

Kapsch TrafficCom

Mauttransformation vorantreiben

*Regionen im Fokus:
Europa, Naher Osten
und Nordafrika*

Wie Mautanbieter durch Automatisierung die Benutzerfreundlichkeit verbessern und die Effizienz steigern können

In den letzten Jahren hat sich die Mauttechnologie schnell weiterentwickelt und die Art und Weise, wie Straßen genutzt und bezahlt werden hat sich verändert. Mit der richtigen Mautstrategie und den richtigen Technologielösungen können Behörden und Konzessionäre den FahrerInnen heute mehr Wert bieten als je zuvor. Gleichzeitig tragen automatisierte Mauttechnologien dazu bei, die Betriebseffizienz in einer Weise zu verbessern, die früher unmöglich war.

Die neueste Generation der Mauttechnologie ermöglicht die von Konzessionären, Behörden und FahrerInnen gewünschten Vorteile an Effizienz und Benutzerfreundlichkeit. Insbesondere Systeme, die alternative Datenquellen wie z.B. von vernetzten Fahrzeugen und mobile Daten verarbeiten und nutzen können, unterstützen eine infrastrukturfreie Mauterhebung. Diese ist für regelmäßige als auch für erstmalige MautstraßennutzerInnen gleichermaßen benutzerfreundlich.

Darüber hinaus können diese Systeme innovative Mautmodelle unterstützen, wie z. B. die Straßenbenutzungsgebühren (Road User Charging, RUC), mit der eine gerechtere „entfernungsabhängige“ Gebühr für Fahrzeuge erhoben werden kann. Dies verbessert nicht nur die Erfahrungen der FahrerInnen, sondern kann den Behörden auch dabei helfen, den Übergang zu Elektrofahrzeugen (EV) und den langsamen, aber unaufhaltsamen Rückgang der Einnahmen aus der Kraftstoffsteuer zu bewältigen.

Kapsch TrafficCom: Schon heute die Zukunft der Mauterhebung gestalten

Kapsch TrafficCom ist in der Mautbranche mit seinen technologischen Innovationen führend. Die Lösungen für die entfernungsabhängige Mauterhebung und Straßenbenutzungsgebühren nutzen Technologien wie das Global Navigation Satellite System (GNSS) und alternative Datenquellen wie vernetzte Fahrzeuge und mobile Daten. Damit kann die Vision einer infrastrukturfreien Mauterhebung zur Realität werden.

Die Vision für die Zukunft der Mauterhebung wurde bereits mit unserem jüngsten Projekt zur entfernungsabhängigen Mauterhebung in Bulgarien verwirklicht. Die Mauterhebung für schwere Nutzfahrzeuge (Lkws), die mit dem Europäischen Elektronischen Mautdienst (EETS) konform ist, basiert auf Standortdaten aus einer Vielzahl von Quellen. Diese werden von unserer fortschrittlichen Geolokalisierungsplattform verarbeitet, genau und zuverlässig berechnet und angewendet. Dieses Projekt zeigt, dass unsere Technologie bereit und in der Lage ist, Straßenbenutzungsgebühren und entfernungsbasierte Mauteinhebungsmodelle zu unterstützen, sobald die Entscheidung über deren Einführung getroffen wird. Dies ermöglicht den Behörden und Konzessionären, die Mauteinnahmen zu maximieren, während sich der Trend zu Elektrofahrzeugen weiter beschleunigt.

Unterstützung für jede Phase der Mautumstellung

Während unsere Technologie bereits eine infrastrukturfreie Mauterhebung ermöglicht, ist uns auch bewusst, dass viele Mautbetreiber auf der ganzen Welt immer noch die konventionellen Mautstellen auf mehrspurige, Barriere-freie elektronische Mautsysteme (Multi-Lane Free-Flow, MLFF) umstellen, bei welchen Fahrzeuggeräte (On-Board Unit, OBU) zum Einsatz kommen.

Aus diesem Grund bieten wir die gesamte Infrastruktur, Software und Dienstleistungen an, die bei jeglicher Mautumstellung verlässlich unterstützt: ob von den konventionellen Mautstellen auf automatische Mautspuren, bzw. auf MLFF-Lösungen oder bei der Einführung eines neuen Systems, das satellitengestützt (via GNSS) funktioniert und keine straßenseitige Infrastruktur benötigt.

