

Teenager sind total durch den Wind

Mit Flugsimulator und Windkanal begeistert das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Konzentrierte Stille. Langsam fährt der mit zahlreichen Kabeln ausgestattete etwa fußballgroße schwarze Roboter über die graue Straße auf dem autoteppichähnlichen Feld. An einer roten Linie bleibt er stehen. Die fünf Schülerinnen des 13. Jahrgangs jubeln. Der Versuch zum Thema „Automatisiertes Fahren“, bei dem Schüler kleine Autoroboter programmieren, ist nur eines der vielen Experimente, die sie hier heute ausprobieren dürfen. Der große Raum im Erdgeschoss des roten Gebäudes auf dem Forschungsgelände des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) im Norden Braunschweigs ist gefüllt mit spannenden Objekten: ein Windkanal, zahllose Flugzeugmodelle, eine Bahnstrecke. „Da hat man mir hier quasi den Schlüssel zum Candy Store gegeben“, schmunzelt Frank Fischer, Leiter des DLR School Lab.

Die Einführung zu Beginn des Besuchs mit einer digitalen Präsentation, die die Geschichte der Luft- und Raumfahrt sowie das DLR selbst vorstellt, übernimmt Yannick Sobkowiak. Der Informatikstudent hat sein anfängliches Studiennebenfach zu einer Leidenschaft entwickelt. „Die Raumfahrt hat mich eigentlich schon immer fasziniert, doch sie war für mich eher etwas Abstraktes und von Science Fiction geprägt“, erklärt er. Seine Erfahrungen im DLR haben ihm eine neue Perspektive eröffnet. Er strebt sogar an, selbst einmal im All zu landen.

Überall ist der interaktive Ansatz des Schülerlabors zu spüren. Das mache das DLR jedoch nicht zu einem Ort des Ersatzunterrichts, betont Fischer. Im Fokus stehe weder das Belehren oder Bewerten noch die Nachwuchsgewinnung für das Zentrum selbst. Natürlich freut man sich über alle, die hier später arbeiten wollen. „Aber allein, wenn es uns gelingt, die Begeisterung, das Interesse für Wissenschaft, Forschung und Technik zu vermehren, dann ist ganz viel erreicht“, sagt der Diplom-Wirtschaftsingenieur.

Der 46-Jährige ist seit seiner Kindheit fasziniert von Luft- und Raumfahrtstechnik. Junge Menschen für die Naturwissenschaften zu gewinnen sei die Aufgabe der Labs überall in Deutschland, meint Fischer, der praktische Handwerkskleidung trägt. Nach seinem Studium an der TU Braunschweig arbeitete er im Institut für Systemleichtbau des DLR. Als ihm 2013 die Leitung des Labs angeboten wurde, musste er nicht lange nachdenken. Dort verzeichnet man rund 6000 Besucher jährlich.

Insgesamt 16 DLR-School-Labs gibt es hierzulande. Das erste entstand 2000 in Göttingen, als die Weltausstellung Expo unter dem Motto „Mensch, Natur und Technik – Eine neue Welt entsteht“ stattfand und im DLR in Göttingen die Idee aufkam, als begleitendes Programm ein Funklabor für Schüler zu öffnen. „Das fanden die Schüler cool. Und die Lehrkräfte auch“, sagt Fischer. Von der Idee, sie schon während ihrer Schulzeit für die Naturwissenschaften zu gewinnen, wurden weitere Standorte angesteckt. Diese haben unterschiedliche Schwerpunkte, in Braunschweig ist es die Luft- und Raumfahrt und Verkehrsforschung. Fischers Begeisterung zieht sich ins Privatleben. „Das klingt jetzt wenig inspirierend oder vielleicht abgedroschen, aber meine Hobbys sind Luft- und Raumfahrt.“ Er bastelt gerne an Flugzeugmodellen. Mit seiner Frau hat er das Space Center und die NASA in Houston besichtigt. Als Leiter des Labors verantwortet er neben organisatorischen Dingen die stetige Entwicklung der Schülerexperimente. Er macht das gemeinsam mit einem Team von Studenten der TU und fünf MINT-Lehrkräften aus Braunschweig.

