

Keine Zeit für den Ruhestand

Kinder sind neugierig und Grosseltern haben oft Zeit. Dass man dieses Potenzial in einem generationenübergreifenden Projekt nutzen kann, zeigt Maria Till mit ihren Experimentierkursen für Seniorinnen und Senioren. Bei spannenden Versuchen lernen die Grosseltern, Kinder für Naturwissenschaften und Technik zu begeistern.



Falls Grosseltern einmal Langeweile haben, müssen sie nur in die Küche gehen und diese zu einer Experimentierkammer umbauen. Ein paar Eier, ein wenig Backpulver, Äpfel, Rosinen und Mineralwasser, manchmal sogar Gummibärchen, das sind die Zutaten. Hinzu kommen Batterien, Draht und Essig sowie verschiedene Gefässe, Eiswürfelbehälter und Haushaltsfolie. – Fertig ist das Minilabor. Es sind alltägliche Dinge, mit denen Grosseltern ihre kleinen Enkel zum Staunen bringen können. Denn Experimentieren ist gar nicht so schwer.

Um sich die nötigen Kenntnisse anzueignen, haben insgesamt 43 neugierige Seniorinnen und Senioren vier Nachmittage lang bei Maria Till und ihrem Team einen Erwachsenenkurs der besonderen Art besucht: «Technik-Grosi und Naturkunde-Nonno». In diesem Kurs an der FHNW haben die Pensionärinnen und Pensionäre gelernt, wie sie mit alltäglichen Zutaten und einfachen Experimenten naturwissenschaftliche und technische Phänomene erforschen und Kindern unter zehn Jahren erklären können.

Zum Beispiel das Ei. Eier sind wahre Kraftpakete. Wer schon einmal versucht hat, ein rohes Ei mit blosser Hand zu zerdrücken, weiss, wie schwer das ist. Doch selbst die Eierschale von gekochten Eiern hält einiges aus,

wie die Gymnasiallehrerin und Molekularbiologin Maria Till vom Zentrum Naturwissenschafts- und Technikdidaktik weiss: «In einem unserer Experimente stapeln die Seniorinnen und Senioren Bücher auf Eierschalen. Man glaubt gar nicht, wie viele Bücher die nur 0.4 Millimeter dicke Eierschale tragen kann. Dreizehn Kilogramm waren es insgesamt. Das war für viele eine Überraschung.» Auch zum Schaumschläger taugen Eierschalen. Man muss sie nur in ein Glas mit Essig stecken, und schon bald fängt es an zu blubbern. Unzählige kleine Bläschen zeigen, dass der Essig die Eierschale angreift. Denn Eierschalen sind aus Kalziumkarbonat, Essig ist eine Säure. Diese löst das Kalziumkarbonat unter Bildung von Kohlendioxid auf, sodass am Ende neben den Bläschen nur noch das Innenleben des Eies übrig bleibt.

Die Experimente mit dem Ei sind nur zwei von mehr als 140 Versuchen, aus denen die Seniorinnen und Senioren an den vier Nachmittagen der Grundkurse auswählen konnten. Die Vielfalt war gross. So standen zahlreiche «Schmex»-Experimente auf dem Programm, bei denen es um Lebensmittel ging. Die Seniorinnen und Senioren experimentierten aber auch mit Luft und Wasser, machten Versuche zu Optik und Stoffeigenschaften, mikroskopierten und beschäftigten sich mit

Das sagen Seniorinnen und Senioren, die teilgenommen haben:



«Ich schätze die vielen einfachen Versuche, die auch jüngere Enkel verblüffen und zum Staunen bringen.»



«Wir haben die Experimente der ersten drei Kurs-tage bereits probiert, und unsere Enkel im Alter von 12, 10, 8 und 4.5 Jahren waren fasziniert.»



«Mit Dingen im Haushalt kann man jederzeit und überall experimentieren. Ich werde das auf jeden Fall ausprobieren.»



«Für die vielseitigen Experimente und grossartigen Erlebnisse möchte ich ganz herzlich danken. Es hat mir viel Spass und Freude gemacht.»

