

Interview mit Gründer und Geschäftsführer Klaus Jungbauer

„Unser Konzept ist ein Paradigmenwechsel“

SECOR hat einen radikal neuen Ansatz für den Einsatz von Chips im Auto entwickelt: eine Standard-Hardware ersetzt viele spezialisierte Mikrocontroller. Im Interview erklärt Geschäftsführer Klaus Jungbauer, wie das SECOR SDV CONCEPT (Software Defined Vehicle) genau funktioniert und welche Vorteile es den Automotive-Unternehmen in Entwicklung, Fertigung sowie After Sales bringt.

Herr Jungbauer, SECOR will mit seinem SDV CONCEPT die Automobilindustrie grundlegend verändern. Können Sie uns erklären, was das Besondere an diesem Konzept ist?

Historisch bedingt ist die Elektronifizierung im Fahrzeug funktionsgetrieben – egal ob wir jetzt zum Beispiel über Motorsteuerung, Getriebesteuerung oder ABS sprechen. Dies wird über einzelne Controller gesteuert – Electronic Control Units, kurz ECU. Und in diesen kommt ein Mikrocontroller – also ein Chip – zum Einsatz, in den die Funktion entsprechend programmiert ist. Doch dieses Konzept ist mittlerweile ausgefeilt. Das heißt, in einem Fahrzeug sind jetzt etwa 100 bis 150 dieser Controller verbaut. Wenn diese miteinander kommunizieren sollen, stellt das einen enormen Aufwand dar, weil es keine übergeordnete Struktur gibt.

Und was macht SECOR nun anders?

Wir fokussieren uns auf das Software Defined Vehicle – kurz SDV – mit zonalem Konzept. Das bedeutet: Es gibt einen Zentralrechner im Fahrzeug und dieser kommuniziert mit Controllern, die in bestimmten Zonen des Fahrzeugs installiert sind und dort die Funktionen steuern. Das führt dazu, dass statt der 100 oder 150 Controller nur noch fünf bis zehn Controller im Fahrzeug vorhanden sind. Es gibt nur eine Stromversorgung und eine Kommunikationsschnittstelle über den Zentralrechner. Alles Weitere läuft über die Software.

Das heißt konkret?

In den ECUs arbeitet ein Mikrocontroller, der aus mehreren RISC-V-Kernen besteht und den wir ganz neu designt haben. Dieser kann in der Leistung variieren, ist aber funktions- und Pin-kompatibel. Das heißt, er lässt sich grundsätzlich für alle möglichen Funktionen im Auto verwenden. Welche er genau steuert, wird über die Software geregelt.

Bisher ist dies nicht möglich?

Bei den herkömmlichen Konzepten wird ein monolithisches Software-Programm in den Mikrocontroller geladen. An diesem lässt sich nichts mehr ändern, weil es keine Services gibt, die dort aktiviert werden könnten. Deshalb setzen wir auf Linux. Denn Linux als Betriebssystem ist weit verbreitet und lebt davon, dass man jederzeit Services hinzu- oder wegnehmen kann. Das ist ein fundamental anderer Ansatz als bisher und ein klarer Paradigmenwechsel.

Was bedeutet das für die Fahrzeughersteller?

Sie sind in der Lage, nachträglich neue Funktionalitäten hinzuzufügen und bestehende einfacher zu ändern. Wir entkoppeln Hardware und Software und machen durch eine standardisierte Schnittstelle unter anderem ein Over-the-Air-Update der Software möglich. Der Zentralrechner empfängt und prüft die Daten und gibt diese an den zonalen Rechner weiter, damit dieser die Änderungen übernehmen kann. Das können neue Funktionen, aber auch Bugfixes sein, mit denen man Sicherheitslücken schließt. Da Aufbau, Funktionen und Pinout über Chipgenerationen hinweg gleichbleiben, kann auch die Software stetig weiterentwickelt werden und muss nicht von Mikrocontroller zu Mikrocontroller jeweils wieder neu angepasst werden.

Bei den aktuell modernen Fahrzeugen lassen sich aber auch schon Funktionen hinzuschalten.

Das ist richtig. Aber das gilt nur für Funktionen, die bereits beim Kauf des Autos angelegt sind und die dann freigeschaltet werden. Vollkommen neue Funktionen können nachträglich nicht auf die Chips gespielt werden. Bei unserem zum Patent angemeldeten Konzept ist dies allerdings möglich. So ist das Fahrzeug schon für zukünftige Anwendungen gerüstet. Außerdem bringt unser Konzept den OEMs erhebliche Vorteile in ihrer Entwicklung und Produktion.

Inwiefern?

Die Entwicklung eines Fahrzeugs durchläuft verschiedene Phasen. Am Anfang steht die Konzeptphase. Und bereits in dieser wird die E/E-Architektur festgelegt und somit auch schon bestimmt, welche Chips benötigt werden. Im Laufe der weiteren Entwicklung gibt es aber immer wieder neue Erkenntnisse. Und diese können zum Beispiel ergeben, dass die Leistung des bereits geplanten Chips nicht ausreicht. Diesen dann vor dem Start der Serienproduktion auszutauschen, ist aber mit den herkömmlichen Konzepten kaum oder nur mit viel Aufwand möglich. Bei unserem SECOR SDV CONCEPT ist das anders. Da die Chips Pin-kompatibel sind, kann man selbst kurz vor dem SOP – also dem Start of Production – relativ einfach auf einen leistungstärkeren Chip wechseln und diesen einbauen. Hinzu kommt: Wenn man mit Standard-Chips arbeitet, reduziert sich auch die Komplexität bei den OEMs. Sie können mit weniger verschiedenen Halbleitern planen und arbeiten. Das vereinfacht die Stücklisten und die Logistik.

