

An alle Geschäftspartner und Kunden  
der EKB Container Logistik GmbH &  
Co. KG

Richard-Dunkel-Str. 120  
D-28199 Bremen  
Postfach 10 60 44  
D-28060 Bremen  
Telefon: +49 421 5236 - 0  
Telefax: +49 421 5236 - 159  
E-Mail: [info@ekb-bremen.de](mailto:info@ekb-bremen.de)  
Internet: [www.ekb-containerlogistik.com](http://www.ekb-containerlogistik.com)

Bankverbindung  
Die Sparkasse Bremen AG  
IBAN: DE30 2905 0101 0001 0030 60  
BIC: SBREDE22XXX

Umsatzsteuer-ID: DE114622728  
Steuernummer: 60/157/01976

Bremen, 03.03.2021

## Digitaler Frachtbrief

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie Sie bereits unserem Newsletter (3. Ausgabe vom 19.02.2021) und der Presse (DVZ vom 17.02.2021) entnehmen konnten, stellen wir derzeit sukzessive auf den digitalen Frachtbrief um. Für Sie als unsere Kunden gehen mit der Umstellung eine Reihe an Vorteilen einher:

- Schnellere Verfügbarkeit der Frachtbriefe unmittelbar nach Abschluss der Transportdienstleistung (kein Warten auf den Fahrerrücklauf);
- Automatischer Versand an eine E-Mail-Adresse Ihrer Wahl oder wahlweise Einbindung in Ihrem individuellen EKB-Kundenportal;
- Keine manuelle Nachforderung an Ablieferbelegen für individuelle Transporte;
- Vermeidung von Papier und damit ein gemeinsamer Beitrag zum Schutz natürlicher Ressourcen.

Um einen besseren Einblick zu bekommen, übersenden wir Ihnen anliegend ein anonymisiertes Exemplar des digitalen Frachtbriefes im html- und pdf-Format sowie eine kurze technische Dokumentation.

Bitte geben Sie uns bis zum 17.03.2021 Rückmeldung, ob wir bei Ihren Transporten auf den digitalen Frachtbrief umstellen können und auf welchem Weg Sie die digitalen Frachtbriefe erhalten möchten:

- an eine zentrale E-Mail-Adresse Ihrer Wahl (ggf. unterteilt nach Kundennummern)
- über ein für Sie individuell eingerichtetes Kundenportal

Unmittelbar nach Erhalt Ihrer Rückmeldung werden wir sukzessive mit der Umstellung beginnen. Dabei wird sich die Rate der digital übermittelten Frachtbriefe nach und nach parallel zur weitergehenden Schulung des Fahrpersonals und der Subunternehmer erhöhen.

Falls Sie weitere Informationen benötigen und/oder Rückfragen haben, kontaktieren Sie uns gerne.



Wir freuen uns über Ihre Rückmeldung.

Mit freundlichen Grüßen

EKB Container Logistik GmbH & Co. KG



—  
Holger Schulz



Reinhold Döhle

Anlagen

Muster – digitaler Frachtbrief

Technische Beschreibung Blockchain-Anbindung

—

**Frachtbrief**

VE / EKB Container Logistik GmbH & Co. KG  
D - 28199 Bremen  
VE / Richard-Dunkel-Straße 120

**Tel.:** +49(421)52360  
**Notruf:** 0118 999 881 99 9119 725 3  
**E-Mail:** edv@ekb-bremen.de

**Adresse**

EKB Container Logistik GmbH & Co. KG  
D - 28199 Bremen  
Richard-Dunkel-Straße 120

---

**Ihre Referenz:** 11639 / 2 / 4266891  
**Unsere Referenz:** VE 9904065.005

---

**Richtung:** Export

**Containernummer:** BBBB 211.198-5  
**Cont.typ / ISO-Code:** 4N96  
**Siegelnummer:** ZFHJO

**Siegel beschädigt:** Nein  
**Container beschädigt:** Nein  
**Zollpapiere erhalten?:** Ja

---

**Taragewicht:** 4.200  
**Nettogewicht:** 21.355  
**Bruttogewicht:** 25.555

---

**Gefahrgut:** Nein  
**Aktiv gekühlt:** Nein  
**Temperatur:**  
**Abfall:** Nein  
**Heckbündig stellen:** Nein  
**Generator:** Nein  
**Voll / Leer:** Voll

---

**Schiff:**  
**Hafen:**  
**Reederei:**

---

**NCTS:**  
**ATB:**

ATC:

---

**Beschädigungen:**

Keine

---

**Kundentermin:** Ohne

**Angemeldet:** 21.02.2021 15:59

**Start:** 23.02.2021 13:59

**Abgemeldet:** 23.02.2021 15:59

---

**LKW Nr.:** 010

**LKW Knz.:** HH - HB 10

**Chassis Nr.:** TEST10

**Chassis Knz.:** B - GS 2305

---

**Empfängername:** TEUSNER

**Datum:** 23.02.2021 15:59

**Längengrad:** 7.0212245

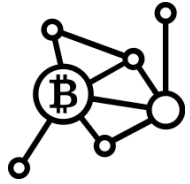
**Breitengrad:** 51.4290744

Mit nebenstehender Unterschrift wird bescheinigt, dass Sicherheitsvorkehrungen für Be- oder Entladung im abgesattelten Zustand getroffen wurden.

O.a. Container-Ladung in der Eigenschaft als Zollgut empfangen, mit der Verpflichtung, die Ware unverändert vor Auslieferung dem Bestimmungszollamt vorzuführen.

