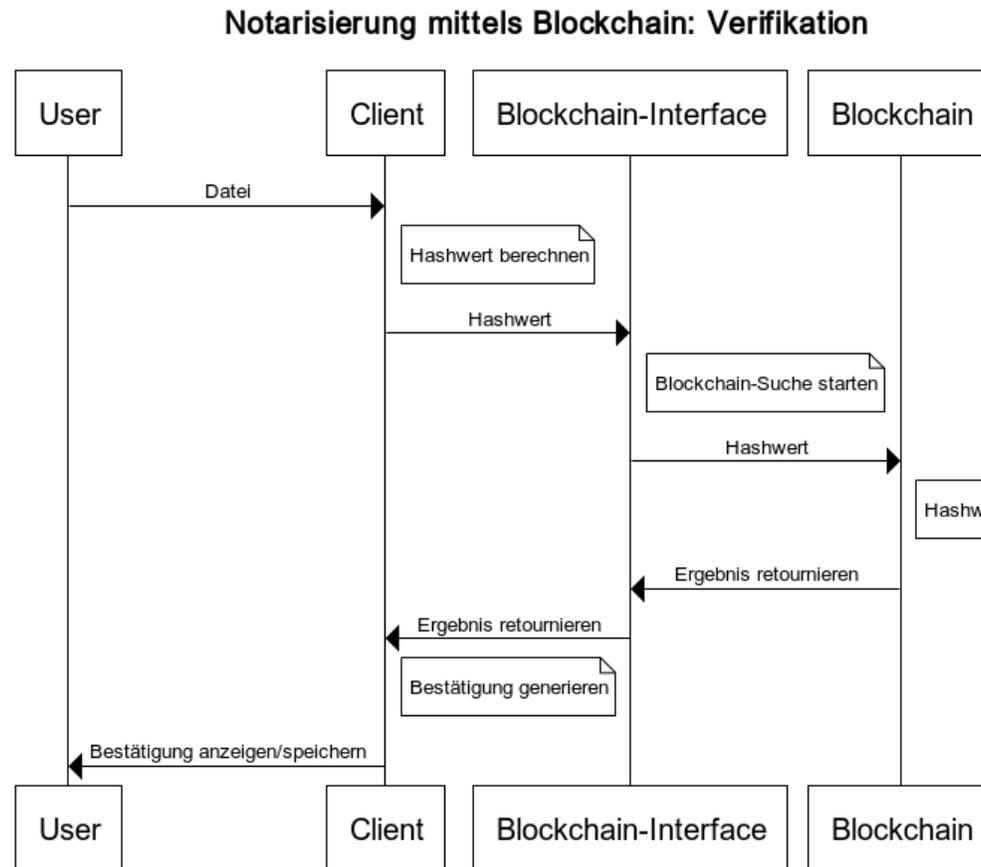
By using the following QR-Code or link you can invoke a verification service and pass the hash value.

<https://proof.li/?page=verify&fileHash=5633b56f506b6f3199539ba956d75e5cd5ce5d1bdf18bec2b1357aedb45952e6>

(\* for reference, will NOT be stored in the blockchain.

Example „proof.li“ operated by <https://bc-init.at>

# Ablauf - Verifikation



## Mögliche Ergebnisse

- KEIN Match: „Dieses Dokument wurde nicht in diesem System notariert“
- EIN Match: „Dieses Dokument wurde zum [Zeitstempel] notariert.“
- MEHRERE Matches: „Ältester Eintrag ist der relevante.“

# Notarization - Verification (Example: Web-GUI)

## Verify notarization

Here you can check whether/when a document was notarized, i.e. the digital fingerprint (hash value) of a file was stored in the blockchain.

To do this, select the corresponding file (the hash value is calculated automatically), or enter

Select file (will NOT be uploaded to the server) to calculate hash value:

Meeting\_CP132\_20220404.pdf

or hash value (sha256):

or Transaction-ID:

The entered data is searched in the blockchain and displayed accordingly.

## Result of the verification



Hash value "5633b56f506b6f3199539ba956d75e5cd5ce5d1bdf18bec2b1357aedb45952e6" found.

One entry was found, i.e. the document with the corresponding hash value was notarized in this system at the specified time.

## Record 1/1

<b>Block hash</b>	0056149bdabd6f8635ca8393f7130aea9ac5d0728f0c0c42f3bf8f7a3097996b
<b>Block time</b>	2022-04-12T10:30:06+02:00
<b>Confirmations</b>	14
<b>Time stamp</b>	2022-04-12T10:29:50+02:00
<b>Hash value (sha256)</b>	5633b56f506b6f3199539ba956d75e5cd5ce5d1bdf18bec2b1357aedb45952e6
<b>Transaction-ID</b>	5e3ec1ff4d390138efec0bbcf7f0fe0371cd32a6963bb909a5742d578b209441

# Notarisierung - mögliche Anwendungsbereiche

- Alle Arten von Zertifikaten, Zeugnissen, Bestätigungen ...
- Unbestreitbarer Beweis von **Geschäftskorrespondenz**
  - Vertragsentwürfe, Lieferverträge, Rechnungen ...
- Schutz des **geistigen Eigentums**
  - Konzepte, Texte, Grafiken, Fotos, Film, Software ...
- Rückverfolgbare Daten bei **Transport & Logistik (Supply Chain)**
- Langzeit-Beleg für Daten aus dem **Produktionsprozess**
  - Chargen, Seriennummern, Temperaturverläufe, Funktionstests bei Maschinen ...

# Notarisierung - Anwendungen (in AT)

- Notarisierung als „Idealer Use-Case“
  - Relativ einfach zu
    - durchschauen
    - implementieren
  - -> in der Praxis etabliert
- Status in Österreich
  - Austrian Public Service Blockchain
  - Private Sector Blockchain
- Begrifflichkeiten ...
  - „Notarisierung“ -> „Daten Zertifizierung“

# „proof.li“

- Dokumenten-Notarisierung
  - Im Echtbetrieb
  - Referenzimplementierung
- Nutzung von „Vouchers“
  - Vergeben vom Verein
  - **an „friendly user“**
  - hello@bc-init.at
- Features
  - Einfache, anonyme Nutzung
  - Keine Registrierung, kein Login ...



<https://proof.li/?voucher=38879111&auth=a8e2ee4512c568ce152925a018829>



Erstellen Verifizieren

OK, Gutschein gültig.

Gutschein '38879111' aktiviert.

Sie können nun Notarisierungen erstellen.

Gutschein-ID: 38879111, Transaktionsguthaben: **100**

# DocNoS / DatNoS

- **Document Notarization Service**
- Speicherung von Hashwerten von Dokumenten (= Files) (& Doc-Id = GUID)
- Unkritisch bzgl. sensibler Daten und personenbezogener Daten (DSGVO)
- **Data Notarization Service**
- Speicherung von Daten selbst
  - „offene Daten“, z.B. OpenData ...
  - Alternativ: Verschlüsselung zwischen Quelle und Ziel/en
  - Abhängig von Größe: on-chain/off-chain
  - Knoten können Daten („Streams“) subscriben oder nicht
  - Achtung: Keine personenbezogenen Daten (siehe Vereinbarung)

# Agenda

- Verein: Ursprung, aktueller Status
- Blockchain-Infrastruktur
  - Organisatorische & technische Rahmenbedingungen
- Definitionen & Merkmale
  - „Notarisierung“
  - „Dokumenten- & Daten-Notarisierung“
- **„Austrian Public Service Blockchain“**
  - Gemeinsamkeiten/Unterschiede
  - Beispiele (WKO, Wien, WU)
- Privatgutachterliche Stellungnahme zu „Daten-Zertifizierung“
- Weitere Aspekte
  - Doc-Id Erweiterungen
  - Bot basierte Datenzertifizierung
- Next steps

# Austrian Public Service Blockchain

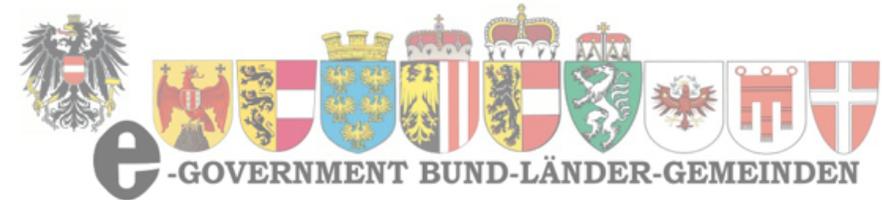
- Initiative von Institutionen der öffentlichen Verwaltung
- „Konsortium-Blockchain“ für unterschiedliche Usecases im „public service“ Bereich
  - Blockchain in Echtbetrieb seit 10/2019
- Konsortialpartner derzeit
  - WKO (Wirtschaftskammer): Daten-Zertifizierung
  - WU Wien: Daten-Zertifizierung
  - Stadt Wien: OGD Notarisierung
  - BRZ (Bundesrechenzentrum)
  - Nic.at (cert.at)
  - Gesundheitsministerium (BMSGPK)
    - <https://verify.ehealth.gv.at/>
    - AGES (im Test)  
Gesundheitsbezogene Daten - OpenData
  - OeKB (Österr. Kontrollbank) (zugesagt)
- Angefragt
  - FH St. Pölten, TU Wien ...

