



Anforderungsanalyse Digitaler Fahrzeugausweis

Erstes Deliverable im Projekt „Digitaler Fahrzeugausweis“

Angelina Dungga und Jan Freccè

Version 1.2, 4. August 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage, Auftrag und Ziel des Projektes	3
2	Methodisches Vorgehen	3
3	System und Systemkontext	4
	3.1 Was bildet der Fahrzeugausweis ab?	4
	3.2 Wer nutzt den Fahrzeugausweis und wofür?	4
	3.3 Welche IT-Systeme interagieren mit dem Fahrzeugausweis?	4
	3.4 Identifikatoren	5
	3.5 In welcher Umgebung wird der Fahrzeugausweis entwickelt?	6
	3.6 Ausstellung des Fahrzeugausweises	6
	3.7 Änderung von im Fahrzeugausweis enthaltenen Angaben	6
	3.8 Exmatrikulation des Fahrzeugausweises	7
	3.9 Entzug des Fahrzeugausweises	7
	3.10 Stakeholder	7
	3.11 Use Cases	8
4	Anforderungen	9
5	Glossar	12
6	Abbildungsverzeichnis	12
7	Tabellenverzeichnis	12
8	Quellenverzeichnis	13
9	Anhang I - Interviewleitfaden	15
10	Anhang II – Muster heutiger Fahrzeugausweis	16
11	Versionskontrolle	17

1 Ausgangslage, Auftrag und Ziel des Projektes

Die Umsetzung der E-Government-Strategie Schweiz 2016-2019 wird durch den Schwerpunktplan vorangetrieben, in dem u.a. strategisch wichtige Innovationen aufgeführt und die für ihre Realisierung wesentlichen Massnahmen festgelegt werden. Im Auftrag der Geschäftsstelle E-Government Schweiz entwickelt die Berner Fachhochschule ein Konzept für einen digitalen Fahrzeugausweis, das es erlauben würde E-Government-Prozesse in Zukunft medienbruchfrei zu gestalten. Das vorliegende Dokument bildet das erste Deliverable im Projekt „Digitaler Fahrzeugausweis“ und stellt die Anforderungen an einen digitalen Fahrzeugausweis dar.

Der aktuelle Fahrzeugausweis besteht aus einem auf Spezialpapier bedruckten Schein. Das Sicherheitspapier wird für alle Kantone durch das asa (Vereinigung der Strassenverkehrsämter) beschafft und eingefärbt. Die Lagerung und der Druck der Rasterung erfolgt auf kantonaler Ebene (siehe Abbildung 1). Bei den auf dem Fahrzeugausweis bedruckten Daten (siehe Abbildung 2) handelt es sich um kantonale wie auch um Bundesdaten. Die Bundesdaten werden im nationalen Fahrzeug- und Fahrzeughalterregister MOFIS geführt.

Ziel des Projektes ist es, ein innovatives Lösungskonzept zu entwickeln, das neue Möglichkeiten im Umgang mit dem Fahrzeugausweis schafft und heutige Prozesse deutlich zu verbessern vermag. Der Innovationsaspekt steht im Vordergrund. Einschränkungen, die sich durch bestehende Lösungen oder Regelungen, z.B. bezüglich Format und Datenfelder, etc. ergeben, werden deshalb nicht berücksichtigt, da bis zum Zeitpunkt einer möglichen Umsetzung betroffene Lösungen und Regelungen noch stark ändern können.

2 Methodisches Vorgehen

Dieses Kapitel beschreibt das Vorgehen, das für die Anforderungsanalyse gewählt wurde. Ziel der Anforderungsanalyse ist es zu verstehen, wofür der Fahrzeugausweis dient bzw. welchen Zweck er für welche Anspruchsgruppe erfüllt sowie welche funktionalen und qualitativen Anforderungen an ihn gestellt werden.

Die Anforderungsanalyse gliedert sich in vier Teilen:

1. Definition System und Systemkontext
2. Erhebung der Anforderungen
3. Validierung der Anforderungen
4. Dokumentation der Anforderungen

Die Teile werden iterativ abgearbeitet und bedienen sich folgender Methoden:

- Recherchieren der im Internet vorhandenen Informationen zum Fahrzeugausweis in der Schweiz
- Erhebung von Anforderungen mittels offiziellen Dokumenten und gesetzlichen Grundlagen
- Erhebung von Anforderungen mittels Interview
- Validierung der Anforderungen mittels Interview

Die Interviews fanden im Dezember 2016 und Januar 2017 statt. Im Rahmen des Projekt-Scopes sind maximal fünf Interviews zu 90 Minuten möglich. Als Interviewpartner wurden die relevanten Anspruchsgruppen des Fahrzeugausweises definiert. Der Interviewleitfaden ist im Anhang I zu finden. Er enthält einen Validierungs- und einen explorativen Teil. Die Ergebnisse aus den Interviews werden jeweils danach in die Dokumentation aufgenommen, damit beim nächsten Interview der aktuellste Stand des Wissens validiert werden kann.

Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) und die Vereinigung der Strassenverkehrsämter (asa) haben am Kick-Off des Projekts teilgenommen und werden als Interviewpartner im Rahmen der Anforderungserhebung und -validierung befragt. Zusätzlich fand ein Interview mit einer Opel-Garage statt. Ein weiteres Interview fand mit einem Vertreter der Kantonspolizei statt.

Die Form der Dokumentation ist von den Resultaten abhängig. Es wird die Form gewählt, die am zweckmässigsten die Anforderungen wiedergibt.

Der Fahrzeugausweis wird sowohl für zivile Fahrzeuge wie auch für zivile Luftfahrzeuge und Militärfahrzeuge ausgestellt. Im Laufe der Validierung wurde festgestellt, dass sich die Prozesse für letztere zwei stark von den Prozessen für zivile Fahrzeuge im Strassenverkehr unterscheiden. Als Folge davon wurde der Fokus der Analyse auf zivile Fahrzeuge im Strassenverkehr eingeschränkt und die Anforderungen beim BAZL oder bei der Armee nicht erhoben.

3 System und Systemkontext

Dieses Kapitel beschreibt das in diesem Vorhaben gestaltbare System und seine Umgebung. Der Systemkontext ist Teil der Umgebung eines Systems, der für die Definition und das Verständnis der Anforderungen an das System relevant sind. Im Systemkontext befinden sich materielle wie auch immaterielle Objekte (Personen, technische und nicht-technische Systeme, Sensoren, gesetzliche Vorschriften, physische Gesetze, Geschäftsprozesse, etc.), die sich auf das System einwirken. Durch das Vorhaben gestaltbar ist jedoch nur das System selbst.

3.1 Was bildet der Fahrzeugausweis ab?

Der Fahrzeugausweis enthält mehr als 30 Datenfelder. Diese Daten beziehen sich auf den Halter des Fahrzeugs und auf das Fahrzeug selbst. Der Fahrzeugausweis wird als Kopie aus MOFIS via RIPOL den Kontrollorganen zur Verfügung gestellt. Da der Fahrzeugausweis nur die wichtigsten Daten im Sinne der Kontrolltätigkeit via RIPOL den Kontrollorganen zur Verfügung stellt, muss immer wieder auch (z.B. bei Verkehrskontrollen) auf die kantonalen Datenbanken zugegriffen werden. Dies ist laut Kantonspolizei z.B. der Fall, wenn Gewichtsangaben zum Fahrzeug überprüft werden sollen. Der Zugriff auf die jeweilige kantonale Datenbank erfolgt derzeit telefonisch. Laut Betreiberin der MOFIS-Datenbank sind die Gewichtsangaben in MOFIS vorhanden bzw. können auf der Datenbank durch die Kantone bewirtschaftet werden.

3.2 Wer nutzt den Fahrzeugausweis und wofür?

- Der Fahrzeugfahrer zur Bescheinigung, dass das Fahrzeug für den Verkehr zugelassen ist.
- Der Fahrzeughalter zur Bescheinigung, dass er als Halter des Fahrzeugs zugelassen ist.
- Die Strassenverkehrsämter für die Fahrzeugzulassung und den Eintragung der Prüfdaten.
- Die Polizei zur Prüfung der Zulassung und Strassentauglichkeit eines Fahrzeugs.
- Der Fahrzeugimporteur zur Übergabe des Besitzstandes.
- Der Gebrauchtwagenhändler zur Übergabe des Besitzstandes, zur Ermittlung des aktuellen Prüfstandes und zur Übergabe der technischen Angaben des Wagens zur Neuzulassung.

3.3 Welche IT-Systeme interagieren mit dem Fahrzeugausweis?

Der Fahrzeugausweis wird mit Daten der kantonalen Datenbanken bedruckt. Änderungen in der eidgenössischen MOFIS-Datenbank erfolgen in den kantonalen Datenbanken durch das verantwortliche, kantonale Strassenverkehrsamt und werden anschliessend in die MOFIS-Datenbank repliziert. Sämtliche Personen und Institutionen, welche Daten für den Fahrzeugausweis liefern, speisen diese daher immer durch das kantonale Strassenverkehrsamt ein. Dabei sind folgende Datenfelder zu verzeichnen:

- Halter: Name und Wohnort
- Clearingstelle Versicherung: Bescheinigung Haftpflicht
- Clearingstelle Leasing: Freigaben bei Halterwechsel trotz Code 178
- Homologationszentrale¹ / Händler: Angaben zum Fahrzeug gemäss Typenschein
- Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt (StVA): Datum der erfolgten Prüfungen durch zuständige Prüfer, Vermerke der Behörden
- Oberzolldirektion: Bestätigung der Verzollung und LSVA

¹ Homologationszentralen stellen die Typengenehmigung für serienmässig hergestellte Motorfahrzeuge und Motorfahrzeuganhänger aus, bspw. DTC Vauffelin. Siehe auch <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/homologation.html>.

- Bestehende oder bereits geplante elektronische Systeme der Polizei, z.B. elektronischen Verkehrsüberwachung oder der elektronischen Übermittlung von Berichten an Justizbehörden.

Die Daten werden in 26 verschiedenen, kantonalen Datenbanken in teilweise anderen Datenbanksystemen geführt und regelmässig (innerhalb von Minuten) mit dem Fahrzeug- und Fahrzeughalterregister (MOFIS) des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) abgeglichen. Der Fahrzeugausweis wird von den kantonalen Strassenverkehrs- und Schifffahrtsämtern (STVA) ausgestellt.

Folgende Umsysteme werden als Informationsempfänger der MOFIS-Datenbank betrachtet. Zudem werden durch RIPOL Sperrdaten auf MOFIS eingetragen.

