

Comunicado de prensa
11 de marzo de 2025

Cuatro ordenadores para la Neue Klasse: más inteligentes, más eficientes, más potentes.

+++ BMW da el siguiente paso hacia el vehículo definido por software (SDV) +++
Concentración de la potencia de cálculo para las funciones clave del vehículo en cuatro ordenadores +++
Arquitectura de mazo de cables zonal un 30% más ligera y con 600 metros menos de cableado +++
La tecnología se adapta a todos los tipos de motorización +++
Arquitectura de software flexible y orientada al futuro desde el chip del vehículo hasta la nube +++

El Grupo BMW es el primer fabricante de automóviles que lanza un sistema nervioso digital de desarrollo completamente nuevo para todos los segmentos y variantes de propulsión. Es más inteligente, potente y eficiente, y se implantará por primera vez en los modelos de la Neue Klasse. **Cuatro ordenadores de alto rendimiento**, también llamados **"Supercerebros"**, consolidan la potencia de cálculo para las funciones más importantes para el cliente: infoentretenimiento, conducción automatizada, dinámica de conducción y funciones básicas como el acceso al vehículo, la climatización y el confort. Estos cuatro ordenadores proporcionan más de 20 veces la potencia de cálculo que la generación actual de vehículos y ya están diseñados para las próximas actualizaciones de software y funciones, incluidas las experiencias del cliente potenciadas por inteligencia artificial.

"La apertura tecnológica es la clave del éxito de BMW. Empezando por el primer modelo de la Neue Klasse, desplegaremos su tecnología en toda la futura gama de modelos, en todos los segmentos y en todas las motorizaciones. Esto también se aplica a nuestra arquitectura electrónica de nuevo desarrollo, compuesta por potentes ordenadores y plataformas de software altamente interconectadas. Esta arquitectura nos permite desacoplar el desarrollo del vehículo y del software. La ventaja: ahora más que nunca, todos los futuros modelos BMW se mantendrán digitalmente al día mediante actualizaciones remotas de las siguientes generaciones de vehículos", **afirma Frank Weber, Consejero de Desarrollo de BMW AG.**

Un componente fundamental del sistema nervioso digital es el mazo de cables radicalmente simplificado. Se basa en la denominada **arquitectura de mazo de cables zonal**, que utiliza 600 metros menos de cableado y aporta un **30% de ahorro**

de peso en comparación con la generación anterior. El mazo de cables se divide en cuatro zonas: frontal, central, trasera y techo. Los ordenadores están conectados a través de conexiones de datos de alta velocidad a unidades de control más pequeñas, los controladores zonales, que gestionan y consolidan el flujo de datos de la electrónica dentro y fuera de las zonas. De este modo, el cableado del vehículo está relacionado con las zonas y puede ser más corto, fino y ligero.

Un requisito esencial para un cableado mucho más fino y ligero son los llamados **"Smart eFuses"**. Se trata de fusibles digitales que sustituyen hasta 150 fusibles tradicionales, y que se pueden programar de forma inteligente para controlar digitalmente la distribución de energía a los componentes. La activación selectiva de los componentes permite el diseño de **modos de alimentación inteligentes** para distintos estados del vehículo, como la conducción, el aparcamiento, la carga y la mejora, en los que los consumidores innecesarios pueden identificarse y desconectarse. De este modo, los eFuses contribuyen significativamente a **mejorar la eficiencia energética en un 20%**.

La arquitectura electrónica de nuevo desarrollo constituye la base de la próxima generación de SDV. Desde el lanzamiento de la Neue Klasse, la próxima generación de modelos BMW se beneficiará de ella. El primer derivado totalmente eléctrico de la Neue Klasse entrará en producción en serie a finales de este año en la planta de Debrecen (Hungría).

La **avanzada arquitectura de software** del Grupo BMW se basa en esta nueva arquitectura electrónica. Con la multitud de funciones digitales en los SDV, es crucial que las funciones puedan desarrollarse continuamente en plataformas de software estables en lugar de ser desarrolladas de nuevo en cada nueva generación. Esto es precisamente lo que se consigue con la Neue Klasse. En el vehículo, las plataformas de software se ejecutan en los respectivos Supercerebros, y las funciones del vehículo se ejecutan sobre ellas. La "capa de servicios compartidos" actúa como elemento de conexión (middleware) y proporciona, entre otras cosas, ciberseguridad de última generación y actualizaciones flexibles por aire. También permite funciones IA relevantes para el cliente gracias a la interconexión inteligente de fuentes de datos entre dominios.

