Von der Kohlemine zur Datenmine

29/07/2021 Im tschechischen Ostrava arbeiten die Mitarbeiter von Porsche Engineering an der Schnittstelle zwischen Fahrzeug und Elektronik. Sie kombinieren klassische Automobiltechnik mit neuesten IT-Technologien und stehen im engen Austausch mit der akademischen Welt vor Ort.

Vor 20 Jahren setzte Porsche Engineering den ersten Schritt in einen internationalen Wachstumskurs und eroffnete den Standort in Prag, Tschechien. 2018 folgte dann die tschechische Standorterweiterung mit der Eroffnung eines Buros in Ostrava.

Fragt man Michal Petrek, was Ostrava als Standort fur die Entwicklung neuer Fahrzeugtechnologien so besonders macht, muss er nicht lange uberlegen. „Hier hat die Automobilindustrie eine lange Tradition", erklart der Leiter des Porsche Engineering-Standorts in Tschechiens drittgroßter Stadt. „Ganz in der Nahe, in der Stadt Koprivnice, befindet sich zum Beispiel der Sitz von Tatra. Das ist die drittalteste Firma der Welt, die ohne Unterbrechung Autos produziert." Neben dem Automobilbau kann hier auch eine zweite Industrie auf eine jahrzehntelange Geschichte zuruckblicken: Seit mehr als 70 Jahren werden in der Region Mahrisch-Schlesien Halbleiter entwickelt und hergestellt, die Grundbausteine der modernen Elektronik und Informationstechnologie.

„Auch wegen unserer Geschichte sind wir heute das wichtigste Zentrum der Automobilindustrie in Tschechien und zugleich ein Hotspot der IT-Branche", berichtet Petrek. „Hier gibt es zahlreiche Forschungs- und Fertigungsstatten von OEMs und Zulieferern, außerdem haben viele Softwareunternehmen in der Gegend ihren Sitz." Das sind ideale Voraussetzungen fur die Aktivitaten von Porsche Engineering: Am Standort Ostrava arbeiten rund 80 Mitarbeiter in drei Teams an der Schnittstelle zwischen Fahrzeugen auf der einen und Elektronik sowie Software auf der anderen Seite. Fur ihre Arbeit mussen sie die klassische Automobiltechnik ebenso beherrschen wie die neuesten IT-Technologien.

Die Mitarbeiter im „Car Transition Team" beschaftigen sich vor allem mit Softwareentwicklung. Sie arbeiten beispielsweise an Diagnosesystemen fur die neue Elektronikarchitektur von und an einer Echtzeit-Emulation der Fahrzeugbatterie, mit der sich das Batteriemanagementsystem in der Entwicklungsphase testen lasst. „Fur unsere Arbeit brauchen wir umfassendes System-Know-how", sagt Dr. Jiri Kotzian, der das Car Transition Team leitet. „Denn wir bringen unterschiedliche Dinge zusammen, zum Beispiel Elektrofahrzeuge und die Infrastruktur, die sie umgibt." Unter seinen Mitarbeitern sind darum sowohl Software- als auch Hardwareexperten, die sich vor allem mit Hochvoltthemen beschaftigen.

Auch das „Model based Development Team" beschaftigt sich intensiv mit E-Mobilitat. Im Porsche Taycan errechnet die Batteriemanagement-Software aus Ostrava und Prag beispielsweise die verbleibende Ladung der Batterie und ihren „Gesundheitszustand". Losungen des Teams finden sich aber auch in Fahrwerk-Steuergeraten, die unter anderem die Fahrwerkhohe regeln und dem Fahrer

erlauben, die Fahrwerkeinstellungen nach seinen Vorlieben anzupassen. „Unsere Software tragt zum hochwertigen und sportlichen Fahrgefuhl eines Porsche bei“, so Teamleiter David Muzika. Daneben steuerten die Experten fur das Projekt „Big Data Loop“ das Tool Automated Measurement Data Analytics (AMDA) bei, das die automatische Datenauswertung in der Cloud ermoglicht.

