Lo mejor de dos mundos: el proceso de diseño híbrido en Style Porsche

27/03/2024 Un *software* innovador perteneciente al sector del videojuego da soporte a Style Porsche durante el proceso. Pero incluso en la era de la digitalización, el departamento de diseño del fabricante de vehículos deportivos sigue valorando en gran medida la calidad de los bocetos clásicos y los modelos de arcilla, que requieren mucho trabajo. En el camino que va de la idea a la realidad, los profesionales combinan lo mejor de ambos mundos.

¿La pantalla mural o *powerwall* ha dejado atrás al clásico tablero de dibujo? ¿Los diseñadores todavía utilizan lápices o solo dispositivos digitales? ¿Son necesarios aún los modelos de arcilla hechos a mano o las experiencias de realidad virtual los hacen prescindibles? Cuando se le pregunta a Michael Mauer sobre la dirección que está tomando el proceso de diseño en Porsche, sonríe al escuchar todas estas preguntas. Para el Vicepresidente de Style Porsche no todo es blanco o negro: “En Porsche no existe lo analógico o lo digital, sino ambas cosas a la vez. Los dos enfoques se complementan y ambos tienen sus ventajas e inconvenientes. Es muy significativo que la interacción de los dos mundos sea un factor de éxito definitivo para nuestro diseño de calidad y sin concesiones".

Un boceto a lápiz en papel sigue siendo el punto de partida fundamental en el ámbito del diseño de automóviles. Para el siguiente paso, la evaluación, son indispensables modelos físicos hechos de pasta de modelado industrial, comúnmente conocida en el sector como arcilla. “Con este material maleable, la fascinante interacción entre las formas cóncavas y convexas de un Porsche se puede representar de una forma especialmente sensorial”, explica Martin Kahl, Director de Modelos de Diseño de Style Porsche.

Sin embargo, el proceso de diseño iterativo, que dura muchos meses, también implica una representación digital de los modelos. “A veces en paralelo y a veces de forma alterna, llevamos a cabo el desarrollo en el modelo físico o en el mundo digital”, explica Sebastian Reher, Director de Diseño Virtual. Las simulaciones fotorrealistas permiten investigar muchas alternativas, experimentar con colores e incorporar diferentes entornos durante todas las fases del proceso. “Otra gran ventaja es que, a efectos comparativos, podemos mostrar un coche nuevo en el contexto de su predecesor, pero también junto con la gama actual de vehículos. A diferencia de los modelos físicos, las simulaciones nos permiten profundizar en los detalles más pequeños”.

Porsche utiliza herramientas de última generación que también son habituales en los campos de los videojuegos y la arquitectura. Se trata de un *software* avanzado muy importante, entre otras cosas, para el concepto de visualización y control en el interior, es decir, para el Porsche Driver Experience. La realidad virtual permite evaluar en una fase temprana el contenido de la pantalla y los elementos de control, en muchos casos incluso antes de que estén disponibles los primeros componentes de *hardware* . Las aplicaciones de realidad mixta ofrecen experiencias particularmente inmersivas. En el llamado modelo de asiento para experiencia de usuario (UX), solo unos pocos componentes físicos, como la propia banqueta y el volante, están fijados en una estructura. Cuando el usuario se pone las gafas de realidad virtual y toma los mandos, el mundo real y el virtual se fusionan. La persona que lleva a cabo las pruebas obtiene entonces una impresión muy realista del nuevo interior, incluido el diseño de la pantalla. Por otra parte, en el llamado modelo de asiento para la experiencia de conducción (DX) también se tiene en cuenta el aspecto físico.

Style Porsche hace visible esta unión conceptual de lo analógico y lo digital en sus presentaciones con un ocho horizontal. No es casualidad que esta representación recuerde al símbolo del infinito. Se utilizan tecnologías de modelado y escaneo de última generación para transferir datos digitales a los modelos físicos, o viceversa. Por ejemplo, los modelos a escala 1:1 se capturan mediante fotogrametría sin contacto físico. Estos datos 3D proporcionan la base para un mayor desarrollo digital. Por lo tanto, en esta parte del proceso hay un recorrido de ida y vuelta entre lo analógico y lo digital.

En una fase posterior, antes de la llamada congelación del diseño (la especificación final), se introduce el *hardware* . El estudio de diseño de Weissach, inaugurado hace unos diez años, muestra aquí una de sus ventajas estructurales. En la amplia zona descubierta, con total protección de miradas indiscretas, es posible llevar a cabo un procedimiento de validación en condiciones realistas. En este entorno, la luz que incide sobre los modelos físicos es natural y va acompañada de un fondo de arbustos y plantas también naturales. Este espacio ofrece igualmente una fachada de hormigón y vidrio donde, de manera alternativa, se pueden ubicar los coches para estudiar su diseño.