Austrian Public Service Blockchain (Nodes)	Test	Produktiv
BRZ (Bundesrechenzentrum)	ja (2)	ja (2)
Stadt Wien - MA01	ja (2)	ja (2)
WKO (Wirtschaftskammer Österreich)	ja	ja
nic.at/cert.at	ja	ja
WU (Wirtschaftsuniversität Wien)	ja	ja
BMSGPK (Gesundheitsministerium)		ja
AUSTRIAPRO	(ja)	
<b>Summe</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

# APSB Grundsätze

- Die verwendeten Konsensalgorithmen stellen sicher, dass **kein energieverwendendes Mining** betrieben wird und die Infrastruktur auch umwelt- und ressourcenschonend gestaltet ist.
- **Made in Austria**, aber unter Beobachtung der EU Aktivitäten
- Anwendung von **Open Source Software** (Multichain)
- **Datenschutz**: Personenbezogene Daten werden nicht in der Blockchain gespeichert und sind nicht Gegenstand dieser Infrastrukturen.

# APSB Vereinbarung - Status



- Vereinbarung liegt in Version 1.0 vor
- Anhänge
  - Vorlage zur Beitrittserklärung zur APSB
  - Technische Spezifikation (Implementierungs-Leitfaden)
    - Anforderungen Server, VPN, Multichain-Umgebung, Datenstruktur ...
  - Präsentationsunterlagen zur APSB für das Management
- Status
  - Genehmigt von der BLSG (Herbst 2022)
  - Publish auf e-Government Reference Server als „Empfehlung“ - ongoing
  - <http://reference.e-government.gv.at>
  - <https://neu.ref.wien.gv.at/>

## Austrian Public Service Blockchain Leitfaden und Vereinbarung

**Doku-Klasse:**  
Konvention  
verbindlich

**Kurzbezeichnung:**  
APSB Vereinbarung

**Kurzbeschreibung:** Die Blockchain-Technologie kann die Unverfälschtheit von Daten aus technischer Sicht beweisen. Sie ist daher ein geeignetes Mittel, das Vertrauen in E-Government zu stärken.

Damit einzelne Projekte im öffentlichen Bereich die Technologie anwenden können, sowie Wissen zur Nutzung der Technologie aufbauen können, steht eine Blockchain-Infrastruktur für Österreich „Austrian Public Service Blockchain (APSB)“ für die Speicherung von nicht personenbezogenen Hashwerten zur Verfügung.

Im Leitfaden werden Standards und Empfehlungen zur Nutzung der APSB erklärt, die bei allen österreichischen Verwaltungen für den Betrieb von Blockchain-Knoten und darauf basierenden Anwendungen zur Anwendung kommen können.

In der Vereinbarung werden Gegenstand und Zweck der APSB, Architektur, Rechte und Pflichten, sowie Haftung der ~~APSB-Teilnehmer:innen~~ erläutert.

**Verfasst von:** Alexander Banfield-Mumb, BMDW  
Alfred Taudes, Wirtschaftsuniversität Wien /Austrian Blockchain Center  
Andreas Abraham, A-SIT  
Brigitte Lutz, Stadt Wien  
Christian Baumann, AustriaPro  
Christina Schadauer, OeKB  
Gerhard Laga, WKO  
Heinz Wachmann, OeKB  
Matthias Lichtenthaler, BRZ  
Petra Stummer, Land NÖ  
Selin Madran, Stadt Wien

**Projektteam/Arbeitsgruppe:** Austrian Public Service Blockchain

**Version / Datum:** V1.0 / 16.02.2022

**Doku-Stadium:** Ergebnis der AG

# APSB & PSBC

- Gemeinsamkeiten
  - Grundsätze
  - Technologie
  - Usecase Daten-Zertifizierung
  - Gutachten (liegt für beide Systeme vor)
- Unterschiede
  - Rechtlich
    - APSB: eigene Teilnahmeregeln (vgl. APSB Vereinbarung - eGovernment-Empfehlung)
    - PSBC: freiere Regeln, flexibler (Vereinsmitglied)
  - Minimal technisch (Datenstruktur, APIs, VPN)

# WKO „Daten-Zertifizierung“

- Von WKO geprägter, alternativer Begriff für „Notarisierung“
- Ein digitales Service für
  - WKO Mitglieder
  - und interne Verwendung
- Echtbetrieb seit 11/2019
  - Im Rahmen der „Austrian Public Service Blockchain“

## Blockchain-Service Datenzertifizierung

Innovationsservice: Daten einfach, sicher und kostenlos digital zertifizieren



Mit dem Blockchain-Datenzertifizierungsservice der WKÖ lassen sich Daten einfach, sicher und kostenlos digital zertifizieren. Somit sind Unternehmensdaten geschützt und ihre Echtheit belegt.

Unabhängig vom Dateiformat erhalten Daten hierbei einen Zeitnachweis, wann sie entstanden sind, vorgelegen oder verändert wurden.

Auf [Mein WKO](#) ist das Blockchain-Datenzertifizierungsservice für Mitglieder der Wirtschaftskammern Österreichs kostenlos verfügbar.

# WKO „Daten-Zertifizierung“ - Datei zertifizieren

- <https://mein.wko.at>



Blockchain Datenzertifizierung

**Erstellen**      Überprüfen

Datei auswählen

Anmerkung...  
0 / 150

Jetzt Bestätigung erstellen

Blockchain Datenzertifizierung

**Erstellen**      Überprüfen

Dokumentation\_Nachträgliches\_Ubermitte... ✕

Version 2.1, CB|  
15 / 150

Jetzt Bestätigung erstellen

Blockchain Datenzertifizierung

✓ Dokumentation\_Nachträgliches\_Ubermit...

Erstellt am 08.09.2021 12:16

Anmerkung  
Version 2.1, CB

Transaktions ID  
618d504cc592954eaefe3490c9c2304

Zurück      Bestätigung öffnen

# WKO „Daten-Zertifizierung“ - Bestätigung



## Blockchain Datenzertifizierung - Bestätigung

Erstellt am 08.09.2021 um 12:16:41 Uhr

Zum angegebenen Zeitpunkt wurde der digitale Fingerabdruck (Hashwert) der Datei in der [Blockchain](#) hinterlegt.

Details zur hinterlegten Datei:

Dateiname	Dokumentation_Nachträgliches_Übermitteln_von_Datenfeldern_zu_bereits_übermittelten_Labormeldungen_HL7-Schnittstelle.pdf
Digitaler Fingerabdruck (Hashwert)	36d965ff34729bc51a968fc018e41bca7ba11763211d83a047d0845d4c3b08a2
Anmerkung beim Einbringen	Version 2.1, CB
Transaktions-ID zur direkten Verifizierung in der <a href="#">Blockchain</a>	618d504cc592954eae3490c9c23047daa7e9483df02722b611a81a7bc9e3dd

Bitte speichern Sie diese Bestätigung gemeinsam mit einer Kopie der soeben zertifizierten Datei ab. Sie können dann mit dem Original weiterarbeiten, sofern Sie dies wünschen.

Die Kopie der zertifizierten Datei sollte nur über den Dateimanager kopiert bzw. verschoben und nicht geöffnet und neu abgespeichert werden, da sich sonst der digitale Fingerabdruck verändern kann.

Sollten Sie doch die Datei abgespeichert haben, bringen sie diese einfach erneut ins Datenzertifizierungsservice ein.

Der unten angeführte QR-Code erleichtert ihnen das Aufrufen des Überprüfungsservice. Er enthält eine URL der soeben generierten Transaktion und kann mit einem Smartphone und einer QR-Reader-Software ausgelesen werden. Sie können die Transaktions-ID zur direkten Verifizierung in der [Blockchain](#) mit folgendem QR-Code bzw. Link an ein Verifikationsservice übergeben.



<https://daten-zertifizierung.at/verify?txid=618d504cc592954eae3490c9c23047daa7e9483df02722b611a81a7bc9e3dd>

### Neue Nachrichten

Blockchain Datenzertifizierung	Persönlich	Erledigt	heute		
Blockchain Datenzertifizierung	Persönlich	Erledigt	17.05.2021		
Blockchain Datenzertifizierung	Persönlich	Erledigt	24.04.2021		
Blockchain Datenzertifizierung	Persönlich	Erledigt	14.04.2021		

#### Nachricht 1069490

### Blockchain Datenzertifizierung

beantragt für: Persönlich  
Status: Erledigt  
letzte Änderung: 08.09.2021 um 12:16 Uhr

Guten Tag,

die Bestätigung des Dokuments "Dokumentation\_Nachträgliches\_Übermitteln\_von\_Datenfeldern\_zu\_bereits\_übermittelten\_Labormeldungen\_HL7-Schnittstelle.pdf" steht unter folgendem Link zum Download bereit.

Freundliche Grüße  
Ihre Wirtschaftskammern Österreichs

Bestätigung: <https://edocument.wko.at/download/file/6d447699-0f5d-4a6d-8df5-61cbd6500980>

[schließen](#)

# WKO „Daten-Zertifizierung“ - Verifikation

The screenshot displays the 'Blockchain Datenzertifizierung' interface. On the left, a sidebar contains a '+ Erstellen' button and a search icon. The main area shows a document titled 'Dokumentation\_Nachträgliches\_Ub...' with a green checkmark. Below the title, it states 'Zuerst erstellt am 08.09.21'. The 'Digitaler Fingerabdruck (Hash)' is shown as '36d965ff34729bc51a968fc018e41bca7ba11763211d83a047d0845d4c3b08a2'. The 'Transaktions-ID' is '618d504cc592954eaefe3490c9c23047daa7e9483df02722b611a81a7bc9e3dd'. A red box highlights the 'Jetzt Dokument überprüfen' button. A 'Details zum Dokument' modal is open, showing the document title with a green checkmark, a confirmation message, the hash value, the transaction ID, and the creation date '08.09.2021 12:16'. The modal also includes a 'Zurück' button and a 'Details ansehen' button.