- RIPOL (automatisiertes Polizeifahndungssystem).
- BFS (Bundesamt für Statistik).
- VBS (Departement für Verteidigung Bevölkerungsschutz und Sport).
- BWL (Bundesamt zur wirtschaftlichen Landesversorgung).
- Zugriff auf anonymisierte, aggregierte Daten steht jedem offen, der die entsprechende Gebühr entrichtet (z.B. Versicherungen, Industrie, Gewerbe, Interessensverbände usw.)

In der Folge ist es nicht ungewöhnlich, dass z.B. im Rahmen einer Verkehrskontrolle mehrere Datenbanken in Folge abgefragt werden müssen, bevor alle Angaben zu Fahrer und Fahrzeug beieinander sind.

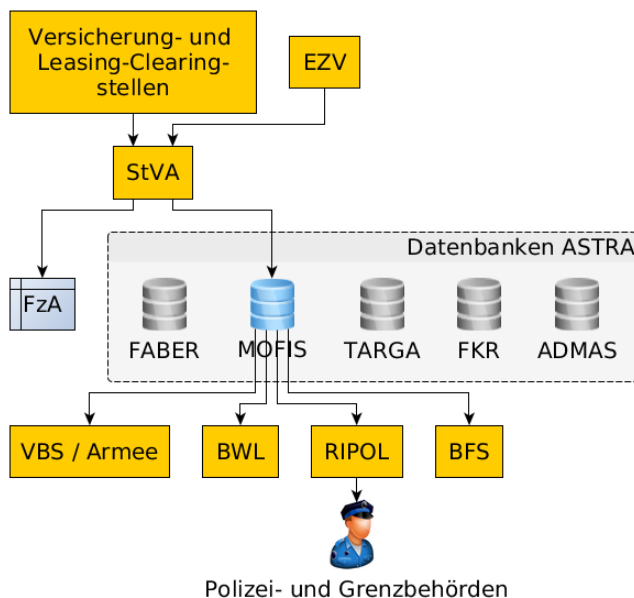


Abbildung 1 : MOFIS und Umsysteme (Quelle: Eigene Darstellung)

3.4 Identifikatoren

- Kontrollschildnummer
Das Kontrollschild eines Fahrzeugs wird vom jeweiligen kantonalen Strassenverkehrsamt vergeben und ist in zweierlei Hinsicht nicht eindeutig: Zum einen kann es sich um eine Wechselnummer handeln, die an mehreren Fahrzeugen (sequentiell) zum Einsatz kommen kann. Zum anderen wird die Nummer nicht an das Fahrzeug, sondern kantonal an den Halter eines Fahrzeugs vergeben. Wechselt der Halter das Fahrzeug und verbleibt im selben Kanton, geht die Kontrollschildnummer an das neue Fahrzeug über. Damit ist die Kontrollschildnummer nur temporär eindeutig und damit als Indikator nur bedingt geeignet.
- Fahrgestellnummer
Wird vom Hersteller des Fahrzeugs an mehreren Stellen ins Fahrgestell eingestanzt. Die ersten Stellen der Nummer identifizieren den Hersteller eindeutig, so dass keine Überlappungen zwischen den vergebenen Nummern der Hersteller möglich sind. Folglich kann die Fahrgestellnummer als weltweit eindeutig angesehen werden und bietet sich daher als Identifikator des Fahrzeugs an. Da es sich hierbei um den derzeit fälschungssichersten Identifikator handelt, wird dieser bevorzugt benutzt, um

Klarheit bezüglich der Identität des Fahrzeugs zu schaffen. Wenn dieser Identifikator elektronisch auslesbar wäre, könnten alle anderen Angaben dazu aus aktuellen Datenbanken referenziert werden.

- Stamnummer
Die Stamnummer wird von der Zollbehörde bei der Einfuhr des Fahrzeugs vergeben. Wird ein Fahrzeug allerdings erneut in die Schweiz eingeführt, wird eine neue Stamnummer vergeben. Wird dieser Umstand entdeckt, wird die neue Stamnummer aufgelöst und das Fahrzeug auf die alte Stamnummer umgeschrieben.
- Ausweisnummer
Gewisse Strassenverkehrsämter drucken eine Ausweisnummer auf den Fahrzeugausweis. Diese ist jedoch nur innerhalb des Kantons verzeichnet und eineindeutig. Für eine Identifikation ausserhalb des Einzugsgebietes dieses Strassenverkehrsamtes ist die Ausweisnummer daher ungeeignet.

3.5 In welcher Umgebung wird der Fahrzeugausweis entwickelt?

Zusätzliche Minimalanforderungen werden durch die Umgebung des Fahrzeugausweises, namentlich die EU und ausländische Zollbehörden, formuliert. Aktuelle Bestimmungen regeln z.B. das physische Format des Ausweises, die Platzierung der Felder, die Codes und Beschriftungen der Felder usw.

Der heutige Prozess für die Ausstellung des Fahrzeugausweises beinhaltet das Bestellen und Bedrucken auf Papier. Entsprechend sind nebst den betroffenen Behörden (asa, ASTRA, behördliche Informationsempfänger) und die Realisierungs- und Wartungspartner auch Papierlieferanten und Sicherheitsprüfer im Prozess involviert.

3.6 Ausstellung des Fahrzeugausweises

Der Fahrzeugausweis wird von den kantonalen Strassenverkehrs- und Schifffahrtsämtern (StVA) ausgestellt. Die Daten, die auf dem Fahrzeugausweis aufgedruckt sind, werden sowohl in den Kantonalen Datenbanken wie auch im Fahrzeug- und Fahrzeughalterregister (MOFIS) des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) geführt. Das StVA darf den Fahrzeugausweis nur ausstellen, wenn die relevanten Steuern und Abgaben für das Fahrzeug vom Fahrzeughalter geleistet, eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen und das Formular 13.20A vollständig vorliegt. Bei Lastwagen muss zusätzlich die Schwerverkehrsabgabe bezahlt und die Installation des vorgeschriebenen Erfassungsgerätes bestätigt sein, bevor der Fahrzeugausweis ausgestellt wird. Für Leasingfirmen wird sehr oft der Code 178 (kein Halterwechsel) eingetragen; bei jeglichen anderen Fahrzeughaltern ist die auf freiwilliger Basis möglich.

Der Fahrzeugausweis wird ausgestellt im Falle von:

- Kauf eines neuen Fahrzeugs (Erstausstellung)
- Kauf eines gebrauchten Fahrzeugs (Halterwechsel)
- Kantonswechsel
- Änderungen im Ausweis z.B. neue Halteradresse, eingetragenes Prüfdatum oder Modifikationen am Fahrzeug

In Rahmen des vorliegenden Projektes sind folgende Objekte und Prozesse gestaltbar:

- Der Fahrzeugausweis
- Der Prozess der Eingabe der für den Fahrzeugausweis relevanten Informationen ins MOFIS und die Kantonalen Datenbanken
- Der Prozess der Ausgabe der Informationen aus MOFIS für den Fahrzeugausweis

3.7 Änderung von im Fahrzeugausweis enthaltenen Angaben

Der Fahrzeugausweis enthält mehr als 30 Datenfelder: Daten zum Halter, Daten zum Fahrzeug. Sind Angaben der im Fahrzeugausweis enthaltenen Angaben zu ändern, muss diese Änderung dem StVA gemeldet werden. Dieses vollzieht die notwendigen Änderungen, erstellt den Fahrzeugausweis neu² und retourniert diesen wieder an den Halter.

² Gewisse StVA benutzen noch Stempel, um erfolgte Prüfungen zu kennzeichnen. In diesen Fällen wird kein neuer Ausweis gedruckt.

In Rahmen des vorliegenden Projektes sind folgende zusätzliche Objekte und Prozesse gestaltbar:

- Der Prozess der Änderung von im Fahrzeugausweis enthaltenen Daten

Gründe für Datenänderung sind folgende:

- Neue Angaben des Halters innerhalb des Kantons
- Versicherungswechsel
- Änderungen am Fahrzeug, die nach Gesetz im Fahrzeugausweis eingetragen werden müssen (z.B. Leistungssteigerung, modifizierte Auspuffanlage, etc.)
- Korrektur von Fehlern

Die im Fahrzeugausweis enthaltenen Daten, die i.d.R. geändert werden, sind folgende:

- Wohnort des Halters
- Versicherung
- Kantonale Vermerke, Verfügungen der Behörde
- Bewilligungspflichtige Modifikationen am Fahrzeug

3.8 Exmatrikulation des Fahrzeugausweises

Ist der Fahrzeugausweis nicht mehr gültig, wird das Fahrzeug exmatrikuliert. Exmatrikulationsgründe sind:

- Das Fahrzeug wechselt den Kanton
- Das Fahrzeug wird an einen neuen Halter überwiesen
- Das Fahrzeug ist nicht mehr für den Verkehr zugelassen (z.B. aufgrund nicht bezahlter LSVA oder Steuer) oder nicht mehr verkehrstauglich.

In den ersten beiden Fällen wird in Folge der Exmatrikulation ein neuer Fahrzeugausweis, entweder von einem anderen Kanton oder auf einem anderen Halter, ausgestellt. Ein Fahrzeugexport entspricht prozessual einer Fahrzeugexmatrikulation.

3.9 Entzug des Fahrzeugausweises

Im Falle eines temporären Ausweisentzugs wird das Fahrzeug nicht exmatrikuliert, sondern der Ausweis temporär sistiert.

Gründe für einen nicht temporären Ausweisentzug sind:

- Wenn die Pflichten für die Erteilung des Fahrzeugausweises nicht mehr erfüllt sind (z.B. Versicherung aufgelöst).
- Wenn der Halter der Aufforderung zur Fahrzeugprüfung ohne genügende Gründe nicht nachkommt.
- Wenn die mit dem Ausweis verbundenen Beschränkungen oder Auflagen missachtet wurden.
- Ausweis oder Kontrollschilder missbräuchlich verwendet wurden.
- Die Fahrzeugsteuern oder -gebühren für Fahrzeuge desselben Halters nicht entrichtet sind.
- Die gegebenenfalls nach dem Schwerverkehrsabgabegesetz vom 19. Dezember 1973 für das Fahrzeug geschuldete Abgabe oder die Sicherheitsleistungen nicht bezahlt und der Halter erfolglos gemahnt worden ist oder das Fahrzeug nicht mit dem vorgeschriebenen Erfassungsgerät zur Abgabebearbeitung ausgerüstet ist.

Mit dem Entzug des Fahrzeugausweises werden auch die Kontrollschilder entzogen.