**Unterschrift**





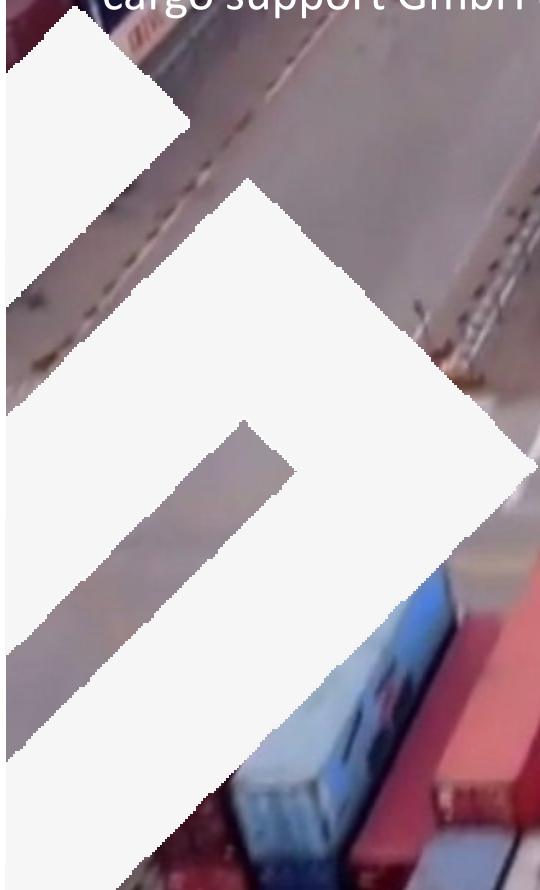
**EKB CONTAINER LOGISTIK**



**CaRGO  
SUPPORT**

# Blockchain Security

cargo support GmbH & Co. KG



[www.cargosupport.de](http://www.cargosupport.de)

# Problemstellung digitale Unterschrift

---



- 💣 Daten und Unterschrift sind digital
- 💣 Sie können also beliebig oft kopiert werden
- 💣 Und werden auch x mal kopiert (von Handy auf CloudServer, auf EKB Server, in Kundenemail etc.)
- 💣 Es gibt keine technische Möglichkeit, Fälschungen oder Änderungen zu verhindern
- 💣 Einmal gespeicherte Unterschriften können beliebigen Daten zugeordnet werden
- 💣 Es gibt keine neutrale Instanz (Notar, Behörde etc.), die die Gültigkeit gewährleistet
- 💣 Juristisch ist die digitale Unterschrift nicht gerichtsfest

# Digitaler Frachtbrief auf dem Handy



09:25 81%

← Digitaler Frachtbrief

**Kundenvorgabe ab:** 21.05.2019 08:15  
**Kundenvorgabe bis:** 21.05.2019 09:15

**Zur Be-Entladung gemeldet:**  
21.05.2019 08:30  
**Beginn Be-Entladung:**  
21.05.2019 08:45  
**Ende Kundenbedienung:**  
21.05.2019 09:10

**Schäden:** Keine

**Zollpapiere erhalten**

Mit der Unterschrift wird die  
Übernahme der Ware bestätigt.

**Datum:** 21.05.2019 09:24

**Hans Peter**

*Hans Peter*

✕ ✓

# Digitaler Frachtbrief im System



Frachtbrief

Versender

Empfänger

Ihre Referenz: 12345  
Unsere Referenz: 19-010253.003

Fahrer: Ralf Ostholt  
LKW: N-CS 13  
Chassis: MM75LAC

Containernummer: ABCD 123.456-0  
Containertyp / ISO-Code: 45G1  
Siegelnummer: P23425242  
Siegel intakt?: Ja  
Zollnummer: XYZ976123

Ankunft: 22.10.2019 08:37  
Beginn Be- / Entladen: 22.10.2019 09:09  
Ende Be- / Entladen: 22.10.2019 11:09

Beschädigungen: Keine

Empfängername: Hans  
Datum: 22.10.2019 09:09

Längengrad: 8.5300017  
Breitengrad: 52.0227683

Unterschrift

A handwritten signature in black ink that reads 'Hans'.



# Notariell beglaubigte Kopie

---

Was macht einen Notar aus ?

Er garantiert:

- ✓ Neutralität
- ✓ Vertrauenswürdigkeit
- ✓ Fälschungssicherheit
- ✓ Sicheres Hinterlegen von Papieren
- ✓ Erreichbarkeit für alle Beteiligten

Wie könnte so etwas in der digitalen Welt aussehen,  
in der es keine „Originale“ gibt ? Die Blockchain!

# Schritt 1: Kunde unterschreibt digitalen Frachtbrief

---



Digitale Unterschrift


cargo support

EKB

Kunde



## Schritt 2: Unterschrift + Digi FB + Zeitstempel + GPS Pos = 1 HTML



Digitale Unterschrift

40 DC  
MAEU1234567  
1.1.2020 10:00  
Keine Schäden

HTML

cargo support

The diagram illustrates the components of a digital signature process. It includes an icon of a document with a pen labeled 'Digitale Unterschrift', a sample HTML document with a signature and metadata (40 DC, MAEU1234567, 1.1.2020 10:00, Keine Schäden) labeled 'HTML', and an icon of a smartphone with a location pin and a clock labeled 'GPS Pos'.