**Blockchain Datenzertifizierung**

Erstellen

Überprüfen

Dokumentation\_Nachträgliches\_Ub...

36d965ff34729bc51a968fc018e41bca7ba11763211d83a047d0845d4c3b08a2

Transaktions-ID (optional) ...

Jetzt Dokument überprüfen

**Blockchain Datenzertifizierung**

Dokumentation\_Nachträgliches\_Ub...

Zuerst erstellt am 08.09.21

**Digitaler Fingerabdruck (Hash)**

36d965ff34729bc51a968fc018e41bca7ba11763211d83a047d0845d4c3b08a2

**Transaktions-ID**

618d504cc592954eaefe3490c9c23047daa7e9483df02722b611a81a7bc9e3dd

Zurück

Details ansehen

**Details zum Dokument**

Dokumentation\_Nachträgliches\_Übermitteln\_von\_Datenfeldern\_...\_11763211d83a047d0845d4c3b08a2.pdf

Der digitale Fingerabdruck (Hashwert) wurde in der Blockchain gefunden und zum ersten Mal am 08.09.2021 eingebracht.

Der Fingerabdruck lautet:  
36d965ff34729bc51a968fc018e41bca7ba11763211d83a047d0845d4c3b08a2

Die Transaktions-ID lautet:  
618d504cc592954eaefe3490c9c23047daa7e9483df02722b611a81a7bc9e3dd

Damit ist bewiesen, dass das Dokument mit diesem Fingerabdruck seit dem Einbringen in das Datenzertifizierungsservice nicht verändert wurde.

**Erstellt am**  
08.09.2021 12:16

**Digitaler Fingerabdruck (Hashwert)**  
36d965ff34729bc51a968fc018e41bca7ba11763211d83a047d0845d4c3b08a2

**Transaktions-ID**  
618d504cc592954eaefe3490c9c23047daa7e9483df02722b611a81a7bc9e3dd

# „Dual Verify“

- Bisher: getrennte Verifikation für
  - APSB: WKO, Wien, WU, BMGSPK ...
  - PSBC: proof.li, DEUDAT, ITD, K&P ...
- Ziele
  - Verbesserung Usability
  - engere Koppelung der Systeme
- Status
  - System seit 2022 im Echtbetrieb
  - <https://datenzertifizierung.at/>
  - News 2023: Technische & optische Verbesserungen

The screenshot shows two overlapping windows from the 'Blockchain Datenzertifizierung' application. The background window is the main interface with a search icon and a red 'Überprüf' button. The foreground window displays verification details for a document titled 'Dokumentation\_Nachträgliches\_Übermit...'. It shows the creation date '08.09.2021 12:16 am', a digital fingerprint (hash) '36d965ff34729bc51a968fc018e41bce', and a transaction ID '618d504cc592954eae3490c9c2304'. Buttons for 'Zurück' and 'Details ansehen' are visible at the bottom.

The screenshot shows the 'proof.li' interface for 'Notarisierung verifizieren'. It includes a header with the logo and navigation links 'Erstellen' and 'Verifizieren'. The main text explains that users can verify if a document was notarized by checking its digital fingerprint (hash) against the blockchain. It provides instructions to either select a file or enter a hash or transaction ID. A file selection dropdown shows '20220508\_MT\_20222308-11242348.txt'. A text input field contains the hash '764c6699330864f4e653ae267152db05c175e38926dc6ba7525c83f214378407'. A 'Verifizieren' button is at the bottom.

# Verifikation mittels „Dual Verify“



Blockchain-Service Datenzertifizierung

## Überprüfen einer Datenzertifizierung

Sie können hier überprüfen ob/wann ein Dokument zertifiziert (notarisiert) wurde, d.h. der digitale Fingerabdruck (Hashwert) einer Datei in der Blockchain hinterlegt wurde.

Wählen Sie dazu das entsprechende File aus (der Hashwert wird automatisch berechnet), oder geben Sie den Hashwert manuell (mit Copy/Paste) ein.

Es wird automatisch in den beiden Blockchain-Systemen **Austrian Public Service Blockchain** (aka Blockstempel) und **Private Sector Blockchain** (aka DatNoS) gesucht. Details dazu [siehe hier](#).

Zu verifizierende Datei auswählen, um den Hashwert im Browser zu berechnen. Die Datei wird dabei NICHT auf den Server hochgeladen.

Durchsuchen... Keine Datei ausgewählt.

Digitaler Fingerabdruck (Hashwert sha256)

a05ad3a24a9e65210eb5914a34f82f611d3cf9bbcce307fdb1ccc192bb2fd8b

Alternativ Transaktions-ID eingeben:

Optional: Alle Details anzeigen

Dokument verifizieren

© - 2022 - [Datenschutzerklärung](#) - [Offenlegung](#)

<https://datenzertifizierung.at/>

## Ergebnis der Überprüfung

Es wurde in den beiden Blockchain-Systemen **Austrian Public Service Blockchain** (aka Blockstempel) und **Private Sector Blockchain** (aka DatNoS) gesucht. Falls das gleiche Dokument mehrfach zertifiziert wurde, ist der zeitlich älteste Eintrag der relevanteste.

## Zusammenfassung



Hashwert "05952777457d5ef3716c9c9dac750038e9406a3160695d65ec1dfe7c421a0c8a" gefunden.

## Austrian Public Service Blockchain

Es wurde ein Eintrag gefunden, d.h. das Dokument mit dem gesuchten Hashwert wurde zum angegebenen Zeitpunkt in diesem System digital zertifiziert.

Eintrag 1/1

Zeitstempel	2022-07-12T09:39:17+02:00
Transaktions-ID	8a64ff6b8a6b07a171fe7452ed712774f2513f0492273695fd2137edace329e7
Hashwert (sha256)	05952777457d5ef3716c9c9dac750038e9406a3160695d65ec1dfe7c421a0c8a
Blockzeit	2022-07-12T09:39:25+02:00
Blockhash	00145e8e3c06a069c8e0c23ba21eb80ff86a3e266c847bb69009c337aac92dc8
Bestätigungen	12417

## Private Sector Blockchain

Es wurde ein Eintrag gefunden, d.h. das Dokument mit dem gesuchten Hashwert wurde zum angegebenen Zeitpunkt in diesem System digital zertifiziert.

Eintrag 1/1

Zeitstempel	2022-07-12T09:41:30+02:00
Transaktions-ID	a3abaae990042aa58e2cc209e8c8d2fc19f9d11b222069300c2f09818ec5f009
Hashwert (sha256)	05952777457d5ef3716c9c9dac750038e9406a3160695d65ec1dfe7c421a0c8a
Blockzeit	2022-07-12T09:41:33+02:00
Blockhash	006f93cfd535bd35d1f0fd3b808d7a85fc0c69df18d7a83146bb626f261ee9
Bestätigungen	21616

Zurück

# Datenzertifizierung - Infoseite



Blockchain-Service Datenzertifizierung

## Details

Mit dem Blockchain-Datenzertifizierungsservice der WKÖ lassen sich Daten einfach, sicher und kostenlos digital zertifizieren. Somit sind Unternehmensdaten geschützt und ihre Echtheit belegt. Unabhängig vom Dateiformat erhalten Daten hierbei einen Zeitnachweis, wann sie entstanden sind, vorgelegen oder verändert wurden.

Es werden zwei - auf gleichen technologischen Grundlagen arbeitende - Servicetools angeboten: die „Austrian Public Service Blockchain“ und die „Private Sector Blockchain“. Der Unterschied liegt in den Betreibern der Blockchain Knoten - wie die Namen andeuten, sind dies einmal öffentliche Einrichtungen und einmal private Unternehmen und Institutionen. Für die Servicenutzer:innen macht dies keinen Unterschied.

## Austrian Public Service Blockchain

Bei der APSB handelt es sich um ein Konsortium aus Institutionen der öffentlichen Verwaltung, die die Blockchain-Knoten betreiben. Dabei sind u.a.

- Wirtschaftskammer Österreich - [Datenzertifizierung](#) auf [mein.wko.at](#)
- Wirtschaftsuniversität Wien - [Datenzertifizierung](#) für WU-Angehörige
- nic.at/cert.at - [Blogbeitrag](#)
- Stadt Wien
- BM Soziales, Gesundheit, Pflege, Konsumentenschutz
- Bundesrechenzentrum - [BRZ TechBlog #3](#)

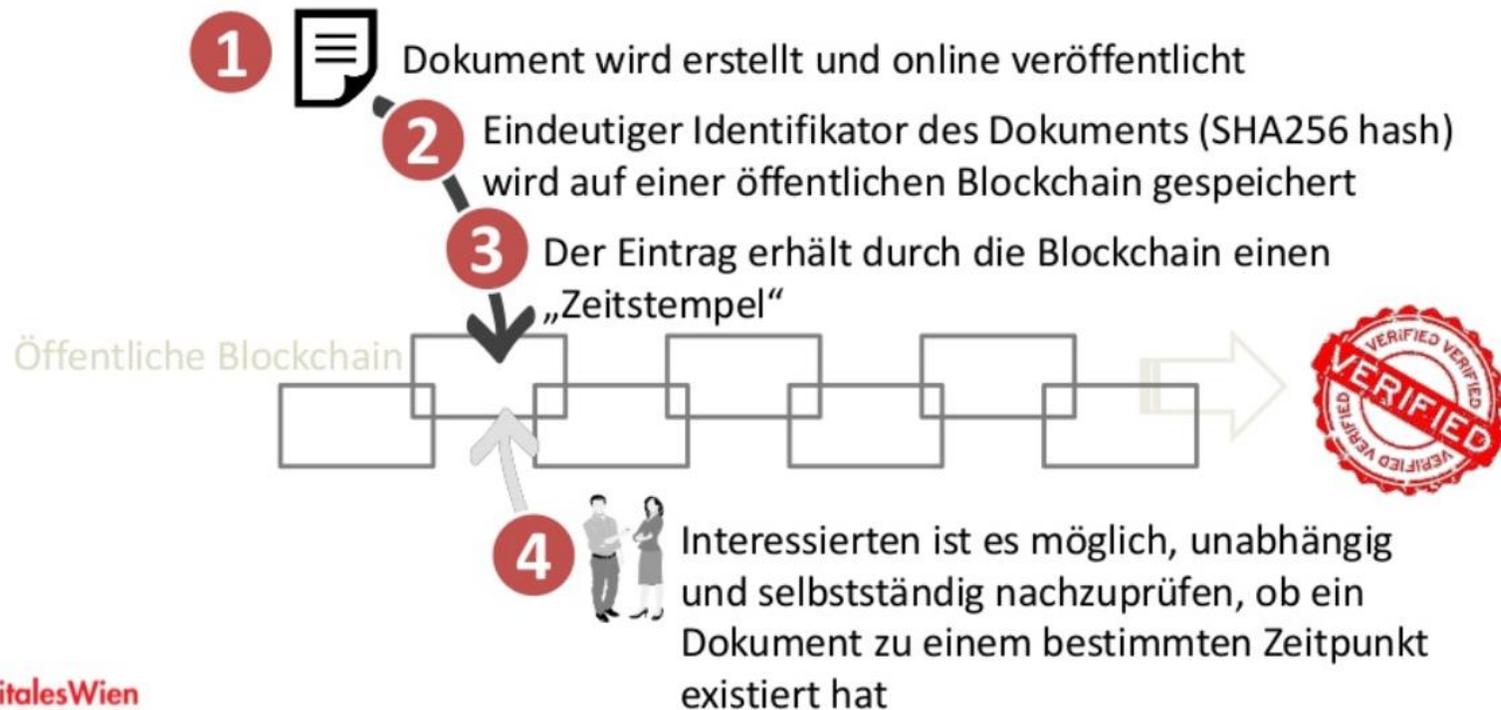
## Private Sector Blockchain

Die PSBC ist das privatwirtschaftliche Pendant zur APSB und basiert auf derselben Technologie. Die Knoten werden von Mitgliedern des Vereins "[Blockchain Initiative Austria](#)" betrieben. Applikationen betreiben u.a.

- proof.li - [Referenzimplementierung](#) der Blockchain Initiative Austria
- DEUDAT GmbH - [Notarisierung](#)
- docnodes GmbH - [Dokumenten-Notarisierung](#)
- Kosch & Partner Rechtsanwälte GmbH - [Digitale Zertifizierung](#)

# „Notarisierung in Wien“

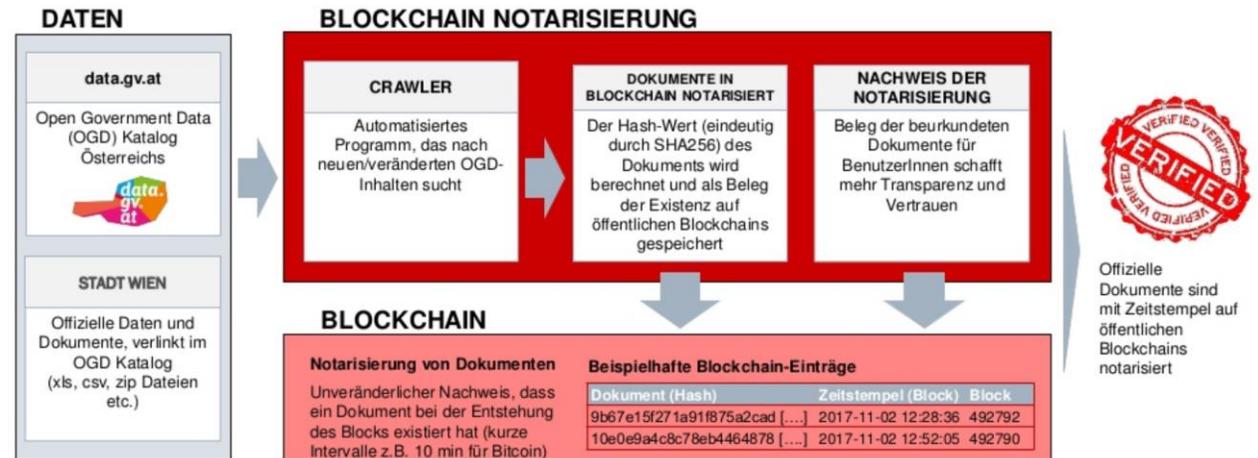
Die Blockchain ermöglicht nachvollziehbare, öffentliche Nachweise ohne zentrale Autorität



# APSB - Wien - OGD Notarisierung

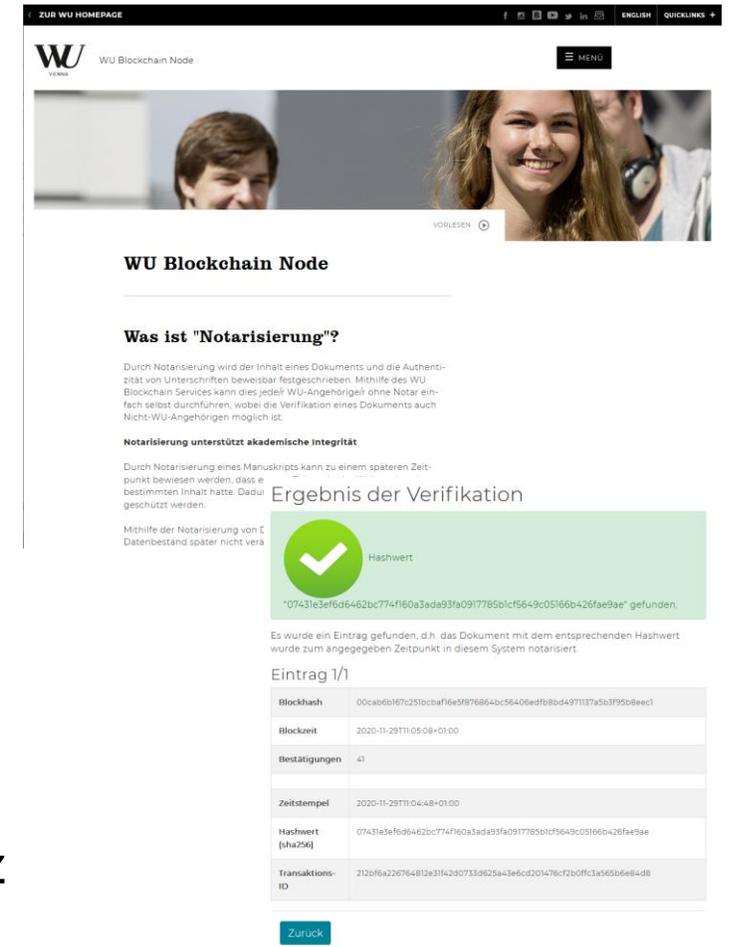
Absicherung der Integrität von Open Government Data durch Hashwerte in einer Blockchain

- Dez. 2017: 1. Blockchain-Pilot
- „Aktuelles Projekt“:  
Umstellung der Blockchain Infrastruktur und OGD Schnittstellen auf die APSB



# APSB - WU (Wirtschaftsuniversität Wien)

- Echtbetrieb seit 12/2020
- Use-Case Notarisierung - Akademische Integrität
  - Manuskripte - Urheberrecht des Verfassers
  - Daten - Datenbestand nicht verändert (kein Anpassen von empirischen Erhebungen an Hypothesen)
  - Zeugnisse, Bestätigungen und Zertifikate (auch ohne Amtssignatur)
- Organisatorisches
  - Notarisierung erstellen - nur aus WU internem Netz (bzw. VPN)
  - Notarisierung verifizieren - auch aus öffentlichem Netz



