

# Methoden zur digitalen Führerscheinkontrolle

Die Einführung einer automatisierten Führerscheinkontrolle ist immer mit dem Ziel verbunden, die Haftungsrisiken als Fahrzeughalter zu minimieren und das Fuhrparkmanagement zu entlasten.

Auf dem Markt stehen hierfür verschiedene Anbieter und Kontrollmethoden zur selbstständigen Durchführung der Führerscheinkontrolle zur Verfügung. Bei der Entscheidung für eine Lösung sollten neben der Rechtssicherheit auch der Datenschutz und Nutzerkomfort des Systems berücksichtigt werden.

Für eine zuverlässige, automatisierte Führerscheinkontrolle ist es wichtig, dass die Kontrolle einer Sichtprüfung des Original-Dokuments gleichkommt. Ein Sicherheitsmerkmal, um dies zu gewährleisten, sind die Hologramme des Führerscheins.

Im Folgenden werden die gängigsten Methoden zur Führerscheinkontrolle miteinander verglichen.



## Inhaltsverzeichnis

LAPID



01

LapID Siegel mit  
NFC-Chip



02

QR-Codes



03

Leitfähige  
Klebefolie



04

Führerscheinkontrolle  
via Hologrammerkennung



05

Selektive  
Objekterkennung



06

Fotokontrolle



07

Videokontrolle



08

Fazit zur Selbstkontrolle



Führerscheinkontrolle mittels Identifikationsmedium

## LapID Siegel mit *NFC-Chip*

Auf dem NFC-Chip von LapID werden Informationen verschlüsselt hinterlegt. Zum Auslesen werden die Informationen von einem Lesegerät dekodiert und geprüft. Die Verschlüsselung der NFC-Chips bei LapID schützt das Siegel zusätzlich gegen eine Duplikation.

### Wie erfolgt die *Kontrolle*?

Das NFC-Siegel wird durch eine autorisierte Person auf dem Original-Führerschein angebracht. Auf dem integrierten Chip ist die Siegelnummer gespeichert, die dem Fahrer zugeordnet ist.

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Kontrolle:

1. Der Fahrer hält den Führerschein an eine der öffentlich zugänglichen LapID Prüfstationen oder eine Inhouse-Prüfstation.
2. Der Fahrer nutzt die LapID Driver App als Prüfstation und führt die Kontrolle über die NFC-Schnittstelle des Smartphones durch.

In beiden Fällen wird die Siegelnummer mit der im System hinterlegten Nummer abgeglichen.

### Bedeutung für das *Fuhrparkmanagment*

Fuhrparkverantwortliche sind auf der sicheren Seite. Die Einbindung einer dritten Person ist bei einer Führerscheinkontrolle mit dem LapID Siegel nicht erforderlich.

LAPID



#### Schutz vor Haftungsrisiko

Durch das Prüfverfahren und den manipulations-sicheren Aufbau des LapID Siegels wird das Haftungsrisiko erfolgreich minimiert. Das Siegel ist mit einer Sollbruchstelle ausgestattet und macht den NFC-Chip unbrauchbar, wenn es vom Führerschein entfernt wird. Damit ist ein Wiederaufbringen des Siegels nicht möglich.



#### Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer

Hoher Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer, da die Kontrolle mit wenig Aufwand verbunden ist. Die Kontrolle kann an einer öffentlichen Prüfstation, einer Inhouse-Prüfstation oder über die LapID Driver App erfolgen.



#### Kompatibilität mit allen Führerscheinarten

Das LapID Siegel kann auf allen Arten von Führerscheinen angebracht werden.



Führerscheinkontrolle mittels Identifikationsmedium

## Identifikationsmedien wie **QR-Codes**

Ein QR-Code ist ein grafischer Code, bei dem Informationen durch die Anordnung von Quadraten dargestellt werden.

### Wie erfolgt die **Kontrolle**?

QR-Codes können über optische Lesegeräte wie QR-Codescanner oder mit dem Smartphone ausgelesen werden.

Zur Durchführung der Führerscheinkontrolle wird ein Aufkleber mit einem aufgedruckten QR-Code auf den Führerschein geklebt. Dieser enthält als Information eine Zeichenfolge, die einem Fahrer zugeordnet ist.

Wird der Führerschein mit QR-Code vor Ort gescannt oder per App ausgelesen, erfolgt ein Abgleich der Zeichenfolge mit den in einer Datenbank hinterlegten Informationen. Ist diese Zeichenfolge identisch, ist die Führerscheinkontrolle bestanden.