In dieser Broschüren geben wir einen kurzen Überblick über unsere Innovationen, end-to-end Lösungen und Leistungen im Mautbereich. Wir beschreiben auch, wie unsere einzigartige Branchenkenntnis und Projekterfahrung den Erfolg unserer KundenInnen immer wieder aufs Neue sicherstellen.



Österreich: GO MAUT 2.0 Projekt

Referenzprojekt

Kapsch TrafficCom wurde mit der Lieferung einer neuen MLFF-Lösung in Österreich beauftragt. Der Projektumfang umfasste das Design, die Entwicklung und die Lieferung einer ganzheitlichen MLFF-Architektur, einschließlich eines vollständig integrierten ANPR (Automatic Number Plate Recognition; Kfz-Kennzeichen-Erkennung) -basierten Fahrzeugidentifikationssystems, das die Mauterhebung auf 2.200 km österreichischen Autobahnen und Schnellstraßen abwickelt.

Die technische Lösung musste ein genaues, prüfbares und durchsetzbares System bieten, das sich für eine rasche landesweite Einführung eignet und in der Lage ist, ein anfängliches Verkehrsaufkommen von bis zu 700.000 Nutzfahrzeugen mit einem Gewicht von über 3,5 Tonnen zu bewältigen. Die wichtigste Anforderung bestand darin, das bestehende Mautsystem durch eine MLFF-Lösung zu ersetzen und gleichzeitig

möglichst alle Verstöße gegen die Mautpflicht zu identifizieren, damit die Einnahmeverluste nahezu null sind.

Im Einklang mit der österreichischen Verkehrspolitik und europäischen Zielen waren die Interoperabilität mit Mautsystemen anderer EU-Mitgliedstaaten und die Gleichbehandlung der NutzerInnen weitere entscheidende Anforderungen.

Das Ergebnis ist ein stabiles, zuverlässiges und hochleistungsfähiges System mit sehr geringem Bedarf an manuellen Eingriffen, wodurch Betriebskosten erheblich gesenkt wurden. Durch Automatisierung wurde die Anzahl der manuellen Validierungen um über 60 % reduziert.





Warum Kapsch TrafficCom der Partner für Ihre Mautumstellung sein sollte

Kapsch TrafficCom bietet Ihnen schon heute eine zukunftsichere Mauterhebung, die es ermöglicht, Prozesse zu automatisieren, die Leistung zu verbessern und den FahrerInnen ein hervorragende Benutzerfreundlichkeit zu bieten. Unsere Mauttechnologie und Dienstleistungen werden durch die folgenden Merkmale ausgezeichnet:

1

Unsere Leidenschaft und unser Engagement für Forschung und Entwicklung die es uns ermöglicht haben, die branchenweit innovativsten, ganzheitlichen und satellitengestützten Mautsysteme zu entwickeln, die keine straßenseitige Infrastruktur benötigen, einschließlich unserer proprietären Geolokalisierungsplattform.

2

Eine einzigartige und überzeugende Vision und Technologie-Roadmap für die Zukunft von Mauterhebung und Mobilität basierend auf der nahtlosen Integration unserer Mautlösungen mit Verkehrsmanagement und Verkehrsnachfragesteuerung (Demand

Management), z. B. über Echtzeit-Anreize zur Verringerung der Verkehrsnachfrage zu Stoßzeiten, Integration mit öffentlichen Verkehrsnetzen für eine multimodale Reiseplanung und mehr.

3

Einzigartige Erfahrung mit dem Betrieb von Mautsystemen zur Minimierung von Risiken bei Mautprojekten

die auf mehr als 30 Jahren Branchenerfahrung und der erfolgreichen Umsetzung 6 landesweiter Mautsysteme auf der ganzen Welt (sowie vieler anderer lokaler Projekte) und Erfahrung im Betrieb von Mautsystemen beruht.