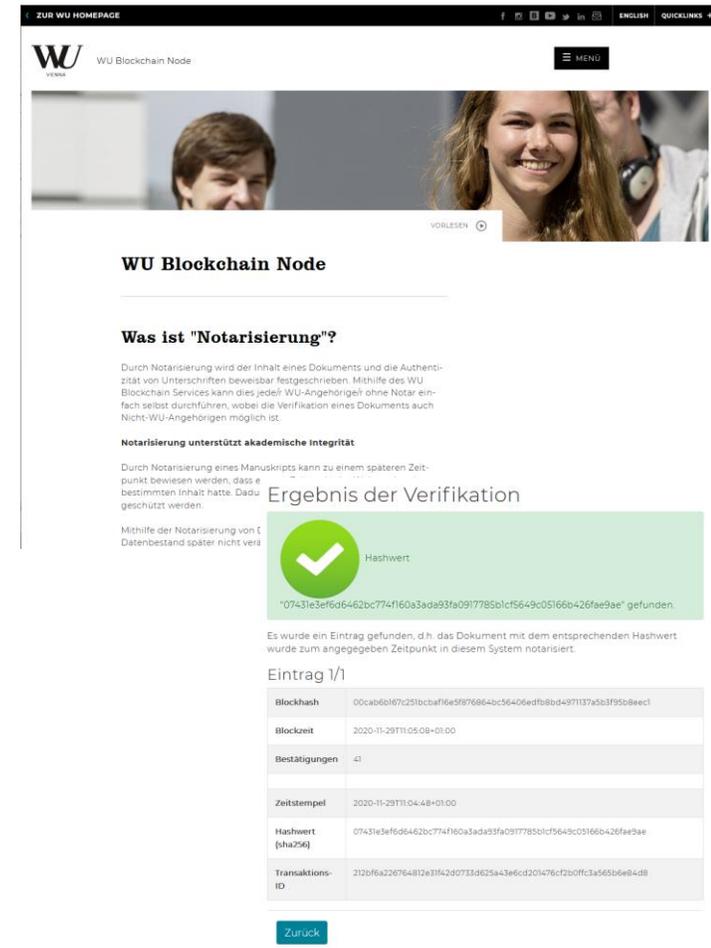
The screenshot shows the 'WU Blockchain Node' website. The main heading is 'WU Blockchain Node'. Below it, there is a section titled 'Was ist "Notarisierung"?' which explains that notarization proves the content and authenticity of a document. A green box displays the verification result: 'Ergebnis der Verifikation' with a green checkmark and the text 'Hashwert "07431e3ef6d6462bc774f160a3ada93fa091778501c5649c05166b426fae9ae" gefunden.' Below this, a table shows the details of the entry:

Eintrag 1/1	
Blockhash	00cab6b167c251bcbaf16e5f876864bc5640eefb8bc4971137a5b3f95bbeecl
Blockzeit	2020-11-29T11:05:08+01:00
Bestätigungen	41
Zeitstempel	2020-11-29T11:04:48+01:00
Hashwert (sha256)	07431e3ef6d6462bc774f160a3ada93fa091778501c5649c05166b426fae9ae
Transaktions-ID	2120f6a226764812e314290733d625a43e6cd201476cf2b0ff3a565b6e84-d8

A 'Zurück' button is visible at the bottom of the table.

# DigiCert-Client (WU Institut für Produktionsmanagement)

- WU (Produktionsmanagement, Prof. Taudes)
  - Notarisiert seit letztem Jahr Zeugnisse („Certificates“)
  - Bisher manuell via Web-GUI
  - Mühsam bei vielen Zeugnissen
  - -> Automatisierung?
- „DigiCert“: Windows (Desktop) Programm zur Datenzertifizierung
  - Einsatz bisher im Anwaltsbereich (auf der PSBC)
  - <https://infinite-trust-digital.com/>
- News: DigiCert Erweiterungen für die APSB
- Bei WU in Echtbetrieb seit Q2/2023



The screenshot shows the 'WU Blockchain Node' website. The page title is 'WU Blockchain Node' and the main heading is 'WU Blockchain Node'. Below this, there is a section titled 'Was ist "Notarisierung"?' which explains the process of notarization. A green checkmark icon indicates a successful verification. The text below the icon reads: 'Ergebnis der Verifikation' and 'Hashwert: "07431e3ef6d6462bc774f160a3ada93fa0917785b1cf5649c05166b426fae9ae" gefunden.' Below this, there is a table with the following data:

Eintrag 1/1	
Blockhash	00cab6b67c251ccba1f6e5f76864bc56406edf8bd4971137a5b3f95b8ec1
Blockzeit	2020-11-29T11:05:08+01:00
Bestätigungen	41
Zeitstempel	2020-11-29T11:04:48+01:00
Hashwert [sha256]	07431e3ef6d6462bc774f160a3ada93fa0917785b1cf5649c05166b426fae9ae
Transaktions-ID	212bfe4226764812e31f42d07339625a43e6cd201476cf2b0ffc3a565b6e84d8

At the bottom of the page, there is a blue button labeled 'Zurück'.

# WU Institute for Production Management

**SAP University Alliances** **WU** WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN VIENNA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS **SAP**

Institute for Production Management

**CERTIFICATE**

Mrs./Mr. [REDACTED]

Student ID: [REDACTED]

passed the following SAP-based teaching program in winter semester 2021/22:

- Business Analytics in Supply Chains 1 (BA 1)
- Business Analytics in Supply Chains 2 (BA 2)

  
Christina Wilfinger, SAP Österreich

 ao.Univ.Prof. Dr. Alexander Prosser

 Mag. Sarah Kellermann



## Datenzertifizierung - Zertifikat

Erstellt am/um 31.03.2022 - 14:34:52

Zum angegebenen Zeitpunkt wurde der Hashwert ("SHA256") eines Dokumentes sicher und unveränderbar in der Blockchain hinterlegt.

Details zum hinterlegten Dokument:

Zeitstempel	2022-03-31T14:34:52+02:00
Hashwert	42d60663f7999437219473ddd1988c114cbf6ec1c67ec66f8cd5e3ff395cf78
Transaktions-ID	3ae6c42c2aa0f98911dab85dc8e1e57db63d7f2100f3756b7577272db227437e
Dateiname (*)	[REDACTED]
Anmerkung (*)	[REDACTED]

Die mit (\*) markierten Daten wurden nicht in der Blockchain gespeichert, sie dienen nur zur Information.

Sie können den Hashwert mit folgendem QR-Code bzw. Link an das Verifikationsservice übergeben.

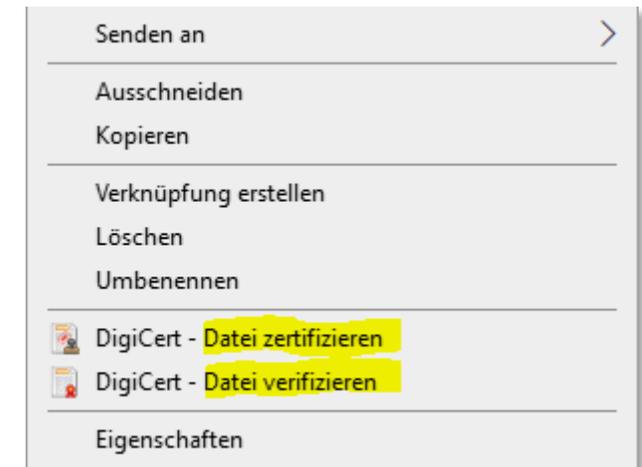
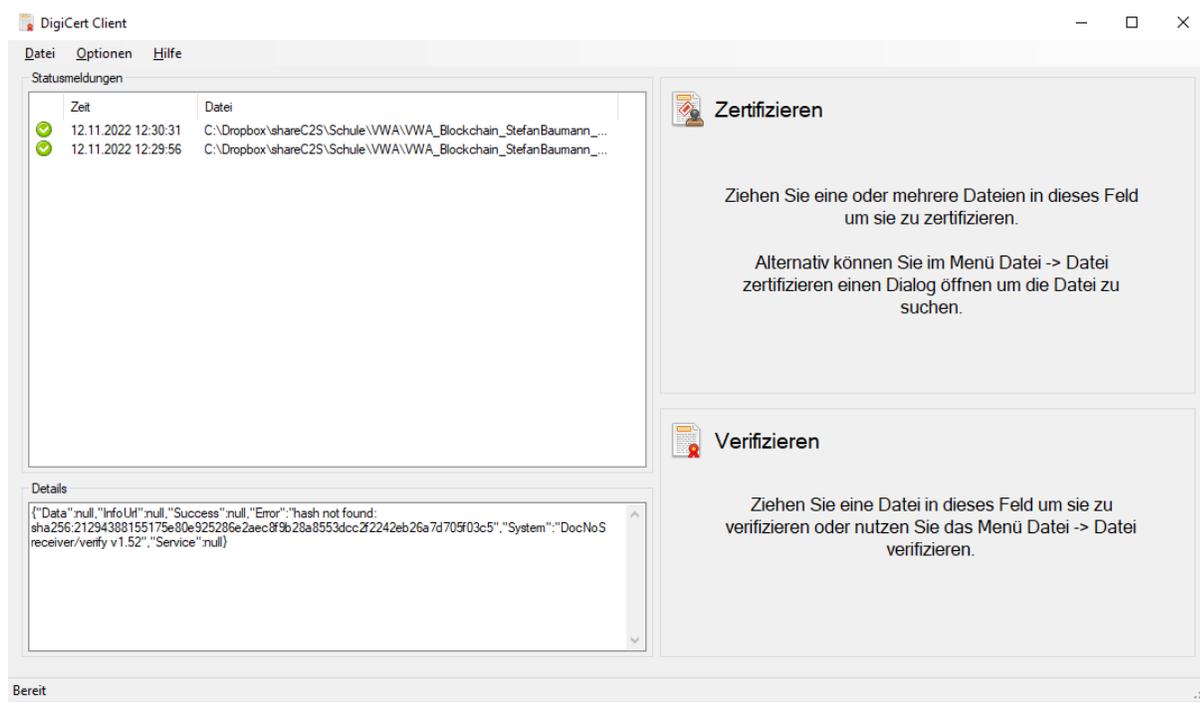


<https://www.wu.ac.at/blockchain/verify/?fileHash=42d60663f7999437219473ddd1988c114cbf6ec1c67ec66f8cd5e3ff395cf78>

Weitere Informationen siehe <https://www.wu.ac.at/blockchain/>

# DigiCert Client

- Windows Desktop Programm
- Nutzung via Menü, drag & drop oder Kontextmenü

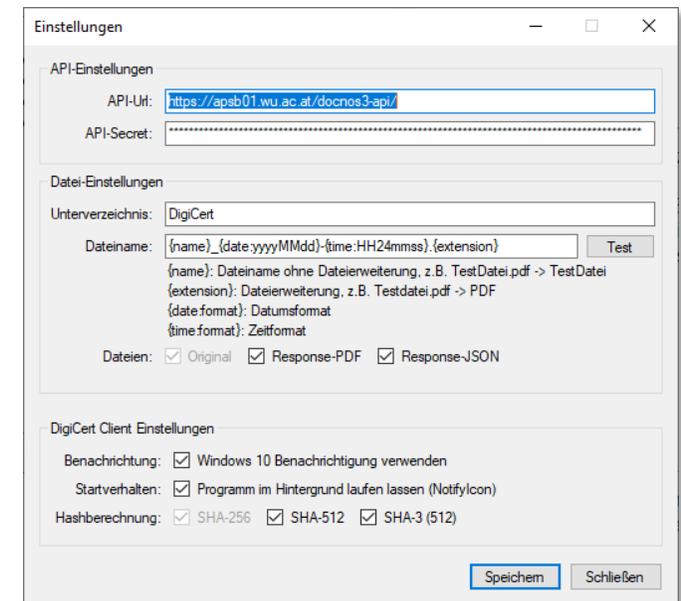


# DigiCert Client

- Automatische Notarisierung und Verifikation
- Ablage der Dateien in Unterverzeichnis
- Flexible Konfiguration



- AK\_Blockchain\_20221124\_20231424-01241442.pptx
- AK\_Blockchain\_20221124\_20231424-01241442.pptx.json
- AK\_Blockchain\_20221124\_20231424-01241442.pptx.pdf



- Steht jetzt für APSB und PSBC zur Verfügung

# Agenda

- Verein: Ursprung, aktueller Status
- Blockchain-Infrastruktur
  - Organisatorische & technische Rahmenbedingungen
- Definitionen & Merkmale
  - „Notarisierung“
  - „Dokumenten- & Daten-Notarisierung“
- „Austrian Public Service Blockchain“
  - Gemeinsamkeiten/Unterschiede
  - Beispiele (WKO, Wien, WU)
- **Privatgutachterliche Stellungnahme zu „Daten-Zertifizierung“**
- Weitere Aspekte
  - Doc-Id Erweiterungen
  - Bot basierte Datenzertifizierung
- Next steps

# Privatgutachterliche Stellungnahme zu „Notarisierung“ (2021)

## Privatgutachterliche Stellungnahme

### Gutachten

- Analog zu Gutachten (bzgl. APSB - AustriaPro/WKO)
- Fokus „Private Sector Blockchain“
- Rahmenbedingungen für den Aufbau und Betrieb der durch die Vereinsmitglieder betriebenen Konsortium-Blockchain

[https://www.bc-init.at/files/Gutachten\\_Dokumenten-Notarisierung\\_Blockchain\\_BCI\\_20211117.pdf](https://www.bc-init.at/files/Gutachten_Dokumenten-Notarisierung_Blockchain_BCI_20211117.pdf)

Dokumenten-Notarisierung  
auf Basis Blockchain



erstellt von

**Mag. Dipl.-Ing. Dr. Markus Knasmüller**  
Allgemein beideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständig

im Auftrag von

**Blockchain Initiative Austria**  
Anton-Krieger-Gasse 83  
A – 1230 Wien

### Zusammenfassende Bewertung

In dieser privatgutachterlichen Stellungnahme wurde die „Dokumenten-Notarisierung“ auf Basis Blockchain, wie sie vom Verein „Blockchain Initiative Austria“ angeboten wird, untersucht.

Zusammenfassend lässt sich folgendes festhalten:

- Die verwendete Hashmethode SHA-256 gilt laut der BSI-TR 02102 als kryptographisch stark
- Die zugrundeliegende Blockchain-Bibliothek „MultiChain“ ist eine weit verbreitete Open-Source Plattform, die in vielen Quellen empfohlen wird.
- Das Service ist einfach für jedermann handzuhaben.

Es ist daher von einer **verlässlichen Möglichkeit, zu beweisen, dass elektronische Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer bestimmten Form existiert haben und seither nicht verändert wurden, auszugehen.** Nach Ansicht des unterzeichnenden Sachverständigen entspricht dies jedenfalls dem Stand der Technik und kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht widerlegt werden.

Festzuhalten ist allerdings, dass der erbrachte Beweis von der Vertrauenswürdigkeit der Konsortiumsteilnehmer abhängt. Im konkreten Falle ist diese wohl aber mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit gegeben. Als zusätzliche Sicherheitsstufe ist auch eine Einsicht in die Blockchain möglich.

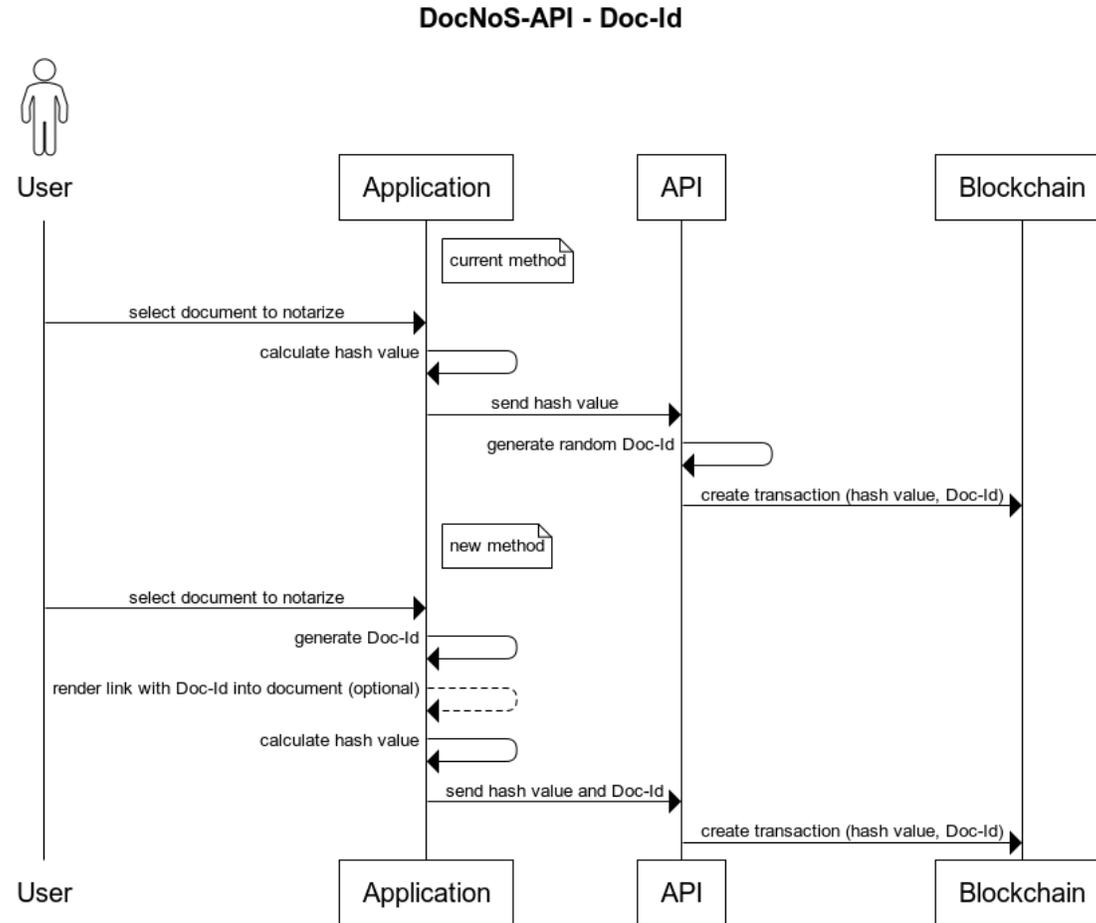
# Agenda

- Verein: Ursprung, aktueller Status
- Blockchain-Infrastruktur
  - Organisatorische & technische Rahmenbedingungen
- Definitionen & Merkmale
  - „Notarisierung“
  - „Dokumenten- & Daten-Notarisierung“
- „Austrian Public Service Blockchain“
  - Gemeinsamkeiten/Unterschiede
  - Beispiele (WKO, Wien, WU)
- Privatgutachterliche Stellungnahme zu „Daten-Zertifizierung“
- **Weitere Aspekte**
  - Doc-Id Erweiterungen
  - Bot basierte Datenzertifizierung
- Next steps

# API-Erweiterung „Doc-Id“ (2023)

- Dokumenten-Id
  - GUID (zB. d3adb3ef-f621-caf3-96be-c22b6266a123)
  - War bisher bereits in Datenstruktur (und Spezifikation) vorhanden, wurde vom API zufallsgeneriert
  - NEU: Kann jetzt von einer Anwendung vorgeneriert werden und über das (neue) API mit dem Hashwert des Dokumentes verlinkt werden
- Anwendungsmöglichkeiten
  - Verschiedene Versionen eines Dokumentes (mit derselben Doc-Id) kennzeichnen
    - zB. bei OpenData-Notarisierung
  - Für Links AUF einem Dokument, die zu einem Verifikationssystem verweisen
    - zB. QR-Code auf PDF
    - (Nachträglich aufgebrachter Link mit Hashwert würde ja Hashwert ändern)
    - Als „Einsprungspunkt“ zu Verifikationssystem, Hash trotzdem zu verifizieren!
    - Vorbereitung zu „Hashwert von Metadaten“ (zB. Name, Datum ... bei Zeugnissen)

# API-Erweiterung „Doc-Id“ - Abläufe



# API-Erweiterung „Doc-Id“ Dokumentation, Testscripts

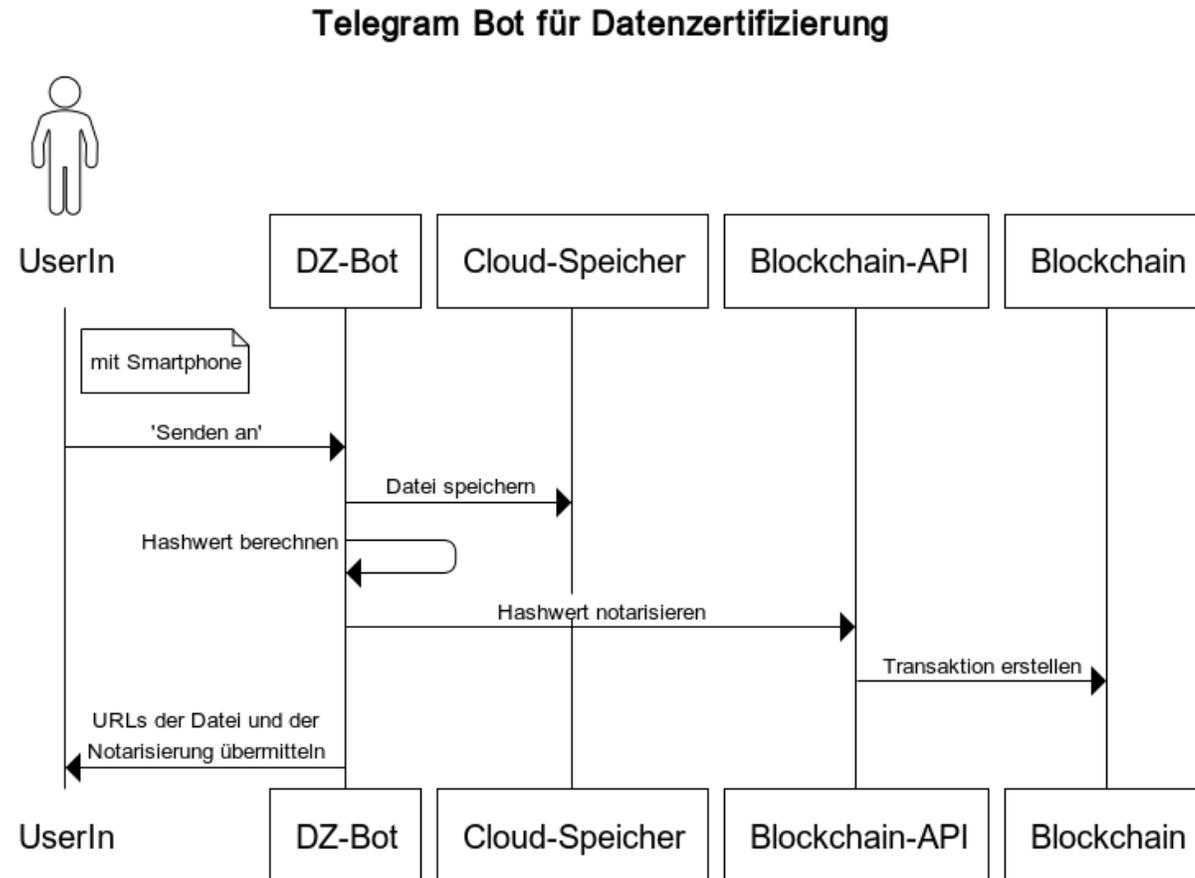
- Dokumenten-Notarisierung “DocNoS” - API - V 1.6.0
  - [https://www.bc-init.at/files/DocNoS\\_REST-API\\_v16\\_20230720.pdf](https://www.bc-init.at/files/DocNoS_REST-API_v16_20230720.pdf)
- Document-Notarisation “DocNoS” - API - V 1.6.0
  - [https://www.bc-init.at/files/DocNoS\\_REST-API\\_v16\\_20230720\\_english.pdf](https://www.bc-init.at/files/DocNoS_REST-API_v16_20230720_english.pdf)
- Dokumenten-Notarisierung “DocNoS” - Spezifikation Datenstruktur
  - [https://www.bc-init.at/files/DocNoS\\_Datenstruktur\\_v12\\_20211130.pdf](https://www.bc-init.at/files/DocNoS_Datenstruktur_v12_20211130.pdf)
- DocNoS-API Testscripts (python)
  - <https://github.com/austriapro/blockchain/tree/master/docnos3-testclient>

# Beispiel: „Bot basierte Datenzertifizierung“

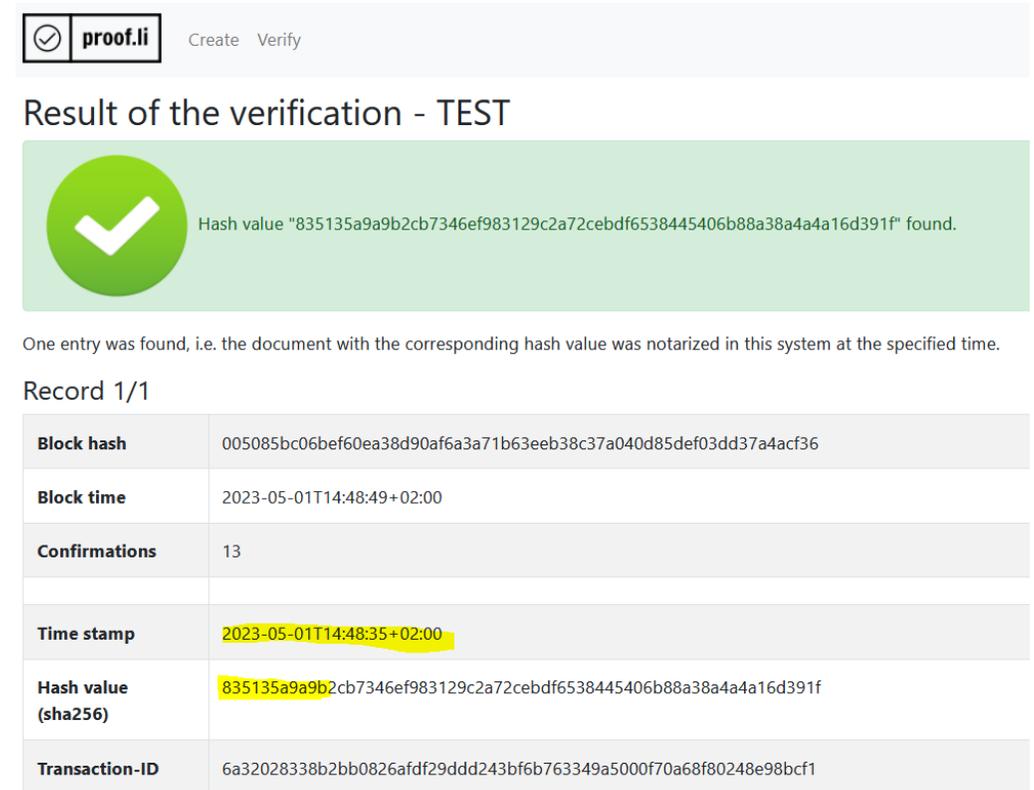
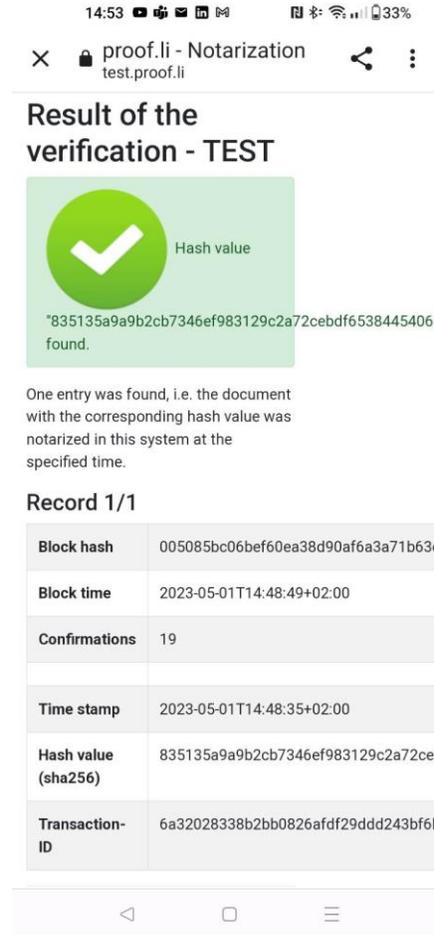
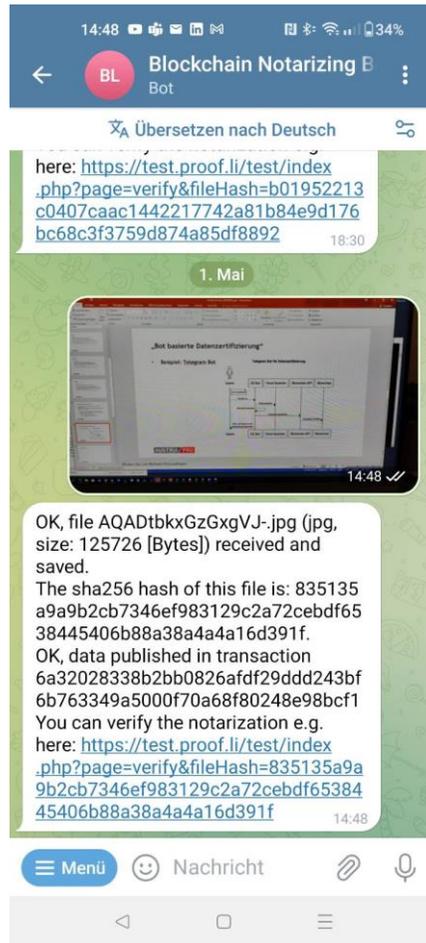
- Stefan B. (VWA zum Thema Daten-Zertifizierung)
- Mögliche Anwendungsbereiche: KFZ ausborgen, Paket zurücksenden, Beweis bei Cybermobbing ...)
- Idee
  - Über die „Teilen“ (bzw. „Senden“) Funktion am Smartphone können alle möglichen Files versendet werden (Bilder, Videos, Screenshots, Texte ...)
  - Empfänger ist ein „Bot“, der die Files
    - In einem Cloudspeicher ablegt (Google, Apple ...),
    - die Files (deren Hashwerte) auf einer Blockchain notariert und
    - die Links zu File und Blockchain-Eintrag zurücksendet

