

SSI@LfSt

—

Machbarkeitsstudie zum Einsatz von Blockchain in der Steuerverwaltung



Motivation

Verbesserungspotential in
papiergebundenen
Bescheinigungsprozessen

Vision

Erprobung von SSI zum Nachweis der steuerlichen
Erfassung

Nutzung von SSI zum weitreichenden Nachweis von
Steuerdaten

Lösungsansatz: Entwicklung eines SSI-basierten Identitätssystems zum
Nachweis von Steuerinformationen

Ziel des Projekts

1

Digitalisierung
des bisher
papier-
gebundenen
Prozesses

2

Beurteilung
möglicher
Effizienzsteiger-
ungen in Bezug auf
den untersuchten
Bescheinigungs-
prozess

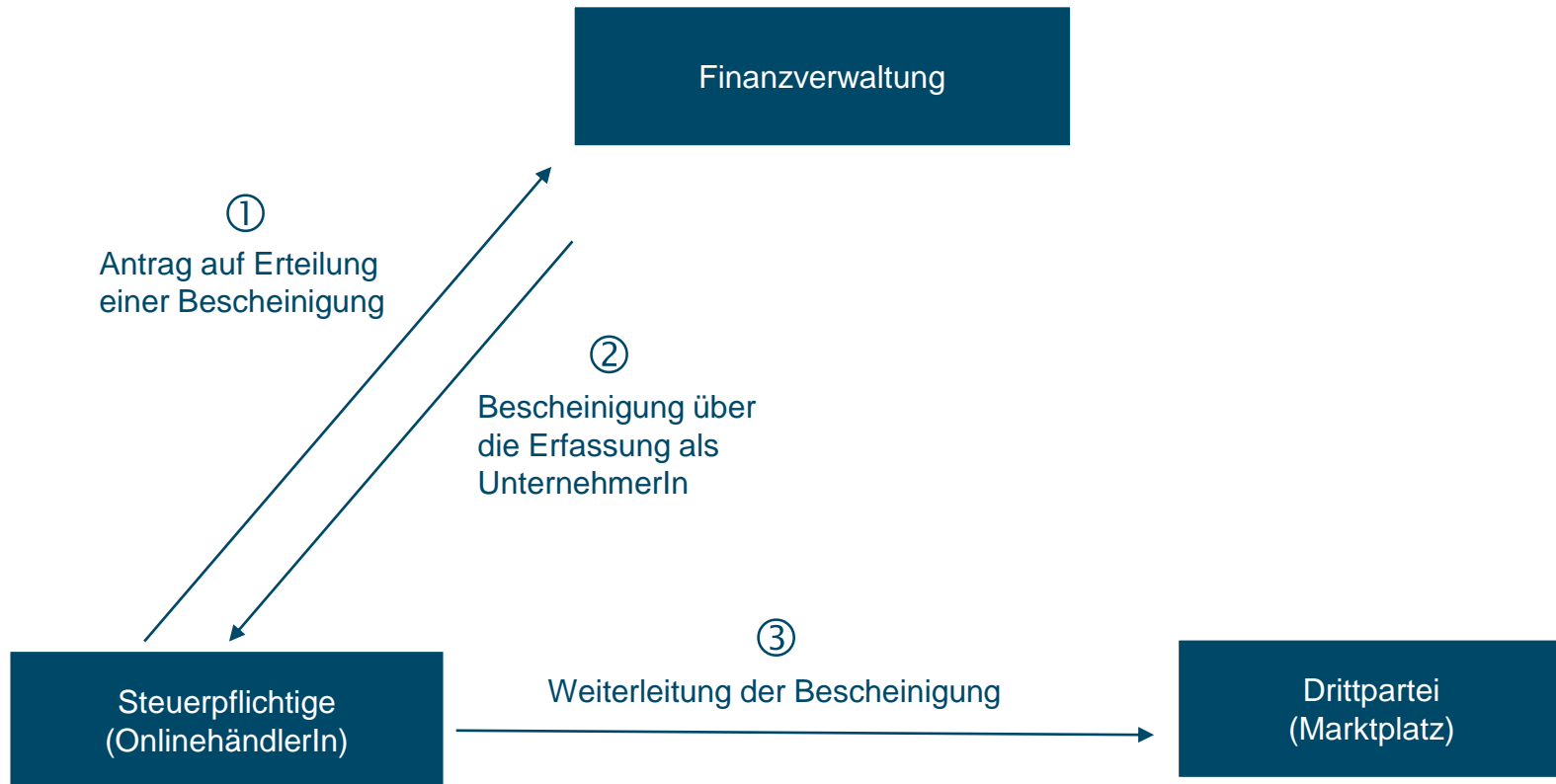
3

Erprobung von
Blockchain und
SSI in
Bescheinigungs-
prozessen

4

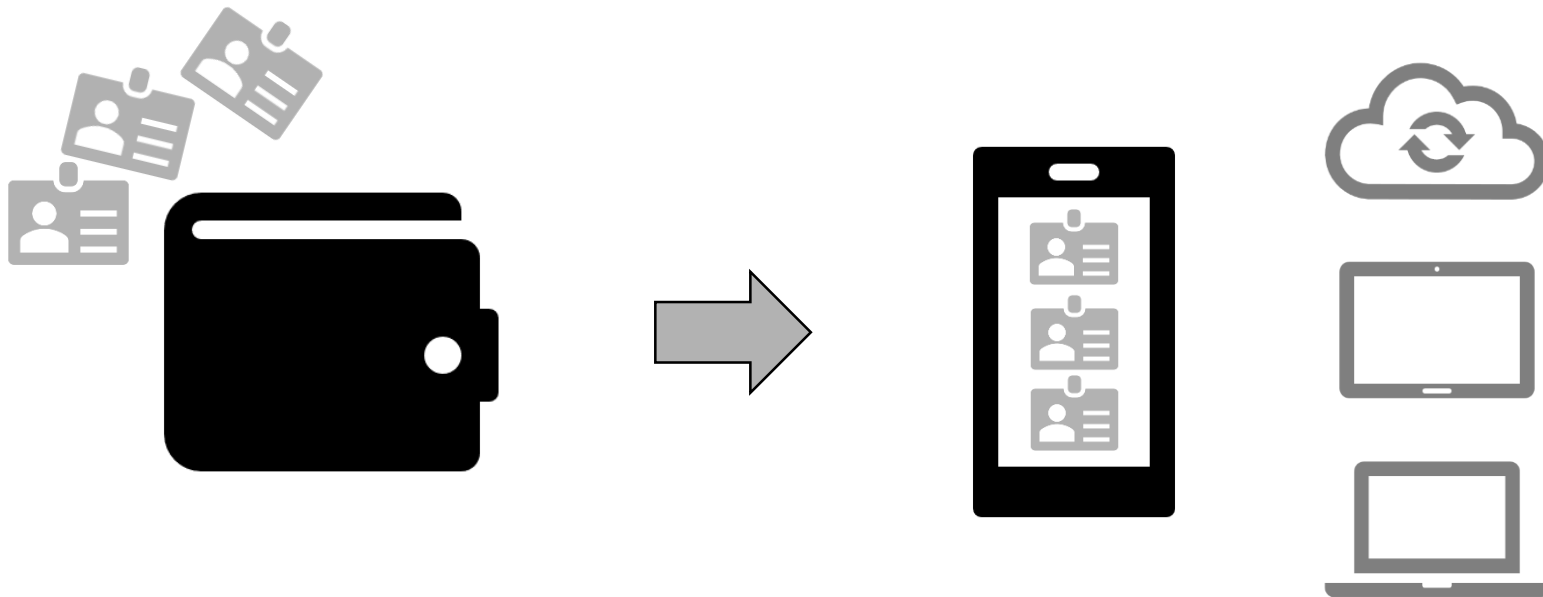
Aufbau von
Knowhow auch
im Hinblick auf
weitreichendere
Einsatz-
möglichkeiten

2 Problemstellung



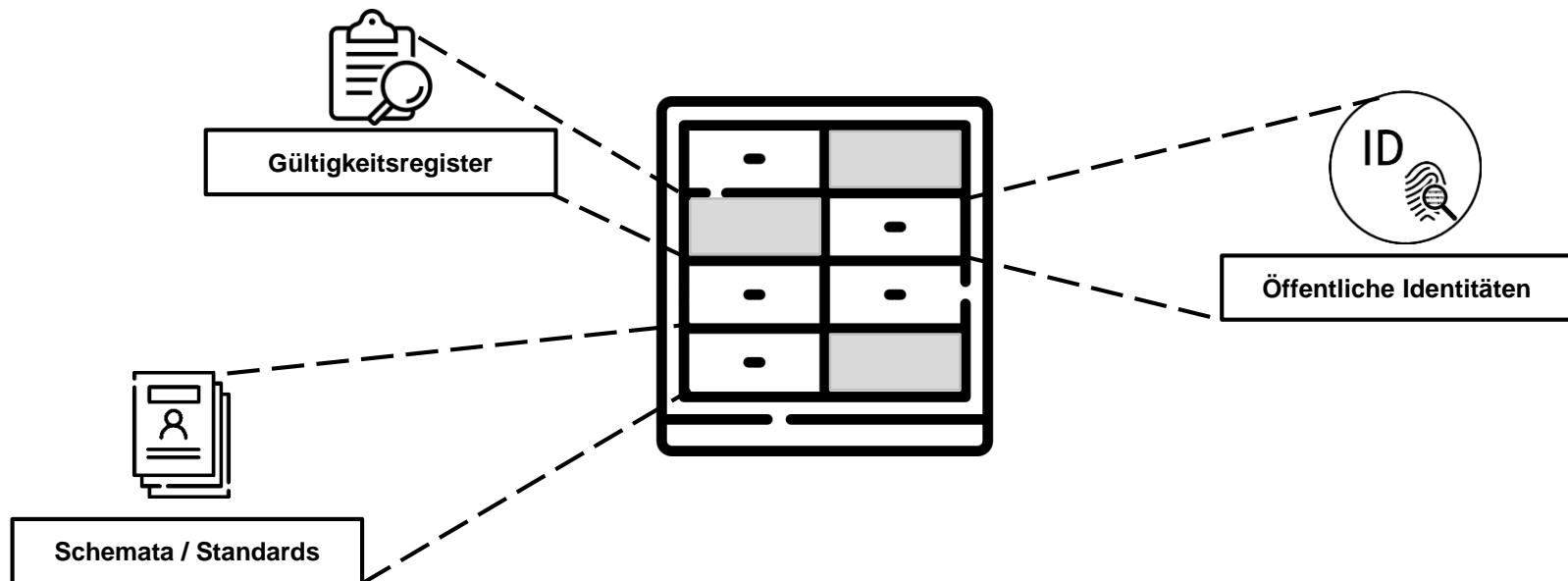
3 Konzeption

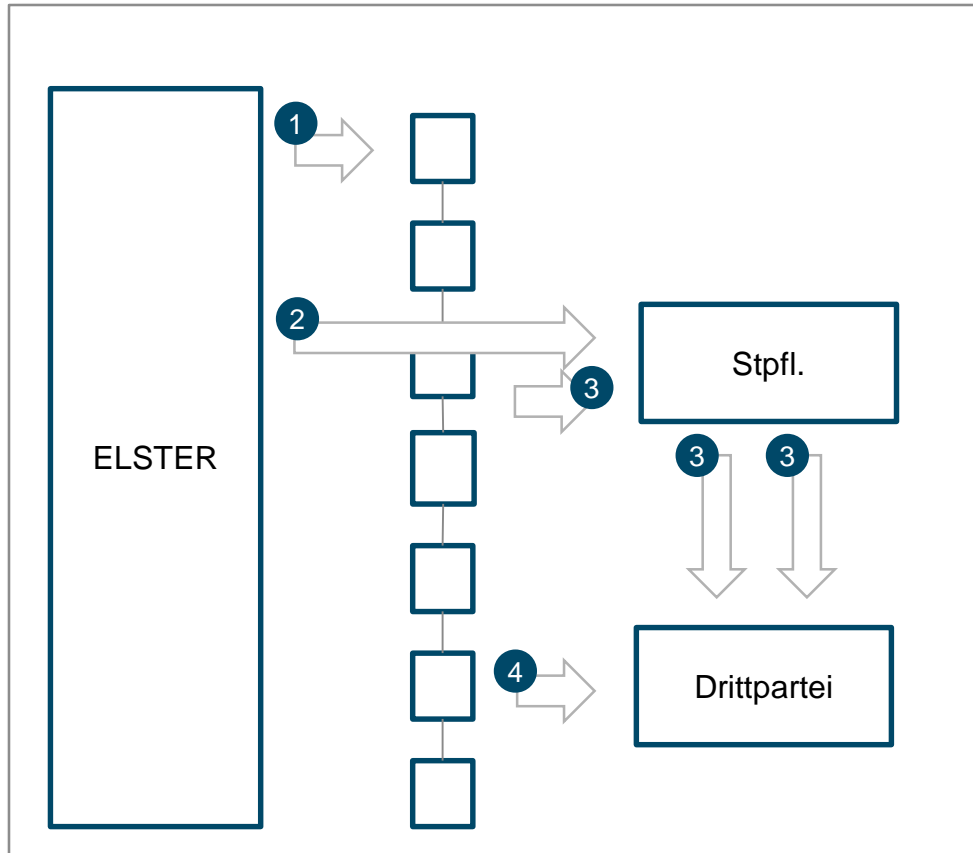
Prinzipiell ist SSI...



Aus einer Präsentation von Drummond Reed, Sovrin

Die Blockchain als Infrastruktur für SSI





Funktionsweise

- 1 Erstellung von (SSI-)Credentials und Registrierung der Gültigkeit auf einem Blockchain-System mit Hilfe eines Akkumulators
- 2 Übergabe der Credentials an den/die Stpfl.; die Credentials enthalten Stamm- & Steuerdaten
- 3 Ableitung eines Beweis der steuerlichen Erfassung (inkl. Gültigkeit) aus den Credentials und Übergabe an die Drittpartei
- 4 Überprüfung der Gültigkeit des Beweises und anschließende Archivierung durch Drittpartei

Architektur



Public Blockchain

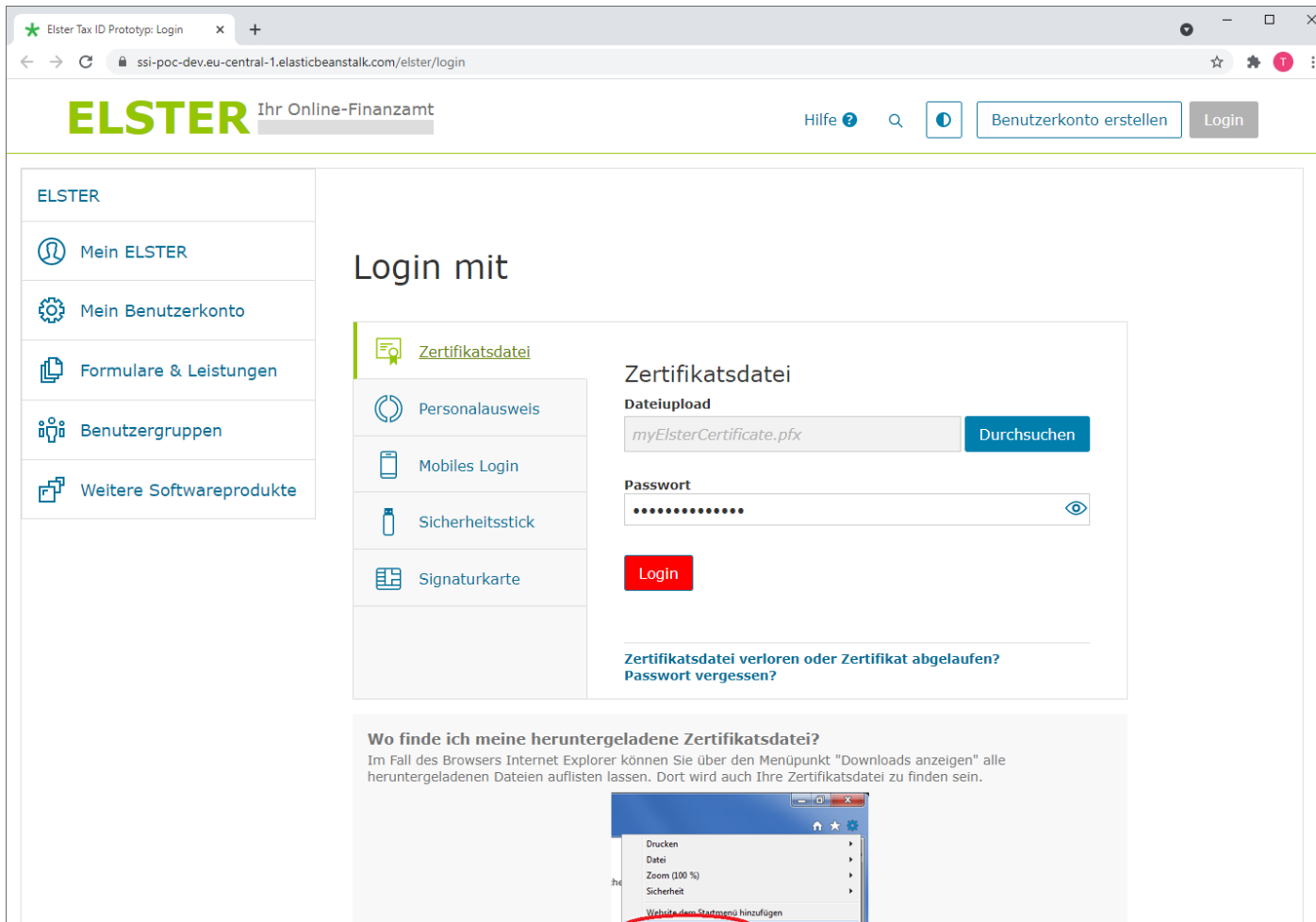
Lösungs-Design



Self-Sovereign Identity

Die SSI-basierte Steuer-ID ermöglicht einen sicheren Nachweis über Identitäts- und Steuerinformationen

4 Demo Prototyp



ELSTER Online Portal



SSI Identity Wallet

4 Demo Prototyp

The screenshot shows a web browser window with the URL `ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/elster/meinelster`. The page header features the ELSTER logo and the text "Ihr Online-Finanzamt". The user is logged in as "Otto1 Schmidt1".