Die Kompetenzen im Team sind so breit gefachert wie seine Projekte: „Bei uns arbeiten Experten fur Regelungstechnik, Datenverarbeitung und Kunstliche Intelligenz, wobei wir stets eng mit unseren Kollegen vom rumanischen Standort in Cluj-Napoca kooperieren“, sagt Muzika. Wahrend das Team von Kotzian Software manuell in Programmiersprachen wie C, C++ oder Python entwickelt, sind Muzika und seine Mitarbeiter auf die modellbasierte Softwareentwicklung spezialisiert. Neue Losungen entstehen hier mithilfe des Tools Matlab/Simulink zunachst als Kombinationen von abstrakten Funktionsblocken. „So konnen wir die Anforderungen unserer Kunden schnell umsetzen und testen“, erklart Muzika. „Erst wenn die neue Funktion einwandfrei lauft, erzeugen wir automatisch den entsprechenden Softwarecode.“

Eine enge Kooperation mit ihren Kollegen in Ostrava und an anderen Standorten ist fur das „Vehicle Integration Team“ entscheidend. Denn die Mitarbeiter sind dafur verantwortlich, Subsysteme wie elektronische Steuergerate von anderen Entwicklergruppen in Fahrzeuge zu integrieren und fur ihr optimales Zusammenspiel zu sorgen. Der technische Fortschritt stellt Zdenek Kolba und sein Team permanent vor neue Herausforderungen: „Die Zahl der elektronischen Komponenten in modernen Fahrzeugen und die Komplexitat der Systeme nehmen immer mehr zu“, so Kolba. „Darum mussen Integration und Validierung moglichst schnell und effektiv sein.“

Eine zentrale Rolle bei der Funktionsentwicklung und -absicherung spielen heute Simulationen an HiL-Prufstanden. Um beispielsweise den Datenaustausch zwischen einem Steuergerat und den anderen Systemen zu uberprufen, spielen ihm die Experten mithilfe von HiL vor, dass es bereits ins Fahrzeug eingebaut ist. Alle Signale liefert der Prufstand, wobei ihre Werte sowie ihr Timing exakt dem spateren Serienmodell entsprechen – lange bevor es den ersten Prototyp gibt. Dieser Ansatz eignet sich fur die Integration von Komponenten aller Art, vom kleinen Subsystem bis hin zu komplizierteren Funktionen. Die Entwicklung solcher HiL-Prufstande ist eine weitere Spezialitat des Vehicle Integration Teams in Ostrava. „Unsere Kollegen in Prag haben vor vielen Jahren mit den HiL-Aktivitaten begonnen“, berichtet Kolba. „Wir setzen diese Tradition jetzt in Ostrava fort.“

Standiges Dazulernen gefordert

„Die Zahl der Steuergerate wird sinken, dafur werden die verbleibenden Komponenten komplexer sein“, sagt Kolba. „Wir bereiten uns bereits jetzt darauf vor, mit neuen Kompetenzen und neuen Tools, zum Beispiel fur die kunftigen Datenbusse in Fahrzeugen.“ Aber auch andere Trends wie vernetzte Fahrzeuge, autonomes Fahren und E-Mobilitat erfordern ein standiges Dazu- lernen. Mit seinem Team aus Experten fur Software, Elektronik und Mechatronik sieht er sich dafur bestens vorbereitet: „Erfahrung und frisches Denken“ – mit diesen Worten beschreibt Kolba die Besonderheit seiner Kollegen. Erfahrung, weil viele von ihnen zuvor jahrelang bei einem der anderen Zulieferer oder OEMs in

der Region gearbeitet haben. Frisches Denken, weil andere Mitarbeiter direkt nach ihrem Abschluss an einer der Hochschulen in der Region zu Porsche Engineering gestoßen sind.

