

# Entender la neumática y la estática de manera práctica en las clases de NwT (Ciencias Naturales y Tecnología)

en el instituto (Gymnasium) de Dornstetten, Baden-Württemberg (DE)

Noveno grado | Asignatura: NwT (Ciencias Naturales y Tecnología) | STEM Pneumatics & STEM Statics

Período de implementación: 2020

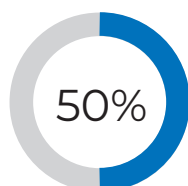


## LA DESAFÍO

El profesor de Ciencias Naturales y Tecnología (NwT), Tobias Hannich, llevaba tiempo buscando una forma de hacer que las clases de física para su noveno grado fueran más prácticas. Cuando llegó la pandemia de COVID-19, se vio la necesidad de enriquecer las lecciones puramente virtuales con actividades prácticas.

Estudios muestran que los estudiantes pueden recordar hasta un 50% más de contenido cuando aprenden de manera orientada a la acción.

Fuente: [https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1027&context=library\\_talks](https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1027&context=library_talks)



La creatividad de las estudiantes se puede canalizar perfectamente en las clases prácticas de Ciencias Naturales y Tecnología (NwT) utilizando fischertechnik, ya que ofrece oportunidades creativas y libres para trabajar en proyectos y resolver problemas.

Tobias Hannich, NwT-Profesor



## LA SOLUCIÓN

Inicialmente, Tobias Hannich probó el concepto de aprendizaje de neumática STEM Pneumatics de manera experimental, con gran éxito: „Los estudiantes se lanzaron de inmediato a los bloques“, informa. „La creatividad de los estudiantes se puede canalizar perfectamente en las clases prácticas de Ciencias Naturales y Tecnología (NWT) utilizando fischertechnik, ya que ofrece oportunidades creativas y libres para trabajar en proyectos y resolver problemas“. Como resultado, la escuela adquirió diez kits de neumática. „El material didáctico acompañante está claramente descrito y es exhaustivo, lo que permite a los profesores familiarizarse rápidamente con nuevos temas. Todos los documentos están disponibles en formato Word en la página web de fischertechnik, lo que permite modificarlos para adaptarlos a las necesidades individuales de enseñanza. Además, están alineados con los planes de estudios y contienen tareas grupales e individuales con soluciones de muestra“, explica Tobias Hannich.



## EL RESULTADO

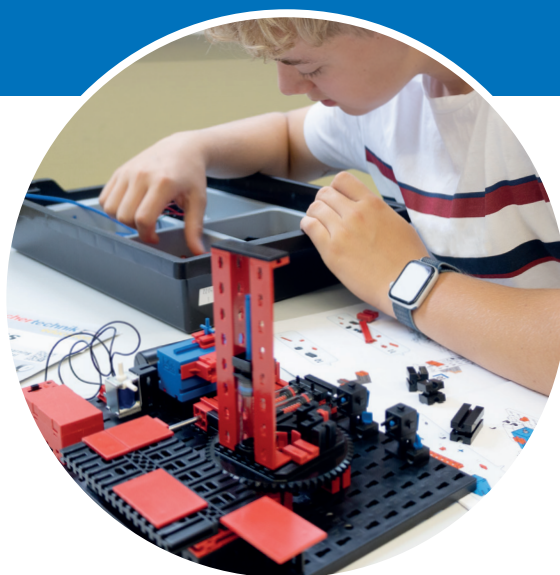
Debido al éxito con los kits STEM Pneumatics, Tobias Hannich amplió la enseñanza incorporando más kits de aprendizaje STEM Statics centrados en el tema de la estática. Inicialmente, se crearon varios modelos pequeños y finalmente un flipper automático de clase con accionamiento neumático. „Con el enfoque práctico de fischertechnik, el lema ‚comprender‘ cobra todo su sentido“, comenta. El enfoque práctico enriqueció enormemente la enseñanza con fischertechnik. Durante la construcción de los ocho modelos de fischertechnik, se entendió claramente el funcionamiento de la neumática. Se requirió poca guía, ya que los estudiantes construyeron modelos de manera independiente en equipos diversos y completaron las hojas de trabajo correspondientes. Los grupos se apoyaron mutuamente y desarrollaron habilidades para trabajar en equipo y estrategias para resolver problemas. „Cuando se prueban los modelos terminados y se entiende claramente el uso del aire comprimido en la vida diaria, se abren nuevos mundos tecnológicos y se comprenden las conexiones“, dice Tobias Hannich.

## CONCEPTOS DE APRENDIZAJE PRÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA REGLADA

fischertechnik ofrece conceptos de aprendizaje innovadores, tanto digitales como analógicos, para su uso interdisciplinario en la educación infantil, escuelas generales, así como en instituciones de educación superior y formación profesional. Basados en el aprendizaje orientado a la acción, hacen que los contenidos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) sean accesibles y tangibles, fomentando habilidades futuras importantes como la resolución de problemas, el pensamiento creativo, y competencias emocionales y sociales. Todos los conceptos de aprendizaje incluyen kits específicos por tema, componentes técnicos como motores, sensores y controladores, además de material didáctico accesible como guías de construcción y programación, planes de lecciones con ejercicios y soluciones, referencias al currículo y programas de formación continua.

„Nunca pude entender bien el tema de „Pneumatik“. Sin embargo, cuando utilizamos los modelos de fischertechnik en nuestra clase, entendí el principio de inmediato. No solo disfruté mucho construyendo, sino que las clases se volvieron muy variadas e interesantes. Ojalá tuviéramos más clases como estas.“

Lena S., 15 años



¿Quiere saber más?

Entonces, contáctenos directamente en [info@fischertechnik.de](mailto:info@fischertechnik.de) o visítenos en [www.fischertechnik.de/escuelas](http://www.fischertechnik.de/escuelas)

**fischertechnik** 

Klaus-Fischer-Str. 1, DE - 72178 Waldachtal  
Tel. +49 74 43 / 12-43 69, Fax +49 74 43 / 12-45 91