### Bedeutung für das **Fuhrparkmanagement**

Fuhrparkleiter können sich bei dieser Methode nicht darauf verlassen, dass Fahrer zum Zeitpunkt der Kontrolle tatsächlich einen gültigen Führerschein besitzen.

Nur wenn eine geschulte dritte Person die Kontrolle durchführt, kann ein Fuhrparkleiter sicher sein, dass sich der Code auch wirklich auf einem gültigen Führerschein befindet und es sich nicht um ein selbst angefertigtes Duplikat handelt.

LAPID



#### Schutz vor Haftungsrisiko

QR-Codes können ohne technische Fachkenntnis dupliziert werden (z. B. durch Fotos oder frei verfügbare Apps). Rechtssicherheit bei einer Kontrolle wird nur durch eine zusätzliche Sichtkontrolle erreicht.



#### Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer

Der Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer ist eingeschränkt, da für eine rechtssichere Kontrolle zusätzlich eine Sichtkontrolle des Führscheins erforderlich ist.



#### Kompatibilität mit Führerscheinarten

QR-Codes können auf allen Arten von Führscheinen angebracht werden.



Führerscheinkontrolle mittels Identifikationsmedium

## Leitfähige Klebefolie

Es wird ein aktivierbarer Digitalcode, der auf eine leitfähigen Klebefolie gedruckt ist, über das Smartphone ausgelesen.

### Wie erfolgt die *Kontrolle*?

Um die Führerscheinkontrolle durchzuführen, wird ein transparentes Prüflabel auf den Führerschein geklebt. Dieses enthält eine dem Fahrer zugeordnete Labelnummer.

Anschließend legt der Fahrer den Führerschein auf das Smartphone und streicht ein paar Mal über die Folie. Der sogenannte Swipe wird über die Berührungsempfindlichkeit des Displays erfasst und ist das Merkmal der Verifizierung. Der Abgleich der Labelnummer mit den in der Datenbank hinterlegten Daten erfolgt beim Auslesen durch das Smartphone. Sind diese identisch, ist die Führerscheinkontrolle erledigt.

### Bedeutung für das *Fuhrparkmanagment*

Die Kontrolle per leitfähiger Klebefolie bietet Fuhrparkmanagern nicht zwingend eine rechtssichere Überprüfung der Echtheit des Führerscheins. Die Mustererkennung ist eingeschränkt und die wenigen möglichen Muster können mitunter leicht imitiert werden.

Bei der Kontrolle per leitfähiger Klebefolie ist es wichtig, dass eine zusätzliche Sichtkontrolle durchgeführt wird. Nur so können sich Fuhrparkmanager absolut sicher sein.

LAPID



### Schutz vor Haftungsrisiko

Das Label ist mit einer Sollbruchstelle ausgestattet und ist nach Entfernung unbrauchbar. Rechtssicherheit bei einer Kontrolle wird nur durch eine zusätzliche Sichtkontrolle erreicht.



### Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer

Der Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer ist eingeschränkt, da für eine rechtssichere Kontrolle zusätzlich eine Sichtkontrolle des Führerscheins erforderlich ist. Die Handhabung des Swipes ist ebenfalls nicht sehr benutzerfreundlich und erfordert Geschick vom Fahrer.



### Kompatibilität mit Führerscheinarten

Leitfähige Klebefolien können auf allen Arten von Führerscheinen angebracht werden.



Führerscheinkontrolle via Smartphone & App

## Führerscheinkontrolle via *Hologrammerkennung*

### Hologrammerkennung und menschliche Intelligenz (*LapID Driver App*)

Bei der Kontrolle mit der LapID Driver App werden komplexe Sicherheitsmerkmale des Führerscheins, wie Hologramme, erkannt. Die Kontrolle wird dabei eigenständig vom Fahrer durchgeführt.

### Wie erfolgt die *Kontrolle*?

Bei der Kontrolle über die LapID Driver App werden nicht nur leicht erkennbare Merkmale wie bspw. die Führerscheinnummer erfasst, sondern auch die Hologramme eines Führerscheins auf Echtheit geprüft. So wird eine verlässliche Echtheitsprüfung des Führerscheins sichergestellt.

Zunächst überprüft ein in die App integriertes Ki-System die Hologramme und Sicherheitsmerkmale. Im zweiten Schritt findet im Rahmen des zweistufigen Verfahrens eine zusätzliche Kontrolle nach dem Vier-Augen-Prinzip durch geschulte LapID-Agents statt.