3.10 Stakeholder

- asa
- StVA
- ASTRA
- Garagen (Reparatur)
- Fahrzeughändler (Import; Gebrauchtwagen, Neuwagen)
- Fahrzeughalter
- Eidgenössische Zolldirektion (EZV) / Oberzolldirektion
- Fedpol
- BFS
- Homologationszentrale (z.B. DTC Vauffelin)

- Motorfahrzeug-Prüfstellen (MFP)
- Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherer

3.11 Use Cases

Nachfolgende Use Cases wurden in Interviews mit einzelnen Stakeholdern identifiziert. Spielt der Use Case für mehrere Stakeholder eine Rolle, werden diese alle gelistet:

1. **Reparatur oder Pannenfall:**

Garage: Der Fahrzeugausweis wird genutzt, um das Fahrzeug und dazugehörige Ersatzteile zu identifizieren.

2. **Bewilligungspflichtige Fahrzeugmodifikation:**

Garage: Der Fahrzeugausweis wird genutzt, um das Fahrzeug und die dazugehörige Modifikation zu identifizieren.

StVA / ASTRA: Dokumentation der Bewilligung der Fahrzeugdokumentation

Halter: Dokumentation der Gesetzmässigkeit der Fahrzeugmodifikation

3. **Verkauf bzw. bei Übergabe Neuwagen:**

Garage / Halter: Übergabe Besitzstand

StVA / ASTRA: Dokumentation des Halterwechsels und der Änderungen am Fahrzeug, die von der gesetzlichen Norm abweichen (z.B. Felgen)

4. **Verkauf von Occasionswagen:**

Garage: Angaben auf dem alten Fahrzeugausweis als Vorlage für den neuen Fahrzeugausweis

StVA: Exmatrikulation des Fahrzeugs mit Angaben zum bisherigem Halter und Immatrikulation des Fahrzeugs mit Angaben zum neuen Halter, Übernahme der Fahrzeugdaten in den neuen Ausweis

5. **Import:**

StVA / Importeur (Garage oder Privatperson): Ein vollständiges Formular 13.20A inkl. Zollbestätigung bzw. -befreiung und Versicherungsnachweis sind Voraussetzungen für die Ausstellung eines Fahrzeugausweises (Immatrikulation).

6. **Export:**

Der Export eines Fahrzeugs entspricht aus Sicht der Schweiz einer Exmatrikulation. Der Export des Fahrzeugs und die Anmeldung im Bestimmungsland sind die alleinige Angelegenheit des Halters.

7. **Ausser Verkehrssetzung:**

StVA: Der Fahrzeugausweis wird annulliert und die Verkehrstauglichkeit des Fahrzeugs damit aufgehoben (Exmatrikulation).

8. **Leasing:**

Leasingfirma / StVA: Der oft verwendete Code 178 zeigt dem StVA an, dass ein Halterwechsel dieses Fahrzeugs nur nach vorheriger Absprache mit der Leasing Clearingstelle möglich ist. Alle verbleibenden privaten oder geschäftlichen Fahrzeughalter haben ebenfalls die Möglichkeit einen Halterwechsel mit dem Code 178 zu unterbinden.

9. **Verkehrskontrolle und polizeiliche Ermittlungen:**

Kantonspolizei: Im Rahmen einer Verkehrskontrolle werden die Angaben des Fahrzeugausweises mit dem vorliegenden Fahrzeug abgeglichen.

Liegt der Ausweis nicht vor oder besteht Grund zur Annahme, dass der Fahrzeugausweis manipuliert wurde, kann per App und Tablet **via RIPOL** auf MOFIS zugegriffen werden³. Werden zur Verkehrskontrolle Angaben benötigt, die nicht in MOFIS erfasst sind (z.B. jegliche Angaben zu Gewichten) muss entweder die

³ Die Berner Kantonspolizei arbeitet mit internetverbundenen Tablets und Smartphones. Dies kann in anderen Kantonen variieren.

kantonale Datenbank abgefragt oder aber telefonisch auf die Strassenverkehrsämter anderer Kantone zugegriffen werden. Im Gegensatz zum Führerschein kann der Fahrzeugausweis derzeit nicht elektronisch eingelesen und muss daher in elektronischen Formularen von Hand eingetragen werden. Der Fahrzeugausweis wird ebenfalls im Rahmen polizeilicher Ermittlungen benötigt, die aber im zahlenmässigen Vergleich mit den Verkehrskontrollen nur einen sehr kleinen Anteil ausmachen.

4 Anforderungen

Aufgrund der in den Interviews diskutierten Use Cases, sehen die befragten Stakeholder folgende Anforderungen an den Fahrzeugausweis, die beim Fahrzeugausweis der heutigen Form bereits erfüllt sind:

Tabelle 1 : Minimalanforderungen und Stakeholder

Anforderung	Stakeholder
Das Fahrzeug kann über die Lebensdauer hinaus eindeutig identifiziert werden (z.B. via Fahrgestellnummer).	<ul style="list-style-type: none"> • StVA • ASTRA • EZV • Fachapplikation Verkehrsunfälle (FA UV) • Leasingfirmen / Fahrzeugvermieter • Garage • Kantonspolizei
Die zum Fahrzeug passenden Fahrzeugteile können ermittelt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Garage • ASTRA • Kantonspolizei
Der aktuelle Halter des Fahrzeugs kann ermittelt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Garage • StVA • Leasingfirmen / Fahrzeugvermieter • Kantonspolizei
Der Prüfstand des Fahrzeugs kann ermittelt werden	<ul style="list-style-type: none"> • Halter • StVA • Fachapplikation Verkehrsunfälle (FA UV) • Kantonspolizei
Die Gültigkeit der Fahrzeugzulassung inkl. etwaiger Auflagen kann ermittelt werden	<ul style="list-style-type: none"> • StVA • ASTRA • Kantonspolizei
Die Echtheit des Fahrzeugausweises ist überprüfbar	<ul style="list-style-type: none"> • Halter • StVA • ASTRA • Leasingfirmen / Fahrzeugvermieter • Garage • Kantonspolizei
Der Ausweis muss in einer der Landessprachen auslesbar sein.	<ul style="list-style-type: none"> • StVA • ASTRA • Garage • Halter • Kantonspolizei
Der Fahrzeugausweis muss mit Daten beschrieben werden können und dieser Schreibzugriff auf den Fahrzeugausweis muss eingeschränkt werden können.	<ul style="list-style-type: none"> • StVA • ASTRA
Der Ausweis muss so ausgestellt werden, dass die für die Richtigkeit der Angaben bürgende	<ul style="list-style-type: none"> • StVA • ASTRA

Behörde bei jedem Lesevorgang nachvollziehbar und überprüfbar ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Kantonspolizei
Der Ausweis muss so ausgestellt werden, dass nicht autorisierte Fahrzeugausweise oder Änderungen in diesen bei jedem Lesevorgang von autorisierten Einträgen zu unterscheiden sind	<ul style="list-style-type: none"> • StVA • ASTRA • Kantonspolizei
Die Privatsphäre der Halter, des Fahrers und des Fahrzeugs muss stets gewährleistet sein	<ul style="list-style-type: none"> • Halter • StVA • ASTRA

Zusätzliche, neue Funktionen des Fahrzeugausweises wurden in den Interviews mit den Stakeholdern wie folgt bedacht:

Tabelle 2 : Anforderungen an einen künftigen digitalen Fahrzeugausweis

Anforderung	Stakeholder
Die Autobahnvignette könnte in den elektronischen Fahrzeugausweis integriert und anschliessend fälschungssicher und remote ausgelesen werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Halter • Garage
Zugangs- oder Parkberechtigungen, die heutzutage meist analog oder mit Videoerkennung des Kontrollschilds funktionieren, könnten im elektronischen Fahrzeugausweis hinterlegt werden, um einen höheren Grad an Automatisierung und Fälschungssicherheit zu erreichen.	<ul style="list-style-type: none"> • StVA
Die am Fahrzeug ausgeführten Servicearbeiten könnten anstatt in einem separaten, analogen Dokument im elektronischen Fahrzeugausweis geführt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Garage • Halter
Aktuelle Angaben zum Versicherungsstatus des Fahrzeugs könnten im elektronischen Fahrzeugausweis vermerkt sein. Derzeit gibt es keine Möglichkeit ohne Kontakt zur Versicherung festzustellen, ob ein Fahrzeug de facto versichert ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Kantonspolizei
Ein im Fahrzeug verbauter Identifikator, an dem alle anderen Angaben online referenziert werden können, könnte das physische Dokument im Inland ersetzen. Das würde die Arbeit für Polizei aber auch für viele Betriebe vereinfachen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kantonspolizei
Jegliche mit dem Fahrzeugausweis in Verbindung stehende Angaben sollten über eine einzige Abfragemaske abgefragt und in nur einer Resultatmaske angezeigt werden. Derzeit muss dieselbe Abfrage über mehrere unabhängige Datenbanken gemacht werden, um die Daten eines Fahrzeugs komplett einzusehen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kantonspolizei

Eine Anforderung, welches sich aus den aktuellen Entwicklungen in der Gesellschaft im Zuge der Digitalisierung stellt, ist die Sicherstellung der Privatsphäre von persönlichen Daten des Fahrzeughalters und des Fahrzeugfahrers.

5 Glossar

Begriff, Akronym oder Abkürzung	Erläuterung
ADMAS	Administrativmassnahmen-Register
asa	Vereinigung der Strassenverkehrsämter, (franz: association des services des automobiles)
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BFS	Bundesamt für Statistik
BWL	Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung
Code 178	Eintrag im MOFIS zur Unterbindung eines Halterwechsels Mehr Informationen z.B. unter http://www.pom.be.ch/pom/de/index/strassenverkehr-schiffahrt/fahrzeuge/fahrzeugeinloesungen/leasingfahrzeuge.html
EZV	Eidgenössische Zolldirektion
FABER	Fahrberechtigungsregister
Fza	Fahrzeug
FKR	Register der Fahrzeuge mit Fahrtschreiber
Formular 13.20A	Vom Importeur oder Markenvertreter auszufüllender Prüfungsbericht, der als Grundlage für die Einlösung eines fabrikneuen Fahrzeugs dient.
Homologations-zentrale	Homologationszentralen stellen die Typengenehmigung für serienmässig hergestellte Motorfahrzeuge und Motorfahrzeuganhänger aus, bspw. DTC Vauffelin. Siehe auch https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/homologation.html .
MOFIS	Fahrzeug- und Fahrzeughalterregister
RIPOL	Automatisiertes Fahndungssystem des Bundes
StVA	Strassenverkehrsamt
TARGA	Fahrzeugtypenregister

6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 : MOFIS und Umsysteme (Quelle: Eigene Darstellung).....	5
Abbildung 2 : Muster Fahrzeugausweis Aussenseite (Quelle : Tuning-Forum.ch).....	16
Abbildung 3 : Muster Fahrzeugausweis Innenseite (Quelle : Tuning-Forum.ch)	16

7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 : Minimalanforderungen und Stakeholder	9
Tabelle 2 : Anforderungen an einen künftigen digitalen Fahrzeugausweis.....	10

8 Quellenverzeichnis

Abgerufene Webseiten

EReg	Association of European Vehicle and Driver Registration Authorities www.ereg-association.eu
fahrzeugausweise.ch	asa Association des Services des automobiles fahrzeugausweise.ch
Fahrzeughalterregister	ASTRA https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/fahrzeughalterregister.html
Strassenverkehr- und Schiffahrt. Fahrzeuge.	Polizei- und Militärdirektion des Kantons Bern http://www.pom.be.ch/pom/de/index/strassenverkehr-schiffahrt/fahrzeuge.html
Einfuhr in die Schweiz Auto (Personenwagen)	Eidgenössische Zollverwaltung https://www.ezv.admin.ch/ezv/de/home/information-private/strassen--und-wasserfahrzeuge/einfuhr-in-die-schweiz/auto--personenwagen-.html

Dokumente

- Bundesamt für Strassen ASTRA (Stand 01.09.2008): Anhang I: Wegleitung für das Ausfüllen der Prüfungsberichte (Formulare 13.20 A und B). Abgerufen: <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/fahrzeughalterregister.html> am 19.10.2016
- Bundesamt für Strassen ASTRA 2013: Grobkonzept zur Umsetzung des EU-kompatiblen Fahrzeugausweises. Internes Dokument.
- EReg 2013: Smartcard Registration Certificate. Final report EReg Topic Group V. <https://ereg-association.eu/publications/final-report-smart-card-vehicle-documents/> oder direkt abrufbar unter <https://ereg-association.eu/media/1195/final-report-ereg-topic-group-v-smartcard-vehicle-registration-certificate.pdf>.
- EReg 2014: The Vehicle Chain in Europe 2014. <https://ereg-association.eu/publications/the-vehicle-chain-in-europe-2014> oder direkt abrufbar unter <https://ereg-association.eu/media/1117/the-vehicle-chain-in-europe-2014.pdf>.
- Polizei- und Militärdirektion des Kantons Bern (?): Strassenverkehr- und Schiffahrt. Muster 13.20 A verschiedener Fahrzeuge. Personenwagen. Abgerufen: http://www.pom.be.ch/pom/de/index/strassenverkehr-schiffahrt/fahrzeuge/fahrzeugpruefungen/selbstabnahme/Muster1320A.assetref/dam/documents/POM/SVSA/de/pom_svsa_personenwagen-anh%C3%A4nkerkupplung_d.pdf am 19.10.2016

Rechtliche Grundlagen

Automobilsteuergesetz (SR 641.51)
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19960321/index.html>

Verordnung über das Fahrberechtigungsregister (SR 741.53)
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001349/index.html>

Verordnung über das automatisierte Fahrzeug- und Fahrzeughalterregister (SR 741.56)
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20021598/index.html>

Richtlinie 2003/127/EC vom 23. Dezember 2003 über Zulassungsdokumente für Fahrzeuge.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1477486373606&uri=CELEX:32003L0127>

Bundesgesetz über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (SR 641.81)
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20000031/index.html>

Strassenverkehrsgesetz (SR 741.01)
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19580266/index.html#a99>

Verordnung über die Typengenehmigung von Strassenfahrzeugen (SR 741.511)
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19950161/index.html>

Anforderungsanalyse „Digitaler Fahrzeugausweis“ des Projekts „Digitaler Fahrzeugausweis“

Verkehrszulassungsverordnung (SR 741.51)

<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19760247/index.html>

9 Anhang I - Interviewleitfaden

Projekt Digitaler Fahrzeugausweis – Interviewleitfaden

Das Projekt Digitaler Fahrzeugausweis ist ein Innovationsprojekt mit dem Ziel, ein Konzept für den Fahrzeugausweis der Zukunft zu entwickeln und aufzuzeigen inwiefern administrative Prozesse durch die Lösung vereinfacht werden. Zur Erhebung und Validierung der Anforderungen werden Interviews mit Vertretern der wesentlichen Anspruchsgruppen des Fahrzeugausweises geführt. Das Projekt wird im Auftrag der Geschäftsstelle E-Government durchgeführt und läuft zwischen 1. Oktober 2016 und 31. März 2017.

Interviewfragen

1. In welchen Geschäftsfällen findet bei Ihnen der Fahrzeugausweis Anwendung?
2. Welche Akteure spielen bei diesem Geschäftsfall eine Rolle?
3. Welchen Zweck erfüllt der betroffene Geschäftsfall?
4. Welche Daten werden dabei erfasst und zu welchem Zweck?
5. Welche Daten werden dabei geändert und zu welchem Zweck?
6. Welche Daten werden dabei gelesen und zu welchem Zweck?
7. Welche IT-Systeme sind von diesen datenbezogenen Aktionen betroffen?
8. Sind die von uns erfassten funktionalen und qualitativen (sowie die impliziten) Anforderungen Ihrer Ansicht nach korrekt? Gibt es Anforderungen, die aus Ihrer Sicht zu ergänzen, zu ändern oder zu löschen sind? (Siehe unten)
9. Gibt es Ihrer Ansicht nach ein Prozess, der durch die Digitalisierung des Fahrzeugausweises erleichtert werden kann?
10. Gibt es Ihrer Ansicht nach Daten, die sinnvollerweise das Fahrzeugausweis enthalten sollte?