In den Versuchen werden sowohl die Physikkenntnisse als auch das Allgemeinwissen auf die Probe gestellt. Das Programmieren der Autoroboter erinnert vage an eine unterhaltsame Form von Informatikunterricht. Zwei Schüler legen konzentriert diverse Hebel und Schalter um und schaffen es ganz knapp, ihr imaginäres Flugzeug in einen am Himmel vor ihnen auftauchenden Tunnel zu lenken. Pilot und Copilotin lächeln sich erleichtert an, der Anflug zum Forschungsflughafen Braunschweig-Wolfsburg gestaltet sich schwieriger als erwartet. Der Flugsimulator ist ein Highlight für Besuchergruppen, was auch dem echten Cockpit mit Flugtafel dahinter geschuldet ist. Ein Stockwerk weiter oben staunen die Schüler über ein detailgetreues tellergroßes Modell der ISS, bevor sie nacheinander eine VR-Brille aufsetzen und in gefühlter Schwerelosigkeit selbst die Module der internationalen Raumstation erkunden. Einen Spaziergang im Weltall später geht es wieder ins Erdgeschoss, wo etwa die Windschlüpf-

rigkeit von Autos, der beste Winkel für die Rotorblätter eines Helikopters oder der freie Fall darauf warten ausprobiert zu werden. Es sind die Studenten wie Sobkowiak, die den Jugendlichen die Inhalte locker vermitteln. Heute sind vier Studenten hier. Sie kümmern sich um eine Gruppe von Oberstufenschülern aus Schöningen. „Seit dem ersten Tag fühle ich mich hier wie zuhause“, sagt Maschinenbaustudentin Natalia Tatyana Vidire. „Meine Mutter hat mich öfters zur Arbeit in eine andere Stadt mitgenommen, und als es einmal einen Notfall gab, hat der Chef angeboten, mich im Firmenhubschrauber nach Hause fliegen zu lassen.“ Seitdem war ihre Karriere vorbestimmt.

Auch bei einigen Schülern sieht es aus, als wäre ihre Begeisterung entfacht worden. Ein letzter Ruck, und das imaginäre Flugzeug landet rumpelnd auf der langen Landebahn des Forschungsflughafens. Das war knapp, echten Passagieren hätte es kaum gefallen. „Für den ersten Versuch ist das super“, versichert der anleitende Student den lachenden Schülern.

Helene Roemheld
Wilhelm-Gymnasium, Braunschweig



Jeden Morgen steht die römisch-deutsche, ungarische und böhmische Königin Barbara von Cilli um 5.30 Uhr auf. Sie macht Frühstück, weckt ihre beiden Kinder, bringt sie zur Schule und ihren Mann am Wochenende schon mal zur Celje Burg. Dort beginnt er an der Rezeption seine Arbeit und informiert Touristen. Denn er ist nicht der historische Sigismund von Luxemburg, der als mehrfacher König und von 1433 bis 1437 auch als Kaiser regierte, sondern der 43-jährige Sašo Sevšek, der nach einer Ausbildung im Hotel- und Gaststättengewerbe laut seiner Frau „hier in seinem Traumjob arbeitet“. Barbara von Cilli ist im wahren Leben Metka Krajnc Sevšek, eine 50-jährige Lehrerin am Gymnasium Celje Center, die den größten Teil ihrer Freizeit der historischen Barbara widmet und als solche Touristen empfängt. „Barbara, die von 1390 bis 1451 lebte und in Prag im Veitsdom beigelegt wurde, war eine der mächtigsten Personen ihrer Zeit, eine gebildete, neugierige und selbstbewusste Frau. Aber wie so viele Frauen in der Geschichte geriet sie weitgehend in Vergessenheit“, sagt Krajnc Sevšek. Mit ihrer Familie tut sie etwas dagegen. „Ich bin so etwas wie die Queen Mum bei uns“, erzählt sie lachend. „Mein Mann und ich haben schon beruflich mit Barbara und ihrer Geschichte zu tun.“ Auch der acht Jahre alte Sohn Maks und die elfjährige Tochter würden mitspielen. „Ema ist 2024 bei einem Mittelalter-Tag schon in der Rolle der jungen Barbara in Celje aufgetreten.“ Das sei auch historisch passend, denn Barbara wurde zwar in Cilli, dem heutigen Celje, als Tochter des Grafen Hermann II. und seiner Frau Anna von Schaunberg geboren, lebte aber nur bis zum zwölften Lebensjahr in der Stadt. „In römischer Zeit hatte Celeia 15.000 Einwohner, London nur 8000. In Cilli lebten zur Zeit Barbaras zwar nur circa 900 Einwohner, aber Sigismund und Barbara waren das It-Paar ihrer Zeit und herrschten über weite Teile Europas.“ Barbara habe vermutlich acht Sprachen gesprochen, „einen regionalen slowenischen Dialekt, Latein und das Ungarische, Tschechische, Deutsch, Französisch, Italienisch und Kroatisch ihrer Zeit.“ Auch sei sie an wissenschaftlichen Fragen interessiert gewesen, „das waren aus heutiger Sicht Alchemie und Astrologie“. Vor allem aber sei sie eine Frau gewesen, die politische Geschäfte führte, eine mächtige Diplomatin, Ökonomin und Managerin, die Reichtümer und viel Land verwaltete und erwarb. „Besonders die Heiratspolitik hat den Einfluss der Adelshäuser erweitert. Schon Barbaras Vater Hermann hatte enorme Macht. Diese wurde durch die



Illustration von Zubinski

Forsche Wesen

Eine Lehrerin wird zur Königin der Macht. Alle Schüler fliegen hoch. Und eine junge Forscherin glaubt nicht an Hirngespinnste.

Sie amüsiert sich königlich

Lehrerin Metka Krajnc Sevšek in der Gestalt der historischen Barbara von Cilli

Heirat von Barbara mit Sigismund vergrößert. Deren gemeinsame Tochter Elisabeth heiratete Albrecht von Habsburg und verband so die Grafen von Cilli mit der mächtigsten Adelsfamilie der Zeit. „Wenig bekannt sei, „dass der englische König Charles III. in 19. Generation von Barbara von Cilli abstammt“.

Krajnc Sevšek ist 1,70 Meter groß, trägt schulterlanges, dunkelbraunes Haar und im Alltag eine schwarze Brille. „Natürlich habe ich weder Barbaras Macht noch auf heute übertragen ihr politisches Wissen. Aber das Interesse an Menschen, die Neugier und Leidenschaft, Wissen zu erwerben, macht sie zu einem Vorbild für mich.“ Dabei hat sie selbst erst spät von Barbara erfahren. Sie könne sich nicht erinnern, in der Schule von ihr gehört zu haben. „Im sozialistischen Jugoslawien wurden der Adel und damit auch die Grafen von Cilli als pure Ausbeuter beschrieben. Aber Geschichte besteht nicht aus einer historischen Perspektive und märchenhaften Erzählungen. Sie hat mit Daten und Fakten zu tun, die man kennen und

interpretieren muss, um auch für unsere eigene Zeit zu lernen.“ Erst mit Mitte 20 sei sie als Mitglied einer Tanzgruppe zu einer Führung auf die Celje Burg gekommen, wo junge Frauen für Rollenspiele und mittelalterliche Tänze gesucht wurden. „Eine junge Frau war schon ausgewählt worden, Barbara in historisch nachempfunder Kleidung zu spielen. Als sie ausfiel, wurde ich gefragt, sagte spontan zu, und hatte wenig später bei einer Hochzeit in der alten Burg meinen ersten Auftritt.“ Viele öffentliche Auftritte kamen hinzu, auch kuriose bei privaten Veranstaltungen. Etwa bei einer „Schwarzen Hochzeit“, bei der das Brautpaar mit der jungen Gesellschaft mittelalterlich und in Schwarz gekleidet zur Feier kam. Ich hatte große Angst, dass sie auch noch ein Huhn opfern würden“, erzählt sie lachend.

Heute führt Krajnc Sevšek im Auftrag des Kultur- und Tourismusinstituts „Celje Celeia“ jährlich 50 bis 60 Besuchergruppen durch Celje und die Burg. Die meisten sind international. „Ein kanadischer Reiseveranstalter war offenbar so begeis-

Dort trifft man auf ein forschendes Wesen

Eine junge slowenische Wissenschaftlerin am Zentrum für Wissenschaft und Forschung Koper

Unsere Bevölkerung wird immer älter, neurodegenerative Erkrankungen nehmen zu“, sagt die kognitive Neurowissenschaftlerin Manca Peskar. Die Dreißigjährige erhielt mit zwei weiteren Forscherinnen im März 2025 die L’Oreal-Unesco-Auszeichnung „For Women in Science“ in Slowenien. Peskar für ihre Arbeit mit Parkinson-Patienten. Sie erforscht, „wie das Gehirn Ganzkörperbewegungen steuert und wie diese Steuerung bei Patienten mit Gleichgewichtsstörungen, die ein erhöhtes Risiko für Stürze und damit verbundene Verletzungen haben, therapeutisch verbessert werden könnte“.

Am Anfang ihrer Forscherkarriere war ein Cartoon. „Durch ‚Dexters Labor‘ wurde meine Leidenschaft für Forschung und Wissenschaft geweckt.“ Ihre drei Jahre ältere Schwester und sie seien in der Primarstufe große Fans des kleinen Genies Dexter gewesen. „In unserer Gartenlaube haben wir dann auch ein verstecktes Labor eingerichtet. Meine Schwester hatte damals die Kawasaki-Krankheit und musste Tabletten nehmen, die Magnesium enthielten. Beim Experimentieren damit hatten wir wesentlich bessere Ergebnisse als vorher mit Petersilie. Wir wünschten nur, wir hätten noch mehr von den Pillen in die Luft gejagt, bevor unsere Eltern die Experimente stoppten.“ Ihre Schwester wurde Fotografin. „Während meiner Schulzeit wurden Mädchen meist ermutigt, gehorsam und fleißig zu sein, ohne ihre Risikobereitschaft oder den Wettbe-

werb zu fördern, wie es bei Jungs der Fall war. Wenn du dich dafür interessierst, mach es einfach!“ Peskar wurde 1991 in Ljubljana geboren, wo sie auch ihre Schulzeit absolvierte. „Meine Eltern haben mich immer unterstützt, Bildung war für sie sehr wichtig. Wahrscheinlich, weil sie selbst keine Chancen dazu hatten.“ Nach dem Abitur habe sie sich nicht zwischen Biologie und Psychologie entscheiden können. „Ich habe dann vom Studienprogramm Biopsychologie an der Universität Primorska gehört. Hier wird untersucht, wie das Gehirn und verwandte Systeme unser Verhalten beeinflussen.“ Da habe sie gewusst, „das ist genau das, was ich machen will“. Mit 18 Jahren zog sie nach Koper und machte ihren Bachelor- und 2017 ihren ersten Masterabschluss in Biopsychologie. „Doch je mehr du weißt, desto mehr stellst du fest, dass dein Wissen begrenzt ist.“ So begann Peskar ein Studium der kognitiven Neurowissenschaften in Maastricht und schloss es mit einem zweiten Master ab. Seit 2020 forscht sie als „Young Researcher“ am Zentrum für Wissenschaft und Forschung, dem ZRS Koper, im Fachbereich Kinesiologie. „Das ist die Wissenschaft der Bewegung, die die verschiedensten Bereiche des Alltags untersucht, um unsere Lebensqualität zu verbessern“, erklärt Professor Rado Pišot. „Im Herzen bin ich Sportler“, sagt der 62 Jahre alte, durchtrainierte wirkende Direktor. „Ich war Teil der nationalen Fußballszene, zunächst als Spieler und später als Ko-Trainer der Mannschaft von Olimpija Ljubljana. Wir haben als erster slowenischer Verein in der UEFA Champions League gespielt.“ Seine Frau war Mitglied der jugoslawischen Skinatlonmannschaft. Sein Forschungszentrum sei seit 2017 eine eigenständige Einrichtung. „Wir widmen uns aber nicht einem bestimmten Forschungsbereich, sondern haben unterschiedliche Institute, die zu jeweils einem Schwerpunkt forschen. Wir sind in Slowenien zum Beispiel für ein Verfahren zur Analyse sicherer Lebensmittel zertifiziert und analysieren Olivenöl, auch für Tschechien und die Slowakei.“

Das ZRS Koper ist ebenfalls in der Wissenschaftsförderung tätig und Partner des Kulturmagazins „Svetlinik“, Leuchtturm, das seit 2008 Vorschulkindern an der slowenischen Küste kulturelle Themen näherbringt. „Außerdem haben wir eine monatliche Rubrik im Fernsehen mit dem Titel ‚Valovi znanja‘, Wellen des Wissens“, erklärt er. Und im „Young Researchers“-Projekt am ZRS Koper wird es dann wissenschaftlich. Im Forschungsprojekt „Twin Brain“ konzentriert sich Manca Peskar „darauf zu verstehen, wie das Gehirn unsere Handlungen Millisekunden für Millisekunden steuert und überwacht – etwas, das wir weltweit in einzigartiger Weise erforschen“. Dies tut sie parallel in einer Doktorarbeit an der TU Berlin, in einer der Partnerinstitute des ZRS Koper, „das über mehr Erfahrung und technisches Equipment dazu verfügt. Berlin ist unglaublich lebendig, aber auch laut und eine Herausforderung. Slowenien hat weniger Einwohner als diese Stadt, aber es ist grün, die Wege sind kurz, hier kann ich besser durchatmen.“ Nach 13 Jahren fern ihrer Heimatstadt wohnt sie wieder in Ljubljana und ist glücklich darüber. „Ich arbeite zwei Tage in Koper und drei Tage von zu Hause aus.“

Im Rahmen des Twin-Brain-Projekts arbeitet Peskar mit Parkinsonpatienten, deren Hirnströme sie unter natürlichen Bedingungen aufzeichnet und analysiert. „Die Teilnahme ist freiwillig. Jede Person ist anders, und mit der Zeit bildet man zu jeder eine besondere Beziehung. Viele sind oft traurig, da ihnen bewusst wurde, dass die Gesundheit nicht selbstverständlich und nicht von Dauer ist. Sie wünschen sich, aktiver am Leben teilzunehmen, sind aber oft physisch eingeschränkt.“ Sie habe keine eigene Familie. „Das macht es zwar einfacher, weil ich weniger Verpflichtungen habe, aber es ist auch schwieriger, weil ich weniger Unterstützung bekomme.“ Als Koordinatorin betreut sie seit Januar das Projekt „Neurodance“, bei dem es um „die Linderung der Symptome und die Förderung des körperlichen und geistigen Wohlbefindens von Parkinsonpatienten geht“. Zu ihren weiteren Projekten gehört die Entwicklung eines „Brettspiels für ältere Menschen, damit sie mit ihren Familien spielerisch mehr Qualitätszeit verbringen können“.

Gaja Kežar, Vika Viktorija Starman, Emma Pančevska Dakič, Mena Rampini Florjančič,
Discimus Lab, Videm pri Ptujju/Tržec

Frankfurter Allgemeine

ZEITUNG IN DER SCHULE
Verantwortliche Redakteurin: Dr. Ursula Kals
Pädagogische Betreuung: IZOP-Institut zur Objektivierung von Lern- und Prüfungsverfahren, Aachen
Ansprechpartner: Dr. Titus Maria Horstschäfer

An dem Projekt „Jugend schreibt“ nehmen teil:

Aachen, Inda-Gymnasium · Andernach, Kurfürst-Salentin-Gymnasium · Aschaffenburg, Karl-Theodor- u. Dalberg-Gymnasium · Backnang, Max-Born-Gymnasium · Berlin, Anna-Freud-Schule, Eckener-Gymnasium, Goethe-Gymnasium Lichterfelde, Schadow-Gymnasium, Wilma-Rudolph-Oberschule · Bochum, Willy-Brandt-Gesamtschule · Brannenburg, Institut Schloss Brannenburg · Braunschweig, Wilhelm-Gymnasium · Bremen, Gymnasium Horn · Brixen (Italien), Bischöfliches Institut Vinzenzium · Bückeburg, Gymnasium Adolphinum · Bühl, Windeck-Gymnasium · Cottbus, Pückler-Gymnasium · Dietzenbach, Montessori-Schule · Eppelheim, Dietrich-Bonhoeffer-

Gymnasium · Frankfurt am Main, Liebigschule, Toni-Sender-Oberstufe · Freigericht, Kopernikuschule · Friedrichroda, Pethes-Gymnasium · Fulda, Marienschule, Pre-College Hochschule Fulda · Fürth, Helene-Lange-Gymnasium · Gernersheim, Johann-Wolfgang-Goethe-Gymnasium · Göttingen, Felix-Klein-Gymnasium · Grevenbroich, Pascal-Gymnasium · Hamburg, Fritz-Schumacher-Schule · Hannover, Gymnasium Schillerschule · Heidelberg, Hölderlin-Gymnasium · Herzheim, Pamina-Schulzentrum · Hoheim, Main-Taunus-Schule · Hohen Neuendorf, Marie-Curie-Gymnasium · Jerusalem (Israel),

Schmidt-Schule · Kaltenkirchen, Gymnasium · Kenzingen, Gymnasium · Kiel, Max-Planck-Schule · Kiew (Ukraine), Städtisches Lyzeum Maripol · Kieve, Joseph-Beuys-Gesamtschule · Koblenz, Max-von-Laue-Gymnasium · Köln, Abendgymnasium, Elisabeth-von-Thüringen-Gymnasium, Trude-Herr-Gesamtschule · Konz, Gymnasium · Kreuzlingen (Schweiz), Kantonschule · Kronshagen, Gymnasium · Landau, Eduard-Spranger-Gymnasium, Max-Sievwog-Gymnasium · Leipzig, DFFA-Schulen gGmbH · Lörrach, Hebel-Gymnasium · Ludwigshafen, Geschwister-Scholl-Gymnasium · Lunzenu, Evangelische Oberschule · Mainz, Bischöfliches Willigis-Gymna-

rium · Moers, Gymnasium in den Filder Benden · München, Asam-Gymnasium · Münsterstadt, Johann-Philipp-von-Schönborn-Gymnasium · Nürnberg, Johannes-Scharrer-Gymnasium · Ogulin (Kroatien), Gimnazija Bernardina Frankopana · Osnabrück, Richard-von-Weizsäcker-Schule · Porto (Portugal), Deutsche Schule zu Porto · Prüm, Regio-Gymnasium · Shanghai (China), Deutsche Schule Shanghai Yangpu · Schorndorf, Johann-Philipp-Palm-Schule · Schwäbisch Gmünd, Parler-Gymnasium · Schwanebeck, Waldschule · Sofia (Bulgarien), Galabov-Gymnasium · Speyer, Hans-Purmann-Gymnasium · Stutt-

gart, Albertus-Magnus-Gymnasium, Evang. Heidehof-Gymnasium · Timișoara (Rumänien), Nikolaus-Lenau-Lyzeum · Torgelow am See, Privates Internatgymnasium · Trier, BBS EHS Trier · Uetikon am See (Schweiz), Kantonsschule · Varel, Lothar-Meyer-Gymnasium · Videm pri Ptujju (Slowenien), Discimus Lab · Waldenburg, Europäisches Gymnasium · Weinheim, Johann-Philipp-Reis-Schule · Wetzikon (Schweiz), Kantonsschule Zürcher Oberland · Wetzlar, Theodor-Heuss-Schule · Wiesbaden, Friedrich-List-Schule · Wolfhagen, Walter-Lübcke-Schule · Würzburg, St. Ursula-Gymnasium · Zürich (Schweiz), Kantonsschule Zürich Nord, Realgymnasium Rämibühl