MOLSHEIM
16.4.2018

‚CONNECTED CAR' À LA BUGATTI



- Bugatti-Telemetrie zur Datenanalyse einzigartig in einem Serienfahrzeug
- Bugatti war erster Automobilhersteller, der mit dem Veyron 16.4 Telemetrie zur Anwendung in einem Pkw gebracht hat
- System wurde für den Chiron[1] maßgeblich weiterentwickelt
- Kunden können jetzt per Ferndiagnose auch in Echtzeit unterstützt werden — so wie in der Formel 1 oder der DTM
- Individuelle Betreuung und uneingeschränkte Kundenzufriedenheit sind Top-Prioritäten für Bugatti
- Telemetrie unterstützt Arbeit der Bugatti Flying Doctors mit Daten rund um die Uhr
- Telemetrie leistete wichtigen Beitrag in der technischen Entwicklung des Chiron

Als der Kunde in der Golfregion den Anruf aus dem elsässischen Molsheim erhält, weiß er noch gar nicht, dass der Reifendruck am linken Vorderrad seines Bugatti Chiron1 nicht mehr optimal ist. Der Kundendienst-Techniker der französischen Supersportwagen-Marke ist jedoch schon im Bilde und gibt den Hinweis, dies vor der nächsten Ausfahrt mit dem 1.500 PS-Boliden zu korrigieren. Und das, obwohl er fast 6.000 Kilometer entfernt seiner Arbeit nachgeht. Telemetrie heißt das Zauberwort. Beim neuen Chiron erfolgt die Datenübertragung jetzt sogar in Echtzeit

2026 BUGATTI AUTOMOBILES S.A.S.

— so kann man das nur noch in der Formel 1 oder bei der DTM erleben. Bei Bugatti kommt jeder Kunde in den Genuss dieser einzigartigen Fahrzeugbetreuung — selbstverständlich nur, wenn er dazu vorher sein Einverständnis gibt. Hendrik Malinowski, Director of Sales and Operations Molsheim, Bugatti Automobiles S.A.S., beschreibt das so: „Das ist ein höchst persönlicher Concierge-Service, wie er sonst in Luxushotels üblich ist."

„Unsere Kunden haben die höchsten Ansprüche an eine individuelle Betreuung — in allen Lebensbereichen. Das gilt in gleichem Maße für ihre Fuhrparks und Automobilsammlungen", sagt Malinowski. „Bugatti geht auch hier einen Schritt weiter als andere. Mit unserer Telemetrie können wir unsere Kunden in allen technischen Fragen rund um ihren Bugatti unterstützen. Zu jeder Tages- und, wenn nötig, auch Nachtzeit."

Bugatti hat bei dem Thema langjährige Erfahrung. Der Supersportwagenhersteller entwickelte dieses Datenübertragungs- und -analysesystem, das die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Kundendienst ermöglicht, bereits für den ersten Boliden der Neuzeit, den Veyron 16.4. Seit 2004 ist Bugatti damit in der Lage, den technischen Status jedes einzelnen Bugatti vom Bugatti-Stammsitz in Molsheim aus individuell zu begleiten.

Norbert Uffmann, der die Entwicklung des Telemetrie-Systems bei Bugatti heute verantwortet, sagt: „Wir haben damals echtes Neuland betreten. Bugatti ist der erste Automobilhersteller, der die Telemetrie zur Anwendung in einem Serienfahrzeug gebracht hat. Und wir sind damit auch heute noch einzigartig", fügt der 44-jährige Telekommunikationstechniker und Diplom-Ingenieur für Elektrotechnik nicht ohne Stolz hinzu.

Uffmann arbeitet seit sechs Jahren in der Technischen Entwicklung Bugattis und hat das System für den neuesten Supersportwagen der Marke, den 1.500 PS-starken Chiron, maßgeblich weiterentwickelt. Unterstützt wurden er und sein Team von IAV, Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr, ein in Norddeutschland ansässiger langjähriger Entwicklungspartner Bugattis und von Anfang an dabei. Das Bugatti-Telemetrie-System arbeitet hauptsächlich per Mobilfunk und „beobachtet" den Betriebszustand jedes Bugatti. Es ist rund um die Uhr an sieben Tagen weltweit „auf Sendung" — vorausgesetzt das Kundenfahrzeug befindet sich in einem Gebiet mit Mobilfunknetz.

Mit dem Start des Chiron können heute weitaus mehr Daten abgerufen und aufgezeichnet werden und dies in jeder möglichen Weise, etwa dauerhaft oder nur punktuell und ereignisbezogen oder auf bestimmte Zeitabschnitte begrenzt. Ob Motor, Getriebe, Licht, Klimaanlage oder Infotainment-System — das System hat den Blick auf ca. 10.000 Signale in allen Bereichen im Fahrzeug. Neu beim Chiron: Die Datenübertragung erfolgt jetzt in Echtzeit. Das kann man so nur noch in der Formel 1 oder bei der DTM erleben, wenn die Mechaniker eines Rennteams ihre Fahrzeuge von der Box aus auf der Strecke verfolgen. Die Livedaten brauchen, egal von welcher Position auf dem Globus, nicht länger als eine SMS, um bei Bugatti anzukommen. Dabei müssen die Flying Doctors bei Bugatti nicht konstant ihre Rechner im Auge behalten. Wenn es zu einer Auffälligkeit an einem Fahrzeug kommt, erhält der für das Fahrzeug zuständige Mitarbeiter eine Nachricht auf sein Mobiltelefon.

So erhält der Kundendienst die notwendigen Informationen, die es ihm ermöglichen, jeden Bugatti bestmöglich zu betreuen. Dies umfasst die zeitnahe Beantwortung von Fragen des Kunden am Telefon sowie langfristige Erhebungen des Fahrzeugverhaltens, um etwa den Flying Doctor auf seinen anstehenden Besuch beim Kunden vorzubereiten. Die hoch qualifizierten Techniker wissen dann zum Beispiel bereits im Vorfeld, ob, und wenn ja, welche Ersatzteile bestellt werden müssen und können dies entsprechend in die Wege leiten.

Bugatti hat drei Flying Doctors, die aufgeteilt nach den Regionen Europa/Russland, Mittlerer Osten und Asien/Pazifik sowie Nordamerika die Fahrzeuge der jeweils dort ansässigen Bugatti-Besitzer betreuen. Sie werden unterstützt von den Mechanikern am Stammsitz in Molsheim sowie von Mechanikern der 34 Händler- und Servicepartner, mit denen Bugatti weltweit zusammenarbeitet. Ein Flying Doctor ist ab dem Moment, in dem ein Kunde seinen Bugatti in Besitz nimmt, dessen direkter Ansprechpartner in allen technischen Fragen. Oft entwickelt sich über die Jahre ein enges Vertrauensverhältnis. Der Flying Doctor ist rund um die Uhr erreichbar und bereit, sofort in den nächsten Flieger zu steigen, um dem Kunden entweder in dessen nächster Händlerwerkstatt oder auch zu Hause die gewünschte Betreuung für das Fahrzeug zu gewährleisten, sollte eine Beratung aus der Ferne nicht möglich sein oder nicht zum gewünschten Ergebnis führen.

Denn die Kommunikation der Telemetrie funktioniert in beide Richtungen, nicht nur vom Bugatti zur Kundendienstzentrale, sondern auch umgekehrt. Der Kundendienst kann Daten zum Fahrzeug senden und damit beispielsweise Konfigurationen ändern oder in gewissem Umfang Software-Updates aufspielen.

Diese anspruchsvolle Technologie kommt dabei in einer doch recht unspektakulären Verpackung daher. Der Laptop beim Kundendienst „spricht" mit einer Aluminiumbox im Fahrzeug. Sie ist gerade einmal 140 mm breit, 50 mm hoch, 100 mm lang und ein Leichtgewicht. Klein, aber oho, denn sie beherbergt acht Fahrzeugnetzwerke, zum Beispiel CAN-Busse. CAN steht für Controlled Area Network. Ein Fahrzeugnetzwerk verbindet die Steuergeräte eines Fahrzeugs miteinander. Dabei tauschen die mittlerweile in ihrer Zahl stark angestiegenen Steuermechanismen Daten miteinander aus, ähnlich wie bei einer Telefonkonferenz. Die Telemetrie-Box hört also ereignisgesteuert bei dieser „Unterhaltung" mit und erfasst so Diagnosedaten von mindestens 30 Steuergeräten im Fahrzeug, um diese dann dem Kundendienst verschlüsselt weiterzuleiten — je nach Bedarfsanfrage aus Molsheim.

Neben der alltäglichen technischen Betreuung ist die Verfolgung gestohlener Fahrzeuge eine von den Kunden besonders hoch geschätzte Funktion der Telemetrie. Während beim Veyron der Eigentümer den Verlust seines Bugatti noch persönlich in Molsheim melden musste, um das so genannte Stolen Vehicle Tracking zu aktivieren, soll der Chiron in Zukunft in für ihn ungewohnten Situationen eigenständig per Telemetrie auf sich aufmerksam machen, etwa bei passiver Fahrzeugbewegung auf einem Lkw.

„Unsere Telemetrie hat praktisch in allen Bereichen einen enormen Sprung nach vorn gemacht", erläutert Uffmann. „Wir konnten schon beim Veyron viel für unsere Kunden tun", führt er fort. Das Aufspüren gestohlener Fahrzeuge gehöre dazu, um bei den üblichen Alltagsthemen ein eher spektakuläres Beispiel zu nennen. „Wir haben schon das ein oder andere Fahrzeug für die Kunden wiedergefunden, bevor die Diebe damit die Landesgrenze überschreiten konnten."

Nach der erfolgreichen Premiere der Telemetrie für den Kundendienst beim Veyron entdeckte Uffmann ein weiteres Einsatzgebiet für das System. „Mit den Erfahrungen beim Veyron haben wir die Telemetrie bereits in der technischen Entwicklungsphase des Chiron genutzt. Das war neu", sagt Uffmann. Auf diese Weise konnten nicht nur die einzelnen Entwicklungsschritte des neuen Systems selbst zeitnah in der Praxis getestet, sondern auch die Fahrzeugentwickler aktiv auf deren Erprobungsfahrten überall auf der Welt unterstützt werden. Zum Beispiel wurden die Prototypen vom Back-Office der Bugatti-Entwicklung in Wolfsburg in Echtzeit verfolgt und deren Verhalten analysiert oder bei Dauerlauffahrzeugen langfristige Statistiken erstellt und ausgewertet. Ob sie nun auf Heißlanderprobung in den USA oder auf Versuchsfahrt in Südafrika waren. Damit konnten Probleme schneller erkannt und gelöst werden. „Die Telemetrie

hat einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung des Chiron geleistet und ist dabei selbst besser geworden‘‘, stellt der Ingenieur fest.

Zum Thema Datenschutz und -sicherheit befragt, unterstreicht Norbert Uffmann die hohe Priorität. Jeder Kunde, dessen Bugatti per Telemetrie betreut werden soll, gibt dafür im Fahrzeugkaufvertrag sein schriftliches Einverständnis. Bis auf wenige Ausnahmen haben dies alle Besitzer getan, denn sie sehen in der Telemetrie den perfekten Rundum-Service, den sie schätzen und überaus gern nutzen. Die Datenübertragung zwischen Fahrzeug und Server erfolgt nach Themen konsequent getrennt über individuelle Sicherheitszertifikate, die stets aktualisiert und den neuesten Sicherheitsstandards des Volkswagen Konzerns angepasst werden. Bei Bugatti selbst hat nur ein äußerst eng begrenzter Kreis qualifizierter Mitarbeiter Zugriff auf Daten, wobei auch der jeweilige Datenumfang vom Thema und der Person abhängt.

„Das Telemetrie-System von Bugatti ist unsere Version des vernetzten Autos — exklusiv und individuell für unsere Kunden sowie zeit- und budgetsparend für unsere Entwickler ‘‘, sagt Uffmann. „Das ist ‚Connected Car‘ à la Bugatti, und das schon seit über einem Jahrzehnt.‘‘

---

[1] Chiron: WLTP Kraftstoffverbrauch, l/100 km: Niedrigphase 44,6 / Mittelphase 24,8 / Hochphase 21,3 / Höchstphase 21,6 / kombiniert 25,2; CO2-Emission kombiniert, g/km: 572; Effizienzklasse: G