The main content area is titled "Mein ELSTER" and contains several service tiles:

- Elster-Credential beantragen**: Starten >
- Tax-Credential beantragen**: Starten >
- Alle Formulare**: Anzeigen >
- Meine Formulare >**: 1 Entwurf, 3 Übermittelte Formulare
- Meine Formulare**: 1 Entwurf, 3 Übermittelte Formulare
- Posteingang >**: 0 ungelesene Nachrichten

A sidebar menu on the left includes: Mein ELSTER, Mein Posteingang, Meine Formulare, Meine Profile, Mein Benutzerkonto, Elster-Credential beantragen, Tax-Credential beantragen, Mein Benutzerkonto, Formulare & Leistungen, Benutzergruppen, and Weitere Softwareprodukte.

At the bottom, there is a section for "Benutzerkontoinformationen" with the name "Elias Mustermann" and tax number "000 000 00000". Below that, it states "Gültigkeit des Zertifikats bis 12.12.2022 (noch 2 Jahre)".



The screenshot shows the ELSTER web portal interface. The header includes the ELSTER logo, the user name 'Otto1 Schmidt1', and a search bar. The main content area is titled 'Tax-Credential beantragen' and features a three-step process diagram: 1. Verbindung akzeptieren, 2. Identität nachweisen, and 3. Tax-Credential annehmen. Below the diagram, instructions are provided for transferring the credential to a digital wallet. A large QR code is displayed for scanning. To the right of the QR code, text explains that users can use a link in their wallet app if they are using a smartphone, and provides a link to add a web wallet connection.

ELSTER Tax ID Prototyp: TaxID Cred x +

ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/elster/taxid/0

ELSTER Ihr Online-Finanzamt

Hilfe ? 🔍 ⓘ @ Otto1 Schmidt1 Abmelden

ELSTER

Mein ELSTER

- Mein Posteingang
- Meine Formulare
- Meine Profile
- Mein Benutzerkonto
- Elster-Credential beantragen
- Tax-Credential beantragen

Mein Benutzerkonto

Formulare & Leistungen

Benutzergruppen

Weitere Softwareprodukte

ELSTER > Mein ELSTER > Andere eGovernment-Dienste freischalten

Tax-Credential beantragen

1. Verbindung akzeptieren
2. Identität nachweisen
3. Tax-Credential annehmen



Übertragen Sie Ihr TAX-Credential in Ihre persönliche digitale Wallet in 3 einfachen Schritten:

1. In der Wallet: QR-Code scannen **bzw. bei Nutzung eines Smartphones entsprechenden Link nutzen** und Verbindung akzeptieren
2. In der Wallet: Identität mit Ihrem ELSTER-Credential nachweisen
3. In der Wallet: TAX-Credential annehmen

Schritt 1: Scannen Sie den QR-Code mit Ihrer Wallet-App und bestätigen Sie die Verbindungsanfrage in der App.

Falls Sie die Anwendung auf dem Smartphone bedienen, können Sie den QR-Code mit **diesem Link** in Ihrer Wallet-App öffnen.

Möchten Sie eine webbasierte Wallet verwenden, dann verwenden Sie diesen Link: **Verbindung zur Web Wallet hinzufügen**



Elster Tax ID Prototyp: TaxID Cred

ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/elster/taxid/0

Tax-Credential beantragen

1. Verbindung akzeptieren
2. Identität nachweisen
3. Tax-Credential annehmen



Übertragen Sie Ihr TAX-Credential in Ihre persönliche digitale Wallet in 3 einfachen Schritten:

1. In der Wallet: QR-Code scannen **bzw. bei Nutzung eines Smartphones entsprechenden Link nutzen** und Verbindung akzeptieren
2. In der Wallet: Identität mit Ihrem ELSTER-Credential nachweisen
3. In der Wallet: TAX-Credential annehmen

Schritt 1: Scannen Sie den QR-Code mit ihrer Wallet-App und bestätigen Sie die Verbindungsanfrage in der App.

Falls Sie die Anwendung auf dem Smartphone bedienen, können Sie den QR-Code mit **diesem Link** in Ihrer Wallet-App öffnen.

Möchten Sie eine webbasierte Wallet verwenden, dann verwenden Sie diesen Link:
Verbindung zur Web Wallet hinzufügen



Sie können den Inhalt des QR-Codes [hier](#) einsehen, um nachzuvollziehen, welche Daten ausgetauscht werden.

Weiter

ELSTER Zertifikate



Elster Tax ID Prototyp: TaxID Cred

ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/elster/taxid/0

Tax-Credential beantragen

1. Verbindung akzeptieren
2. Identität nachweisen
3. Tax-Credential annehmen



Übertragen Sie Ihr TAX-Credential in Ihre persönliche digitale Wallet in 3 einfachen Schritten:

1. In der Wallet: QR-Code scannen **bzw. bei Nutzung eines Smartphones entsprechenden Link nutzen** und Verbindung akzeptieren
2. In der Wallet: Identität mit Ihrem ELSTER-Credential nachweisen
3. In der Wallet: TAX-Credential annehmen

Schritt 1: Scannen Sie den QR-Code mit ihrer Wallet-App und bestätigen Sie die Verbindungsanfrage in der App.

Falls Sie die Anwendung auf dem Smartphone bedienen, können Sie den QR-Code mit **diesem Link** in Ihrer Wallet-App öffnen.