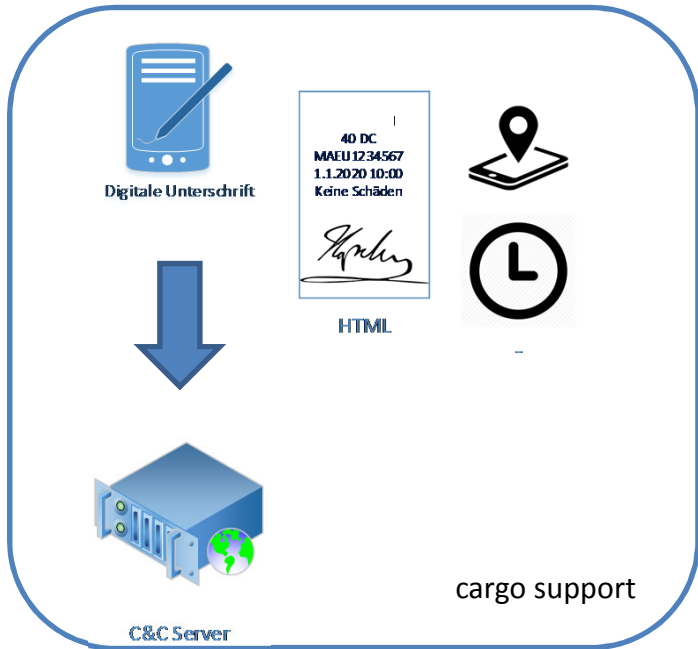
EKB

This block is an empty rounded rectangle with a green border, representing the EKB (Electronic Key Block) component.

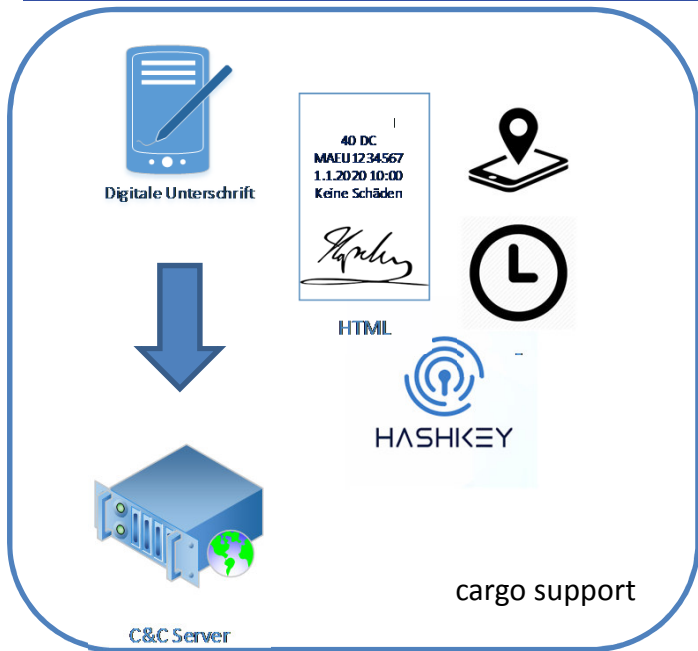
Kunde

This block is an empty rounded rectangle with a red border, representing the 'Kunde' (Customer) component.

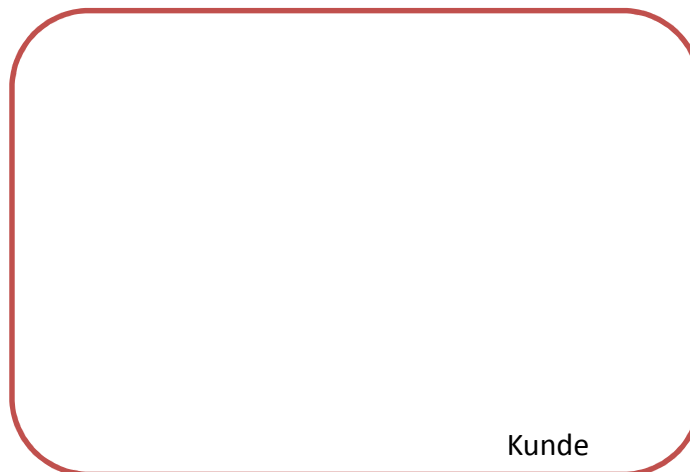
# Schritt 3: Speicherung auf hochverfügbarem Cloud Server



