

Reise in das digitale Backend

Lösungen für die Mobilität von heute und morgen

FUJITSU

shaping tomorrow with you





Inhalt

Einführung	3
Die Mobilität der Zukunft ist Teamwork	4
Vernetzung als Grundprinzip	5
Fujitsu – Future Mobility Accelerator: Mobilität gestalten	6
Das Daten-Abbild der Realität: der digitale Zwilling	8
Sicherheit im Kontext von Mobilität heißt Datensicherheit: Vehicle Security Operations Center	9
Zurück zum Fahrzeug: „Over the Air“-Technologie	11
Bekanntnis zu GAIA-X als europäische Dateninfrastruktur	12
Fazit	13



Einführung

Mobilität ist schon immer ein wichtiger Grundpfeiler der Gesellschaft. Sie stellt ein elementares Bedürfnis der Menschen dar, schnell, flexibel, sicher und komfortabel von A nach B zu kommen. Die Art und Weise, wie wir uns fortbewegen, hat dabei in der Geschichte schon einige Revolutionen durchlaufen. Aktuell ist wieder eine solche im Gange: Wir befinden uns mitten in der digitalen Transformation der Mobilität. Doch was bedeutet dies?

Wer künftig in ein Auto, einen LKW oder Bus steigt, betritt nicht mehr nur ein reines Fahrzeug. Vielmehr handelt es sich um „Server“ auf Rädern, ausgestattet mit technischem Komfort, den sowohl das Büro als auch das eigene Heim bietet. Assistenzsysteme, autonomes Fahren oder Mobility as a Service - diese technischen Systeme, Konzepte und Geschäftsmodelle basieren auf großen Mengen an Daten. Sie werden per Sensor ermittelt, per Funk übertragen, verarbeitet, analysiert und müssen als Entscheidungsgrundlage für das Fahrzeug, den Fahrer, Hersteller oder Dienstleister wieder bereitgestellt werden. Das erfordert eine uneingeschränkte Konnektivität.

Mobilität der Zukunft funktioniert nur als Ökosystem, in dem alle Akteure – Automobilhersteller und Zulieferer von Elektronik & Software, Mobilitätsanbieter, aber auch Städte, Kommunen, Energieversorger sowie Finanzdienstleister oder Versicherungen

sowie andere Drittanbieter und schließlich die Menschen als Nutzer*innen – gemeinsam mit Technologieanbietern an einem Strang ziehen. In dem jeder seinen essentiellen Beitrag dazu leistet, dass intelligente Mobilität Realität und dabei allen Bedürfnisse der Nutzer*innen gerecht wird.

Technologie, Infrastruktur und sektorübergreifendes Know-how sowie die Expertise, Daten zu sammeln, zu analysieren und schließlich sinnvoll und sicher zu nutzen, verspricht **Fujitsu - Future Mobility Accelerator**. Als einer der weltweit größten und innovativsten Technologiepartner sowie erfahrener Integrator und Architekt komplexer Infrastrukturen helfen wir, das digitale Backend des „Ökosystems Mobilität“ zu gestalten. Und zwar so, dass sich jeder Mensch flexibel auf der Straße fortbewegt und in die Technik, die ihn dabei unterstützt sowie steuert, vertrauen kann. Das Ziel ist, die perfekte Balance zwischen Angebot und Nachfrage zu finden und dabei so ressourceneffizient wie möglich zu sein.

Mit unserem E-Book möchten wir Sie nun auf eine spannende Gedankenreise in die Datenwelt und Infrastruktur moderner Mobilitätskonzepte mitnehmen. Los geht's!

Die Mobilität der Zukunft ist Teamwork

Gefühlte Lichtjahre entfernt scheint die Zeit, in denen Automobilhersteller lediglich Autos entwickelten, produzierten und verkauften. Heute sind Fahrzeuge intelligente und vernetzte Computersysteme auf Rädern, ausgestattet mit sensibler Sensorik und Software sowie dem Ziel, den Fahrern möglichst viele Entscheidungen abzunehmen – beim autonomen Fahren sogar alle. Unfälle zu vermeiden. Staus nicht nur zu umfahren, sondern gar nicht erst entstehen zu lassen. Den Komfort zu steigern. Die Flexibilität und Wahlmöglichkeit der Verkehrsteilnehmer*innen in Sachen Verkehrsmittel zu erhöhen und für eine durchgängige Anbindung zu sorgen – auch auf der letzten Meile und im ländlichen Raum. Oder das Fahrzeug zum rollenden Büro umzuwandeln. Mobilität der Zukunft ist eine gesellschaftliche Gemeinschaftsarbeit, an der unterschiedliche Akteure mit verschiedenen Anforderungen und Herausforderungen beteiligt sind. Alle jedoch eint das Ziel, Mobilität schneller, bequemer, sicherer und nachhaltiger zu machen.