Los requisitos de Style Porsche son claros: los vehículos deportivos de la marca deben cumplir con los altos estándares de Michael Mauer y su equipo en una gran variedad de entornos.

El proceso de diseño en Style Porsche

- Primeros dibujos: el proceso de diseño siempre comienza con bocetos, a menudo realizados de forma convencional con lápiz y papel. Casi simultáneamente a los primeros borradores del exterior, también se esboza el interior. De entre todos los dibujos, el Vicepresidente de Style Porsche, Michael Mauer, junto a Peter Varga y Markus Auerbach, responsables de Diseño Exterior e Interior, seleccionan los más interesantes.
- Modelos a escala 1:3: durante el concurso interno se realizan hasta diez maquetas de arcilla de este tamaño. Los diferentes equipos, formados por un diseñador y un modelador (este último a menudo también diseñador y, en ocasiones, incluso constructor de prototipos), transforman sus primeros borradores en modelos 3D y los optimizan. Se vuelven a seleccionar entonces los más relevantes. Si bien los diseñadores todavía tienen cierta libertad en las primeras fases del proceso, algunas mediciones, como las relativas al tamaño de las ruedas o la distancia entre ejes, ahora empiezan a estar cada vez más definidas.
- Modelos a escala 1:1: se utiliza plastilina industrial para construir un modelo a tamaño real, con todos los detalles, sobre una estructura de acero, madera y espuma rígida. El modelador elimina el exceso de material, da forma a los bordes y alisa las superficies. También emplea cintas y láminas para resaltar líneas y contornos importantes o para representar las superficies de faros y ventanillas. Algunos componentes como las ruedas o los logotipos se crean con impresoras 3D y se integran en el modelo de arcilla. Puede llevar hasta seis meses completar una maqueta a escala 1:1. En la fase final del concurso de diseño interno suelen competir dos reproducciones a tamaño natural, a los que se aplican láminas especiales de color plateado y se pintan.
- Modelos virtuales: con todos los datos de la superficie, los detalles de los materiales utilizados (incluida la pintura y las vetas), el contenido de la pantalla y las diferencias propias de cada versión (desde básica hasta Turbo), estos modelos son representaciones completas de los vehículos. Las puertas se pueden abrir y es posible variar la luz y las sombras con un clic del ratón.
- Modelo de control de datos: se crea en paralelo a la fase final del proceso de diseño previo a la industrialización. El llamado departamento *strak* es el enlace con la producción y tiene la misión de garantizar la viabilidad de la fabricación de todos los elementos, incluidos los faros. La especificación final del diseño define cómo se verá el coche y la publicación del diseño especifica cómo se producirá.

Cifras, datos, hechos

En 2014 Porsche abrió su nuevo estudio de diseño en Weissach. La arquitectura del centro posibilita la

máxima transparencia y una óptima comunicación entre todo el equipo de desarrollo, que lo forman alrededor de 150 personas. También se fomenta la relación interdisciplinaria con los integrantes del banco de pruebas de flujo (evalúan el flujo de fluidos a través de componentes críticos del vehículo) y de construcción de prototipos, que trabajan junto a los diseñadores en el mismo complejo de edificios.

Para los grandes modelos de arcilla a tamaño real se montan hasta 1.200 kilogramos de plastilina industrial sobre una estructura reutilizable de acero y madera. En los modelos a escala 1:3 se utilizan hasta 100 kilogramos. La masa de modelado se almacena exactamente a 60 grados centígrados en los hornos del estudio. Distribuida en grandes barras, adquiere una consistencia similar a la de la mantequilla.

Cada uno de los cerca de 50 modelistas de exteriores de Style Porsche fabrica sus propios utensilios para trabajar en los modelos de arcilla. Estos *kits* individuales contienen más de 100 herramientas, incluidas hojas y raspadores de metal, lazos de alambre fino, espátulas de madera y pinceles. Los diseñadores de interiores también trabajan con arcilla.

Un modelo de coche virtual consta de hasta 50 millones de polígonos y genera un archivo de unos 18 gigabytes.

La pantalla mural de 16,5 metros de ancho de la sala de presentaciones del estudio de diseño tiene el tamaño de una pantalla de cine, integra un total de 972 mosaicos LED y su resolución es de 10 K.

Los especialistas en Color y Recorte utilizan un escáner especial para capturar las propiedades visuales de todos los materiales y almacenarlas en una base de datos específica. Esto también se aplica a materiales tradicionales como el terciopelo acanalado o la tela con el icónico estampado Pepita de pata de gallo.

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/empresa/2024/porsche-proceso-hibrido-style-porsche-35613.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/76d09307-122b-45a9-a4fc-ffa6e42583f9.zip

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart