

# „Die Augen haben wir noch nicht ausgedruckt“

Bei seinem Praktikum an der HRW lernt JAG-Schüler Lars Mölling die Grundlagen der Robotik kennen. Gemeinsam mit der Mülheimerin Nuëmi Anschlag erweckt er die Roboter-Puppe „Fritz“ zum Leben

Von Tim Schulze

Im Moment sind im Kopf von Roboter Fritz noch zwei Löcher. Dort, wo eigentlich die Augen sein sollten. „Die haben wir noch nicht ausgedruckt“, sagt Lars Mölling grinsend, weil er weiß, wie verrückt das klingt. Der 14-Jährige, der normalerweise am Josef-Albers-Gymnasium die Schulbank drückt, absolviert gerade ein zweiwöchiges Praktikum an der Hochschule Ruhr West und arbeitet gemeinsam mit der Mülheimerin Nuëmi Anschlag (15) an der Konstruktion und Programmierung des Fritz-Bot.

## Holz unterm Laser

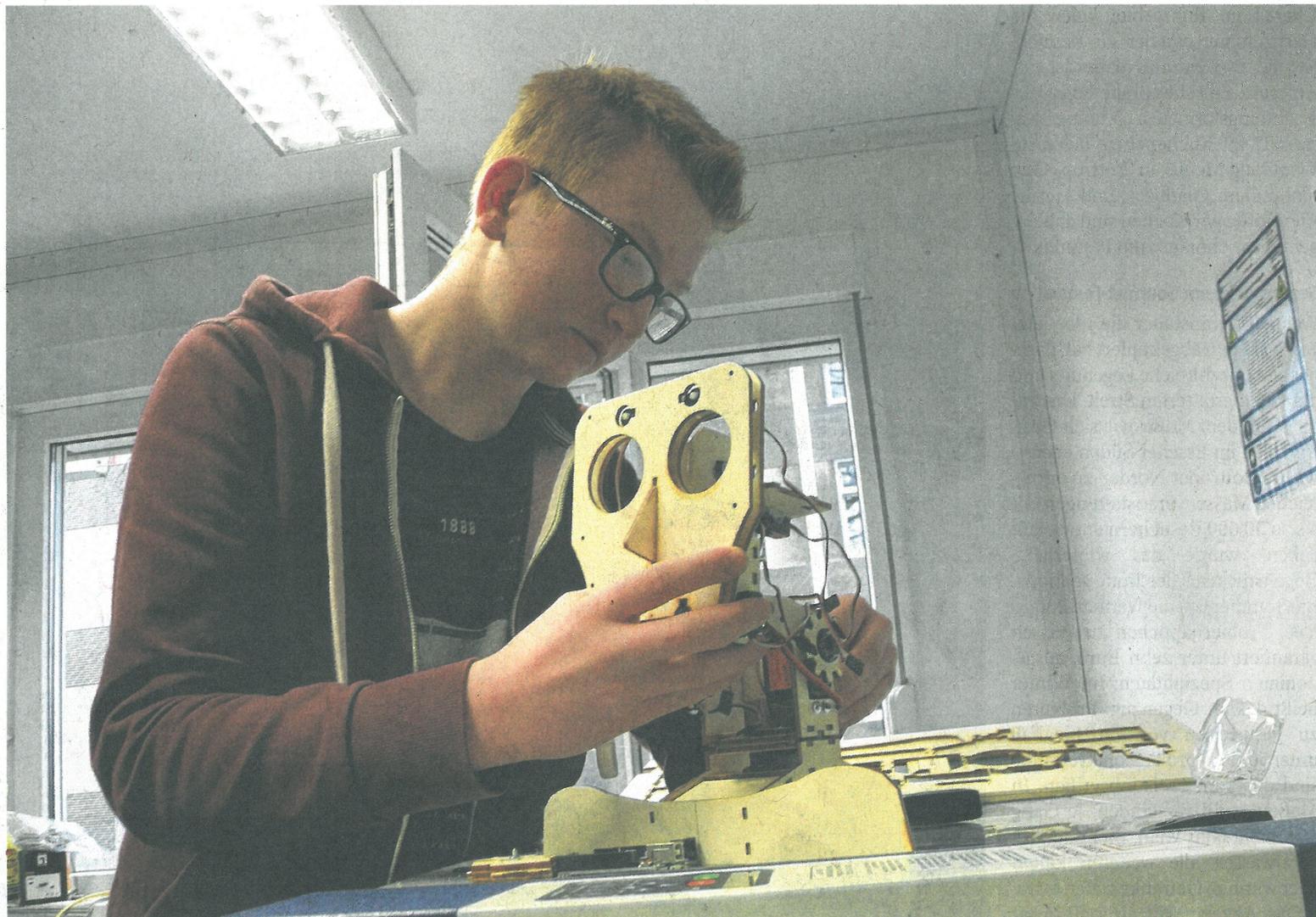
„Verschiedene Bauteile wie die Augen des Roboters werden mit einem 3D-Drucker hergestellt“, erklärt Lars. Das Grundgerüst von Fritz, wie die Entwickler den Roboter taufen, besteht aus Holzplättchen. Im Internet haben Lars und Nuëmi Zeichnungen heruntergeladen und auf Holzplatten gedruckt. Alle Informationen für den Bau des Roboters, dessen Entwicklung durch ein Crowdfunding-Projekt, also das Sammeln von Geld im Internet, finanziert wurde, stehen im Netz zur freien Verfügung. Lars: „Mit einem speziellen CO<sub>2</sub>-Laser haben wir die auf dem Holz vorgezeichneten Formen ausgeschnitten und später zusammengesetzt.“

An dem zirka 30 Zentimeter hohen Roboter sind 17 Servomotoren angeschlossen. Sie werden durch ein Interface-Board gesteuert, das die beiden Schüler in der kommenden Woche programmieren wollen. „In der Schule belege ich den Kurs technische Informatik und habe Erfahrungen mit Programmiersprachen gesammelt“, sagt Lars.

## Fritz kann sogar sprechen

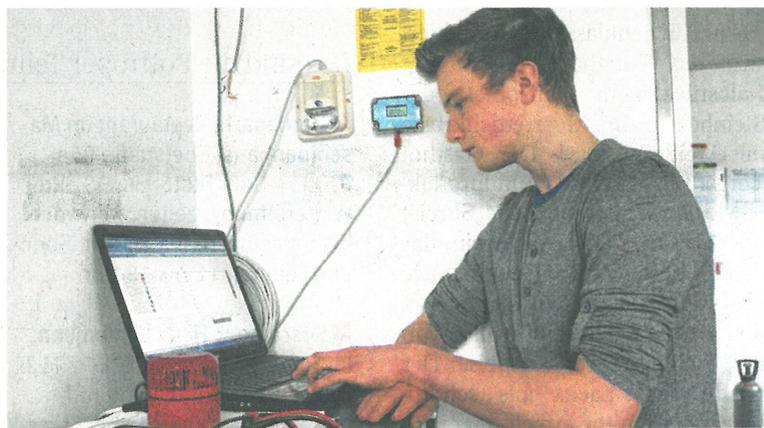
Fritz kann die menschliche Mimik imitieren, seinen Kopf drehen, mit den Augen rollen und sogar zu vorgegebenen Worten seine Lippen bewegen. Das heißt, er könnte sprechen, wäre er an einen Lautsprecher angeschlossen.

„Das ist die Vorstufe eines Service-Roboters“, erklärt HRW-Professor Michael Schäfer, der die Schüler während ihres Praktikums betreut. Solche Roboter-Systeme würden etwa als Ersatz für soziale



HRW-Praktikant Lars Mölling baut die Roboter-Puppe namens Fritz zusammen.

FOTO: TIM SCHULZE



Friedrich Winkler wertet am Computer die Daten aus, die vom RWE-System „Smart Home“ an die Hochschule gesendet werden.

FOTO: TIM SCHULZE

Interaktion bei Demenz-Patienten in Seniorenheimen eingesetzt. „Ein Oberhausener Seniorenzentrum hat mit interaktiven Roboter-Robben bereits positive Erfahrungen gemacht. Die Forschung geht davon aus, dass Service-Roboter in naher Zukunft unverzichtbar sind.“

Mit Fritz können spielerische Experimente zur Imitation menschlicher Emotionen durchgeführt werden. „Und außerdem ist er eine klasse Einführung in die Grundlagen der Robotik“, finden Lars und Nuëmi, die sichtlich Spaß an ihrem Praktikum haben.

## Im Einsatz fürs schlaue Zuhause

### Praktikant prüft Smart-Home-Nutzerverhalten

JAG-Schüler Friedrich Winkler (14) absolviert sein Praktikum am Institut für Energiesysteme und Energiewirtschaft an der HRW. Der Neuntklässler ist hauptsächlich damit beschäftigt, Daten des RWE-Systems „Smart Home“ auszuwerten. „Smart Home“ ist ein Energie-Steuerungssystem für ein intelligentes Zuhause, das die HRW im Auftrag des Energieversorgers bei Probanden installiert und anschließend die Ergebnisse untersucht.

„Ich analysiere das Nutzerverhalten anhand der Datenmengen und erstelle dann Diagramme, die zeigen, wie sich die Nutzer verhalten müssten, um mehr Energie zu sparen“, erklärt Friedrich Winkler. „Smart Home“ ermöglicht etwa

eine intelligente Heizungssteuerung. „Am Fenster wird ein Sensor angebracht, der bei der Öffnung ein Signal an die Heizung sendet, wodurch diese heruntergefahren wird.“ Die Auswertungen sollen die Probanden auf unnötige Energieverschwendung hinweisen.

„Ich interessiere mich schon länger für den Energiebereich und könnte mir auch vorstellen, später an der HRW zu studieren; zumal Energieeffizienz ja auch ein wichtiges Thema für die Zukunft ist“, sagt Friedrich Winkler. Andre Beblek, Praktikumsbetreuer und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut, lobt seinen Schüler: „Er bringt ein erstaunlich großes Vorwissen mit und ist hoch motiviert.“ tim