Was bedeutet das für unterschiedliche Akteure?

Automobilhersteller müssen ihr Geschäftsmodell um digitale Services erweitern. Das bedeutet, intelligente Fahrassistenzsysteme und Datendienste, etwa für Entertainment, Gastronomie oder Einzelhandel, in die aktuellen automobilen Angebote zu integrieren, um das zukünftige Fahrzeug vom reinen Mobilitätswerkzeug hin zu einem „Lebensraum“ zu gestalten. Damit einher geht eine Wertverlagerung weg vom „nackten Metall“ hin zu intelligenten „Liveability Services“. Dazu brauchen Automobilhersteller innovative Technologien und Konzepte ihrer OEMs und Zulieferer, die sich auf Sensorik oder Software spezialisiert haben. Der Autobau selbst wird zum Kooperationsprojekt zwischen Herstellern, der Forschung und Partnern.

Großstädte müssen smarter werden, denn sie leiden unter Staus und Luftverschmutzung. Sie brauchen intelligente Parkleitsysteme und Lösungen, die Verkehrsströme in Echtzeit sicher und effizient durch die Straßen navigieren können. Zum Beispiel durch Ampelschaltungen, die sich an das aktuelle Verkehrsaufkommen anpassen.

Stadtplaner werden Richtlinien und Vorgaben schaffen müssen, um Anreize für das Mobilitätsökosystem zu schaffen. Dazu gehört etwa, Daten zu teilen, um die individuelle Erfahrung zu verbessern. Gleichzeitig muss dabei aber die Privatsphäre geschützt sein. Städte und Kommunen werden investieren müssen, um ihre Verkehrsinfrastruktur mit den Fahrzeugen zu verbinden. Auf diese Weise lässt sich der Straßenraum für produktive Dienste und Gemeinschaftsaktivitäten planen und nutzen.

Car-Sharing sowie Switchangebote zwischen dem ÖPNV und anderen **Mobilitätsdienstleistern** bieten Lösungen, mit denen Fahrgäste sich flexibel und nahtlos fortbewegen, selbstverständlich ticketlos und als One-Stop-Shop-Erlebnis. Einsteigen, umsteigen, fahren und dabei den günstigsten Tarif zahlen. Möglich ist dies erst durch die Vernetzung der Fahrzeuge, Mobilitätsdienstleister und Nutzer*innen.

Versicherungsunternehmen werden traditionelle Versicherungsprodukte überdenken müssen, um Einzelpersonen On-Demand-Pläne anzubieten, die sie umfassend gegen die Risiken der Sharing Economy und des autonomen Fahrens absichern. Sie müssen sich zudem mit aufkommenden Risiken durch Cyberbedrohungen auseinandersetzen.

Transportunternehmen werden Dienstleistungen für ihre Kunden anbieten müssen, die das gesamte Mobilitätsenerlebnis berücksichtigen, nicht nur ihre spezifischen Flotten und Routen. IDC prognostiziert zum Beispiel, dass bis 2022 die Hälfte der Anbieter von Transportökosystemen, die erfolgreich mikromobile Serviceoptionen in ihr Portfolio integrieren, mit einer 50-prozentigen Verbesserung der Kundenzufriedenheit belohnt werden.

Um das **politische Ziel der E-Mobilität** Realität werden zu lassen, müssen auch Städte und Energieversorger mitmachen und daran arbeiten, eine bedarfsorientierte Ladeinfrastruktur bereitzustellen. Straßen und Parkplätze müssen nach dem zukünftigen Bedarf geplant werden.



» Heutige Autos sind Softwareprodukte.

– Herbert Diess, VW-Chef, 2020
Quelle: Wirtschaftswoche



» Autos der Zukunft sind Computer auf Rädern und permanent mit ihrer Umgebung vernetzt.

