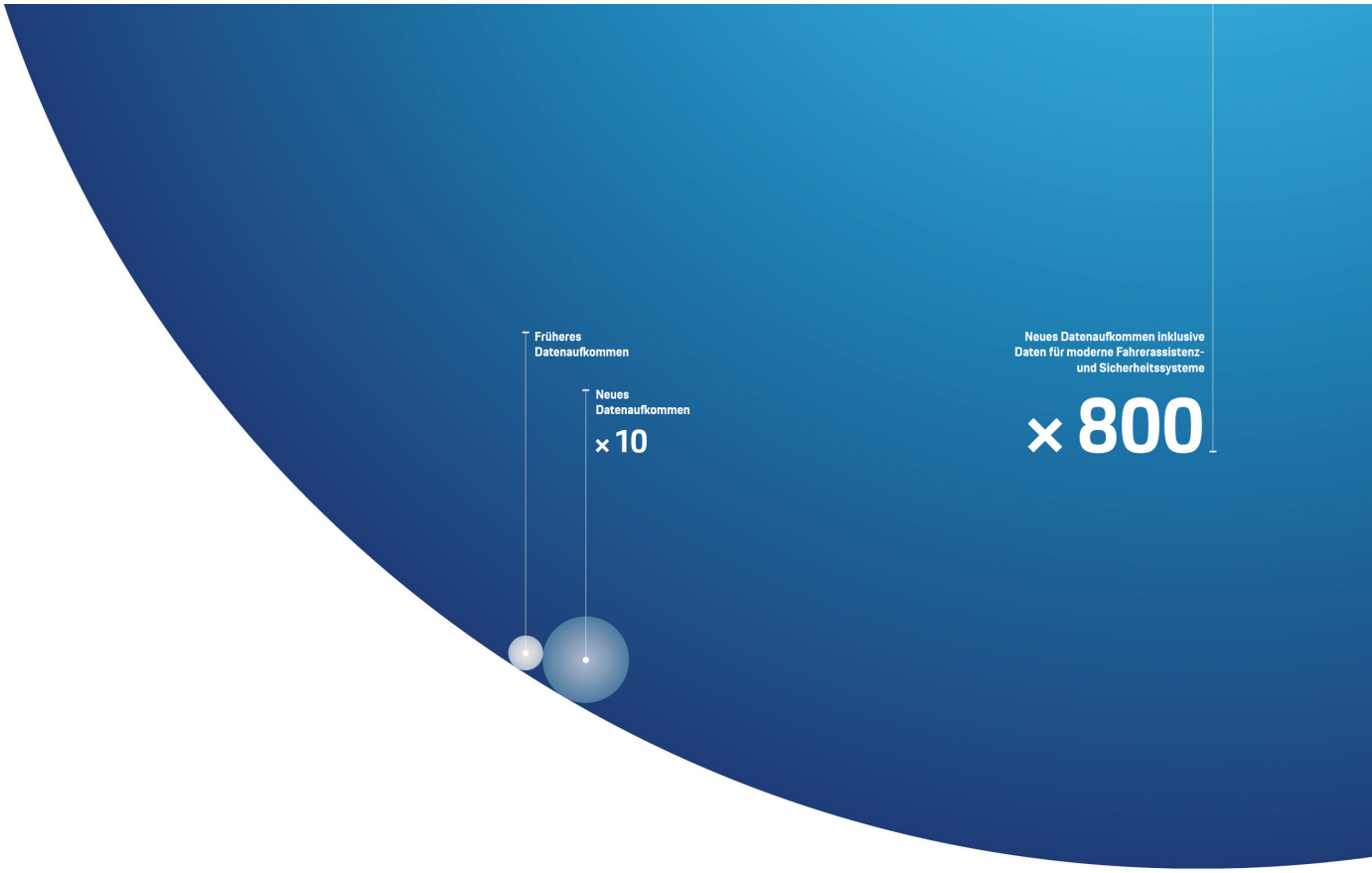


Big Data: wachsende Datenmengen in Fahrzeugen

Dieser Artikel gibt den Stand zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung wieder. Der Inhalt kann inzwischen veraltet sein.

12/10/2023 Neue Technologien treiben die Entwicklung der Automobilindustrie voran. Wachsende Datenmengen in den Fahrzeugen eröffnen neue Möglichkeiten in der Entwicklung.