### Bedeutung für das *Fuhrparkmanagement*

Fuhrparkverantwortliche sind mit der LapID Driver App auf der sicheren Seite. Die Kontrolle erfolgt durch den Fahrer orts- und zeitunabhängig. Die Kontrolle ist zudem rechtssicher und kommt einer Sichtprüfung gleich. Außerdem erkennt die App im Rahmen der technischen Möglichkeiten zuverlässig Fälschungsversuche.

LAPID



### Schutz vor Haftungsrisiko

Bei der Kontrolle mit der LapID Driver App prüfen Mensch und KI in einem mehrstufigen Prüfverfahren den Führerschein. Die dynamische Echtheitsprüfung anhand von Hologrammen ist manipulationssicher und das Haftungsrisiko ist sehr gering.



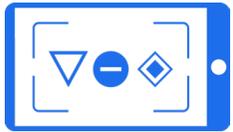
### Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer

Hoher Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer, da keine zusätzlichen Aufwände entstehen. Die Kontrolle kann orts- und zeitunabhängig per App erfolgen.



### Kompatibilität mit Führerscheinarten

Die LapID Driver App (ohne Siegel) kann für alle EU-Kartenführerscheine (inkl. Schweiz) genutzt werden.



Führerscheinkontrolle via Smartphone & App

## Selektive *Objekterkennung*

Diese Apps arbeiten mit Objekterkennung und einer sogenannten integrierten „Abtastung“ von Sicherheitsmerkmalen. Auch hier wird die Kontrolle eigenständig durch den Fahrer durchgeführt.

### Wie erfolgt die *Kontrolle*?

Bei bekannten Apps mit optischer Kontrolle der Sicherheitsmerkmale wird teils von „Abtastung“ von Sicherheitsmerkmalen gesprochen. Jedoch kann dabei nicht verlässlich festgestellt werden, ob ein Führerschein im Original bei der Kontrolle verwendet wurde.

Apps mit selektiver Objekterkennung können bereits mit einer simplen Zeichnung getäuscht werden. Mit Hilfe der Smartphone-Kamera wird nach bestimmten optischen Merkmalen gesucht, die ein EU-Kartenführerschein haben sollte. Komplexe Merkmale wie Hologramme werden nicht automatisiert erkannt.

Stattdessen wird sich auf eindeutige, simple Merkmale beschränkt, wie:

- Ist ein rechteckiges Objekt zu erkennen?
- Sind links auf mittlerer Höhe ein Dreieck, ein Kreis und eine Raute zu erkennen?
- Sind im System hinterlegte Zeichenfolgen zu erkennen?

Alle anderen Merkmale eines Führerscheins sind damit nicht Teil der Echtheitsprüfung.

### Bedeutung für das *Fuhrparkmanagment*

Bei der selektiven Objekterkennung kann nicht sichergestellt werden, ob es sich um einen Original-Führerschein handelt. Damit halten diese Apps dem erforderlichen Vergleich mit einer Sichtkontrolle nicht stand. Fuhrparkleiter können sich bei dieser Technologie nicht darauf verlassen, dass Fahrer für die App-basierte Prüfung tatsächlich einen gültigen Führerschein verwendet haben. Bei Einführung dieses Verfahrens ist daher von einem unverändert hohen Haftungsrisiko für den Fahrzeughalter auszugehen.

LAPID



#### Schutz vor Haftungsrisiko

Das sogenannte Abtasten nach Sicherheitsmerkmalen ist nur durch eine zusätzliche Sichtkontrolle rechtssicher, da für eine erfolgreiche Kontrolle von Ziffernfolgen und Objekten selbst simple Zeichnungen ausreichend sind.



#### Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer

Der Prozess der Kontrolle ist durch das sogenannte Abtasten von Sicherheitsmerkmalen für den Nutzer sehr umständlich. Der Komfort ist zudem eingeschränkt, da für eine rechtssichere Durchführung zusätzlich eine Sichtkontrolle erforderlich ist.



#### Kompatibilität mit Führerscheinarten

Für EU-Kartenführerscheine möglich. Die Echtheit des Führerscheins muss allerdings z.B. durch Sicherheitsmerkmale, sichergestellt werden können.



Führerscheinkontrolle via Smartphone & App

## Fotokontrolle

Bei dieser Methode sind sowohl Fuhrparkmanager als auch Fahrer in die Kontrolle involviert. Neben der Foto-Aufnahme muss eine Überprüfung der Aufnahme durch das Fuhrparkmanagement erfolgen.

### Wie erfolgt die *Kontrolle*?

Bei der Fotokontrolle durch den Fuhrparkleiter übermitteln Fahrer über das Smartphone Aufnahmen ihres Führerscheins an das jeweilige Kontrollsystem. Der Fuhrparkleiter muss die Führerscheine anschließend anhand dieser Aufnahmen auf Echtheit prüfen und die Führerscheinkontrolle bestätigen.