Möchten Sie eine webbasierte Wallet verwenden, dann verwenden Sie diesen Link:
Verbindung zur Web Wallet hinzufügen



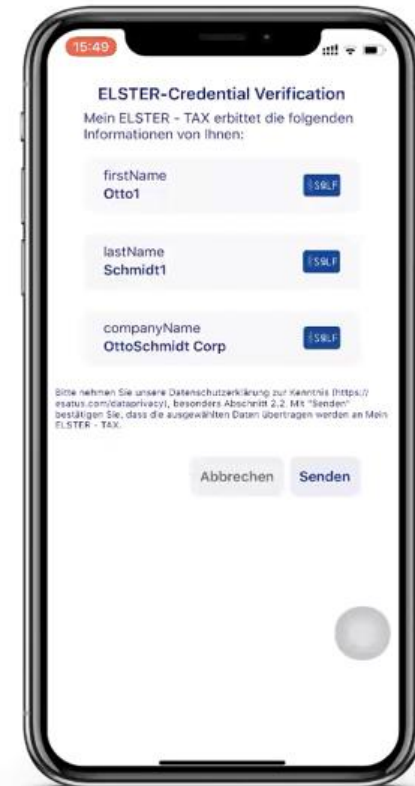
Sie können den Inhalt des QR-Codes [hier](#) einsehen, um nachzuvollziehen, welche Daten ausgetauscht werden.

Weiter

ELSTER Zertifikate



The screenshot shows a web browser window with the URL `ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/elster/taxid/17`. The page header includes the ELSTER logo and the text 'Ihr Online-Finanzamt'. The user is logged in as 'Otto1 Schmidt1' and has an 'Abmelden' button. The main content area is titled 'Tax-Credential beantragen' and features a three-step process flow: 1. Verbindung akzeptieren, 2. Identität nachweisen (highlighted in green), and 3. Tax-Credential annehmen. Below the flow, the text reads: 'Schritt 2: Weisen Sie Ihre Identität mit einem gültigen Credential über Ihre persönlichen Daten (z.B. ELSTER-Credential) nach, indem Sie die Anfrage in Ihrer Wallet-App bestätigen.' An inset image shows a mobile app interface with a confirmation screen. A 'Weiter' button is located at the bottom of the main content area. The left sidebar contains navigation options such as 'Mein ELSTER', 'Mein Benutzerkonto', and 'Formulare & Leistungen'. The footer of the page displays the ELSTER logo and the word 'Zertifikate'.



The screenshot shows the ELSTER web interface. The browser address bar displays 'ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/elster/taxid/2?'. The page header includes the ELSTER logo, the text 'Ihr Online-Finanzamt', and user information 'Otto1 Schmidt1' with an 'Abmelden' button. The main content area is titled 'Tax-Credential beantragen' and features a three-step process: 1. Verbindung akzeptieren, 2. Identität nachweisen, and 3. Tax-Credential annehmen. Below this, 'Schritt 3:' is highlighted, with instructions to confirm the acceptance in the wallet app. A list of two credentials is shown: '1. ELSTER-Credential' and '2. Tax-Credential'. A small smartphone image shows the wallet app interface with these credentials. The bottom of the page contains a note about prerequisites for using the credentials at a merchant's portal.

ELSTER Tax ID Prototyp: TaxID Cred x +

ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/elster/taxid/2?

ELSTER Ihr Online-Finanzamt

Hilfe ? 🔍 ⓘ @Otto1 Schmidt1 Abmelden

ELSTER

Mein ELSTER

- Mein Posteingang
- Meine Formulare
- Meine Profile
- Mein Benutzerkonto
- ELSTER-Credential beantragen
- Tax-Credential beantragen

Mein Benutzerkonto

Formulare & Leistungen

Benutzergruppen

Weitere Softwareprodukte

ELSTER > Mein ELSTER > Andere eGovernment-Dienste freischalten

Tax-Credential beantragen

1. Verbindung akzeptieren
2. Identität nachweisen
3. Tax-Credential annehmen

Schritt 3:

Bestätigen Sie die Annahme des Tax-Credentials in Ihrer Wallet-App.