# „Bot basierte Datenzertifizierung“

- Beispiel: Telegram Bot



# Telegram Bot: „Blockchain Notarizing Bot“



## Zu finden unter ...

- [https://t.me/BlockchainNotarizing\\_bot](https://t.me/BlockchainNotarizing_bot)
- /help
- Prototyp
  - noch auf einer Test-Chain
  - noch keine Speicherung in Cloud
  - Next steps?
    - Ideen?
    - Implementierung in Projekt/en?



# Agenda

- Verein: Ursprung, aktueller Status
- Blockchain-Infrastruktur
  - Organisatorische & technische Rahmenbedingungen
- Definitionen & Merkmale
  - „Notarisierung“
  - „Dokumenten- & Daten-Notarisierung“
- „Austrian Public Service Blockchain“
  - Gemeinsamkeiten/Unterschiede
  - Beispiele (WKO, Wien, WU)
- Privatgutachterliche Stellungnahme zu „Daten-Zertifizierung“
- Weitere Aspekte
  - „Dual Verify“
  - Erhöhung des Vertrauens durch „Anchoring“
- **Next steps**

# Next Steps

- Weitere Interessenten als Mitglieder in Verein & Konsortium werben
  - Infrastruktur weiter ausbauen
  - Nodes, Anwendungen
- Technische Unterstützung bei Node & Applikationen
  - Mitglieder mit entsprechenden Kenntnissen & Erfahrungen
- Beobachtung EBSI (European Blockchain Services Infrastructure)
  - Notarisierung einer der Schwerpunkte
- Weitere Usecases
  - DatNoS (diverse Testsysteme in Betrieb)
  - Einsatz im Rahmen von IoT (diverse Prototypen vorhanden)

# Blockchain Landscape Austria - May 2023

## Blockchain Companies & Startups

<b>Blockchain Protocol</b> ARTIS, IBM HYPERLEDGER, iov <sup>42</sup> , fairkom, Obsnetwork	<b>ATM</b> KURANT	<b>Energy</b> BLUE POWER	<b>NFT</b> NFTise, JEVELS, loob, Marketplace, KONJUNGATE, Arts, artèQ, META NANOS, CryptoWiener, August A Mell, Cryptal, Ticker, Wallet Solution, EXODIA, owner chip, NFSWEAKERS, culturalplaces, VARIUSSYSTEMS, LimeWire, MOVIE SHOTS, talentir, #CHEFIN, VA, Marketing, Music Video Film, Physigitals, Ticketing, beam, WAVE, COINFINITV, COINPARTNER, TOKENWOLF.IO, COINMANAGER, 3FOLIO, consola.finance, infinite trust digital, CryptIT, iterattec, WEAVS, ROTHARIUM, WAVECT	<b>Trading/Tracking</b> bitpanda, coinfinitv, bitcoin, consola.finance, 3FOLIO, CryptIT, iterattec, WEAVS, ROTHARIUM, WAVECT	<b>Developer</b> baumann.at, capacity, RIAT LABS, RockLogic, WEBLOFT, &camp, cloudflight, Raddi & Lott, CryptIT, iterattec, WEAVS, ROTHARIUM, WAVECT	<b>Forensics</b> GraphSense, AIO FORENSICS, FOREUS, IKNAIO
<b>Legal</b> STADLER VOLKEL, BRANDT TALOS, JPI JAROLIM PARTNER, DLA PIPER, schönherr, BINDER GRÖSSWANG, WRIP, HERBST KINSKY, DORDA, CM'S/	<b>Aviation</b> SMART DIGITAL, VOO	<b>Consulting</b> accenture, INNOMAGIC, DIE CRYPTO BERATER, d-fine, EY, pwc, defAlpha, blocklancer, SYNERCON, questr, EFS, BLOCK42, Caliberco, Validvent, Taken Engineering Labs	<b>Decentralized Finance</b> Wallet Solution, Compliance Solution, Payment Service, KARION, COINCONNECTING, chainlock, Custody Solution, Salamantex, COBRA, Stable Coin Solution, element36, nodeventure, CONDA, CRWDNetwork, Trading Solution, Data Sharing, tributech, MORPHER, TRALITY, Trever, Staking / Validation, utowhale, Brokkr, atweb3, GLINK, zentatec, CRYPTIX, BLACK MANTA	<b>Identity</b> revolaire.finance, sproof, YOUNIOX, TRUSINITY, DANUBE, VID INTERNATIONAL, SISEVEN METAL IDENTITY	<b>Mobility</b> ELYP, Minerva, MOBILIO	<b>DAO</b> elamints.club, ORPHEUS, TRPPN
			<b>Real Estate</b> BRICK WISE, PERCY AND PRICE, REALEST8	<b>Tax</b> BDO, tpa, validvent.tax, KPMG, Blockpit, enzinger	<b>Mining</b> Bitfly, Bitkern, CRYPTODIVERSE, 21ENERGY	

## Corporate Early Adopters

VERBUND, Kassandro, ERSTE, BLOCK CHAIN HUB, Lenzing, SCC, insideAx, TRUST, NOVOMATIC, SAP, kompany, infineon, HS TIMBER GROUP, SENSEFORCE

## Web3

THIRDLABS, AhoiKapptnl, lemmons.io, NFBrands.X, NFT Agentur Silverback, LOOP, openbrain, MO:ME:NT

## Communities

blockchain-REAL, BTC23, DLT STAMMTISCH, Black & Wine

## Enablers & Extended Ecosystem

<b>Universities</b> DONAU UNIVERSITÄT, universität wien, FH Salzburg, TU WIEN, ifh/st.pölten, WU, universität innsbruck, TECHNIKUM WIEN ACADEMY, ÖAW, MODUL UNIVERSITY	<b>Education</b> ANITA POSCH eigenheads academy, Academy, VOMTOM.AT, RETTE DEIN GELD, Martin Giesswein	<b>Research</b> ABC RESEARCH, AIT, SBA Research	<b>Organizations</b> AUSTRIAN STERNKINDS, bitcoin=australia, BITCOINS KAUFEN, DLT AUSTRIA, CITY OF WOLFGANG, DIGITAL CITY WIEN, BLOCK CHAIN AWARD, DAA, HANDELSVERBAND, IoT AUSTRIA	<b>Public</b> ADVANTAGE AUSTRIA, BRZ, FMA, StaDtWien	<b>Media</b> der brutkasten, futurezone, TRENDING TOPICS, KRYPTO MONITOR	<b>Accelerators</b> FACTORY 500, lab <sup>10</sup> , ENPAY, weXelerate, ELEVATOR LAB	<b>Presented by</b> enliteAI, CryptoRobby, DLT AUSTRIA CONNECT - CREATE - COLLABORATE
---	---	--	--	---	---	---	--

# Zusammenfassung

- Infos zu
  - Verein
  - Blockchain Infrastruktur
  - Organisatorische & technische Aspekte
  - APSB
  - ...
- Fragen?
- In Folge
  - Vorstellung der aktuellen Mitglieder und Gäste
  - Ggf. bereits laufende bzw. geplante Projekte

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

[www.bc-init.at](http://www.bc-init.at)

[hello@bc-init.at](mailto:hello@bc-init.at)

DI Dr. Christian Baumann

[c.baumann@baumann.at](mailto:c.baumann@baumann.at)

+43 664 43 24 243