4

Leistungsstarke und zuverlässige Kennzahlen (Key Performance Indicators, KPIs) für die Fahrzeugerkennung und -klassifizierung sowie Mautabrechnung

die es ermöglichen, Mauteinnahmen zu maximieren und die anspruchsvollen Dienstleistungsvereinbarungen (Service-Level-Agreements, SLAs) der Mautbetreiber zu erfüllen.

Seit mehr als zwei Jahrzehnten führend bei Mautinnovationen

Kapsch TrafficCom führt in den Bereichen Mautinnovation, Forschung und Entwicklung und Mautprodukten. Dies ermöglicht den Mautbetreibern, Infrastruktur zu reduzieren, die damit verbundenen Kosten zu senken und Mauttechnologien und -modelle einzuführen, die den spezifischen Anforderungen entsprechen.

Unser innovatives Portfolio deckt alle Anforderungen den Mautbetreibern ab, von der Mauterhebung mittels RFID/DSRC-Technologie (via OBUs) bis hin zur satellitengestützten Mauterhebung auf der Grundlage von GNSS/Mobildaten mit hocheffizienten, KI-gestützten Videokapazitäten für die Mautkontrolle.

Kapsch TrafficCom hat eine landesweite satellitengestützte Mautlösung für Lkws in Bulgarien implementiert und betreibt andere GNSS-Domänen in Belgien und Deutschland. Daher ist Kapsch TrafficCom der ideale Partner für Pilotprojekte, Proof of Concepts (PoCs) und vollständige Einführungen von entfernungsabhängigen/straßenbenutzerabhängigen Mautsystemen. Unsere einzigartigen Fähigkeiten in diesem Bereich beruhen auf:

- **Unsere Backoffice-Plattform, die bereits vollwertige Straßenbenutzungsgebühren unterstützt**

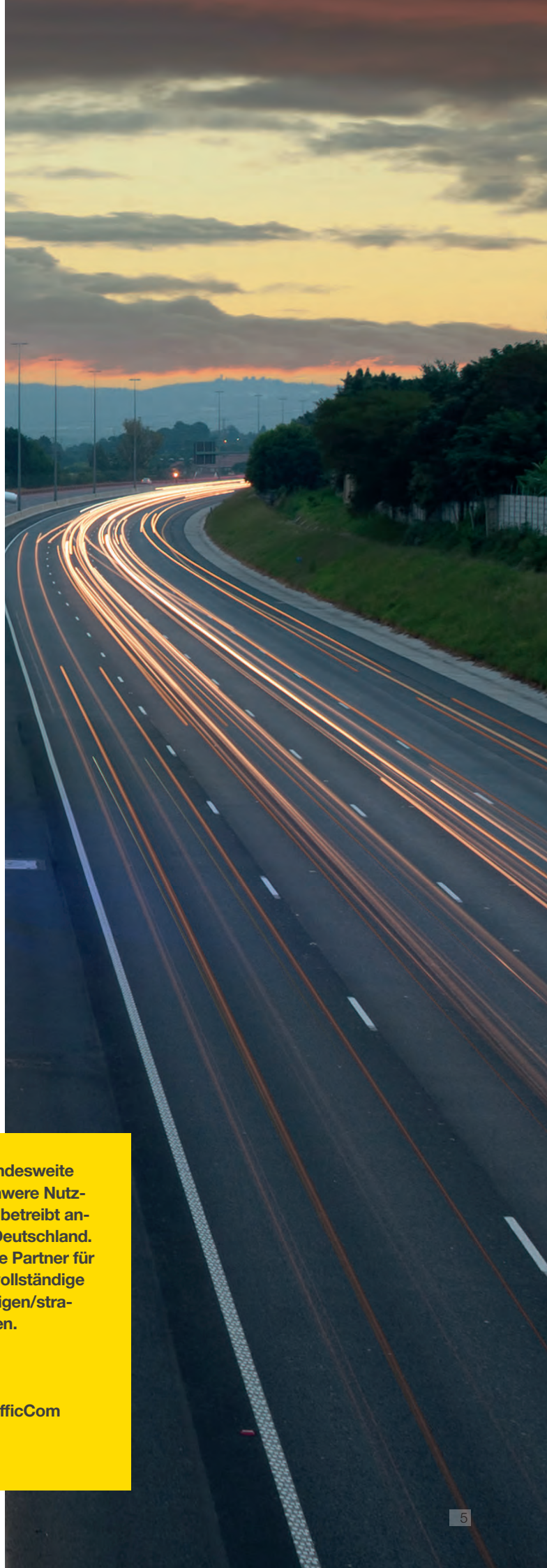
Die Kapsch TrafficCom Backoffice-Plattform nimmt nicht nur Daten von OBUs auf. Wir integrieren auch die Daten von vernetzten Fahrzeugen und andere Datenquellen in unsere Software, um die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren zu ermöglichen.