Technikexperimenten aus dem Alltag. Allein oder in kleinen Gruppen haben sie gelernt, welche Zutaten man für ein bestimmtes Experiment braucht und wie man es so aufbaut, dass es sicher gelingt. Für jeden Kurstag haben Maria Till und ihr Team ein dickes Heft mit Anleitungen vorbereitet, in denen alle Experimente Schritt für Schritt und mit Bildern oder Grafiken erklärt sind. Der praktische Nutzen eines Experimentes gehört genauso dazu wie dessen theoretischer Hintergrund. Welche physikalischen Gesetze liegen einem Versuch zugrunde, welche chemischen

Reaktionen oder technischen Zusammenhänge? «Für uns war es besonders wichtig, Experimente auszuwählen, die auch von Kindern zwischen vier und zehn Jahren verstanden werden. Die müssen anschaulich sein und unterhaltsam, es muss etwas zum Begreifen im doppelten Wortsinn geben, also auch etwas zum Anfassen», erklärt Maria Till. Deshalb standen so unterhaltsame Versuche wie eine Taucherglocke für Gummibärchen, ein Telefon aus Schnur und Joghurtbechern oder ein zum Mini-3D-Kino umfunktioniertes Smartphone zur Auswahl.

«Die Versuche klingen lustig und einfach, doch es steckt sehr viel Aufwand dahinter, geeignete Experimente auszuwählen, zu beschreiben, vorzubereiten und didaktisch gut zu erklären», sagt Maria Till. Denn die Seniorinnen und Senioren haben mehr als nur das praktische Rüstzeug zum Experimentieren bekommen. Sie haben auch gelernt, wie man dabei mit Kindern umgeht und etwas Kompliziertes so erklärt, dass die Kinder nicht überfordert sind. Wenn man einfache Worte wählt und sie in kleine Geschichten einbettet, hilft das genauso wie Rückfragen an die Kinder:

Was beobachtest du? Was ist passiert? Was denkst du, warum ist das so? Der sprachliche Aspekt spielt für das Verständnis der Kinder eine wichtige Rolle, ebenso wie die richtige Didaktik. Deshalb gab es für die frischgebackenen Technik-Grosis und Naturkunde-Nonnos nach dem absolvierten Grundkurs noch einen Expertenkurs. Dort lernten sie neben vierzig neuen Experimenten auch Grundlagen der Methodik und Didaktik, erfuhren etwas zur Sicherheit beim Experimentieren und wie man einen Experimentanlass für Erwachsene und Kinder organisiert. Denn die Expertinnen und Experten sollen künftig andere Grosseltern unterrichten und den Gedanken des generationenübergreifenden Projektes weitertragen.

Zwei Grundkurse, ein Expertenkurs, 160 Experimente. Wozu so ein Aufwand? «In der Schweiz gibt es einen Fachkräftemangel, und selbst nach dem Gymnasium entscheiden sich relativ wenige Jugendliche für naturwissenschaftliche oder technische Berufe», resümiert die Forscherin. «Das liegt vielleicht daran, dass sie im Kindesalter zu wenige Möglichkeiten gehabt haben, naturwissenschaftliche Phänomene selbst und auf spielerische Art und Weise zu entdecken. Sie kennen Naturwissenschaften meistens nur aus der Schule und haben sie nicht auf einer emotionalen Ebene kennengelernt.»

Diese emotionale Ebene sollen jetzt die Grosseltern einbringen. Ihnen nützt das Projekt im Sinne des lebenslangen Lernens. «Ältere Menschen haben oftmals Vorbehalte gegenüber Experimenten oder naturwissenschaftlichen Themen», sagt Maria Till, «das können wir vielleicht jetzt ändern.» Um das neue Angebot auch bei älteren Menschen bekannt zu machen, haben Maria Till und ihr Team mit dem «Akzent Forum» von Pro Senectute beider Basel und mit der Pro-Senectute Aargau einen kompetenten Partner gefunden; 2018 werden weitere Kurse in Basel und in Brugg stattfinden.

Denn Experimentieren ist nicht schwer, sofern man die naturwissenschaftlichen Prinzipien verstanden hat. Und es macht am meisten Spass, wenn man es anschliessend Kindern erklärt und ihre leuchtenden Augen sieht. Probieren Sie es selbst.

Beteiligte Hochschulen der FHNW:

Pädagogische Hochschule FHNW

Hochschule für Technik FHNW

«Kinder zwischen vier und zehn Jahren sind sehr aufnahmefähig, werden aber zu wenig gefordert und gefördert. Da ist eine Lücke, da gibt es Bedarf. Diesen Bedarf könnten Seniorinnen und Senioren wunderbar schliessen. Denn sie haben etwas, das andere nicht haben: Zeit. Eltern sind im Berufsleben sehr gefordert und haben einen festen, strukturierten Ablauf. Grosseltern hingegen haben Musse und eine andere emotionale Bindung.»

Maria Till