"Con la introducción de la Neue Klasse, entramos en un modo de desarrollo en el que logramos la continuidad del software. Esto significa que desarrollamos software continuamente en lugar de empezar desde cero cada vez", **afirma Christoph Grote**,

Vicepresidente Senior de Electrónica y Software del Grupo BMW. "Basándonos en nuestra avanzada arquitectura de software y en el hecho de que hoy nuestros equipos de desarrollo globales generan 130 veces más software que hace diez años, nos vemos en una excelente posición competitiva. Ahora más que nunca, nuestros desarrolladores de software pueden centrarse en las innovaciones de producto".

Para la Neue Klasse, los equipos de desarrollo están trabajando en más de 1.000 módulos de software, más de 20 GB de software y más de 500 millones de líneas de código, que finalmente se integrarán en los ordenadores y en el resto de la arquitectura electrónica del vehículo. Para lograrlo, el Grupo BMW ha establecido en los últimos años una base sólida para un desarrollo de software de vehículos altamente eficaz y preparado para el futuro, consolidándose métodos y herramientas innovadores en la red global de desarrolladores en continuo crecimiento. El núcleo del desarrollo de software para vehículos es el entorno de desarrollo integrado: una cadena de herramientas a medida denominada "CodeCraft". La velocidad y la calidad del desarrollo se han mejorado con el uso de una variedad de herramientas que apoyan al desarrollador de software con IA generativa. CodeCraft se ejecuta en la nube en hasta 75.000 CPU virtuales, admite el trabajo simultáneo de más de 10.000 desarrolladores de software y registra hasta 200.000 creaciones de software al día en horas punta. Esto corresponde a un aumento de la productividad de más de 130 veces en comparación con hace diez años.

Concentración de la potencia de cálculo para las funciones esenciales del cliente en cuatro ordenadores.

El primer **ordenador** gestiona la conducción eléctrica hacia el futuro y, por ello, recibe el nombre de "**Heart of Joy**". En los BMW completamente eléctricos de la Neue Klasse se utilizará el primer sistema de control de la dinámica de conducción desarrollado íntegramente por BMW. Denominado BMW Dynamic Performance Control, ofrece la experiencia de conducción más precisa hasta la fecha, una eficiente recuperación de la energía, una suavidad impresionante incluso a bajas velocidades y una tracción perfecta en las aceleraciones dinámicas. El control del motor y del chasis se combinan por primera vez en una sola unidad de mando y responden con un retardo inferior a un milisegundo, diez veces más rápido que las unidades de mando utilizadas hasta ahora.

El segundo **ordenador para la conducción automatizada** controla la última generación de funciones de conducción altamente automatizada. Este integra lo que antes estaba distribuido en cuatro unidades de control en una unidad de computación de gran alcance y tiene veinte veces la potencia de cálculo en comparación con la generación anterior.

El tercer **ordenador controla BMW Panoramic iDrive** y, por tanto, la experiencia digital en el vehículo con el sistema operativo de infoentretenimiento **BMW Operating System X**. Este organiza todo el contenido en el BMW Panoramic Vision, 3D Head-Up Display, y central display, así como la interacción con voz, entretenimiento, y navegación. Este Supercerebro garantiza la experiencia intuitiva del cliente de BMW Panoramic iDrive y la amplía con funciones inteligentes, compatibles con IA y basadas en la nube.

El cuarto **ordenador** es responsable de las **funciones básicas** y actúa como centro de control para gestionar los estados del vehículo. Este controla funciones fundamentales como el **acceso al vehículo, el climatizador y el confort, la iluminación interior y exterior, el flujo y procesamiento de datos, así como las actualizaciones remotas del software**. En esta unidad única se integran hasta 100 funciones del vehículo y está conectada a hasta 50 sensores. El preprocesamiento inteligente de datos por parte de los Supercerebros en el vehículo permite un intercambio optimizado de datos con BMW Cloud.

El Grupo BMW

Con sus cuatro marcas BMW, MINI, Rolls-Royce y BMW Motorrad, BMW Group es el principal fabricante mundial de automóviles y motocicletas de alta gama y también ofrece servicios financieros de primera calidad. La red de producción de BMW Group comprende más de 30 centros de producción en todo el mundo; la empresa tiene una red de ventas global en más de 140 países.

En 2024, BMW Group vendió más de 2,45 millones de vehículos de pasajeros y más de 210 000 motocicletas en todo el mundo. El beneficio antes de impuestos en el ejercicio financiero de 2023 fue de 17 100 millones de euros, mientras que los ingresos ascendieron a 155 500 millones de euros. Al 31 de diciembre de 2023, BMW Group tenía una plantilla de 154.950 empleados.

El éxito económico de BMW Group siempre se ha basado en una visión a largo plazo y en una acción responsable. La sostenibilidad es un elemento clave de la estrategia corporativa de BMW Group y abarca todos los productos, desde la cadena de suministro y la producción hasta el final de su vida útil.

www.bmwgroup.com