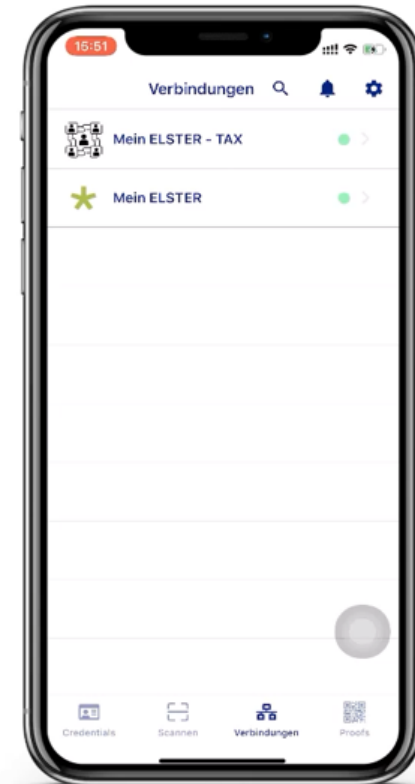
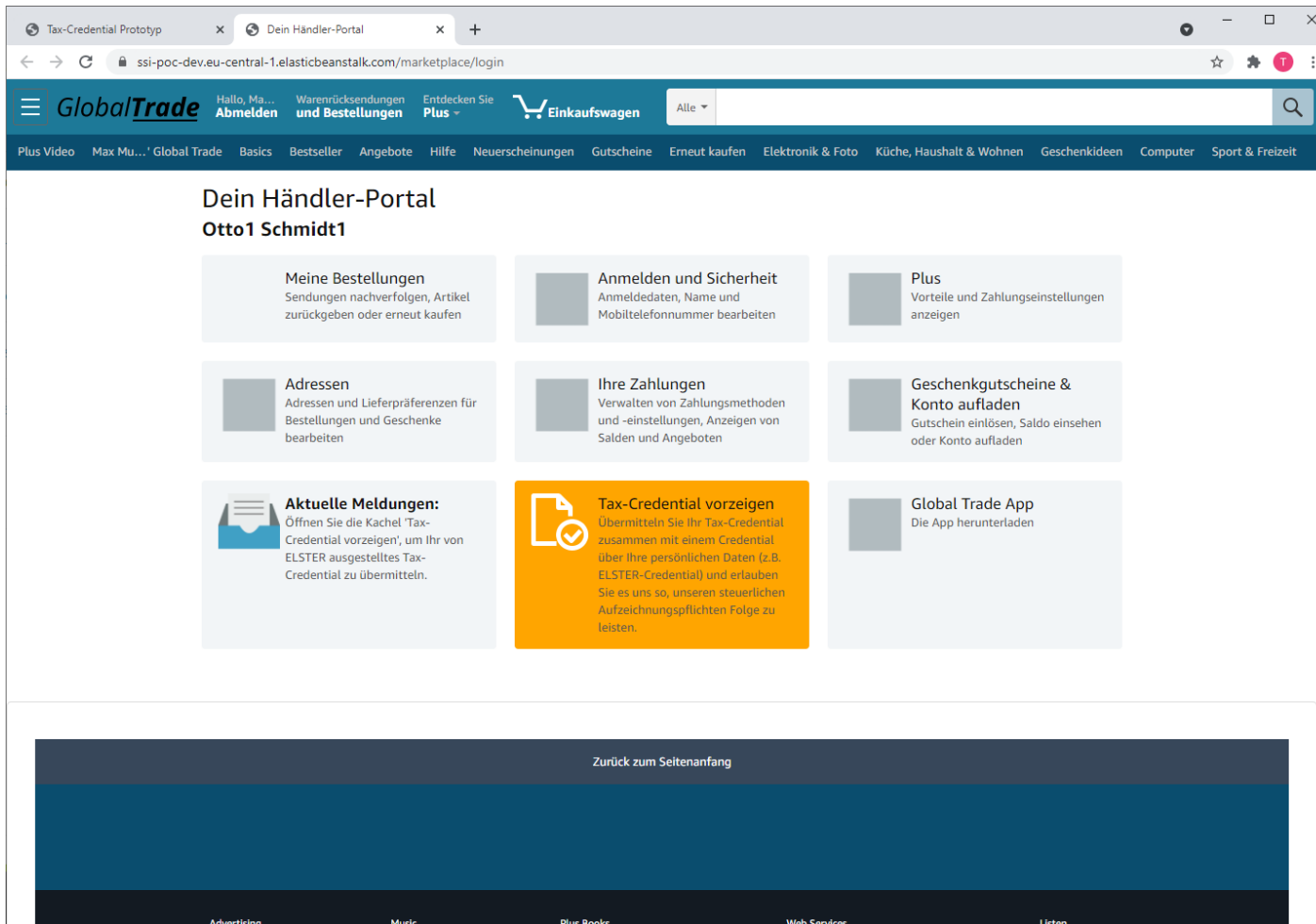
Sie verfügen nun über zwei Credentials in Ihrer Wallet-App, die Sie in anderen Diensten als digitalen Nachweis der bei der Finanzverwaltung gespeicherten Daten verwenden können:

- 1. ELSTER-Credential**
Nachweis über Ihre bei der Finanzverwaltung gespeicherten Daten
- 2. Tax-Credential**
Nachweis für Händler auf elektronischen Marktplätzen nach § 22f UStG zur Vorlage bei Marktplatzbetreibern

Mit diesen beiden Nachweisen haben Sie alle Voraussetzungen, um Ihre steuerliche Erfassung am Händlerportal Ihres Marktplatzes zu hinterlegen. Sie können sich nun hier abmelden (oben rechts).



4 Demo Prototyp



Tax-Credential Prototyp

ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/marketplace/tax-credential-step1

Tax-Credential nachweisen

Otto1 Schmidt1

1. Verbindung akzeptieren
2. Credentials vorzeigen
3. Marketplace Credential annehmen

Durch Vorzeigen des ELSTER- und des Tax-Credentials erlauben Sie es uns, unseren steuerlichen Aufzeichnungspflichten gem. § 22f UStG Folge zu leisten.

Sie können beide Credentials im **Mein ELSTER** erhalten.

Weisen Sie Ihre steuerliche Erfassung über Ihre persönliche digitale Wallet in 3 einfachen Schritten nach:

1. In der Wallet: QR-Code scannen und Verbindung akzeptieren
2. In der Wallet: Credentials nachweisen
3. In der Wallet: Marketplace-Credential annehmen

Schritt 1:
Scannen Sie den QR-Code mit Ihrer Wallet-App und bestätigen Sie die Verbindungsanfrage in der App. Falls Sie mit Ihrem Smartphone arbeiten, können sie dafür [diesen Link](#) verwenden. Möchten Sie eine webbasierte Wallet verwenden, dann verwenden Sie: [Verbindung zur Web Wallet hinzufügen](#)

Nachdem Sie die Einladung erfolgreich in Ihrer Wallet abgelegt haben, werden Sie automatisch zum nächsten Schritt weitergeleitet

Weiter



Tax-Credential Prototyp

ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/marketplace/tax-credential-step1

Tax-Credential nachweisen

Otto1 Schmidt1

1. Verbindung akzeptieren
2. Credentials vorzeigen
3. Marketplace Credential annehmen

Durch Vorzeigen des ELSTER- und des Tax-Credentials erlauben Sie es uns, unseren steuerlichen Aufzeichnungspflichten gem. § 22f UStG Folge zu leisten.

Sie können beide Credentials im **Mein ELSTER** erhalten.

Weisen Sie Ihre steuerliche Erfassung über Ihre persönliche digitale Wallet in 3 einfachen Schritten nach:

1. In der Wallet: QR-Code scannen und Verbindung akzeptieren
2. In der Wallet: Credentials nachweisen
3. In der Wallet: Marketplace-Credential annehmen

Schritt 1:
Scannen Sie den QR-Code mit Ihrer Wallet-App und bestätigen Sie die Verbindungsanfrage in der App. Falls Sie mit Ihrem Smartphone arbeiten, können sie dafür [diesen Link](#) verwenden. Möchten Sie eine webbasierte Wallet verwenden, dann verwenden Sie: [Verbindung zur Web Wallet hinzufügen](#)

Nachdem Sie die Einladung erfolgreich in Ihrer Wallet abgelegt haben, werden Sie automatisch zum nächsten Schritt weitergeleitet

Weiter



4 Demo Prototyp

Tax-Credential Prototyp

ssi-poc-dev.eu-central-1.elasticbeanstalk.com/marketplace/tax-credential-step1

Tax-Credential nachweisen

Otto1 Schmidt1

1. Verbindung akzeptieren
2. Credentials vorzeigen
3. Marketplace Credential annehmen


Durch Vorzeigen des ELSTER- und des Tax-Credentials erlauben Sie es uns, unseren steuerlichen Aufzeichnungspflichten gem. § 22f UStG Folge zu leisten.

Sie können beide Credentials im **Mein ELSTER** erhalten.

Weisen Sie Ihre steuerliche Erfassung über Ihre persönliche digitale Wallet in 3 einfachen Schritten nach:

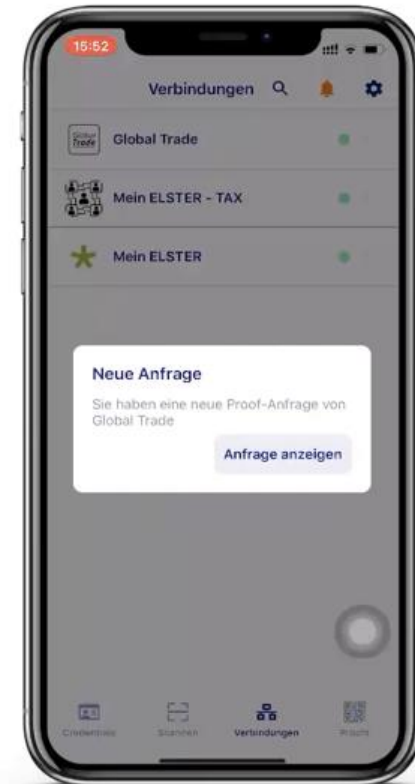
1. In der Wallet: QR-Code scannen und Verbindung akzeptieren
2. In der Wallet: Credentials nachweisen
3. In der Wallet: Marketplace-Credential annehmen

Schritt 1:
Scannen Sie den QR-Code mit Ihrer Wallet-App und bestätigen Sie die Verbindungsanfrage in der App. Falls Sie mit Ihrem Smartphone arbeiten, können sie dafür [diesen Link](#) verwenden. Möchten Sie eine webbasierte Wallet verwenden, dann verwenden Sie: [Verbindung zur Web Wallet hinzufügen](#)



Nachdem Sie die Einladung erfolgreich in Ihrer Wallet abgelegt haben, werden Sie automatisch zum nächsten Schritt weitergeleitet

Weiter



4 Demo Prototyp

Tax-Credential Prototyp

GlobalTrade

Hallo, Ma...
Abmelden

Warenrücksendungen
und Bestellungen

Entdecken Sie
Plus

Einkaufswagen

Alle

Plus Video Max Mu... Global Trade Basics Bestseller Angebote Hilfe Neuerscheinungen Gutscheine Erneut kaufen Elektronik & Foto Küche, Haushalt & Wohnen Geschenkkideen Computer Sport & Freizeit

Dein Händler-Portal

Tax-Credential nachweisen

Otto1 Schmidt1

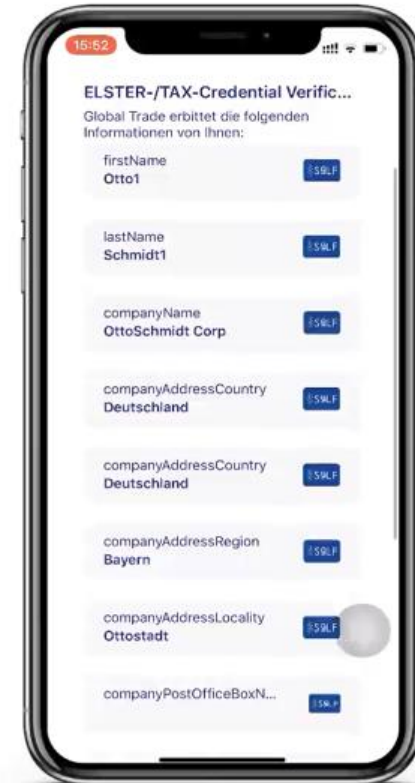
1. Verbindung akzeptieren
2. Tax-Credential vorzeigen
3. Marketplace-Credential annehmen

Schritt 2:
Übermitteln Sie Ihr ELSTER-Credential sowie Ihr Tax-Credential zum Nachweis Ihrer steuerlichen Daten. Bitte bestätigen Sie dazu die Anfrage in ihrer Wallet-App. Die benötigten Informationen werden automatisch ausgewählt, Sie können Sie aber vor der Übertragung in Ihrer Wallet-App überprüfen.

Wir verwenden die uns übermittelten personenbezogenen Daten ausschließlich zur Erfüllung unserer gesetzlichen Pflichten nach §22f UStG und speichern sie ausschließlich zu diesem Zweck und so lange es gesetzlich vorgeschrieben ist. Die Kontaktdaten für den sicheren Beweis der Credentials werden ausschließlich für den genannten Zweck gespeichert und nicht anderweitig verwendet oder weitergegeben. Weitere Informationen finden Sie in unserer Datenschutzerklärung.

