

**Nutzen Sie Ihre
AK Tirol
Schutzkarte
im Sommer!**



**Mit zahlreichen Vergünstigungen
und attraktiven Angeboten aus
Freizeit, Sport und Kultur.**

Jetzt auch digital!

Sie haben noch keine
Schutzkarte erhalten?

Dann schreiben Sie uns
eine eMail an
schutzkarte@ak-tirol.com

**Alle AK
Partnerbetriebe
finden Sie in der
aktuellen Tiroler
Arbeiterzeitung oder
auf ak-tirol.com
Oder einfach
QR-Code oben
scannen!**

Beratung. Hilfe. Schutz. Kostenlos:

**Arbeitsrecht • Konsumentenschutz •
Wohn- und Mietrecht • Soziales •
Bildung • Jugend • Wirtschaft & Steuer**

0800/22 55 22

www.ak-tirol.com



© JIBEX Media/stock.adobe.com

EIN WICHTIGES DING – im Leben unserer Verkäuferin
Maria Kalanyos



Maria Kalanyos verkauft den 2oer bei
der Markthalle Innsbruck.
© Eva Schwiembacher



Ihre Familie in Rumänien vermisst
sie sehr.
© Gisela Atja, Pixabay

Meine Familie

Ich komme aus Rumänien und verkaufe seit drei Jahren den 2oer. So kann ich mir etwas Geld zum Leben verdienen. Denn ich bekomme keine Pension und als ältere Frau – ich bin 60 Jahre alt – ist es nicht leicht, eine Arbeit zu finden. Das ist hier nicht anders als in meiner Heimat. Außerdem bin ich gesundheitlich angeschlagen – ich leide unter Kopfschmerzen und Schwindel. Die warme Jahreszeit ertrage ich trotzdem besser als die bittere Kälte im Winter. Was mir Kraft gibt, ist meine Familie in Rumänien. Ich ha-

be vier Kinder, die zwischen 18 und 35 Jahre alt sind. Sie wollen aber nicht nach Österreich kommen, sondern in Rumänien bleiben. Ich vermisse sie und hoffe, sie irgendwann regelmäßiger zu sehen.

Protokoll:
EVA SCHWIENBACHER

Unser Verkäufer Norbert Horvath hat das Gespräch übersetzt. Vielen Dank.

WIE MACHEN
SIE DAS ...

Reliefkarten in Schulen?

Im Rahmen eines Erasmus-Projektes haben 25 Schülerinnen und Schüler an der Mittelschule Kematen geografische Reliefkarten gedruckt. Projektbetreuer Nikolaus Albrecht von der PH Tirol erklärt, wie.

Vielen jungen Menschen fällt es schwer, gedruckte Landkarten zu lesen. Deshalb lernten wir in unserem Projekt zunächst, wie geografische Karten überhaupt die Realität abbilden. Anschließend durften die Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen aussuchen, welche Region der Erde sie selbst dreidimensional abbilden möchten. Manche Gruppen wählten Gebiete in Tirol, eine andere et-

wa einen Vulkan in Japan. Dann luden wir öffentlich zugängliche Satellitendaten von diesen Regionen herunter. Das waren allerdings Millionen von Daten, weshalb wir sie mithilfe eines Programmes in eine mathematische Sprache übersetzten. Diese Datei luden wir in eine sogenannte Slicer-Software, die aus den Informationen maschinenlesbare Anweisungen für den 3D-Drucker generierte. Anhand dieser Infos baute der Drucker das Kartenmodell Schicht für Schicht auf. Ähnlich wie bei einer Heißklebepistole fließt dabei aus dem Druckkopf geschmolzener Kunststoff auf den Träger – in unserem Fall zehn Quadratzentimeter große Holzplatten – und wird dort nach kurzer

Zeit hart. Der Druckprozess dauerte etwa eine halbe Stunde pro Karte – je komplexer die Landschaft, desto zeitaufwendiger war der Druck. Danach schliffen die Schüler kleinere Makel mit Schmirgelpapier ab. Im letzten Schritt überlegten wir, wie die fertigen Reliefkarten abbilden, was wir zuvor auf einer zweidimensionalen Karte gesehen hatten. Das war in der Tat der zeitintensivste und erkenntnisreichste Arbeitsschritt. Denn dieser Vergleich schult noch einmal ganz anders die räumliche Wahrnehmung.

Protokoll: KIM ROMAGNOLI
Illustration: MELANIE GANDYRA



Satellitendaten beschaffen
Die Schülerinnen und Schüler suchten nach öffentlich zugänglichen Satellitendaten zu ihren jeweiligen Regionen – etwa auf der Website der NASA.

Daten umwandeln
Die Schülerinnen und Schüler übersetzten Daten in die „Standard Triangle Language“, eine Mathematik-Sprache und Basis für den 3D-Druck.

Karten erstellen
Schicht für Schicht baute der 3D-Drucker mit speziellem Kunststoff Reliefkarten auf. Darauf folgte der Abgleich mit einer zweidimensionalen Landkarte.