- **Unsere fortschrittlichen GNSS-Fähigkeiten,** die durch unsere proprietäre Geolokalisierungsplattform untermauert werden.

- **Unsere aktuelle und einschlägige Erfahrung** mit der Einführung des landesweiten entfernungsabhängigen Mautsystems in Bulgarien, das seit kurzem als Software-as-a-Service (SaaS)-Lieferungsmodells für die Geolokalisierungsplattform verfügbar ist. Wir haben außerdem auch Mautserviceerfahrung mit „Tolltickets“ in Belgien und Deutschland.

Kapsch TrafficCom hat bereits eine landesweite satellitengestützte Mautlösung für schwere Nutzfahrzeuge in Bulgarien eingeführt und betreibt andere GNSS-Domänen in Belgien und Deutschland. Damit ist Kapsch TrafficCom der ideale Partner für Pilotprojekte, Proof of Concepts und vollständige Einführungen von entfernungsabhängigen/straßenbenutzerabhängigen Mautsystemen.

**Bernard Lamy,
Executive Vice President
Tolling Application Centre, Kapsch TrafficCom**



Kapsch TrafficCom Mautlösungen auf einen Blick

Kapsch TrafficCom bietet die komplette Infrastruktur, Software und Dienstleistungen, die Mautbetreiber benötigen, um konventionellen Mautstellen (die eine Mischung aus manuellen, elektronischen- und gemischten Zahlungsspuren unterstützen) und MLFF- Mautlösungen einführen zu können.

Die einzigartige Breite und Tiefe unserer Branchenkenntnisse, unseres Technologieportfolios und unseres Projektmanagements versetzen uns in die Lage, Mautbetreiber bei ihrer Systemumstellung zu unterstützen: von den konventionellen zu automatisierten Mautstellen und weiter zu MLFF-Lösungen, die unterschiedlichen Technologien wie OBUs, Video (ANPR), Satelliten (GNSS) oder Kombinationen davon nutzen können.

Die Mautlösungen von Kapsch TrafficCom, die sowohl für alle Straßen als auch für Brücken und Tunnel geeignet sind, umfassen:

1 Hoch innovative infrastrukturfreie Mautsysteme
die von verschiedenen Datenquellen wie vernetzten Fahrzeugen und mobilen Daten angetrieben werden, mit effektiver Gebührenerhebung durch unsere proprietäre Geolokalisierungsplattform (eines von nur zwei Systemen dieser Art, die derzeit nach dem EETS-Standard zertifiziert sind). Der Standort des Fahrzeugs wird über eine drahtlose Verbindung an die Geolokalisierungsplattform gemeldet. Die Datenquelle im Fahrzeug für die standortbezogene Mauterhebung kann eine spezielle GNSS-Obu, ein Fuhrparkortungsgerät, ein Smartphone oder - in einem zukünftigen Szenario - das bordeigene Infotainmentsystem des Fahrzeugs (OEM) sein.

2 DSRC- oder RFID basierte MLFF-Mautsysteme
und eine nahezu 100-prozentige Zuverlässigkeit für das Erkennen von OBUs und die Mauterhebung für die zurückgelegten Abschnitte auf der Mautstraßen sicherstellt. Kapsch TrafficCom ist derzeit der einzige Anbieter von Mautstationen mit doppelter Technologie (RFID 6 und DSRC 5.8).