Chips lassen sich also auch im Nachhinein austauschen?

Ich vergleiche das immer gerne mit den x86-Rechnern von IBM, die in den 1990er Jahren weit verbreitet waren. Diese waren modular konzipiert und man konnte sie so als Nutzer selbst anpassen. Es war zum Beispiel relativ einfach, den Arbeitsspeicher eigenständig zu erweitern. Ein solches Konzept übertragen wir nun auf die Automobilindustrie. Das macht die Nutzung von Fahrzeugen außerdem auch nachhaltiger.

Warum?

Weil damit in Zukunft auch ältere Fahrzeuge länger in Betrieb sein können. Dank Pin-Kompatibilität tauscht man einfach die vorhandenen Chips gegen neue aus und die Elektronik ist wieder auf dem aktuellen Stand der Technik. So könnte ein Fahrzeug mit unserer Technik noch in 20 Jahren mit der dann aktuellen Hardware und der darauf aufbauenden Software refurbished werden. Dies steigert nicht nur den Nutzwert, sondern auch den Verkehrswert der Autos.

Welche Funktionen im Fahrzeug lassen sich denn mit den Chips von SECOR steuern?

Grundsätzlich alle. Wir konzentrieren uns zurzeit aber auf Basisfunktionen wie etwa Motorregelung, Getriebesteuerung, Bremsen, Batteriemanagement oder die Lenkung.

Künstliche Intelligenz spielt in der Fahrzeugelektronik eine zunehmend größere Rolle. Werden solche Anwendungen auch vom SECOR SDV CONCEPT unterstützt?

In jedem Mikrocontroller ist ein FPGA verbaut – ein Field Programmable Gate Array. Dies ist der Teil der Hardware, der per Software konfiguriert wird, um bestimmte Funktionen abzubilden. Und dort kann ich zum Beispiel auch einen Matrix-Multiplikator instanziiieren, um KI-Funktionen zu beschleunigen. So lassen sich mit dem SECOR SDV CONCEPT auch künftige KI-Anwendungen unterstützen – und zwar rein über die Software.

In der Automobilindustrie arbeiten viele kluge Leute. Warum braucht man ein Startup wie SECOR, das ein solches neuartiges Konzept in die Branche bringt?

Die Beharrungskräfte bei den OEMs und großen Zulieferern sind sehr stark. Dort wirft man nicht ein etabliertes Konzept, in das man schon viele Millionen gesteckt hat, einfach so über Bord. Man könnte die bisherige E/E-Architektur zwar evolutionär verändern, aber das kostet viel Zeit und Geld. Wir als junges Unternehmen können dagegen einen Green Field Approach wählen und voll auf das zonale SECOR SDV CONCEPT setzen. Aus der Automobilindustrie bekommen wir positives Feedback, vom Experten in der Entwicklungsabteilung bis hin zum C-Level-Manager. Manche sprechen schon von einem „Gamechanger“ für die Branche.

Wie weit ist SECOR bereits mit dem SDV CONCEPT?

Das Konzept ist nun ausgereift und es ist Zeit für die Umsetzung, die wir aktuell vorantreiben. Wir haben bereits den Controller so designet, dass er unseren Vorstellungen entspricht. Jetzt entwickeln wir gerade die dazu passende Software. Auf der embedded world 2025 stellen wir das SECOR SDV CONCEPT erstmals der Öffentlichkeit vor.

Wer steht denn eigentlich hinter SECOR?

Hinter SECOR steht ein Team aus Senior-Management- und Branchen-Insidern mit langjähriger Erfahrung aus den Bereichen Automobil, IT sowie Projektmanagement.

Und aus welchen Einheiten besteht die SECOR-Gruppe?

Das ist zum einen die SECOR Chips & Library GmbH. Diese entwickelt die Chips und stellt die Software bereit, die diese optimal unterstützt. Die Chips selbst werden von Auftragsfertigern auf mehreren Kontinenten parallel gefertigt. So sind wir flexibel bei geopolitischen Entwicklungen und stärken die Resilienz unserer Kunden.

Und die zweite Geschäftseinheit?

Das ist die SECOR Supply Chain Transparency GmbH. Mit dieser bieten wir Tools als Software as a Service an, mit denen unsere Kunden auf die nächste Krise besser vorbereitet sein können als ihre Wettbewerber. So können sie mit unseren Werkzeugen zum Beispiel Lieferkettenrisiken erkennen und analysieren, wie gut sie auf mögliche Engpässe vorbereitet sind oder Bauteilvergaben mit standardisiertem Resilience Score durchführen.

Was planen Sie als nächste Schritte nach der embedded world 2025?

Wir arbeiten bereits mit einem Entwicklungspartner für die Umsetzung des SECOR SDV CONCEPT CARS zusammen. Unser Ziel ist, das fahrtüchtige SECOR SDV CONCEPT CAR auf der IAA 2025 erstmalig zu präsentieren.

Herzlichen Dank für das informative Gespräch – wir freuen uns schon auf weitere Updates, spätestens im September 2025 zur IAA. Als BMWK gefördertes Startup wünschen wir Ihnen weiterhin viel Erfolg!