



NXPs Premium Radar Software Development Kit lässt Automotive Radarsensoren besser sehen

Das NXP Premium Radar SDK bietet Interferenzunterdrückung, MIMO-Wellenformoptimierung und verbessert die Auflösung von Radarsensoren.



Worum geht es? NXP® Semiconductors, einer der führenden Innovatoren auf dem Gebiet der Radargeräte für die Automobilindustrie, stellt als Teil des neuen Premium Radar SDK (PRSDK) eine erste Version leistungsfähiger Algorithmen zur Radarsignalverarbeitung vor. Diese ermöglichen es EntwicklerInnen, die Leistung von Radarsystemen durch eine enge Kopplung der fortschrittlichen Software-Algorithmen von NXP mit der neuesten S32R4x-Radarprozessorfamilie zu optimieren. So können sie die Sicherheit und Differenzierung der Radarerkenntung weiter verbessern. Die Bibliothek proprietärer Radar-Algorithmen ermöglicht eine schnelle Integration fertiger und bereits validierter Algorithmen in Radarsensoranwendungen. Das hilft dabei, die Entwicklung von Radarsensoren zu beschleunigen und die F&E-Investitionen zu reduzieren. Die erste Version wird im Laufe des Jahres 2022 zur Evaluierung bereit stehen. Sie umfasst drei Algorithmenpakete mit Lösungen zur Interferenzunterdrückung, MIMO-Wellenformoptimierung und Verbesserung der Winkelauflösung.

Was bringt das? Radaranwendungen wie die automatische Notbremsung und der adaptive Tempomat werden in den heute ausgelieferten Fahrzeugen zunehmend zum Standard. Regionale Gesetze und Richtlinien schreiben immer anspruchsvollere Funktionen vor für den Totwinkelassistenten, den Abbiegeassistenten sowie die Erkennung des Querverkehrs von Personen vor und hinter dem Fahrzeug. Das erfordert mehr Radarknoten pro Fahrzeug, um eine 360-Grad-Sicherheitszone zu schaffen. Darüber hinaus beschleunigt die wachsende Nachfrage nach einem sichereren und komfortableren Fahrerlebnis den Übergang zum autonomen Fahren der Stufe L2+, das Komfortmerkmale nahe der Stufe L3 bietet. Dies wiederum erfordert leistungsfähigere Radarsensoren, um schwierige Grenzfälle besser zu erkennen und eine präzise Umgebungskartierung und Lokalisierung zu ermöglichen.

„Wir gehen davon aus, dass sich die Verdreifachung des Wachstums beim Einsatz von automobilen Radarsystemen in den nächsten zehn Jahren fortsetzen wird. Dabei werden mehr Fahrzeuge mit Radarsensoren ausgestattet, die Anzahl der Sensorknoten pro Fahrzeug steigt und es werden leistungsfähigere Sensoren eingesetzt“, sagt Huanyu Gu, Director Product Marketing and Business Development ADAS, NXP. „Dieser Megatrend stellt Fahrzeug-OEMs und Tier-1-Zulieferer vor mehrere Herausforderungen. Insbesondere besteht ein Bedarf an Interferenzminderung, MIMO-Wellenform-Optimierung und erhöhter Sensorauflösung. Die fortschrittlichen Algorithmen des Premium Radar SDK



von NXP sind auf all diese Herausforderungen ausgerichtet und ermöglichen es den Kunden, die Hardware der S32R4x-Radarprozessoren optimal auszunutzen.“

In etwa fünf Jahren werden Autos mit doppelt so vielen Radarsensoren ausgestattet sein wie heute, und über 90 % der Radarsensoren werden innerhalb des 77-79-GHz-Bandes senden. Die Besorgnis über Radarinterferenzen wächst deswegen zusehends, und die Notwendigkeit von Abhilfemaßnahmen wird immer dringlicher. Gleichzeitig suchen die Automobilhersteller nach effizienten Möglichkeiten zur Verbesserung der Sensorleistung. Daher sind sorgfältig optimierte MIMO-Wellenformen unerlässlich, die Radarsensoren eine höhere Auflösung und größere Reichweite ermöglichen. Spezielle Modulationsverfahren erlauben hierbei den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Sender und kodieren die Signale der einzelnen Sendeantennen. So wird sichergestellt, dass die Signale dann auf der Empfängerseite unterschieden werden können. Darüber hinaus sind Sensoren mit höherer Auflösung sowohl für Eck- als auch für Frontradaranwendungen wünschenswert, da sich mit ihnen eine genauere Objektrennung und -klassifizierung für Anwendungsfälle wie die Erkennung gefährdeter Verkehrsteilnehmer oder die Einparkhilfe erzielen lässt.

Weitere Einzelheiten: Das Premium Radar SDK ist ein neuentwickeltes Softwareprodukt, das auf der langen Geschichte der Radar-Innovationen von NXP aufbaut. Es ist geplant, es im Laufe der Zeit weiterzuentwickeln und die Liste der Algorithmen regelmäßig an neue Anforderungen für Radarsensoren und die zukünftige Radar-Roadmap von NXP anzupassen. Die PRSDK-Implementierung entspricht den internationalen Standards für Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie IATF 16949:2016 und den Anforderungen von ASPICE Level 3. Die gelieferten Produkte ermöglichen die Anpassung durch den Benutzer, um den Bedürfnissen nach individueller Anpassung und Differenzierung gerecht zu werden.

Evaluierungsoptionen: NXP bietet OEMs und Tier-1-Zulieferern zur Evaluierung des SDK zwei Optionen für Evaluierungslizenzen an. Die MATLAB-basierte Version liefert die Algorithmen als kompilierten Code, damit EntwicklerInnen die Funktionsweise des PRSDK verstehen lernen. Dazu können sie Testvektoren des Kunden einspeisen, berechnen und die Ausgangsvektoren visualisieren. Die MCU-basierte Evaluierungsversion enthält hingegen die Algorithmus-Binärdateien, die auf dem Evaluation Board des jeweiligen NXP Radar Prozessor ausgeführt werden können. Sie demonstriert die Echtzeitleistung des PRSDK.

Für weitere Informationen und Verfügbarkeit besuchen Sie bitte [NXP.com/PRSDK](https://www.nxp.com/PRSDK).

###

NXP Semiconductors

NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ:NXPI) entwickelt Lösungen, die eine intelligentere, sicherere und nachhaltigere Welt schaffen. Als weltweiter Marktführer bei Lösungen für die sichere Kommunikation in Embedded-Applikationen treibt NXP Innovationen in den Anwendungsfeldern Automobiltechnik, Industrie & IoT, bei Mobilgeräten und Kommunikationsinfrastruktur voran. Das Unternehmen, welches auf eine geballte Erfahrung und Expertise von mehr als 60 Jahren bauen kann, beschäftigt ca. 31.000 Mitarbeiter in mehr als 30 Ländern und konnte 2021 einen Umsatz von US\$11,06 Milliarden vermelden. Weitere Details unter www.nxp.com.

NXP und das NXP-Logo sind eingetragene Warenzeichen von NXP B.V. Alle anderen Produkt- oder Dienstbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Alle Rechte vorbehalten. © 2022 NXP B.V.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Amerika & Europa

Andrea Lempart

Tel: +49 175 610 695 1

Email: andrea.lempart@nxp.com

China / Asien

Ming Yue

Tel: +86 21 2205 2690

Email: ming.yue@nxp.com