3 Sonderfahrstreifen (Managed Lanes),
eine spezielle Anwendung der MLFF Mauterhebung, die es Behörden und Konzessionären ermöglicht, den Verkehr so zu gestalten oder zu steuern, dass bestimmte Ziele erreicht werden, einschließlich Fahrbahnen für vollbesetzte Fahrzeuge (High-occupancy vehicle lane, HOV) und Mautspuren für vollbesetzte Fahrzeuge (High-occupancy toll lane, HOT).

4 Video-Mautsysteme,
die die Erkennung, Klassifizierung und Identifizierung von Fahrzeugen durch automatische Kfz-Kennzeichen-Erkennung unterstützen. Unsere Videolösungen unterstützen im hohen Maß die Mautkontrolle und damit Betriebseffizienz, was für alle Mautsysteme von entscheidender Bedeutung ist.

5 Konventionelle Mautstellen,
sind durchsatzoptimiert und unterstützen neue Funktionen wie z. B. auf Mautbrücken montierte (anstelle von in den Asphalt eingelassene) Sensoren, die kostengünstiger in der Wartung sind.



Bulgarien: Landesweites Maut- und E-Vignetten-System

Referenzprojekt

Im Jänner 2018 unterzeichnete Kapsch TrafficCom einen öffentlichen Beschaffungsvertrag mit der bulgarischen Straßenbehörde (Road Infrastructure Agency, RIA) für die Konzeption, Entwicklung und Implementierung eines landesweiten elektronischen Mautsystems (ETCS) - des e-Vignettensystems für Pkws und des elektronischen Lkw-Mautsystems. Diese wurden 2019 bzw. 2020 fertig gestellt und an den Staat übergeben. Seit 23. Dezember 2020 ist Kapsch TrafficCom für die Laufzeit von fünf Jahren für den technischen Betrieb des e-Vignettensystems für Pkws und des elektronischen Lkw-Mautsystems zuständig. Der technische Betrieb umfasst die Wartung sämtlicher Hardware und Software sowie den Betrieb der Datencenter.

Kapsch TrafficCom verfolgte in allen Phasen des Projekts, einschließlich Projektstart, Anforderungsanalyse, Tests, Schulung und Abnahme, einen kollaborativen Ansatz. Der Projektstart fand unter der Aufsicht des

speziellen Beraterteams statt, das ein offiziell ernannter Partner der RIA war und auch die Abnahmetests im Namen der Behörde leitete. Mit einer professionellen Vorgehensweise, Dokumentation und Workshops mit der RIA und dem Beraterteam hat Kapsch TrafficCom das System erfolgreich getestet und übergeben.

In enger Zusammenarbeit mit RIA, die verteilt auf sieben wichtige Arbeitsgruppen stattfand, konnte Kapsch TrafficCom das E-Vignetten-System zwei Monate früher als geplant in Betrieb nehmen. Darüber hinaus hat Kapsch TrafficCom den Übergang von zeit- zur streckenbasierter Maut für Lkws effizient gesteuert. Dank der neuen Mautlösung konnte die Behörde die Einnahmen aus den E-Vignetten um 10 % steigern und sogar noch höhere Erträge aus der effektiven Mautkontrolle erzielen.



Kapsch TrafficCom unterstützt in jeder Phase der Mautumstellung

Wenn Sie mehr über die Mautlösungen und -dienstleistungen von Kapsch TrafficCom erfahren möchten und darüber, wie die Benutzerfreundlichkeit und die Effizienz von Ihren Mautsystemen durch Automatisierung erhöhen können, **besuchen Sie die Webseite**, oder **kontaktieren Sie uns**.

**Zurück zum
Anfang**

Kapsch TrafficCom

Kapsch TrafficCom is a globally renowned provider of transportation solutions for sustainable mobility with successful projects in more than 50 countries. Innovative solutions in the application fields of tolling, tolling services, traffic management and demand management contribute to a healthy world without congestion.

With one-stop-shop-solutions, the company covers the entire value chain of customers, from components to design and implementation to the operation of systems.

Kapsch TrafficCom, headquartered in Vienna, has subsidiaries and branches in more than 25 countries and is listed in the Prime Market segment of the Vienna Stock Exchange (ticker symbol: KTCG).

>>> www.kapsch.net

Visit us on:

