

TOYOTA NEW GLOBAL ARCHITECTURE

Ein neues Konzept zur Entwicklung und Produktion

Die Toyota New Global Architecture TNGA stellt die Basis für die künftige Entwicklung von Antrieben und Fahrzeugen bei Toyota dar. Sie markiert eine Revolution bei der Entwicklung, Konstruktion und Produktion von Fahrzeugen, indem sie durch Standardisierung von Größe und Position zentraler Komponenten innerhalb neuer Standardplattformen die Prozesse verschlankt. Damit ist TNGA integraler Bestandteil der Toyota Philosophie, immer bessere Automobile bauen zu wollen.

Zudem verändert TNGA den Fertigungsprozess und steuert fundamentale Optimierungen in das Toyota Produktionssystem ein. Auf lange Sicht werden die Fertigungsstätten kleiner und flexibler mit Fertigungsstraßen, die schnell und einfach auf geänderte Erfordernisse bei der Herstellung angepasst werden können.

Beim neuen Prius kommt die erste je entwickelte TNGA Plattform zum Einsatz, die auch bei zahlreichen weiteren künftigen Modellen Verwendung finden wird. Weitere Plattformen für eine komplette Fahrzeugpalette sind in der Entwicklung.

Mit TNGA hebt Toyota das Konzept gemeinsamer Plattformen auf ein neues Niveau. Komponenten und ihr Layout werden für verschiedene Fahrzeugsegmente standardisiert. Zudem bindet Toyota schon zu einem sehr frühen Stadium sowohl seine Fertigungsstätten als auch seine Zulieferer in das Konzept ein.

Durch TNGA kommen Kunden in den Genuss attraktiverer und sichererer Fahrzeuge, die mehr Fahrspaß versprechen. Gleichzeitig möchte Toyota nachhaltig die Anzahl und Vielfalt verschiedener Fahrzeugkomponenten reduzieren, um die Entwicklung und die Produktion effizienter zu gestalten und um Zeit zu sparen.

OPTIMIERTE FAHRDYNAMIK MIT TIEFEM SCHWERPUNKT

TNGA leistet einen direkten Beitrag zu gesteigertem Fahrvergnügen. Zum einen ermöglichen die neuen TNGA Fahrzeugplattformen einen tiefen Schwerpunkt und damit ein optimiertes Handling mit weniger Wankbewegungen. Auf diese Weise kann ein exzellentes Fahrverhalten realisiert werden, ohne den Fahrkomfort zu schmälern.

Zum anderen ermöglicht TNGA eine deutlich steifere Karosserie durch den strategischen Einsatz hochfester Stähle, was ebenfalls eine Optimierung des Handlings ermöglicht. Die Karosserie des neuen Prius weist eine um 60 Prozent höhere Steifigkeit auf als die des aktuellen Modells, was sich in einem erstklassigen Fahrverhalten mit optimiertem Handling niederschlägt.

ERGONOMISCH EXZELLENTES FAHRZEUG-PACKAGING

TNGA definiert unter anderem die einheitliche Positionierung verschiedenen Komponenten. Dadurch vereinfacht sich die Fahrzeugkonstruktion in wesentlichen Bereichen ohne Beeinflussung des Designs, das jedem Fahrzeug seinen individuellen Charakter verleiht.

Für die Bedienung relevante Fahrzeugkomponenten wie die Pedalerie, die Lenksäule und der Fahrersitz werden in Zukunft in Abhängigkeit vom zu entwickelnden Fahrzeugtyp und von der eingesetzten Plattform einem von nur fünf verschiedenen Layouts entsprechen. In der Vergangenheit wurde bei der Entwicklung jedes einzelnen Modells viel Zeit auf die millimetergenaue Positionierung dieser Bauteile verwendet, um die bestmögliche Ergonomie mit dem Design des Fahrzeugs in Einklang zu bringen. Durch TNGA steht die Positionierung durch die Auswahl einer Plattform mit genau definierter Bodenhöhe von vornherein fest. Danach bedarf es höchstens noch einer Feinjustierung der Bedienwinkel und des Winkels der Lenksäule.

Das System funktioniert bei allen Fahrzeugen, ganz gleich, ob es um ein Fahrzeug mit sportlichem Charakter oder um eines mit praktischer Ausrichtung und mit großzügiger Beinfreiheit im Fond geht. Die fünf existierenden Layouts erfüllen die Erfordernisse des gesamten Fahrzeugprogramms, vom kompakten Sportwagen bis hin zum SUV.

Außerdem eröffnet TNGA neue Möglichkeiten bei der Gestaltung des Motorraums, wenn es darum geht, einzelne Komponenten sauber und aufgeräumt sowie möglichst niedrig zu platzieren. Das ermöglicht eine niedrige Motorhaube, die attraktive Designs zulässt und zudem die Sicherheit verbessert, indem dem Fahrer mehr Sicht nach vorn geboten wird. Natürlich sinkt dadurch auch der Schwerpunkt des Fahrzeugs, was sich positiv auf das Handling, die Stabilität und das Fahrerlebnis auswirkt.

FREIHEITEN BEIM DESIGN

Obwohl TNGA mit einer standardisierten Fahrzeugarchitektur und zahlreichen

ARCHITECTURE TNGA

von Fahrzeugen



bit.ly/1JrPjdS



TNGA ERMÖGLICHT NIEDRIGERE FAHRZEUGE MIT STARKER OPTISCHER ANZIEHUNGSKRAFT

Gleichteilen verbunden ist, führt das Prinzip keineswegs zu Modellen mit ähnlichem Erscheinungsbild und beschränkter Differenzierung. TNGA greift in die Fahrzeugbereiche ein, die dem Auge verborgen sind, lässt den Designern aber alle Freiheiten, eigenständige und individuelle Modelle zu konzipieren.

TNGA ermöglicht zudem erst niedrigere Fahrzeuge mit starker optischer Anziehungskraft wie beispielsweise den neuen Prius oder das C-HR Concept Car.

OPTIMIERTE SICHERHEIT

Bei den TNGA Plattformen stehen höchste aktive und passive Sicherheitsstandards im Vordergrund. Sie sollen die Anforderungen internationaler unabhängiger Crashtests erfüllen sowie in Verbindung mit dem Toyota Safety Sense System ein hohes Niveau an aktiver und präventiver Sicherheit bieten. Durch eine niedrigere Höhe der Motorhau-

be erhält der Fahrer zudem einen freieren Blick auf die Straße.

INTELLIGENTE ENTWICKLUNG UND PRODUKTION

TNGA dient Toyota nicht nur dazu, immer bessere Autos zu bauen, sondern wirkt sich direkt auch positiv auf Entwicklung und Produktion aus. Aufgrund der bislang weitreichendsten Änderungen am Toyota Produktionssystem wird TNGA zu Fertigungsstätten führen, die kleiner und flexibler sind und sich schneller und einfacher auf neue oder zusätzliche Modelle anpassen lassen.

Auf dem Boden montierte Fertigungsstraßen lassen sich einfacher aufbauen und sind leichter in der Länge zu variieren als hängende Konstruktionen. Toyota geht davon aus, dass dank TNGA unterschiedliche Modelle auf der gleichen Fertigungsstraße hergestellt und dass Teile sowie Systeme effizienter gefertigt werden können. Zudem lassen

sich Änderungen beim Design und bei der Technik schneller und einfacher umsetzen. Außerdem steigt die Umweltverträglichkeit durch den Einsatz kompakterer Werkzeuge, die weniger Energie verbrauchen.

Durch die Tatsache, dass sich unterschiedliche Modelle aus unterschiedlichen Segmenten gleiche Komponenten teilen werden, wird sich die Anzahl verschiedener Teile, die konstruiert, hergestellt und bereitgestellt werden müssen, entscheidend verringern.

Toyota rechnet damit, dass sich die Anzahl der für die Fahrzeugentwicklung benötigten Mitarbeiter um etwa 20 Prozent reduzieren wird, wodurch Toyota mehr Zeit gewinnt, sich der Entwicklung immer besserer Autos zu widmen. Darüber hinaus sinken auch die Investitionen, die nötig sind, um ein neues Produkt auf den Markt zu bringen, und die Wettbewerbsfähigkeit sowie die Flexibilität der bestehenden Toyota Fertigungseinrichtungen steigt.