



Arbeit am europäischen Gedanken unter Pandemiebedingungen: Neben Kronesmitarbeitern sind Schüler und Lehrer aus vier Nationen gekommen. Die ungarischen Partner sind per Videokonferenz zugeschaltet, die polnische Delegation musste wegen eines Corona-Falls bereits abreisen. Fotos: Wolfgang Karl

# Europa 4.0

Die FOSBOS Regensburg hat Schüler aus sechs europäischen Nationen zu Gast. Bei Krones in Neutraubling starteten sie in ein dreijähriges gemeinsames Projekt.

Von Wolfgang Karl

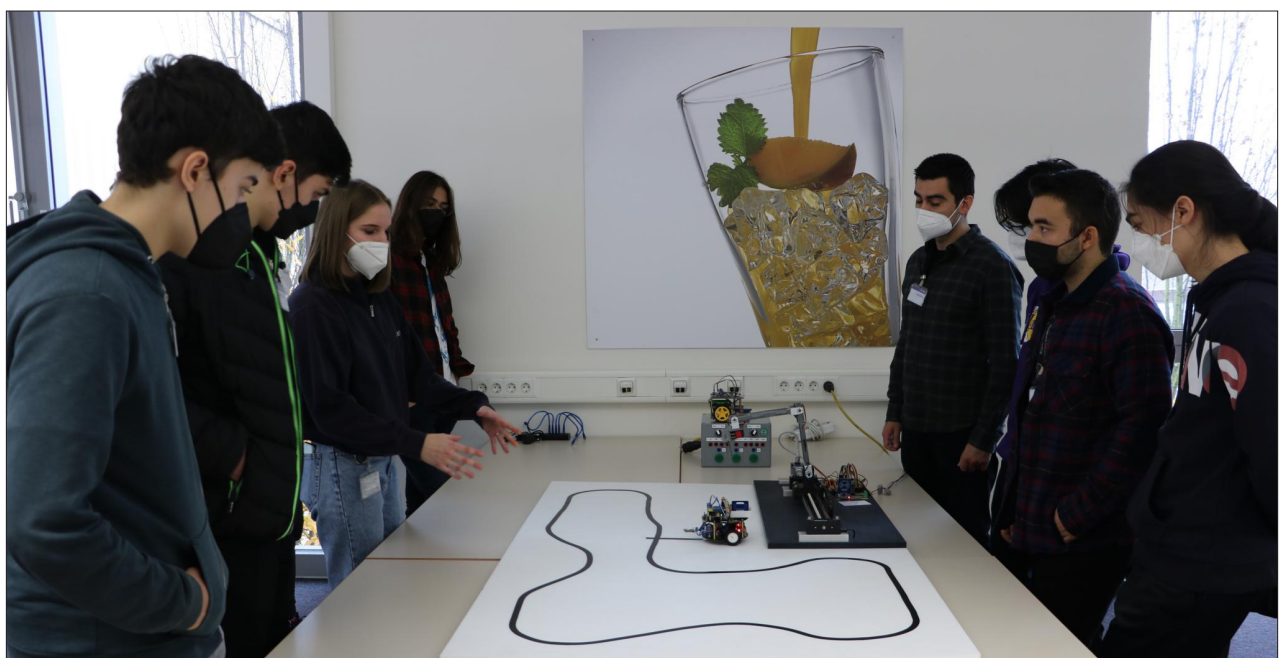
Das kleine Auto sirrt über den Tisch. Dabei folgt es einer schwarzen Linie: Sensoren halten es auf der gewundenen Spur. Vollautomatisch fährt es zu einem Ladedock, aktiviert auf dem Weg dorthin einen Roboter-Greifarm per Bluetooth. Der entlädt das Modell eines Bierkastens aus dem Wagen und kann ihn auch wieder beladen. Logisch, könnte man sagen, befinden wir uns schließlich im Ausbildungszentrum der Krones AG in Neutraubling.

Dort erklärt Katrin Stober gerade Funktion und Steuerung des kleinen Wagens einer Gruppe Berufsschülern aus verschiedenen europäischen Ländern. Die sind in Neutraubling zusammengekommen unter dem Motto: „Europa fährt programmiert zum Ziel – Fertigung und Einsatz eines programmierbaren Fahrzeuges im Kontext zur Robotik“. Das ist ein Erasmus-Projekt, gefördert von der Europäischen Union. Berufsschüler aus Belgien, Italien, Ungarn, der Türkei, Polen und Deutschland nehmen teil – auf deutscher Seite die FOSBOS Regensburg.

## Die alten Hasen übergeben an die Jungen

Stober ist Studentin der Elektro- und Informationstechnik – duale Studentin, um genau zu sein. Bei Krones macht sie gleichzeitig eine Ausbildung für Betriebstechnik. Zuvor war sie Schülerin an der Regensburger FOS. Die Schule hat sie mit ihrem Kollegen Luca Schuller gemeinsam, der dasselbe duale Studium wie sie begonnen hat. Ihr Ausbilder Michael Gregor und der dritte duale Student Simon Weigert sind auf Krones-Seite ebenfalls mit von der Partie. Die Roboterstraße, die sie vorführt, soll als Vorbild dienen für die Projekte der einzelnen Länder. Innerhalb von drei Jahren sollen nach dem Kick-off in Neutraubling die Gruppen aus den Ländern jeweils eine eigene Roboterstraße entwickeln. Stober ist dabei nur das erste Jahr mit von der Partie. Anschließend übergibt sie als alter Hase das Projekt an den nächsten Jahrgang.

Die sind in der Umsetzung frei: Nur automatisiert fahren, ein- und ausladen muss sie können. Ansons-



Katrin Stober (Dritte von links) erklärt den Aufbau der Roboterstraße im Ausbildungszentrum der Krones AG.

ten sind der Kreativität der jungen Leute keine Grenzen gesetzt.

Das Projekt „ergibt sich aus der zunehmend notwendigen Digitalisierung in der Gestaltung der Mobilität im Verkehrswesen und in der industriellen Fertigung“, heißt es dazu in der Projektbeschreibung. Hartwig Grasse und Roland Plodek, FOSBOS-Lehrer im Ruhestand, erklären das weniger theoretisch: „Das Projekt soll die Schüler mit den Herausforderungen des autonomen Fahrens vertraut machen“, sagt Plodek. „Dazu schauen wir uns auch im Gewerbepark an, was die Stadt dort mit dem autonomen Fahren vorhat – und wie es funktioniert“, ergänzt Grasse.

## Von der Münzpresse bis zum Solarboot

Die Roboterstraße ist dabei nicht das erste Projekt, das die beiden betreuen. „Wir hatten schon einen Stirlingmotor, eine Münzpresse, eine Zahnradpumpe und ein Solarboot“, sagt Plodek.

Federführend sei meist die belgische Seite, erklärt Guido Theissen. Augenzwinkernd erklärt Theissen, ein Mitglied der deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens, dass man als Angehöriger einer nationalen Minderheit eben einfacher an Fördergelder komme. Er ist ebenfalls pensioniert, genauso, wie einer der italienischen Lehrer. „Es ist mir

sehr viel Aufwand verbunden, zeitlich“, sagt Theissen. So können die Ruheständler die aktiven Lehrer unterstützen. Autonomes Fahren und Robotik: In der Industrie 4.0 sollen die Maschinen automatisiert miteinander sprechen. Ganze Fertigungen können so künftig ohne den Menschen laufen. „Diesem Paradigmenwechsel hat sich Europa zu stellen, um in der globalisierten Wirtschaft bestehen zu können“, steht in der Projektbeschreibung.

## Zusammenarbeit über Grenzen hinweg

„Neben der mechanischen Fertigung werden zunehmend Fähigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen in der Elektronik und Programmierung von digitalen Modulen verlangt“, heißt es dort weiter. Doch das scheint nur die halbe Wahrheit: Denn was ebenfalls vermittelt werden soll, das sind „Freundschaften, die über Grenzen hinweg entstehen“, sagt Theissen. Dazu braucht es solide Kenntnisse im Englischen als Brückensprache und jede Menge Geduld: Denn jeder Partner – also Schüler und Lehrer jeder Schule – soll jeweils von jedem anderen Partner lernen: Sei es in der Programmierung, der Elektrik, der Elektronik und der Mechanik.

Schüler sollen also auf Augenhöhe miteinander kommunizieren und voneinander lernen (Peer learning).

„Dadurch kann Europa auch ein bisschen zusammenwachsen“, findet Theissen. Die Hemmschwelle, auch in einem anderen Land zu arbeiten, nimmt ab.

Für die teilnehmenden Schüler gilt das Projekt als Teil ihrer Ausbildung. Die fertige Anlage bleibt am Ende als Lehrmittel bei der Schule. Das erste Treffen und die Vorbereitung findet also in Kooperation mit der Krones AG statt. Reihum besuchen die Partner einander: Nach Neutraubling geht es im März 2022 nach Belgien, im November 2022 nach Italien und anschließend nach Ungarn, in die Türkei und nach Polen.

## Am Ende geht es nicht nur um die Technik

Die Treffen laufen unter dem etwas sperrigen Namen „transnationalen Lehr-, Lern- und Trainingsaktivitäten (LLTA)“. Aber im Hintergrund gehe es vor allem darum, „das Europa zusammenwächst“, sagt Theissen.

Zu diesem Ziel gibt es bei jeder Begegnung eine Einführung in die Besonderheiten des Gastlandes – bezüglich des Bildungssystems und der Landeskunde. Man soll also auch das die anderen Nationen selbst kennenlernen, nicht nur die technische Seite des Projekts besprechen – eben Europa ein bisschen zusammenwachsen lassen.