– Roland Berger, 2020

Vernetzung als Grundprinzip

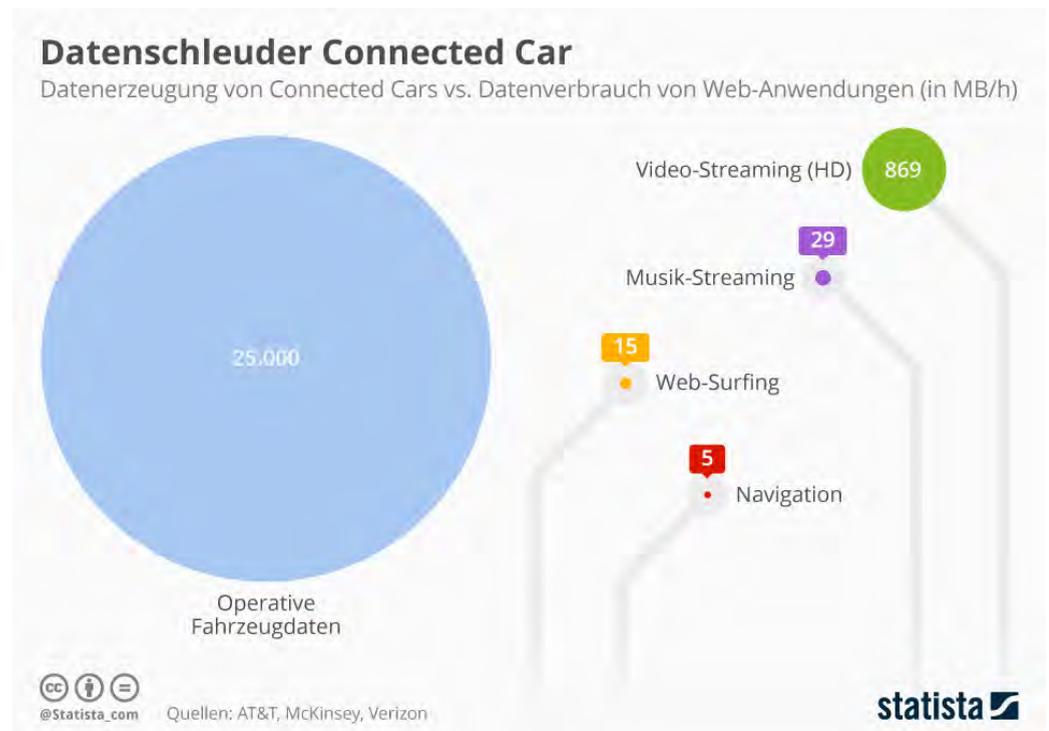
Viele Akteure im Ökosystem agieren mehr oder weniger im „Frontend“. Als Mobilitätsnutzer setzen wir uns ins Auto, steigen in den Bus, fahren auf der Straße, parken im Parkhaus etc. Was wir dabei nicht sehen, ist, was gleichzeitig in Echtzeit im Backend abläuft. Was passiert im Hintergrund, wenn wir fahren oder einen Mobilitätsservice nutzen?

Das Grundprinzip der Mobilität der Zukunft ist die Vernetzung. Zwischen Car-to-Car, Car-to-Environment, Car-to-Provider oder Car-to-Driver. Dabei entstehen Daten, die in Echtzeit ausgetauscht werden. Die Menge der Daten ist beim vernetzten Fahren so immens, dass sie um ein Vielfaches höher ist als beim Internetsurfen, Musik- und Videostreamen zusammen.

Das bedeutet: Das Mobilitätsökosystem braucht eine im Höchstmaß leistungsfähige digitale Infrastruktur, ein Backend, das die Daten auch in einem „Datenökosystem“ zusammenbringt, analysierbar und nutzbar macht und als Entscheidung zurück an Fahrzeug, Hersteller, Fahrer oder Provider spielt. Ein solches, digitales Backend gemeinsam mit Ihnen im Rahmen von Co-creation zu entwickeln und dadurch die Mobilität der Zukunft zu gestalten, sehen wir als unsere Aufgabe.

Dabei gelten multiple Anforderungen an Datensicherheit:

- Datenschutz im Sinne der Datenschutzgrundverordnung
- Datensicherheit im Sinne von Cyber-Security
- Personensicherheit im Fahrzeug im Sinne von „Personal Safety“
- Technische Produktsicherheit des Fahrzeugs





**Fujitsu – Future Mobility Accelerator.
Gemeinsam gestalten wir die Zukunft
unserer Mobilität.**

Fujitsu – Future Mobility Accelerator: Mobilität gestalten

Seit mehr als 50 Jahren ist Fujitsu ein wichtiger Partner der Automobil- und Transportbranche sowie des Öffentlichen Sektors. Als digitaler Experte und Weltkonzern haben wir die Erfahrungen und auch Kapazitäten, um sektorübergreifende Projekte effizient realisieren und stemmen zu können. Dabei hat sich der Technologietransfer aus fortschrittlichen Märkten wie unserem Muttermarkt Japan oder dem asiatischen Raum immer wieder als ein Erfolgsmodell bestätigt.

Fujitsu – Future Mobility Accelerator ist dabei gleichzeitig unsere **Vision** und unser **Versprechen**.

Als innovativer Service- und Technologiepartner wollen wir die Mobilität der Zukunft gestalten, beschleunigen und intelligenter machen.

