

Añadiendo una Nueva Dimensión

La Nueva Generación de Herramientas Colaborativas de Visualización ya Llegaron



BRIAN JUDD
Design Engineer
Marketing Options, LLC



PUNTOS SOBRESALIENTES DEL ARTÍCULO:

- 3D Visualization is a powerful tool for metal casting
- 3D Visualization improves effectiveness of communication, marketing, and training

VISUALIZACIÓN 3D: QUÉ Y POR QUÉ

Visualización 3D se refiere al proceso donde se crea contenido gráfico usando software 3D. Como campo, engloba una amplia gama de técnicas para representar mejor diseños y conceptos. La visualización 3D abarca formas de presentación inmersivas, así como también formas de iluminar los detalles más diminutos en un diseño.

El proceso global es simple, aun cuando los detalles sean complejos. La visualización 3D comienza con la creación de un modelo digital basado en material de referencia como modelos CAD, planos, fotos o mediciones. Este modelo digital puede circundarse con luces virtuales, ser colocado en un ambiente virtual y ser "pintado" para verse tan realísticamente como se desee. Las presentaciones con visualización 3D pueden tomar la forma de imágenes digitales estáticas, imágenes interactivas, videos, representaciones en realidad aumentada o simulaciones de realidad virtual. En la mayoría de los casos, los objetos que se crearon para un tipo de visualización pueden utilizarse de manera efectiva de múltiples maneras, como crear un

video animado para marketing y luego utilizar ese mismo modelo 3D en una capacitación usando simulación de realidad virtual.

Hay muchas maneras de encarar las visualizaciones ya que hay conceptos que deben estar presentes, pero en todos los casos, el objetivo es facilitar una mejor comunicación. Y esta mejor comunicación lleva a una colaboración, entrenamientos y comercialización más efectivos.

La industria de la fundición le está encontrando varias aplicaciones para esta tecnología desde el diseño de distribución de la planta, para mostrar equipamiento, simulando procesos de producción y para capacitaciones cuando hay algún factor restrictivo físico o geográfico.

APLICACIONES PARA VISUALIZACIÓN 3D

Hasta hace relativamente poco tiempo, todas las formas de Visualización 3D eran estrictamente pasivas. El observador podía solamente ver una imagen o una animación. El agregado de tecnologías VR (Realidad Virtual) y AR (Realidad Aumentada) fue un salto gigante que permitió interactuar con el contenido

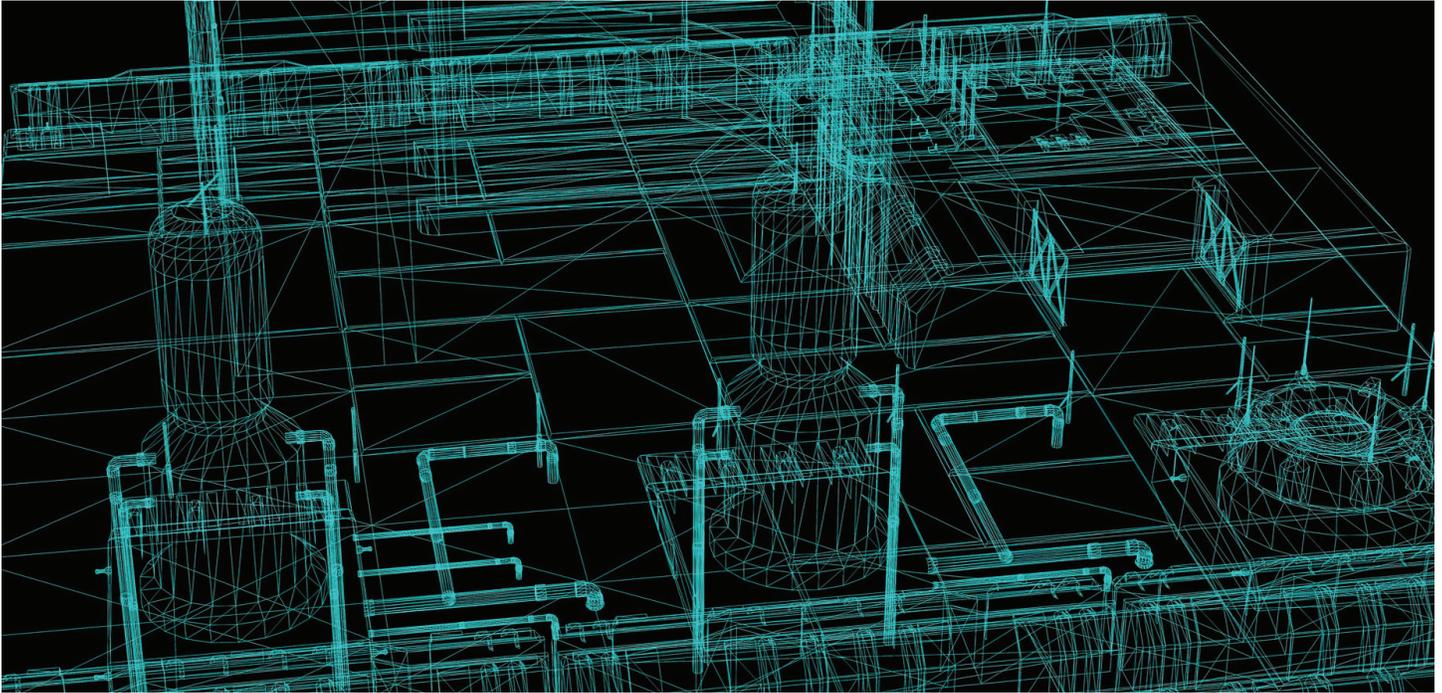
3D, explorándolo completamente según se deseara. La pandemia global por COVID-19 impulsó aún más el desarrollo de herramientas de visualización que permitieran el siguiente paso: colaboración en tiempo real e iteración en el diseño. En el mundo post-COVID, cuando las reuniones online se volvieron omnipresentes, los usuarios pueden experimentar la misma visualización del diseño simultáneamente e interactuar no solo con el contenido 3D digital sino también con los otros participantes.

Vamos a considerar diversos tipos de visualización y cómo pueden ser utilizados.

Imágenes Digitales

La imagen estática 3D renderizada es el tipo más básico de visualización 3D, pero una poderosa herramienta de marketing y de entrenamiento. El dicho reza "una imagen vale más que mil palabras" y la ciencia respalda este concepto. Estudios indican que el cerebro humano procesa las imágenes miles de veces más rápido que al texto y más del 80% de la información que procesan nuestros cerebros es de naturaleza visual. En varios estudios, cuando las instrucciones de un texto eran acompañadas por gráficos, la performance de los estudiantes en los exámenes mejoró por cerca del 90%.

En cualquier situación donde es imposible o impráctico sacar fotos, las imágenes digitales pueden cubrir esta necesidad. Se pueden crear imágenes digitales para ilustrar el flujo de procesos a lo largo de la fundición, detalles interiores del llenado del molde o cómo se integrará una nueva máquina a las instalaciones existentes. Es posible una colaboración en tiempo real con productos que permitan que



múltiples usuarios añadan anotaciones y marcas sobre las imágenes digitales durante las reuniones virtuales. Las imágenes digitales pueden utilizarse en medios impresos, insertarse en videos, así como también añadirse a sitios web y redes sociales.

Imágenes Interactivas

Las imágenes interactivas en línea permiten que los usuarios vean un modelo 3D de manera interactiva, desde todos los ángulos. Los usuarios pueden hacer zoom para ver detalles diminutos o alejarse para apreciar una planta completa desde puntos de observación normalmente inaccesibles; pueden explorar libremente o tener configurado un modo guía que muestre áreas de interés en particular. Las imágenes interactivas pueden usarse como efectiva herramienta de marketing que permita a los ingenieros describir la disposición de una instalación completa, así como también los elementos individuales de equipamiento. Como herramienta de entrenamiento, permite que los aprendices se familiaricen concienzudamente con los equipos hasta en el más mínimo detalle o que aprendan fácilmente

sus configuraciones. Ahora esta capacitación puede hacerse a demanda, cada estudiante a su ritmo.

Similarmente a las imágenes digitales estáticas, algunas permiten la colaboración entre múltiples usuarios añadiendo anotaciones y marcas a las imágenes interactivas online. Las imágenes interactivas pueden utilizarse en páginas web, redes sociales o en ferias o exposiciones.

Animaciones

Los videos son básicamente una serie de muchas imágenes estáticas juntas, a veces con el agregado de una pista de audio. Pero los videos renderizados 3D van mucho más allá de ser una herramienta de presentación; mostrando el flujo de proceso, su movimiento y variación lo hace invaluable para describir procesos industriales. Con esta herramienta, puede mostrar al metal fundido solidificándose desde dentro del molde, o ilustrar todos los pasos del proceso del colado de una pieza a lo largo de una fundición. Pueden crearse vistas explotadas o cortes para clarificar todos los aspectos de un diseño o layout.

Los videos técnicos o comerciales

pueden usarse en sitios web, redes sociales o ser expuestos en ferias.

Realidad Aumentada

La Realidad Aumentada (AR) combina animaciones o imágenes digitales con una vista del ambiente real ya sea con un dispositivo montado en la cabeza o usando gafas especiales, o bien una pantalla y una cámara. Esto permite una representación directa del agregado o la eliminación de algo en el ambiente del usuario, como añadir una pieza grande al equipamiento ya existente en el establecimiento industrial. AR también permite que los usuarios puedan ver apliques sobre mundo real, funcionando como etiquetas o destacados, que pueden servir como guía durante las sesiones de entrenamiento o incluso durante las actividades de mantenimiento de rutina.

Es posible que múltiples usuarios se reúnan en el mismo espacio virtual para observar el mismo contenido en AR, permitiendo una interacción social natural. Con las herramientas correctas, esos usuarios pueden modificar también el modelo 3D en tiempo real o diseñar sus propias adiciones en una

Continued on next page



nueva iteración del diseño. Múltiples usuarios pueden experimentar la misma sesión de entrenamiento en AR, sin conflictos de horarios y sin interrumpir la producción. Las experiencias en AR pueden ser transmitidas en línea a usuarios remotos, prepararse en un espacio dedicado o ser exhibidas en una exposición o feria.

Realidad Virtual

La Realidad Virtual (VR) va un paso más allá que la AR al sumergir al usuario completamente en un ambiente completamente sintético que reemplaza su visión del mundo real. Esto significa que los usuarios pueden ver e interactuar con ambientes que ya sea son inaccesibles o aún no han sido completamente construidos. Unidades de equipamiento grandes, como los hornos de fundición, pueden explorarse totalmente desde dentro para la familiarización del operador y disposiciones de layout de equipos propuestos pueden probarse antes

de cualquier compromiso con su construcción real.

Como con la AR, pueden colocarse múltiples usuarios de VR en el mismo ambiente virtual. Sin embargo, en este caso, ya no tienen que estar en el mismo ambiente físico, ya que todos los aspectos del contenido digital pueden compartirse en línea. Las capacitaciones en VR, como con la AR, pueden ser autoguiadas y a demanda y ser completadas desde cualquier ubicación. Se encuentran disponibles el mismo estilo de herramientas colaborativas, que permiten a los usuarios modificar a los modelos 3D y añadirles anotaciones y dialogar libremente. Las simulaciones VR pueden configurarse para cualquier tamaño de espacio libre que se le pueda dedicar, incluyendo salas de reuniones, oficinas y stands en ferias de exposiciones. Pueden añadirse módulos de VR a un sitio web para que los usuarios lo experimenten por sí mismos desde sus hogares u oficinas remotas.

Encajando en su Modo de Trabajo

Muchos productos y muchas visiones se pueden crear primero como Visualización 3D antes de su ejecución, ahorrando tiempos y costos a los productores, fabricantes y clientes. La visualización 3D tiene la capacidad de mostrar diseños interiores y exteriores, layouts, iluminación, texturas e incluso geografía, antes de su desarrollo. La Visualización 3D mejora el proceso de fabricación al mantenerse al corriente de modificaciones al diseño y la evolución de ideas. Los equipos de diseño y producción pueden trabajar codo a codo para diseñar a medida y llevar a la realidad conceptos a cualquier escala e irlos modificando rápidamente al retroalimentarse con las respuestas de los clientes.



Contact:
BRIAN JUDD
bjudd@moptions.com