Schon lange entwickeln sich Fahrzeuge zu rollenden Hochleistungscomputern, denn immer mehr Steuergeräte ermöglichen immer mehr Funktionen. Das zeigt sich auch bei den Datenmengen, die kreuz und quer durch moderne Fahrzeugen fließen. Längst reicht der in den Fahrzeugen standardmäßig genutzte CAN-Bus mit seinen maximal ein Megabit pro Sekunde (Mbit/s) Datenrate nicht mehr aus. Aber auch Flexray mit 10 Mbit/s stößt an Grenzen. Darum hält nun Automotive Ethernet Einzug ins Fahrzeug und bietet je nach Variante 100 oder 1.000 Mbit/s. Auf den verschiedenen Bussystemen herrscht Hochbetrieb: „Man kann davon ausgehen, dass ein voll ausgestattetes Fahrzeug pro Sekunde circa 20 Gigabit an Daten intern sendet“, berichtet Dietmar Luz, Fachreferent Elektrik/Elektronik bei Porsche Engineering.

„Sie werden in Dutzenden Steuergeräten verarbeitet. Zum Vergleich: Die ersten Fahrzeuge mit Intelligenz an Bord hatten genau zwei Steuergeräte – das Motor- und das Bremssteuergerät –, die per CAN-Bus vernetzt waren." Künftig werden vor allem die hochautomatisierten Fahrfunktionen dank zahlreicher Kameras, Radare und Lidar-Sensoren für explodierende Datenraten sorgen. Im Engineering macht sich das schon jetzt bemerkbar: „Ein Versuchsfahrzeug liefert beim hochautomatisierten Fahren pro Tag bis zu 44 Terabytes an Daten", sagt Dr. Joachim Schaper, Leiter KI und Big Data bei Porsche Engineering. „Sie werden auf schnellen Festplatten im Kofferraum der Autos gespeichert." Von dort gelangen sie in die Cloud, wo sich während einer Fahrzeugentwicklung Daten aus Versuchsfahrten und Simulationen ansammeln.

Neue Möglichkeiten - unvorstellbare Fahrerlebnisse

„Heute liegen wir bereits im Petabyte-Bereich, wobei ein Petabyte ungefähr 1.000 Festplatten in modernen Computern entspricht", rechnet Daniel Schumacher vor, der bei Porsche Engineering als Spezialist für Cloud-Architekturen arbeitet. „Bald werden wir den Exabyte-Bereich erreichen." Glücklicherweise schaffen es die Festplattenhersteller immer noch, regelmäßig neue Speicherrekorde aufzustellen – sie dürften auf absehbare Zeit also nicht von den Fahrzeugentwicklern überholt werden.

In der Cloud angekommen, stehen die Daten Entwicklern an allen Standorten zur Verfügung und können – teilweise in Echtzeit – ausgewertet werden. Mit ihrer Hilfe lassen sich beispielsweise neuronale Netze für hochautomatisierte Fahrfunktionen trainieren, aber auch die Fehlermeldungen der Steuergeräte automatisch analysieren. Immer mehr unterstützen die Algorithmen auch die Applikateure, die durch die datengetriebene Entwicklung schneller bessere Lösungen finden können. Der Einsatz von Daten in der Entwicklung dürfte sich in Zukunft noch weiter beschleunigen, denn wachsende Datenmengen und neue Technologien wie Quantencomputer werden den Ingenieuren immer neue Möglichkeiten eröffnen – und damit den Kunden heute noch unvorstellbare Fahrerlebnisse.

Info

Text erstmals erschienen im Porsche Engineering Magazin, Ausgabe 2/2023

Text: Christian Buck

Copyright: Alle in diesem Artikel veröffentlichten Bilder, Videos und Audio-Dateien unterliegen dem Copyright. Eine Reproduktion oder Wiedergabe des Ganzen oder von Teilen ist ohne die schriftliche Genehmigung der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG nicht gestattet. Bitte kontaktieren Sie newsroom@porsche.com für weitere Informationen.

MEDIA ENQUIRIES



Frederic Damköhler

Senior Manager Corporate Communications Porsche Engineering
+49 (0) 711 / 911 16361
frederic.damkoehler@porsche.de

Linksammlung

Link zu diesem Artikel
https://newsroom.porsche.com/de/2023/innovation/porsche-engineering-auf-den-punkt-big-data-33184.html

Externe Links
https://www.porscheengineering.com/peg/de/