Unsere Aufgabe ist es, die digitale Schnittstelle zwischen Fahrzeug, Mobilitätsdienstleister, Hersteller und Nutzer*innen zu sein und dafür das infrastrukturelle Backend gemeinsam mit unseren Kunden zu entwickeln, bereitzustellen und Mehrwerte zu schaffen.

Mehrwerte:

- Mehr Komfort und Möglichkeiten für alle Akteure – also Fahrer*innen, Produzenten, Dienstleister, Städteplaner, Versicherungen ...
- Senkung des Unfallrisikos und damit von Personenschäden
- Ökologische Nachhaltigkeit und Senkung der Umweltbelastung
- Versicherungs- und Abrechnungskonzepte, die auf tatsächlicher Nutzung basieren
- Höhere Wahlmöglichkeiten und Diversifizierung der Mobilitätsangebote

Kooperationsbeispiel: Autonomic

Die Mobilität der Zukunft treibt den Bedarf nach einer schnellen und flexiblen Mobilitätsservice-Plattform dramatisch in die Höhe. Diese Plattform muss in der Lage sein, die riesigen Datenmengen, die durch Mobilitätsinnovationen entstehen, schnell zu verarbeiten und den Zugriff von Anwendungen auf diese Daten und Fahrzeuge zu vereinfachen.

Um die Automobilindustrie in ihrer Transformation zu Mobility-as-a-Service-Modellen (MaaS) aktiv zu unterstützen, kooperiert Fujitsu seit Mai 2019 mit Autonomic, einem 100-prozentigen Tochterunternehmen der Ford Motor Co.: Die Transportation Mobility Cloud (TMC) von Autonomic bietet Automobilherstellern und Mobilitätsdienstleistern eine Cloud-basierte Plattform, die eine breite Palette von Mobilitätsdaten verwaltet, z. B. Standortinformationen von vernetzten Fahrzeugen, Fahrzeugstatus und Verkehrsbedingungen, die ein Fahrzeug auf einer bestimmten Route erfährt, und kombiniert sie mit Benutzerattributen. Das System organisiert und analysiert die Daten und stellt sie Mobilitätsdienstleistern zur Verfügung, damit diese Anwendungen wie Stauvermeidungsprogramme und Fernwartungsdienste erstellen können.

Sie wollen mehr zu unserer Partnerschaft mit Autonomic erfahren? Dann lesen Sie unseren **Blog** oder sehen sich unser **Video** an.



Wir haben gegenseitiges Vertrauen. Vertrauen ist sehr wichtig, um die Sicherheit des Systems zu gewährleisten, das eine große Menge an Daten im Zusammenhang mit Automobilen verarbeitet. In diesem Sinne ist Fujitsu ein wichtiger Geschäftspartner. Indem wir die Technologie von Fujitsu in die Plattform einbringen, will Autonomic den Automobilherstellern helfen, ihre Anwendungen und Infrastrukturen tiefer und natürlicher in das System zu integrieren, um ein breiteres Ökosystem zu bilden.

– Gavin Sherry, CEO bei Autonomic.

Kundenbeispiel: Toyota

Gemeinsam haben Fujitsu und Toyota Systems in Japan erfolgreich die Lieferketten- und Logistiknetzwerke optimiert. Dabei kam unsere Quantum-inspirierte Computing-Lösung zur Anwendung. Die Aufgabe: den kosteneffizientesten Ansatz für die optimale Lieferkette für Automobilteile zu ermitteln, bei der Hunderte von Zulieferern mit mehr als 3 Millionen möglichen Lieferwegen zu Dutzenden von Fabriken in Betracht gezogen werden müssen. Letztlich konnte eine optimale Route ermittelt und damit Einsparungspotenzial der immens hohen Logistikkosten von rund zwei bis fünf Prozent realisiert werden.

Mehr über die Zusammenarbeit mit Toyota erfahren Sie in unserem **Pressezentrum**.

Das Daten-Abbild der Realität: der digitale Zwilling

In einer realen Verkehrsinfrastruktur spielen die Dimensionen „Zeit“, „Ort“ und „Zustand“ eine zentrale Rolle. Denn im Verkehr zählt mehr als woanders der Grundsatz „Nichts ist so beständig wie die Veränderung.“ Mobil sein heißt ja nichts anderes, als in Bewegung zu sein, sich innerhalb der Zeit fortzubewegen.

Will nun etwa eine Stadt ein neues Verkehrsleitsystem testen, macht es wenig Sinn, dieses erst aufzubauen, zu betreiben und dann festzustellen, dass man einiges „nicht bedacht“ hatte. Oder um die Straßenführung zu planen, kann man auch nicht erst Straßen bauen und dann schauen, ob diese ausreichend dimensioniert sind. Oder ist der Unfall einmal passiert, kann das Fahrzeug nicht noch einmal schnell umgelenkt werden. Das heißt, für alle planerischen und optimierenden Prozesse braucht das Team „Zukunft Mobilität“ eine Möglichkeit, die Realität digital abzubilden. Einen digitalen Zwilling also.