### Bedeutung für das *Fuhrparkmanagement*

Der Fuhrparkmanager ist in der Verantwortung und muss vorgetäuschte Führerscheinkontrollen identifizieren können. Bei dieser Variante ist zu hinterfragen, ob eine verlässliche Echtheitsprüfung ohne größeren Aufwand und ohne technische Fachkenntnisse möglich ist.

Folgende Risiken bestehen:

- Hat ein Fahrer verstanden, wie die Kontrolle funktioniert, könnte er die erforderlichen Aufnahmen als ausgedruckte Fotos oder digitale Bilddateien „auf Vorrat“ anfertigen.
- Der Fahrer übermittelt bei einer Kontrolle Fotos des Führerscheins. So ist es für den Fuhrparkleiter schwierig zu erkennen, ob dies wirklich eine soeben angefertigte Aufnahme des Original-Führerscheins ist oder diese zu einem vorherigen Zeitpunkt erstellt wurde.

LAPID



### Schutz vor Haftungsrisiko

Bei der Prüfung von Fotos des Führerscheins besteht nur eine eingeschränkte Rechtssicherheit.

Diese ist nur gegeben, wenn sichergestellt ist, dass Hologramme geprüft werden und diese Prüfung nicht anhand von vormals gespeicherten Fotos oder Kopien umgangen werden kann.



### Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer

Die Kontrolle ist für das Fuhrparkmanagement und den Fahrer wenig komfortabel, da Fotos angefertigt werden müssen und diese durch das Fuhrparkmanagement für die Überprüfung manuell freigegeben werden müssen.



### Kompatibilität mit Führerscheinarten

Für alle Führerscheine möglich. Die Echtheit des Führerscheins muss allerdings anhand von Sicherheitsmerkmalen, wie Hologrammen überprüft werden können.



Führerscheinkontrolle via Smartphone & App

## Videokontrolle

Bei der Videokontrolle tritt der Fahrer mit dem Fuhrparkmanager oder einer externen Person in Kontakt. Dieser beurteilt anhand von Sicherheitsmerkmalen die Echtheit des Führerscheins.

### Wie erfolgt die *Kontrolle*?

Bei dieser Kontrollmethode zeigt der Fahrer während eines Videoanrufs den Führerschein der kontrollierenden Person vor. Sie überprüft den Führerschein und verifiziert die Echtheit. Dieses Verfahren ähnelt einem Video-Ident-Verfahren.

### Bedeutung für das *Fuhrparkmanagement*

Wie bei der Fotokontrolle liegt auch hier die Verantwortung beim Fuhrparkmanager. Er muss vorgetäuschte Führerscheinkontrollen identifizieren können.

Folgende Risiken bestehen:

- Bei der Kontrolle mithilfe eines Videoanrufs muss die kontrollierende Person Sicherheitsmerkmale des Führerscheins eindeutig erkennen können.
- Wichtig ist hierbei, dass der Führerschein nah an die Kamera gehalten und vor der Kamera bewegt wird. Nur so können bspw. Veränderungen in den Hologrammen erkannt werden. Eine Herausforderung stellt hierbei die Qualität der Videoübertragung dar.
- Aus datenschutzrechtlicher Sicht ist ein Live-Video weniger attraktiv als andere Methoden.

LAPID



### Schutz vor Haftungsrisiko

Bei der Prüfung des Führerscheins mittels Videoanruf besteht nur eine eingeschränkte Rechtssicherheit. Diese ist nur gegeben, wenn sichergestellt ist, dass Hologramme geprüft werden und diese Prüfung nicht durch Täuschungen umgangen werden kann.



### Komfort für Fuhrparkmanagement und Fahrer

Die Kontrolle kann zwar ortsunabhängig erfolgen, die Überprüfung selbst ist aber weiterhin manuell und stellt einen hohen Aufwand für die kontrollierende Person dar. Auch für den Fahrer ergibt sich ein Aufwand, da dieser vor der Kontrolle erst eine Videoschaltung herstellen muss.



### Kompatibilität mit Führerscheinarten

Für alle Führerscheine möglich. Die Echtheit des Führerscheins muss allerdings anhand von Sicherheitsmerkmalen, wie Hologrammen überprüft werden können.



## Fazit zur *Selbstkontrolle*

Führen Arbeitgeber eine automatisierte Führerscheinkontrolle ein, möchten sie ihre Haftungsrisiken als Fahrzeughalter minimieren. Zudem sollen Fahrer die Führerscheinkontrolle möglichst einfach, schnell sowie jederzeit und überall vornehmen können. Es geht dabei um wesentliche Entlastung sowohl für die Mitarbeiter als auch das Fuhrparkmanagement.

Bei der Wahl eines Anbieters zur Führerscheinkontrolle müssen sich Fuhrparkverantwortliche allerdings genau mit den eingesetzten Technologien befassen und bewerten, wie sicher die Selbstkontrolle durch den Fahrer ist, um die Rechts- und Manipulationssicherheit der Führerscheinkontrolle sicherzustellen.



### Identifikationsmedien, wie *QR-Codes, Barcodes* und *NFC-Siegel*

Bei der Kontrolle mittels Identifikationsmedium kommt es auf die Art der Kontrolle an.

- Vergleicht man Barcodes und QR-Codes miteinander, gelten Barcodes als sicherer, da die Kontrolle durch die Mitarbeiter an der Tankstelle durchgeführt werden. Diese sollten ausreichend geschult sein, um eine Kopie des Codes erkennen zu können. Gleichzeitig muss hier auch auf die Echtheit des Führerscheins geachtet werden.
- Muss der Führerschein für die Kontrolle aus der Hand gegeben werden, ist der Datenschutz besonders zu beachten. Hierbei erhalten externe Personen, die nicht Mitarbeiter des eigenen Unternehmens sind, Zugriff auf die personenbezogenen Daten des Führerscheininhabers.

Lediglich mit einem NFC-Chip kann die rechtssichere Führerscheinkontrolle durch den Fahrer selbst initiiert werden. Die Duplizierung eines NFC-Chips ist ein komplexer Prozess, erfordert technisches Verständnis und eine spezielle Hardware. Sind NFC-Chips zusätzlich verschlüsselt (wie das LapID Siegel), sind sie gegen eine Duplikation geschützt. Die integrierte Sollbruchstelle stellt zudem sicher, dass das Siegel nicht vom Führerschein entfernt werden kann, ohne, dass es zerstört wird.



## Fazit zur Selbstkontrolle: *App-Lösungen*

Führerscheinkontrollen via App lassen sich in drei Entwicklungsstufen einteilen, damit einhergehend gelten auch unterschiedliche Sicherheitsstufen:

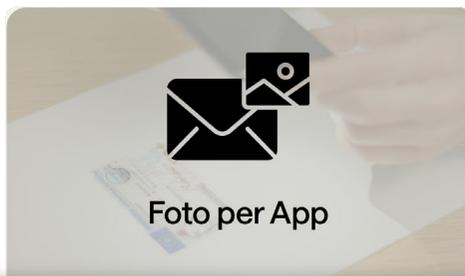


Foto per App

### 1. Stufe

Die Übermittlung von Fotos oder Videoaufnahmen per App erfordert die Kontrolle durch zuständige Mitarbeiter oder Fuhrparkverantwortliche, um sicherstellen zu können, dass es ein Original-Führerschein ist.



Apps mit selektiver Objekterkennung

### 2. Stufe

Auf dieser Stufe stehen Apps mit selektiver Objekterkennung. Diese ermöglichen keine Echtheitsprüfung. Die selektive Objekterkennung kann leicht mit Zeichnungen getäuscht werden. Die Kontrolle kommt damit nicht einer Sichtkontrolle des Original-Führerscheins gleich. Fahrer sollten dabei aufgrund der vielen Manipulationsmöglichkeiten nicht autark kontrollieren dürfen.



Hologrammerkennung und menschliche Intelligenz

### 3. Stufe

Apps mit Hologrammerkennung, die durch künstliche und menschliche Intelligenz unterstützt werden, bieten ein höchstes Maß an Automatisierung unter Einhaltung aller rechtlichen Anforderungen für eine automatisierte, rechtssichere Führerscheinkontrolle (LapID Driver App).

Noch gibt es keine Apps, die die Führerscheinkontrolle ohne die Unterstützung nachgelagerter menschlicher Intelligenz rechtssicher und voll automatisiert durchführen können.

Relevant werden hier **künstliche Intelligenz** und **Machine Learning**. Auch für die Führerscheinkontrolle per Smartphone ist diese Entwicklung realistisch, wie die KI-gestützte Kontrolle mit der LapID Driver App zeigt. Systeme, die vollständig auf KI-Prozessen und Machine Learning basieren, sind derzeit allerdings noch nicht marktreif und bieten keine vollständige Rechtssicherheit.