Funktionale Anforderungen

- a. Der Fahrzeugausweis muss mit Daten beschrieben werden können.
- b. Der Schreibzugriff auf den Fahrzeugausweis muss eingeschränkt werden können.
- c. Ein Auslesen der Daten ist auch ohne technische Hilfe und ohne irgendwelche Zugangsrechte möglich.

Qualitative Anforderungen

- a. Der Ausweis muss ohne technische Hilfsmittel (also auch offline) lesbar sein.
- b. Der Ausweis muss in einer der Landessprachen auslesbar sein.
- c. Der Ausweis muss so ausgestellt/geändert werden, dass alle Anforderungen des Lesevorgangs erfüllt sind.
- d. Der Ausweis muss so ausgestellt/geändert werden, dass die für die Richtigkeit der Angaben bürgende Behörde bei jedem Lesevorgang nachvollziehbar und überprüfbar ist.
- e. Der Ausweis muss so ausgestellt/geändert werden, dass nicht autorisierte Fahrzeugausweise oder Änderungen in diesen bei jedem Lesevorgang von autorisierten Einträgen zu unterscheiden sind.

Implizite Anforderungen

- a. Das Fahrzeug entspricht den Schweizer Verkehrsbestimmungen.
- b. Das Fahrzeug ist haftpflichtversichert.
- c. Das Fahrzeug wurde korrekt versteuert oder von der Steuer befreit.
- d. Das Fahrzeug wurde korrekt verzollt oder von der Verzollung befreit.
- e. Alle geschuldeten Schwerverkehrsabgaben wurden bezahlt.
- f. Das Fahrzeug ist mit dem vorgeschriebenen Erfassungsgerät zur Abgabenerhebung ausgerüstet.

01.12.2016/Angelina Dungga, Jan Freccè

10 Anhang II – Muster heutiger Fahrzeugausweis

Abbildung 2 : Muster Fahrzeugausweis Aussenseite (Quelle : Tuning-Forum.ch)

C		Z		3	
01-06	Name, Vornamen Wohnort	204501		SZ [redacted] Weiss	
02	Nom, prénoms Domicile	[redacted]		17 Bes. Verwendung Usage spécial Uso speciale Diever spezial	
03	Cognome, nomi Domicilio	[redacted]		19 Art des Fahrzeugs Genre de véhicule Genero di veicolo Gener dal vehichel	
04	Num, prenums Domicil	[redacted]		D 21 Marke und Typ Marque et type Marca e tipo Marca e tip	
07	Geburtsdatum Date de naissance Data di nascita Data da nasch	08	Heimatstaat Pays d'origine Paese d'origine Stadi d'origin	E 23 Fahrgestell-Nr. Châssis no Piallo n. Schassis nr.	
09	Versicherung Assurance Assicurazione Assicuranza	Helvetia		25 Karosserie Carrosserie Carrozzena Carrossana	
13	Kantonale Vermerke Annotations cantonales Decisioni dell'autorità Disposiziuns da l'autorità	SS / 14272224		26 Farbe Couleur Colore Culur	
14	Verfügungen der Behörde Decisions de l'autorité Decisioni dell'autorità Disposiziuns da l'autorità			27 Plätze: Total Places: Total Posti: Totale Plazs: Total	
				30 Leergewicht Poids à vide Peso a vuoto Paissa da vid	
				32 Nutz-/Sattelast Charge utile/selleite Carico utile/sella Chargia utila/sella	
				33 Gesamtgewicht Poids total Peso totale Paissa totala	
				35 Gewicht des Zuges Poids de l'ensemble Peso del convoglio Paissa composiziun	
				31 Anhängelast Poids remorquable Carico rimorchiato Chargia annexa	
				55 Dachlast Charge sur le toit Carico sul tetto Chargia sin il telg	
				72 Emissionscode Code emissions Codice emissioni Code d'emissions	
				38 Schwyz Schwyz, 22.10.2013	
				39 Prüfungen Expertises Perizie Examinaziuns	
				19.04.2012	

Abbildung 3 : Muster Fahrzeugausweis Innenseite (Quelle : Tuning-Forum.ch)

11 Versionskontrolle

Version	Datum	Beschreibung	Autor
0.1	12.12.2016	Dokument erstellt, enthält erste Resultate aus Recherche und Validierung durch Garage	Angelina Dugga, Jan Frecè
0.2	15.12.2016	Inhalte durch eine Opel Vertretung validiert	Angelina Dugga, Jan Frecè
0.3	20.12.2016	Inhalte durch asa validiert	Angelina Dugga, Jan Frecè
0.4	24.12.2016	Inhalte durch ASTRA validiert	Angelina Dugga, Jan Frecè
0.5.	23.01.2017	Inhalte durch Kantonspolizei Bern validiert	Angelina Dugga, Jan Frecè
1.0	30.01.2017	Bereinigung nach internem Review	Angelina Dugga, Jan Frecè
1.1	15.06.2017	Einarbeitung Korrekturen von ASTRA	Jan Frecè
1.2	04.08.2017	Weitere Korrekturen von ASTRA	Annett Laube