Weiter

Zurück zum Seitenanfang



4 Demo Prototyp

Tax-Credential Prototyp

GlobalTrade

Hallo, Ma...
Abmelden

Warenrücksendungen
und Bestellungen

Entdecken Sie
Plus

Einkaufswagen

Alle

Plus Video Max Mu... Global Trade Basics Bestseller Angebote Hilfe Neuerscheinungen Gutscheine Erneut kaufen Elektronik & Foto Küche, Haushalt & Wohnen Geschenkkideen Computer Sport & Freizeit

Dein Händler-Portal

Tax-Credential nachweisen

Otto1 Schmidt1

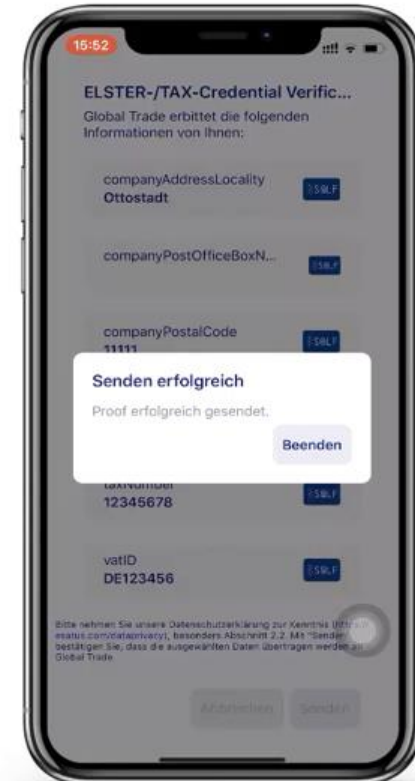
1. Verbindung akzeptieren
2. Tax-Credential vorzeigen
3. Marketplace-Credential annehmen



Schritt 2:
Übermitteln Sie Ihr ELSTER-Credential sowie Ihr Tax-Credential zum Nachweis Ihrer steuerlichen Daten. Bitte bestätigen Sie dazu die Anfrage in Ihrer Wallet-App. Die benötigten Informationen werden automatisch ausgewählt, Sie können Sie aber vor der Übertragung in Ihrer Wallet-App überprüfen.

Wir verwenden die uns übermittelten personenbezogenen Daten ausschließlich zur Erfüllung unserer gesetzlichen Pflichten nach §22f UStG und speichern sie ausschließlich zu diesem Zweck und so lange es gesetzlich vorgeschrieben ist. Die Kontaktdaten für den sicheren Beweis der Credentials werden ausschließlich für den genannten Zweck gespeichert und nicht anderweitig verwendet oder weitergegeben. Weitere Informationen finden Sie in unserer Datenschutzerklärung.

Weiter

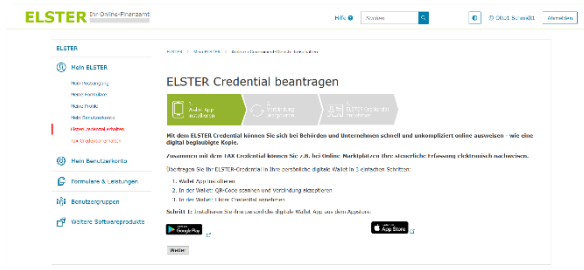
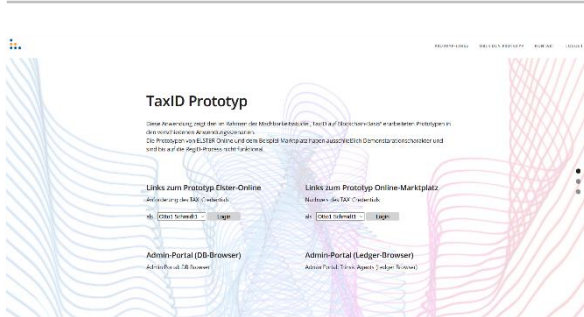
Zurück zum Seitenanfang



 Chancen	 Herausforderungen
<ul style="list-style-type: none">• Souveränität über die eigenen Daten beim Inhaber (informationelle Selbstbestimmung)	<ul style="list-style-type: none">• Fälschungssichere Protokollierung von Abfragen bei der entgegennehmenden Stelle
<ul style="list-style-type: none">• Erhöhte Fälschungssicherheit gegenüber klassischen (Papier-)Bescheinigungen	<ul style="list-style-type: none">• Automatisierbarkeit der Beantwortung von Proof-Anfragen durch die Wallet des Dateneinhabers
<ul style="list-style-type: none">• Möglichkeit der Nutzung bestehender Blockchain-Netzwerke oder eigener Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none">• DSG-VO-Konformität sollte herstellbar sein<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Verarbeitung müssen im ganzen System erfüllt werden• Fokus auf Daten auf der Blockchain• Handelt es sich beim Accumulator um ein personenbezogenes Datum – und für wen?• Grundsätze der Verarbeitung des Accumulators• Problem Datenleck
<ul style="list-style-type: none">• Hohe technische Skalierbarkeit, die durch die dezentrale Datenhaltung und geringe Anzahl an Schreibvorgängen auf der Blockchain entsteht	
<ul style="list-style-type: none">• Flexibilität des Systems: Geeignet für viele dezentrale Bescheinigungsverfahren	

6 Ausblick: Nachweisplattform ELSTER SSI

Prototyp



Ergebnisbericht



Rechtliches Gutachten



Rechtliches Gutachten



Ziel der nächsten Phase: Weiterentwicklung zu Pilotbetrieb
Digitalisierung von Nachweisen über steuerliche Informationen

Bayerisches Innovationsnetzwerk Steuer (BISt/SZS) beim BayLfSt

Dr. Daniela Kühne

Kontakt: Daniela.Kuehne@lfst.bayern.de

Fraunhofer FIT

Tobias Guggenberger, Vincent Schlatt, Prof. Dr. Nils Urbach, Fabiane Völter

Kontakt: Nils.Urbach@fim-rc.de



Projektgruppe
Wirtschaftsinformatik

mgm technology partners

Stefan Hauffe, Dr. Hans Huber, Ansgar Knipschild, Janos Standt, Guido Wischrop

Kontakt: Janos.Standt@mgm-tp.com



Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Prof. Dr. Roland Ismer, Quirin Jackl, apl. Prof. Dr. Klaus Meßerschmidt

Kontakt: Roland.Ismer@fau.de