# Schritt 4: Erzeugung eines Hash-Keys, der die Daten verifiziert

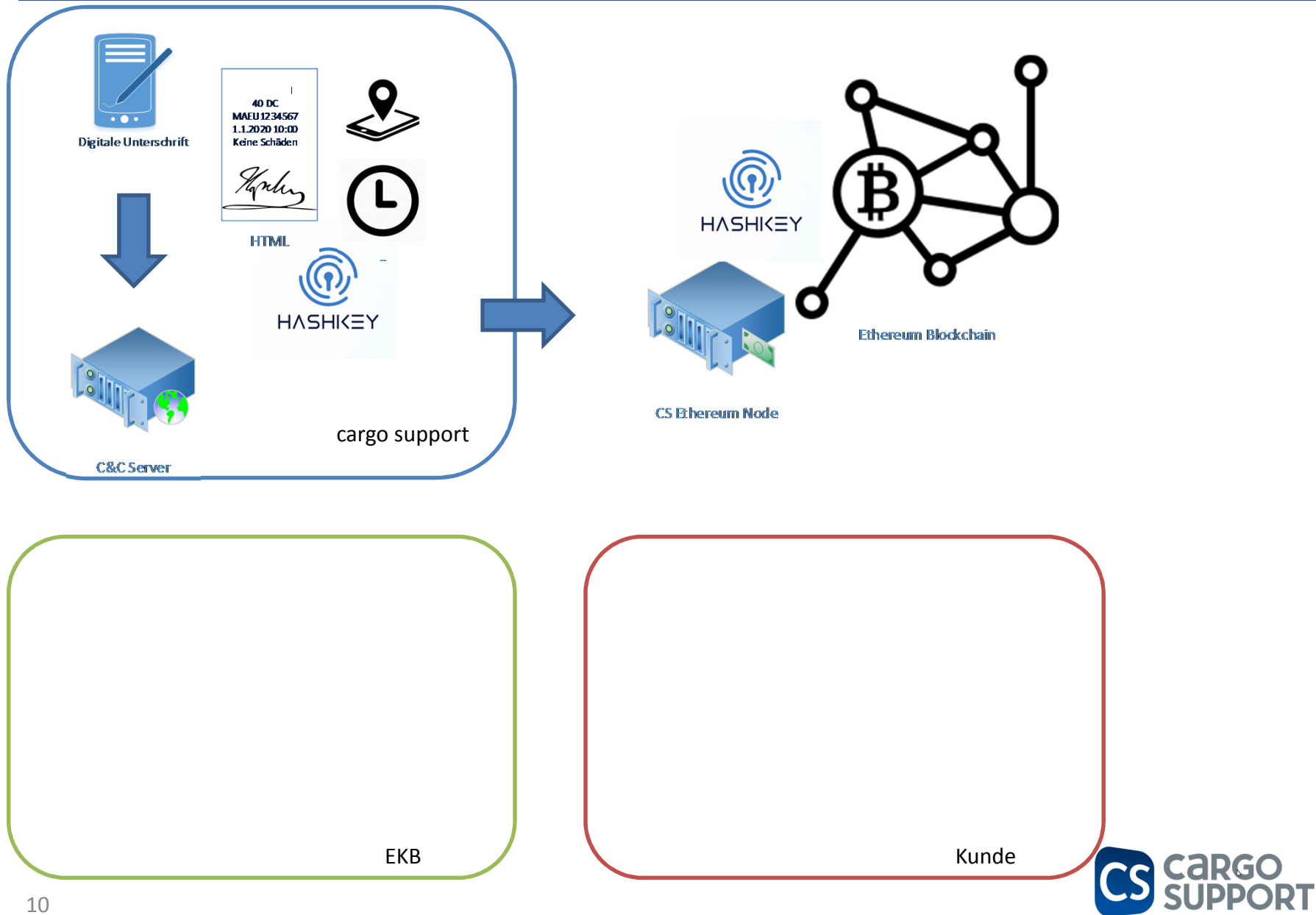


EKB

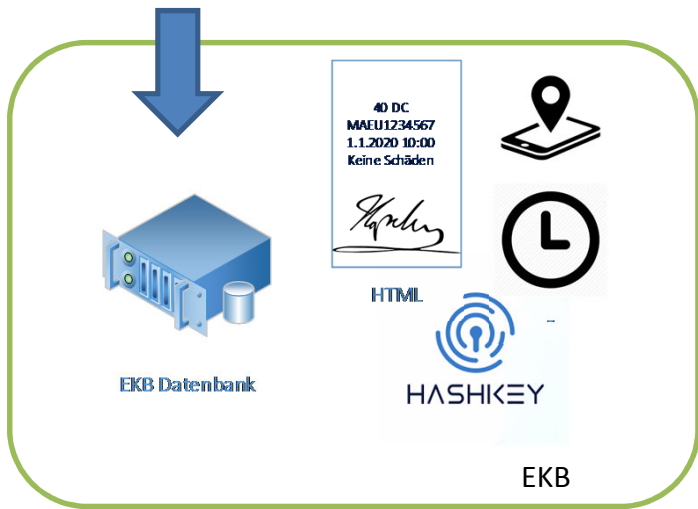
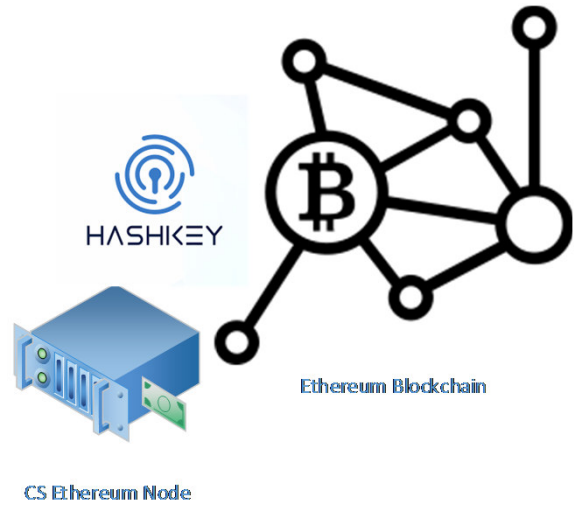
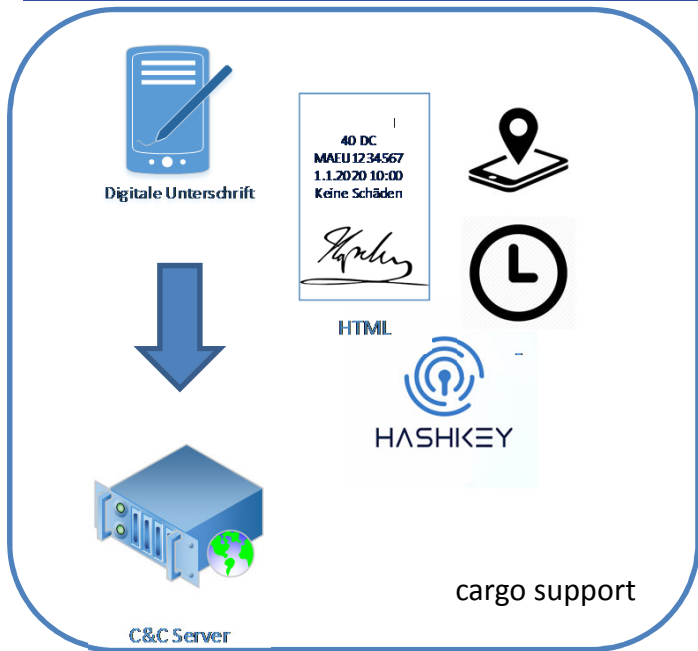