Um von den neuesten Forschungsergebnissen profitieren zu konnen, will der Standort seine Zusammenarbeit mit der Technischen Universitat Ostrava ausbauen. „Sie ist schon lange in der Automobilforschung aktiv", sagt Standortleiter Petrek. Schon jetzt arbeiten Werkstudenten und Doktoranden der technischen Universitat an einzelnen Projekten mit, in Zukunft soll der Austausch deutlich intensiver werden. Ein wichtiger Anfang ist gemacht: Seit Juni 2020 ist der Standort in einem Innovationszentrum nahe dem Universitatscampus untergebracht. Neben der Nahe zur akademischen Welt bietet er auch Platz fur weiteres Wachstum.

Nahe zur akademischen Welt

„Wir konnen hier bis zu 200 Mitarbeiter beschaftigen – eine Zahl, die wir in zwei bis drei Jahren erreichen wollen", berichtet Petrek. „Außerdem haben wir im neuen Gebaude zwei Labore fur HiL-Tests sowie zwei weitere fur den Bau von HiL-Prufstanden und Elektronik. Hinzu kommen mehrere Werkstatten, in denen wir Prototypen unter Geheimhaltung umbauen konnen." Die Nahe zu technischen Talenten und eine moderne Infrastruktur sind wichtige Voraussetzungen, um in der schnelllebigen Automotive-Welt an der Spitze der Entwicklung bleiben zu konnen. Flexibilitat ist eine weitere unverzichtbare Eigenschaft – die die Menschen in Ostrava in der Vergangenheit bereits unter Beweis gestellt haben: Nach dem Ende der lokalen Schwerindustrie wandelte sich die Stadt zum Wissenszentrum. „From Coal Mining to Data Mining", lautete der Slogan. Oder wie Zdenek Kolba sagt: „Wir sind bereit fur die nachste Herausforderung."

Zusammengefasst

Die rund 80 Mitarbeiter am Standort Ostrava beherrschen die klassische Automobiltechnik ebenso wie die neuesten IT-Technologien. Eine moderne Infrastruktur und der enge Austausch mit der akademischen Welt stellen sicher, dass die drei Teams allen Kundenanforderungen in den Bereichen Elektronik und Software gerecht werden konnen.

Info

Autor: Christian Buck
Fotograf: Ales Kral

Text erstmals erschienen im Porsche Engineering Magazin, Ausgabe 2/2021.

MEDIA ENQUIRIES



Inga Konen

Head of Communications Porsche Schweiz AG
+41 (0) 41 / 487 914 3
inga.konen@porsche.ch

Image Sublines

Path: media/Bilder/Bild_1.jpg
Title: Michal Petek, location manager, Porsche Engineering Ostrava, 2021, Porsche AG
Subline: Standortleiter: Michal Petek profitiert vom traditionellen Automotive-Ökosystem in Ostrava.

Path: media/Bilder/Bild_2.jpg
Title: Dr. Jií Kotzian, head of Car Transition Team, Zdenk Kolba, head of Vehicle Integration Team, 2021, Porsche AG
Subline: System- und Fahrzeug-Know-how: Jií Kotzian (links) leitet das „Car Transition Team", das sich vor allem mit Softwareentwicklung beschäftigt. Das „Vehicle Integration Team" von Zdenk Kolba integriert Subsysteme wie elektronische Steuergeräte in Fahrzeuge.

Path: media/Bilder/Bild_3.jpg
Title: David Muzik, 2021, Porsche AG
Subline: Breit gefächerte Kompetenzen: David Muzika und sein „Model based Development Team" sind auf modellbasierte Softwareentwicklung spezialisiert.

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/de_CH/2021/innovation/porsche-engineering-ostrava-tschechien-25293.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/2de98a90-de1c-4376-a364-41bdc11c2952.zip

External Links
https://www.porscheengineering.com/peg/en/