

Mit moderner 3D-Technik verwandelt die Schülerfirma Martinum Media ihren amerikanischen Schulbus in einen mobilen „Digital Making Place“. So wird der Oldtimer zum Zukunftsprojekt. Zusammen mit Experten vom Technik-Campus Steinfurt der Fachhochschule Münster haben die Jugendlichen im Rahmen eines Workshops den Innenraum vermessen, um dessen Gestaltung passgenau zu planen. EV-Mitarbeiterin Heidrun Riese hat ihnen dabei über die Schulter geschaut.



# Mit Maßband und 3D-Scanner: Schülerfirma plant Bus-Ausbau

Mit digitaler 3D-Messtechnik wird ein Oldtimer zum Zukunftsprojekt. Um den Innenausbau ihres amerikanischen Schulbusses zu planen, hat die Schülerfirma Martinum Media den Technik-Campus Steinfurt der Fachhochschule Steinfurt mit ins Boot geholt und im Rahmen eines zweitägigen Workshops ganz genau Maß genommen.

EV-Fotos: Riese

Martinum Media macht Maßarbeit. Damit sind diesmal nicht die Werbefilme, Podcasts, Flyer, T-Shirt-Drucke oder anderen Medien-Produkte der Schülerfirma gemeint. Es geht um die Innenausstattung ihres amerikanischen Schulbusses zu einem mobilen „Digital Making Place“ – zu einem Raum für digitale Gestaltung, der nicht an einen Ort gebunden ist. Deshalb steht das gelbe Gefährt mit US-Charme mitten auf dem Schulhof des Gymnasiums Martinum, wo ganz

Ermöglicht wird diese Zusammenarbeit durch zwei Förderungen: 10000 Euro gibt die Werte-Stiftung Münsterland, die Bankstiftung der Volksbank Münsterland, für den Umbau des Schulbusses. Weitere 4000 Euro steuert das ZDI-Zentrum Kreis Steinfurt, dessen Träger die Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft Steinfurt (WEST mbH) ist, bei. Wie das Geld in Ideen umgesetzt wird, davon wachen sich Dr. Wiebke Messeling, die zusammen mit Gabi Wenke das ZDI-Zentrum leitet, und Christian

Schäftsleitung der Schülerfirma. Deren „harter Kern“ besteht aus rund 20 Jugendlichen, die das alles in ihrer Freizeit machen. Die meisten, aber nicht alle, besuchen das Emsdettener Gymnasium. Denn seit Martinum Media als gemeinnützige Unternehmungsgesellschaft (gUG) agiert, ist sie für alle offen. Und so ist auch ein medienbegeisterter Schüler der Käthe-Kollwitz-Realschule mit dabei. Zu denen, die im Rahmen ihrer schulischen Kurse am Gymnasium bei Martinum Media aktiv sind, gehört Jordi Krüger. Er mischt über ei-

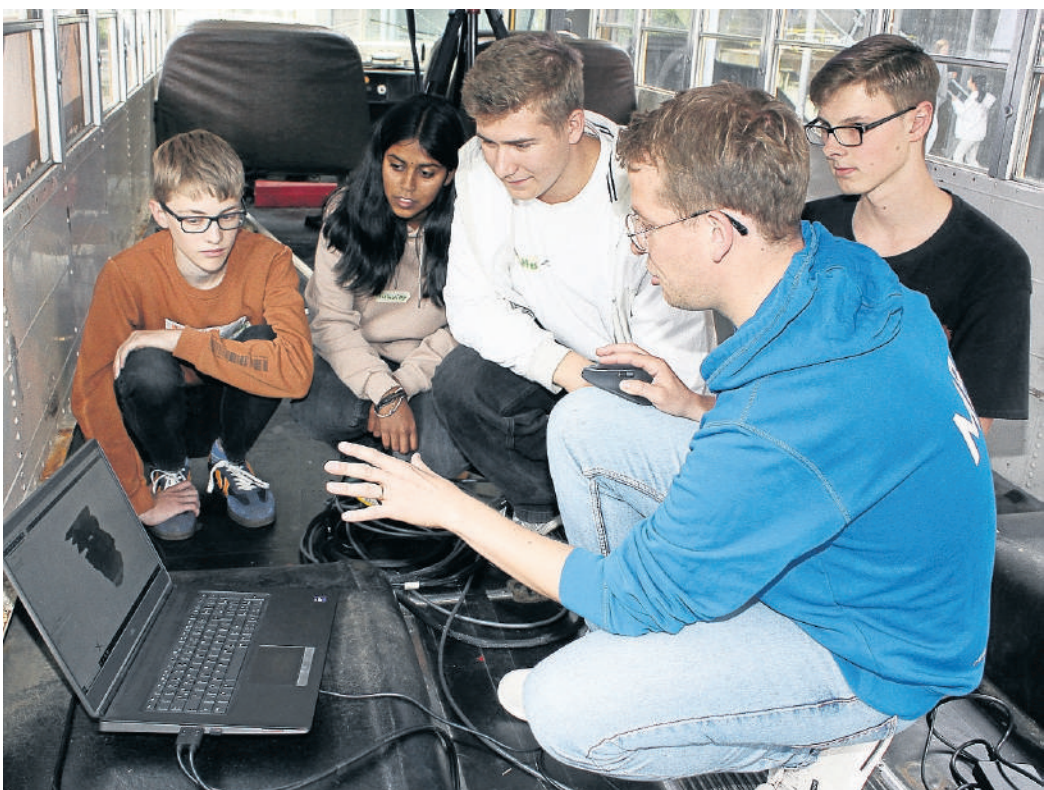
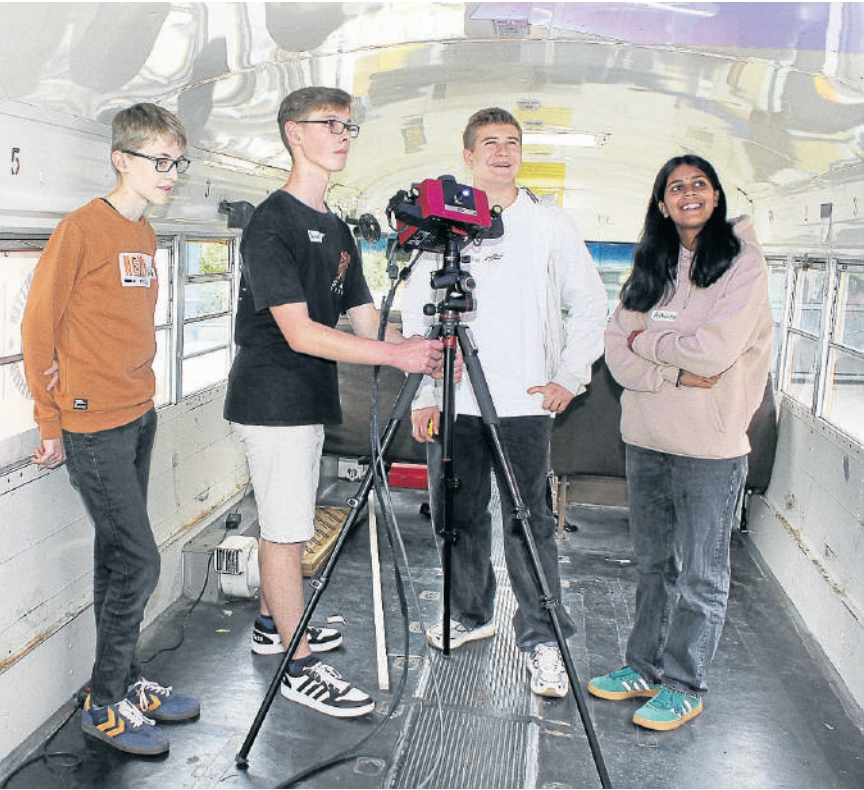
Schrauben gedreht. Das war eine tolle Aktion! Jetzt ist der Innenraum des Oldtimers, Baujahr 1989, fast leer. Geblieben sind nur wenige Sitzgelegenheiten im vorderen Bereich des Fahrzeugs – der Fahrersitz und zwei Bänke. Der weitaus größere Teil, der als Raum für die technische Ausstattung reserviert ist, soll baulich abgetrennt werden. Um die Wand passgenau anfert-

dem 3D-Scanner geht das ganz einfach.“ Das funktioniert mit blauen Lichtstreifen, die der 3D-Scanner auf das gebogene Dach des amerikanischen Schulbusses wirft. Auf der Oberfläche verzerren sich die Streifen. Aus der Art und Weise der Verformung berechnet die Software die dreidimensionale Form. Zusammen mit Steffen Florian schauen sich die

hat in allen Bereichen reingeschnuppert“, erzählt Aishviny Kunasehar. „Und in diesem Jahr waren wir mit dem Bus an der Käthe, um ein Projekt zum Thema ‚Fake News‘ umzusetzen“, ergänzt Mattes Thygs. Da ist noch ein wichtiger Punkt bei der Planung zu beachten, nämlich das Gesamtgewicht. „Wir dürfen 7,5 Tonnen nicht überschreiten“, betont Mattes Thygs. „Denn sonst wäre für das Fahren des Busses ein spezieller Führerschein nötig.“ Außerdem bedacht werden muss, dass das Fahrzeug ein H-Kennzeichen

„Die größte Herausforderung ist die Biegung des Dachs.“

Mattes Thygs, Martinum Media



klassisch das Maßband angehalten wird, aber auch moderne 3D-Messtechnik zum Einsatz kommt. „Sonderfahrzeugbau“ ist der zweitägige Workshop überschrieben, in dem Martinum Media zusammen mit Experten der Fachhochschule Münster ein digitales Modell des Schulbusses erstellt. Steffen Florian (Lehrkraft), Bernhard Vogelsang (wissenschaftlicher Mitarbeiter), Holger Czajka (Labortechniker im Labor für Strömungstechnik) und Matthias Brockmann (Professor für digitale Produktion) vom Fachbereich Maschinenbau am Technologie-Campus Steinfurt geben den Schülerinnen und Schülern dabei Anleitung und Hilfestellung, um die Messungen selbst vorzunehmen.

Schulz, Vorstandsvorsitzender der Werte-Stiftung, vor Ort selbst ein Bild. „Mit dem 3D-Modell wollen wir den Innenausbau planen“, erklärt Henri Strickmann den Hintergrund der Messaktion. „Wir wollen das so entwerfen, dass wir einen flexiblen Aufbau für die verschiedenen Arten von Aufträgen haben – damit wir umräumen können, je nachdem wie wir den Bus nutzen wollen“, ergänzt Mattes Thygs. Die beiden Elftklässler bilden zusammen mit Aishviny Kunasehar und Michel Austrup, die ebenfalls die Jahrgangsstufe EF besuchen, die vierköpfige Ge-

nen Fee-Kurs – Fee steht für „Fähigkeiten entdecken und entwickeln“ – mit und legt zusammen mit Lutz Blaesse, Mitarbeiter von Martinum Media, im Innenraum des Busses das Maßband an. Dass sich die beiden darin frei bewegen können und nicht über Sitzbänke klettern oder darunter kriechen müssen, dafür hat die Schülerfirma bereits beim Frühjahrsmarkt gesorgt. „Bei dieser Gelegenheit haben wir die meisten Bänke ausgebaut“, berichtet Aishviny Kunasehar. „Da stand unser Bus vor Stroetmanns Fabrik, Väter haben geholfen, auch Kinder haben ein paar

gen lassen zu können, ist die Messung nötig. Aber sie war nicht der erste Schritt, wie Mattes Thygs erklärt und ein Blatt Papier mit einer groben 2D-Darstellung des Busses hervorholt: „Damit haben wir angefangen.“ Auf Grundlage dieser Skizze wird das 3D-Modell erstellt. Dazu braucht es die genauen Maße. „Wie groß sind die Abstände zwischen den Fenstern?“, nennt der 16-Jährige ein Beispiel. „Wie breit und wie hoch sind die Fenster?“ Mit einer so genannten CAD-Software zur Erstellung von 3D-Modellen werden die erfassten Daten verarbeitet – und so die 2D-Skizze mit den Messergebnissen nach und nach, Stück für Stück, verfeinert. „Kurven zu messen, ist super schwer“, macht Mattes Thygs deutlich. „Aber mit

Martinum-Media-Mitarbeiter das Ganze auf dem Laptop-Bildschirm an. Selbst die kleinsten Dellen werden dargestellt. Dabei sind die gar nicht so relevant für den Innenausbau des Busses, wie Mattes Thygs erklärt. „Die größte Herausforderung ist die Biegung des Dachs.“ Denn die Trennwand soll nicht nur funktional sein, sondern auch verkehrstüchtig. Schließlich will die Schülerfirma herumfahren, um zum Beispiel Workshops an anderen Schulen zu geben. Dafür wurde Ende vergangenen Jahres der amerikanische Schulbus angeschafft – mit Hilfe des Fördervereins des Gymnasiums, der Martinum Media ein Darlehen gegeben hat. „Im vergangenen Jahr war die Käthe hier und

hat, also ein Oldtimer ist. Und da gelten, etwa wie bei denkmalgeschützten Gebäuden, bestimmte Vorschriften. Und am Ende muss der TÜV sein Okay geben. Neben den FH-Experten stehen den Machern von Martinum Media mit Daniel Peitz und Stefan Lesch auch Lehrkräfte des Gymnasiums zur Seite – wie bei allen Aktionen der Schülerfirma auch beim „Sonderfahrzeugbau“-Workshop lediglich beratend und begleitend. Denn die treibenden Kräfte sind die Jugendlichen. Und auch wenn der Innenraum des Busses nach wie vor leer ist, nimmt der mobile „Digital Making Place“ in den jungen Köpfen bereits Gestalt an. Und dank der modernen 3D-Technik wissen sie nun ganz genau, wie er aussehen soll.

Lutz Blaesse, Jordi Krüger, Mattes Thygs und Aishviny Kunasehar (linkes Bild, v.l.) messen mit 3D-Technik das Busdach aus. Es wird aber auch ganz klassisch das Maßband angesetzt (mittleres Bild). Steffen Florian (rechtes Bild, vorne) vom Technik-Campus Steinfurt erklärt die Ergebnisse des 3D-Scans.