Kunde

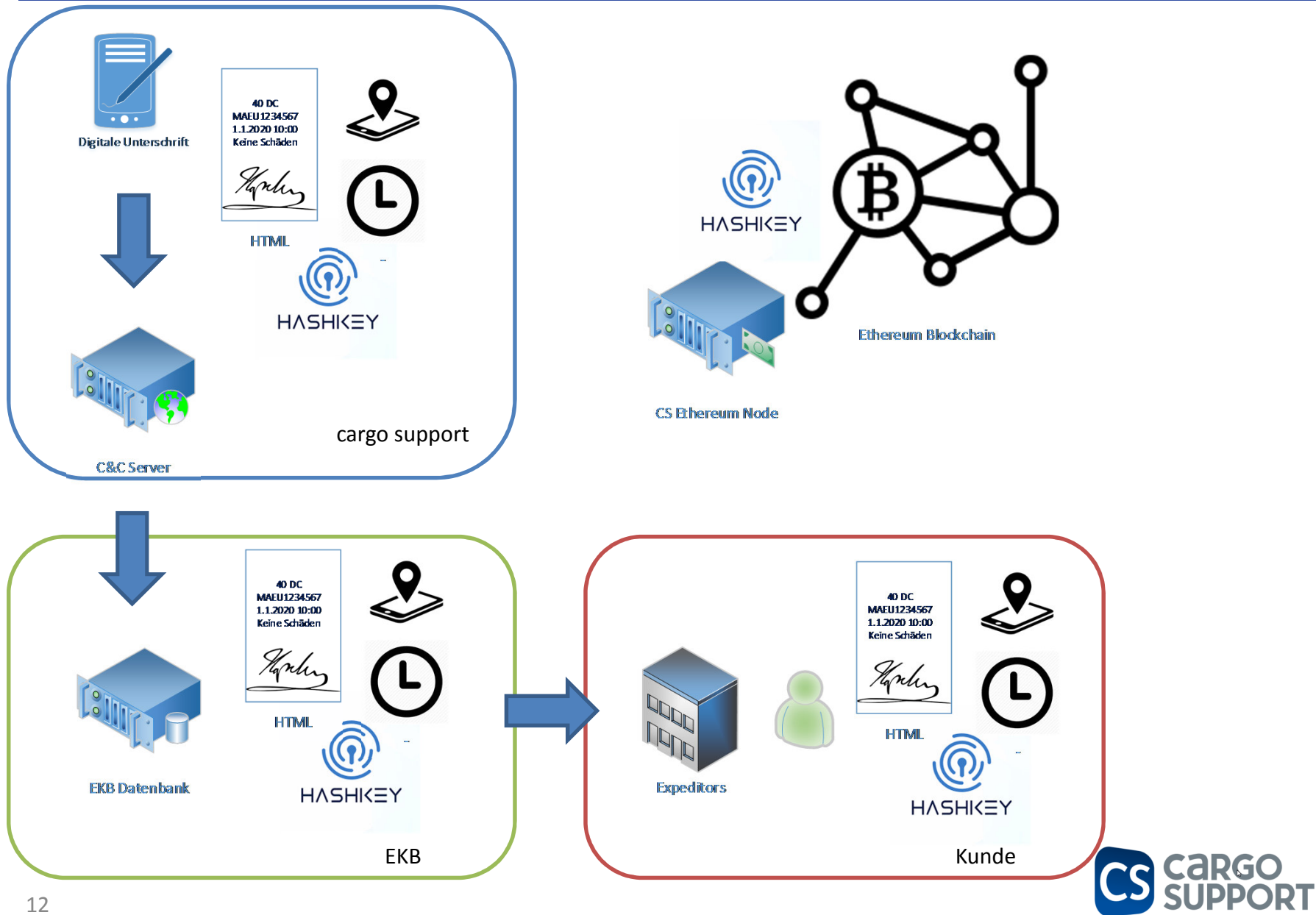
# Schritt 5: Der Hashkey wird in die Blockchain gespeichert