Dieser digitale Zwilling kann zum Beispiel eine urbane Verkehrsinfrastruktur mit realen Verkehrsdaten zu Aufkommen, Geschwindigkeit und vielen weiteren Parametern nachzeichnen. Mithilfe von Analysetools lassen sich dann zum Beispiel Muster erkennen.

Oder anhand von Simulationen lassen sich Szenarien neu interpretieren: Wie müssen zum Beispiel Ampeln zu Stoßzeiten geschaltet werden, damit der Verkehr maximal fließt? Ein anderes Beispiel sind Großevents rund um Stadien, bei denen die Verkehrsführung anders geleitet werden muss, damit die Straßen nicht verstopfen und alle rechtzeitig zum Eventstart in der Arena sitzen.

Fujitsu, mit Hauptsitz in Tokio, steht dabei auch für Kultur- und Innovationstransfer. Ein Perspektivwechsel eröffnet Lösungen für aktuelle Herausforderungen in Europa. Wer sich in Asien zum Thema Verkehrsmanagement in Metropolen informiert, wird feststellen, dass dort ein wesentlich höherer Reifegrad der Digitalisierung in der Gesellschaft besteht, sei es bei der Bildung, den staatlichen Behörden, in Sachen Bezahlssysteme oder eben auch beim Verkehr. Mehr Digitalisierung bedeutet, dass dort größere Mengen an Daten zur Verfügung stehen. Und damit steigt auch die Kenntnis über Verkehrsströme. Services rund um den Mobility Digital Twin können die komplexen und komplizierten Zusammenhänge und Muster, die sich im normalen Verkehrsalltag abspielen, auch als solche erkennbar machen. Erst dann lassen sie sich optimieren.

» Um die Zukunft der Mobilität zu managen, bedarf es eines digitalen Abbildes der Realität.



Sicherheit im Kontext von Mobilität heißt Datensicherheit: Vehicle Security Operations Center

Jeder Teilnehmer am Ökosystem der Mobilität hat einen anderen Sicherheitsfokus – bedingt durch die unterschiedlichen Gesetzes- und Haftungsgrundlagen sowie Geschäftsmodelle. Gemeinsam ist allen: Sicherheit bedeutet im Kontext von Mobilität immer auch Datensicherheit.

Datensicherheit als Teil der Produktsicherheit

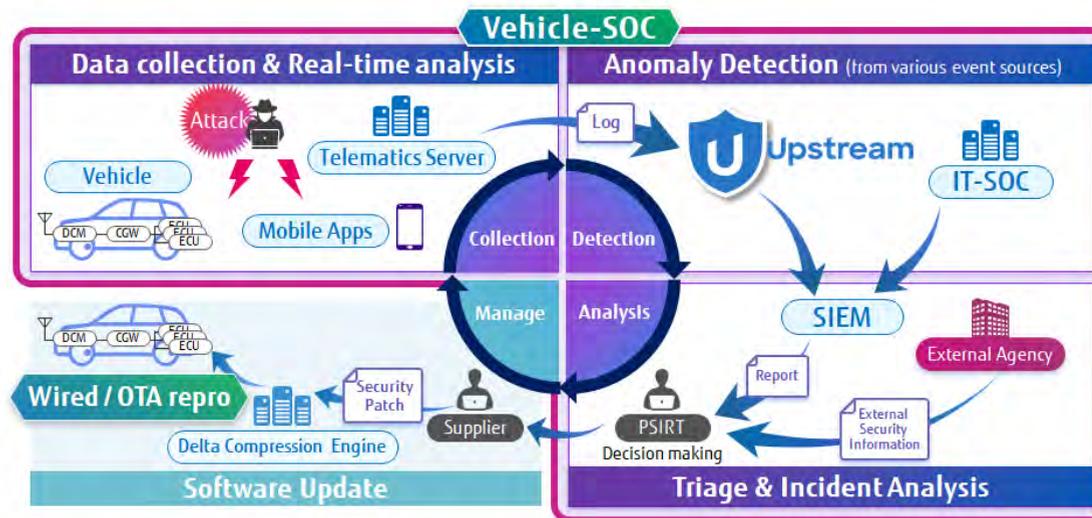
Der Fahrzeughersteller beispielsweise haftet für die Sicherheit seiner Fahrzeuge, also für Hardware und Software. Er und seine OEMs sind verantwortlich dafür, dass die Sensorik funktioniert, dass die Software das Fahrzeug korrekt steuert und nicht durch einen Fehler oder ein fehlendes Update eine Sicherheitslücke entsteht. Er muss dafür Sorge tragen, dass Daten nicht gehackt, Steuerungssysteme nicht von außen virtuell manipuliert werden können und vieles mehr. Diese Verantwortung trägt immer der Hersteller, unabhängig davon, ob sein Fahrzeug Teil einer Flotte oder im Besitz eines Privatkunden ist. Denn fehlerhafte Technik ebenso wie ein Cyber-Angriff auf eine Software können die Sicherheit der Insassen im Fahrzeug sowie der weiteren Verkehrsteilnehmer gefährden. Dass defekte Sensor-

en dramatische Ereignisse auslösen können, haben wir leider am Beispiel von Flugzeugabstürzen schon erleben müssen. Es gilt also alles daran zu setzen, die Sicherheit der Fahrzeuge zu jeder Zeit zu gewährleisten. Datensicherheit ist ein elementarer Bestandteil der Produktsicherheit. Hersteller müssen ihre Datensicherheitslösungen daher vor Zulassung neuer Modelle dem Kraftfahrtbundesamt nachweisen. Ohne ein geprüftes Vehicle Security Operations Center (VSOC) erhalten sie keine Zulassung. Fujitsu hilft Ihnen dabei, ein VSOC aufzubauen, zu betreiben und damit Ihren gesetzlichen Anforderungen an die Cyber Security gerecht zu werden. Das VSOC sammelt, analysiert und wertet permanent die Datenströme der Fahrzeuge aus, um Sicherheitslücken zu identifizieren oder Angriffe abzuwehren.

Dabei ist es notwendig, den gesamten Lebenszyklus des Fahrzeug-sicherheitsmanagements zu berücksichtigen. Daten werden nicht nur von diversen im Auto eingebetteten Sensoren, sondern auch von Telematik-Datenservern oder mobilen Geräten gesammelt. Wird aus diesen riesigen Datenmengen ein Angriff erkannt, wird dieser mit Hilfe der SIEM-Funktion (Security Information and Event Manage-

ment) analysiert. Das Ergebnis muss dann an das PSIRT (Product Security Incident Response Team) gemeldet werden. Dieses entscheidet über die Gegenmaßnahmen, indem es den Hersteller oder Dienstanbieter anweist, Sicherheitspatches, Software-Downloads oder Updates anzuwenden. Auf diese Weise ist der gesamte Zyklus abgedeckt, von der Datenerfassung bis zur Angriffserkennung, Analyse und Kontrolle.

Fujitsu bietet das VSOC als cloudbasierte umfassende Cybersicherheitslösung für den vernetzten Fahrzeuglebenszyklus an. Dabei kooperiert Fujitsu mit Upstream bei der Erkennung von Fahrzeuganomalien in der Cloud und dem Know-how über Cyberbedrohungen für die Automobilindustrie.



Sie möchten mehr erfahren zum Thema Fahrzeugsicherheit und digitale Transformation? Dann schauen Sie jetzt den Techtalk mit Fujitsu und Upstream an.



Partnerschaft mit Upstream

Upstream Security ist die erste Cybersicherheitslösung, die speziell für den Schutz vernetzter Fahrzeuge vor Cyberbedrohungen oder dem Missbrauch im Stillstand und in Bewegung entwickelt wurde. Der Schutz von vernetzten Autos ist ein komplexes Problem, das mehrere Ebenen involviert: Fahrer*innen, Telematik, mobile Anwendungen, Fahrzeuge, Flotten, Berge von Daten (die in hoher Geschwindigkeit fließen), ein spezialisiertes und gesondertes Wissen über das Geschäft und die Nutzungsart von Smart Mobility. Die Plattform ist vollständig cloudbasiert, zieht nahtlos Automobildaten ein und normalisiert sie, um Cybersicherheitserkenntnisse zu liefern. Diese gewährleisten, dass die Fahrzeugsicherheit und der Schutz vor Cyberattacken nie kompromittiert sind.

Die Partnerschaft vereint die Expertise und Kompetenz von Fujitsu für den Bereich SOC-Service (Security Operation Center) und dem automotiv-spezifischen Security Know-how mit der Cloudlösung von Upstream. Fujitsu verfügt über ein komplettes Angebot von Sicherheitsservices, die Beratung, Implementierung sowie Betreuung in Form von Managed Security Services beinhalten. All dies ist gestützt von branchenführenden Sicherheitstechnologien. Mit rund dreizehn rund um die Uhr aktiven Security Operations Centern weltweit gehört Fujitsu im Bereich SOC-Betrieb zu den Weltmarktführern. Mit der Partnerschaft bieten Upstream und Fujitsu eine innovative, ganzheitliche und qualifizierte Lösung an.

Datenschutz und Servicesicherheit

Um die Produktsicherheit muss sich ein Mobilitätsdienstleister weniger kümmern. Er hat aber ein großes Interesse daran, die Daten seiner Nutzer zu schützen, denn die braucht er ja, um Buchungen, Abrechnungen und vieles mehr vorzunehmen. Er muss sich auch sicher sein, dass die Nutzung seines Services nicht manipuliert wird, also dass Fahrzeuge beispielsweise länger gemietet werden als bezahlt. Oder dass ausschließlich Nutzer, die registriert und berechtigt sind, Fahrzeuge auch betätigen können. Hier stehen vor allem Datenschutz nach der Datenschutzgrundverordnung sowie die Sicherheit der Services im Vordergrund. Fahrer*innen haben natürlich auch ein Sicherheits- und Datenschutzbedürfnis: Sie möchten ja unversehrt ans Ziel kommen. Und bei digitalen Mobilitätsservices darauf vertrauen, dass ihre personenbezogenen Daten vor dem Zugriff Dritter geschützt sind. Datensicherheit ist im Kontext von intermodaler Mobilität also sehr vielschichtig. Für jede Anforderung entwickeln wir mit Future Mobility Accelerator das passende Sicherheitskonzept.

Vorteile:

- Kombination aus langjähriger operativer Erfahrung der IT-Sicherheitsexperten von Fujitsu und Upstreams Expertise im Bereich der Cybersicherheit für Fahrzeuge
- Verfügbarkeit des VSOC als As-a-Service-Lösung einschließlich Betrieb, Monitoring und Reaktion
- Kontinuierliche Überwachung von Angriffen im Feld durch marktreife und ausgereifte Komponenten von Upstream und Fujitsu, die zu einer Gesamtlösung zusammengeführt wurden
- Dreizehn Security Operations Center bieten eine weltweite Verfügbarkeit und sind rund um die Uhr aktiv
- Weltweite Aktivitäten bei verschiedenen OEMs zum Thema VSOC, bei denen erste Evaluierungen abgeschlossen sind und eine Implementierung zeitnah folgt

Zurück zum Fahrzeug: „Over the Air“-Technologie

Bleibt noch die Frage offen, was passiert, wenn tatsächlich Sicherheitslücken in den Computer- und Steuerungssystemen der Fahrzeuge identifiziert werden? Oder wenn reguläre Updates durchgeführt werden müssen? Dann die gesamte Flotte zurück auf den Prüfstand holen? Da im Fahrzeug der Zukunft Software die herausragende Rolle spielt, muss diese über den gesamten Lebenszyklus des Fahrzeugs hinweg regelmäßig aktualisiert werden und neue Funktionen und Services müssen per Software-Update jederzeit zur Verfügung gestellt werden können.

Dabei hilft Automobilkonzernen die innovative Over-the-Air-Technologie. Fujitsu ermöglicht mit seiner Over-the-Air-Update-Lösung (OTA) eine vernetzte, automatisierte und vor allem sichere Remote-Kommunikation. Damit können Automobilhersteller systemkritische elektronische Steuergeräte, beispielsweise für Bremsen oder Motoren, aber auch für Infotainment, in einem Fahrzeug regelmäßig selbst remote aktualisieren - ohne dass das Auto in eine spezialisierte Werkstatt gebracht werden muss. Dadurch lassen sich Wartungs- und Servicekosten massiv senken und die Sicherheit erhöhen. Fujitsu bietet eine komplette Over-the-Air-Software-Suite mit einem Security-Fokus durch eine etablierte Key Management Database sowie Delta-Update-Funktionalität.

Vorteile:

- Gegenseitige Authentifizierung und sichere Kommunikation zwischen den OEM, der Cloud und dem Fahrzeug
- Sichere Verifizierung basierend auf digitaler Signatur
- Massive Kosteneinsparung durch weniger Rückrufe in die Werkstatt
- Immenser Zeitgewinn für die Nutzer*innen
- Funktions-Updates und Ausstattungs-Upgrades während des gesamten Lebenszyklus
- Ermöglicht auch die Einführung neuer, gebührenpflichtiger Angebote
- Die Fähigkeit, nur erforderliche Updates zu identifizieren, zu integrieren und zu installieren (basierend auf unserer Erfahrung mit der Anwendung ähnlicher Anforderungen aus der Smartphone-Technologie)



Mehr zum Thema Connected Cars und Security erfahren Sie auch in unseren Videos.

Lesen Sie auch unseren Blog-Beitrag zu OTA.



Bekennnis zu GAIA-X als europäische Dateninfrastruktur

Dass die bei und für vernetzte Mobilität entstehenden Daten innerhalb des Mobilitätsökosystems zur Verfügung stehen und mit unterschiedlichen Interessen genutzt werden, haben wir eingehend erläutert. Noch nicht beantwortet ist allerdings die Frage: Wem gehören die Daten und wo sollen sie gesichert, gespeichert und verarbeitet werden?

Hierbei greifen zwei Prinzipien:

- Erstens der Rechtsraum, in dem die europäischen Datenschutzrichtlinien gelten. Solange die Nutzer sich im europäischen Raum bewegen, sollten die Daten auch innerhalb dieses Rechtsraums bleiben.
- Zweitens das Prinzip der Nähe, damit die Datenverarbeitung schnell und effizient ablaufen kann, Stichwort Echtzeit.

Fujitsu beteiligt sich aus diesen zwei Gründen aktiv an der Entwicklung und Gestaltung von GAIA-X für eine sichere und vernetzte Dateninfrastruktur in Europa. Ziel der Initiative ist es, dass europäische Mitgliedstaaten, Unternehmen sowie Bürger*innen die Souveränität über ihre Daten behalten. GAIA-X soll sowohl Cloud- als auch Edge-Dienste europäischer Anbieter*innen zu einem Ökosystem mit gemeinsamen Regeln, Standards und Technologien vereinen. Die GAIA-X-Infrastruktur ist die Wiege eines neuen Ökosystems, in dem Daten und Dienste verfügbar gemacht, zusammengeführt und vertrauensvoll geteilt werden können. Bereits heute beteiligen sich mehr als 300 Organisationen aus vielen verschiedenen Ländern an GAIA-X – und Fujitsu ist eine davon.

Sie wollen mehr erfahren zum Engagement von Fujitsu bei GAIA-X?
Dann lesen Sie unseren Blog.

Fazit

Wie wollen wir uns künftig fortbewegen? Welches werden die entsprechenden Verkehrsmittel sein? Wie viel „grüne“ Mobilität wollen oder müssen wir uns leisten? Was kosten uns Mobilität und damit verbundene Flexibilität und Freiheit? Diese und viele weitere Fragen können nur gemeinschaftlich beantwortet werden. Zukunftsfähige Mobilitätskonzepte erfordern einen gesamtgesellschaftlichen Konsens, der auch Themen wie Nachhaltigkeit und Ökologie beinhaltet. Dazu müssen Hersteller, Dienstleister, Städte und die Gesellschaft eng zusammenarbeiten, sich austauschen und Konzepte diskutieren.

Ein Blick in andere Regionen dieser Welt und deren Verständnis von Mobilität kann dabei manchmal sehr inspirierend sein. So können europäische Verkehrsunternehmen von unserer weltweiten Erfahrung profitieren. Beispielsweise aus Japan, wo die digitale Transformation der Mobilität schon wesentlich weiter vorangeschritten ist als in Europa. Fujitsu unterstützt das Ökosystem „Mobilität der Zukunft“ mit Consulting, innovativer Technologie, Integration und Architektur bei seiner digitalen Transformationsreise. Dabei bringen wir nicht nur jahrzehntelange Erfahrung mit. Sondern auch einen Spirit, der auf Co-creation basiert und den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Denn zwischen dem innovativsten Angebot oder dem nachhaltigsten Konzept und der konkreten Nachfrage gibt es immer ein entscheidendes Kriterium: die Akzeptanz der Bürger*innen. Die tollsten Ansätze bringen nur dann einen Mehrwert, wenn sie schlussendlich auch von vielen genutzt werden.

Weiterführende Links

- [Fujitsu Connected Services für die Automobilindustrie](#)
- [Lösungen für Connected Cars](#)
- [Fujitsu und Future Mobility](#)

Erfahren Sie mehr zu Beratung und Implementierung von Services für das Connected Car Backend, Automotive Software und Mobility as a Service.

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Webseite **Fujitsu Connected Services** oder kontaktieren Sie uns:

00800 37210000*

(Mo - Fr 8-18 Uhr)

cic@ts.fujitsu.com

* Kostenfrei aus allen Netzen in Deutschland, Österreich und der Schweiz

Copyright © 2021 FUJITSU. Alle Rechte vorbehalten. FUJITSU und das FUJITSU Logo sind eingetragene Warenzeichen von Fujitsu Limited und sind weltweit in vielen Ländern registriert. Andere, in diesem Dokument erwähnte Produkt-, Service- und Firmennamen können Marken von Fujitsu oder anderen Unternehmen sein. Dieses Dokument ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuell und kann von Fujitsu ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Dieses Material dient ausschließlich zu Informationszwecken; Fujitsu übernimmt keine Haftung in Zusammenhang mit der Verwendung der darin enthaltenen Informationen.