



Gente

MARKUS PETKAU, FORMADOR TÉCNICO Y APASIONADO DEL MODELISMO

## ¿Quién ha encogido la llenadora?

12/3/2025 , 5 Tiempo mín. de lectura

**Desde pequeño, Markus Petkau ha sido un apasionado de la tecnología: lo que comenzó con coches de Lego Technic terminó convirtiéndose en una maqueta casi completamente funcional de la llenadora KHS a escala 1:20.**

---

### FOTOGRAFÍAS / ILUSTRACIONES

Frank Reinhold

### TÍTULO DE LA FOTO

Proyecto gigantesco en escala mínima: Durante la crisis del Corona, en su tiempo libre Markus Petkau construyó , con mucho entusiasmo y gran perseverancia, un modelo funcional de una llenadora KHS.

Desde niño, ya disfrutaba desmontando y experimentando con todo lo que caía en sus manos. Por un lado, sus primos mayores le proporcionan gran cantidad de Lego Technic, y con tan solo cinco años ya construía pequeños vehículos autopropulsados. Por otro lado, su padre le enseñó el uso práctico de la tecnología, por ejemplo, instalando un motor en su coche de juguete. No es de extrañar que, al comenzar la educación secundaria, tuviera claro que quiere dedicarse a una profesión técnica.

## **Tecnología e informática combinadas**

Durante el bachillerato descubre su fascinación por la programación de software a través de vídeos en YouTube. “Enseguida me di cuenta de que no quería centrarme únicamente en la ingeniería mecánica ni solo en la informática”, recuerda Petkau. “Me decidí por la ingeniería electrónica, un campo que combina ambas disciplinas”.

Muy cerca de su lugar de origen en Renania-Palatinado, KHS ofrece en Bad Kreuznach un programa de estudios dual que parece hecho a su medida: combina la carrera de ingeniería electrónica con una formación en mecatrónica.

“Al principio, solo se trataba de un movimiento de rotación, pero con el tiempo surgieron cada vez más exigencias”.



Markus Petkau

Desarrollador de cursos y formador técnico, KHS

## **Transmitir conocimiento**

Hoy, a sus 28 años, Petkau trabaja como desarrollador de cursos y formador técnico, y es responsable de la formación de las nuevas generaciones. Asume diversas tareas en la formación y

especialización de los técnicos de KHS, con un enfoque especial en el sector de llenado. Su especialidad es la electricidad y la electrónica. Se considera el enlace entre el diseño, la puesta en marcha y la formación. Las formaciones para empleados y clientes le brindan la oportunidad de viajar por toda Europa, así como a Sudamérica, África y Nueva Zelanda. Recientemente, ha desempeñado un papel clave en el proyecto de KHS [↗ Virtual Training Center](#) que permite un aprendizaje lúdico y flexible desde cualquier lugar y en cualquier momento. a través de modelos digitales de máquinas en un entorno virtual.

Hablando de juegos: con veinte años cumplidos sigue construyendo a mano maquetas funcionales de automóviles capaces de alcanzar velocidades de hasta 90 kilómetros por hora. Las piezas de repuesto las fabrica con su propia impresora 3D, que, por supuesto, ensambló él mismo a partir de un kit.



↑

En la nave de fabricación de la llenadora real, la pequeña escala del modelo y los detalles minuciosos de cada pieza se hacen especialmente evidentes incluso para los observadores externos.



Durante la sesión fotográfica frente al modelo original en la planta de KHS en Bad Kreuznach, el constructor del modelo cuenta sin duda con la atención de sus colegas.

## El largo camino hacia una maqueta funcional

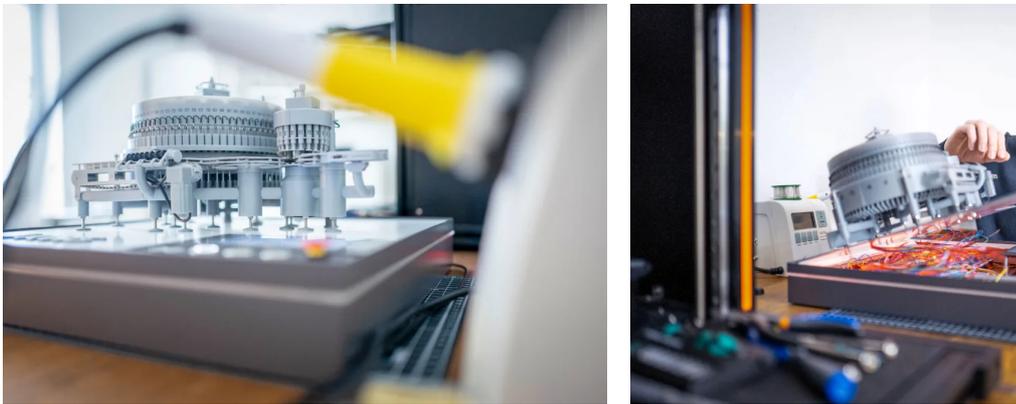
También en su trabajo se encuentra con el mundo del modelismo: en su departamento de formación, una pequeña maqueta de exhibición de una llenadora de acero inoxidable despierta su inspiración. Pero sus aspiraciones van más allá y Petkau pronto empieza a soñar con una maqueta funcional a escala 1:20. “Al principio de la pandemia de COVID-19, en marzo de 2020, decidí perseguir este objetivo de manera metódica”, recuerda. “Durante el confinamiento, algunos pasaban su tiempo libre viendo series o jugando. Yo me propuse recrear nuestra llenadora de vidrio [↗ Innofill DRS Eco](#). Al principio, solo se trataba de un movimiento de rotación, pero con el tiempo surgieron cada vez más exigencias”.

## Un desafío en constante crecimiento

Poco a poco, Petkau se encarga del diseño de la transmisión, las señales y el control del sistema. Incluso desarrolla sus propias tarjetas de codificadores, ya que el tamaño en miniatura

que necesita no está disponible en el mercado. La maqueta contará incluso con un panel de control HMI totalmente funcional con pantalla táctil. Se siente particularmente orgulloso de las tapas CIP automáticas: “No son una réplica exacta en cada detalle, pero aun así conseguí que se desplegaran correctamente. Visto en retrospectiva, fue sin duda el mayor desafío”.

En solo un año, finaliza toda la planificación, incluyendo prototipos y pruebas. Sin embargo, la versión final no estará lista hasta el verano de 2024. Tarda todavía dos años y medio hasta que finalmente llega la impresora 3D de alta tecnología necesaria para alcanzar la calidad deseada.



## Un duro golpe

Petkau aún tendría que armarse de paciencia: a mitad del proyecto, la unidad de control principal se quema, un controlador + de 3 voltios extremadamente raro. Debido a la crisis de semiconductores, ya no se encuentra disponible en el mercado. “En ese momento pensé que todo estaba perdido”, recuerda el ingeniero. Después de meses buscando en comercios y foros de todo el mundo, finalmente recibe noticias de un catedrático en Alemania. Este había usado el mismo chip en un observatorio astronómico y se lo ofrece con gusto a Petkau. A partir de entonces, le quedan “solo” unas 100 horas de impresión y dos semanas de montaje final. El resultado es espectacular como se demuestra en un vídeo de [YouTube-Video](#).

## **El próximo desafío**

El siguiente proyecto de ingeniería ya está en marcha. Esta vez será, sin duda, menos complejo: con la ayuda de un sensor IoT de humedad del suelo controlado por WLAN, Petkau quiere optimizar su sistema de riego del jardín para un uso más eficiente del agua. “El próximo verano será definitivamente smart”, comenta con una sonrisa.