# Schritt 6: Daten & Hash-Key werden an EKB übermittelt

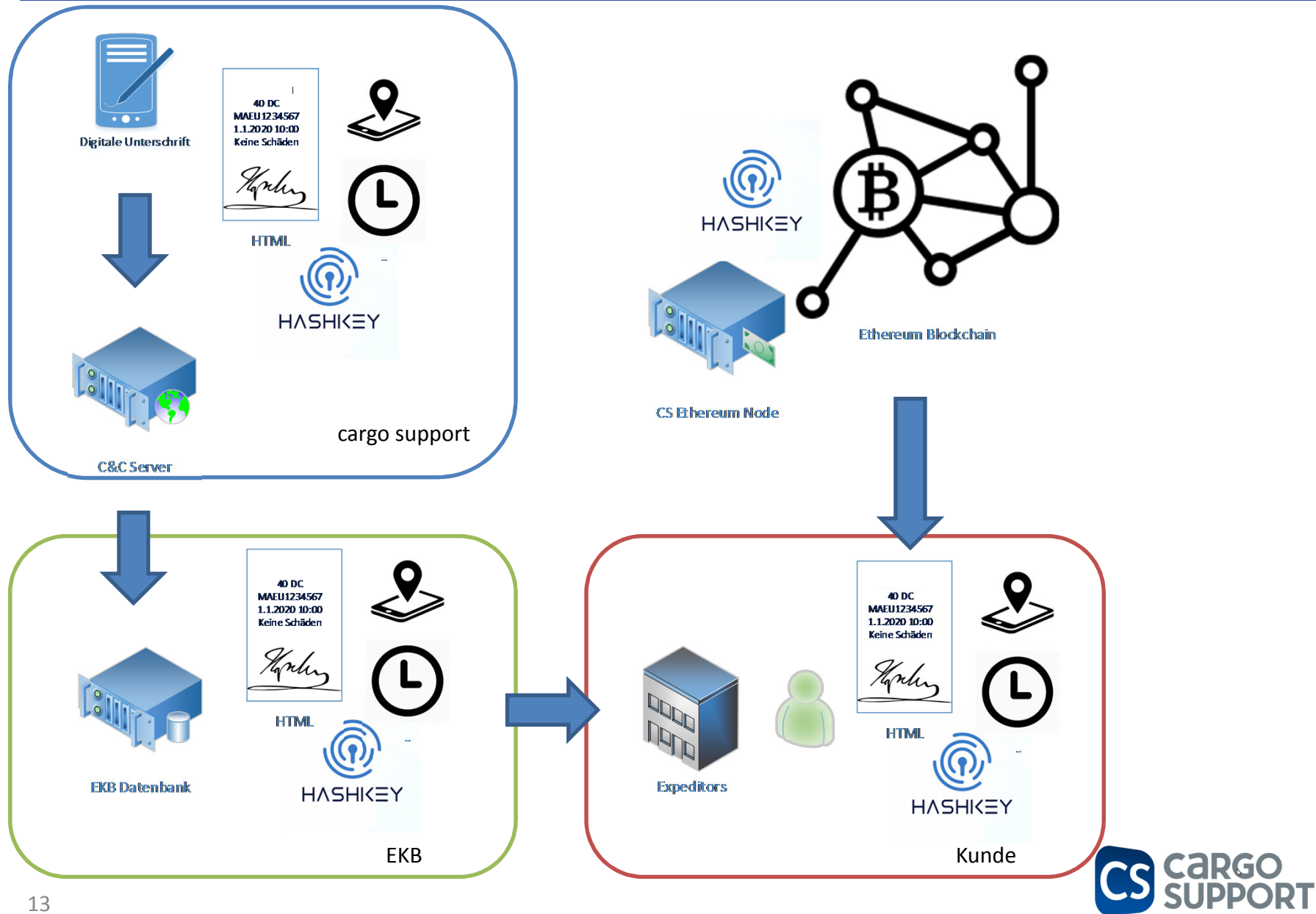


# Schritt 7: Kunde bekommt Daten&Hash per Mail/Webportal





# Schritt 8: Hashkey in Blockchain ist fälschungssicher verfügbar um Echtheit des Dokuments jederzeit zu verifizieren

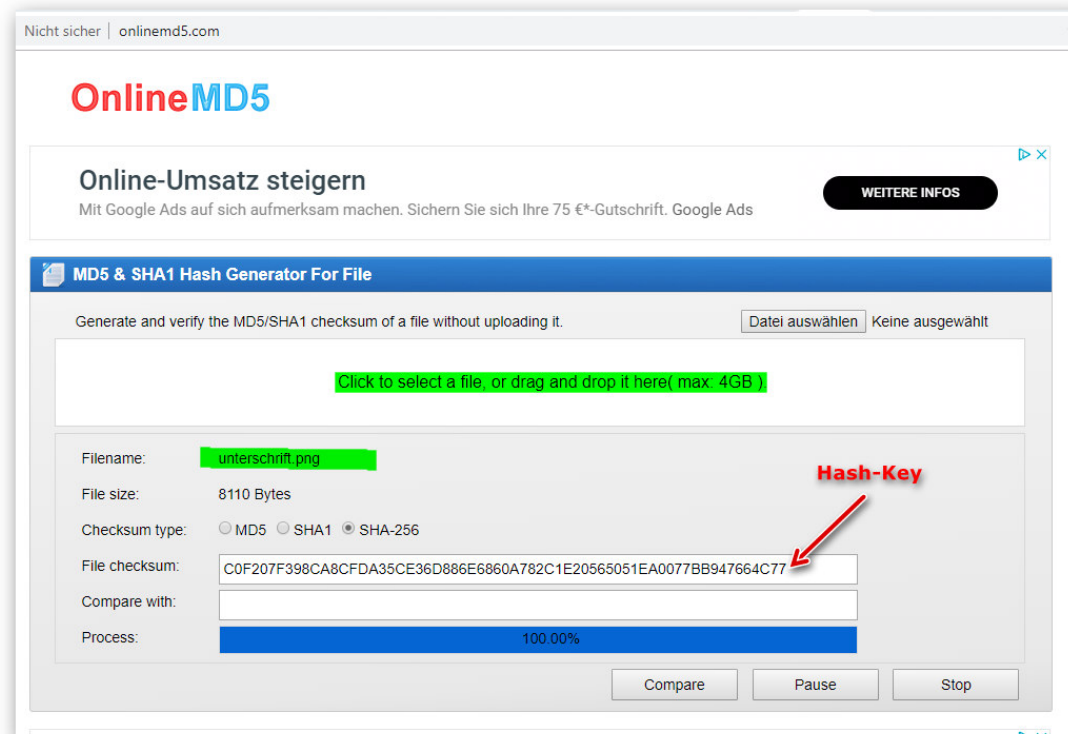


# Hash-Key SHA-256 ist offenes und hochsicheres Verfahren

z.B. <http://onlinemd5.com/>

SHA-256 hat

115.792.089.237.316.195.423.570.985.008.687.907.853.269.984.665.640.564.039.457.  
584.007.913.129.639.936 mögliche Ergebnisse (=2<sup>256</sup>)



# Jeder User kann in der Blockchain die Daten kontrollieren

<https://etherscan.io/>

Transaction:

0x904f8e3af19f1fdbbe7a0e534b6a8f080ff6b2ad79c7a874cee22b53ee70f717

The screenshot shows the Etherscan website interface. At the top, there is a navigation bar with the Etherscan logo and links for Home, Blockchain, Tokens, Resources, and More. Below the navigation bar, there is a sponsored banner for W12.io. The main content area is titled 'Ethereum Blockchain Explorer' and features a search bar with the text 'Search by Address / Txn Hash / Block / Token / Ens'. A red arrow points to the search bar with the text 'Transaktionsnummer hier eintragen'. Below the search bar, there are several data panels: 'ETHER PRICE' showing \$248.82, 'LATEST BLOCK' showing 451.00 M, 'TRANSACTIONS' showing 451.00 M, and 'ETHEREUM TRANSACTION HISTORY IN 14 DAYS' showing a line graph. At the bottom, there are sections for 'Latest Blocks' and 'Transactions'.

# Jeder User kann in der Blockchain die Daten kontrollieren

Das System zeigt den in der Blockchain gespeicherten Hash-Key der digitalen Unterschrift, den man mit seinem eigenen Wert vergleichen kann.

The screenshot shows the Etherscan website displaying transaction details for a specific transaction. The URL is <https://etherscan.io/tx/0x904f8e3af19f1fdbbe7a0e534b6a8f080ff6b2ad79c7a874cee22b53ee70f717>. The transaction hash is `0x904f8e3af19f1fdbbe7a0e534b6a8f080ff6b2ad79c7a874cee22b53ee70f717`. The block number is `1092392`. The transaction value is `0.025 Ether` (\$6.26). The transaction fee is `0.0011954599863 Ether` (\$0.30). The gas limit is `26,000`. The gas used by the transaction is `23,040 (88.62%)`. The gas price is `0.000000051886284128 Ether` (51.886284128 Gwei). The nonce is `87`. The input data is `0xd79657468657277616c6c65742e6366d20697320746865206265737421`. Two red arrows point to the transaction hash and the input data, with labels in German: "Nr der Transaktion" and "Hash-Key des digitalen Frachtbriefs".

Field	Value
Transaction Hash	0x904f8e3af19f1fdbbe7a0e534b6a8f080ff6b2ad79c7a874cee22b53ee70f717
Block	1092392 (6704068 Block Confirmations)
Timestamp	1173 days 1 hr ago (Mar-03-2016 09:08:17 AM +UTC)
From	0xb9836ec1f42bd48331bceaedb74a6bcd22832bd
To	0x7cb57b5a97eabe94205c07890be4c1ad31e486a8 (MyEtherWallet: Old Address)
Value	0.025 Ether (\$6.26)
Transaction Fee	0.0011954599863 Ether (\$0.30)
Gas Limit	26,000
Gas Used by Transaction	23,040 (88.62%)
Gas Price	0.000000051886284128 Ether (51.886284128 Gwei)
Nonce	87
Input Data	0xd79657468657277616c6c65742e6366d20697320746865206265737421

# Sicherheit

---

- ✓ Hashkey Erzeugung ist offenes Standardverfahren
- ✓ Blockchain bietet fälschungssichere Speicherung
- ✓ Blockchain speichert und prüft auf sehr vielen unabhängigen Rechnern
- ✓ Ethereum ist neben Bitcoin die führende Blockchain
- ✓ Es werden EXAKT die Daten gespeichert, die der Benutzer zum Zeitpunkt der Unterschrift gesehen hat, incl. Unterschrift, GPS und Zeitstempel
- ✓ Sourcecodes auf cargo support Server Seite werden für alle Parteien auf Wunsch offengelegt
- ✓ Zugriff zu den Daten in der Blockchain sind jederzeit für alle Parteien möglich
- ✓ Jede Partei kann ohne auf die Gegenpartei angewiesen zu sein, jederzeit die Richtigkeit des digitalen Frachtbriefs prüfen

# Einfache Verifizierung

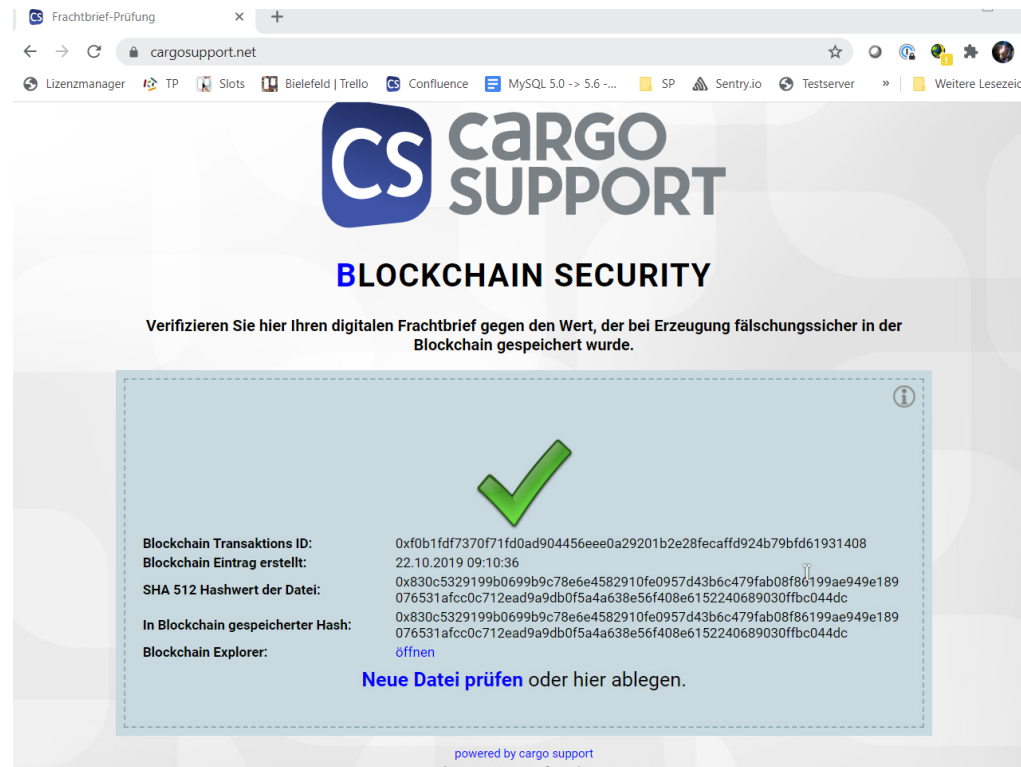
Auf <https://cargosupport.net/Blockchain/> kann man ohne technische Kenntnisse per Drag-and-Drop jeden Digitalen Frachtbrief verifizieren, ob es das Original ist, oder verändert wurde.



<http://www.cargosupport.net/Blockchain>

# Einfache Verifizierung

Ist der Hashkey der Datei derselbe, der fälschungssicher in der Blockchain gespeichert wurde, wird die Echtheit des Dokuments bestätigt.



**CS CARGO SUPPORT**

**BLOCKCHAIN SECURITY**

Verifizieren Sie hier Ihren digitalen Frachtbrief gegen den Wert, der bei Erzeugung fälschungssicher in der Blockchain gespeichert wurde.

**Blockchain Transaktions ID:** 0xf0b1fdf7370f71fd0ad904456eee0a29201b2e28fecaffd924b79bfd61931408

**Blockchain Eintrag erstellt:** 22.10.2019 09:10:36

**SHA 512 Hashwert der Datei:** 0x830c5329199b0699b9c78e6e4582910fe0957d43b6c479fab08f86199ae949e189076531afcc0c712ead9a9db0f5a4a638e56f408e6152240689030ffbc044dc

**In Blockchain gespeicherter Hash:** 0x830c5329199b0699b9c78e6e4582910fe0957d43b6c479fab08f86199ae949e189076531afcc0c712ead9a9db0f5a4a638e56f408e6152240689030ffbc044dc

**Blockchain Explorer:** [öffnen](#)


[Neue Datei prüfen](#) oder hier ablegen.

powered by cargo support

<https://cargosupport.net/Blockchain/>

# Einfache Verifizierung

Wurde die Datei auch nur minimal verändert, weicht der Hashkey vom Wert in der Blockchain ab und das Dokument entspricht nicht mehr dem Original.



The screenshot shows a web browser window with the URL `cargosupport.net`. The page header features the Cargo Support logo and the text "BLOCKCHAIN SECURITY". Below this, a message instructs the user to verify their digital bill of lading against the value stored in the blockchain. A large red 'X' icon is displayed in the center of a light blue box, indicating an error. The text below the icon reads "Die Datei ist nicht gültig!". To the left of the error message, there is a table of verification data:

Blockchain Transaktions ID:	0xf0b1fdf7370f71fd0ad904456eee0a29201b2e28fecaffd924b79bfd61931408
Blockchain Eintrag erstellt:	22.10.2019 09:10:36
SHA 512 Hashwert der Datei:	0xe9a948b2908b945a5524b3f16f0645f9424060680bc75c9c8b35aa5d5d702e1f66aea0f81a385a72227c5628efca1aeeb323f3496debed3f23ab4540d0a0920
In Blockchain gespeicherter Hash:	0x830c5329199b0699b9c78e6e4582910fe0957d43b6c479fab08f86199ae949e189076531afcc0c712ead9a9db0f5a4a638e56f408e6152240689030ffbc044dc
Blockchain Explorer:	<a href="#">öffnen</a>

Below the table, there is a link "Neue Datei prüfen" and the text "oder hier ablegen."

<https://cargosupport.net/Blockchain/>