

Zielstrebig zum Forschungserfolg

Victoria Graf

Von ihrem Büro im fünften Stock der Inffeldgasse 25 B aus genießt Vanja Subotić einen herrlichen Blick über die Stadt. „Im Oktober bin ich seit 18 Jahren in der Steiermark – die Hälfte meines Lebens“, stellt sie fest. „Hier habe ich mich zur Forscherin entwickelt.“ In Bosnien und Herzegowina geboren, begann Subotić 2007 ein Elektrotechnik-Studium an der TU Graz und ist unserer Universität seitdem treu geblieben. Heute leitet sie die Forschungsgruppe für Brennstoffzellen am Institut für Wärmetechnik und fokussiert dabei auf Hochtemperaturbrennstoffzellen, die bei Temperaturen ab 600 Grad Celsius betrieben werden.

Brennstoffzellen wandeln die chemische Energie eines Brennstoffs – zum Beispiel Wasserstoff – sehr effizient in elektrische Energie um, zusätzlich lässt sich damit Wärme gewinnen. Umgekehrt können Brennstoffzellen durch Elektrolyse aus Wasser grünen Wasserstoff produzieren oder aus Industrieabgasen Brennstoffe gewinnen. Sie leisten so einen wertvollen Beitrag, um nachhaltig Strom und Wärme zu produzieren und unser Klima zu schützen.

Längeres Leben für Brennstoffzellen

„Diese Technologie ist vergleichsweise neu, wir können sie aktiv mitentwickeln. Ich möchte die Lebensdauer von Brennstoffzellen verlängern und sie effizient einsetzen“, beschreibt Subotić ihren persönlichen Antrieb. Ihre Forschungsgruppe hat mehrere Entdeckungen weltweit als Erste gemacht. So erforschte das Team beispielsweise neue Methoden zur Onlineüberwachung, um frühzeitig zu erkennen, wenn sich der Zustand einer Brennstoffzelle verschlechtert.

Für ihre Leistungen wurde Subotić unter anderem im Jahr 2019 mit dem Josef-Krainer-Förderungspreis des Steirischen Gedenkwerks ausgezeichnet, im März 2024 folgte der Würdigungspreis. Auch international wird ihr Know-how geschätzt, so ist die Forscherin Mitglied eines hochkarätigen EU-Panels von 15 Expert*innen im Rahmen einer Initiative für sauberen Wasserstoff.

Labor als Erkenntnisquelle

Das Herzstück von Subotić' Arbeit sind Versuche im Labor, die oft über mehrere Monate laufen: „Hier können wir unterschiedliche Brennstoffzellenarten von verschiedenen Herstellern testen, so entstehen neue Erkenntnisse.“ Ein Laborbesuch darf auch in der Lehre nicht fehlen: „Ich mag es, wenn Lehrveranstaltungen interaktiv sind. Daher machen die Studierenden viele Gruppenarbeiten oder wir gehen gemeinsam ins Labor.“ An der japanischen Kyushu-Universität hat Subotić eine Gastprofessur inne, sie ist zudem Koordinatorin für Internationalisierung an der Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften.

Vanja Subotić

Vanja Subotić brennt für Brennstoffzellen. Die TU Graz-Forscherin möchte die Zukunft dieser Technologie entscheidend prägen.

Als Ausgleich zum intensiven Arbeitsalltag spielt Vanja Subotić Gitarre, tanzt, fährt Rad oder liest. Ob in der Freizeit oder an der TU Graz – Hauptsache, es gibt keinen Stillstand, betont die Forscherin: „Es ist mir wichtig, dass ich immer Ziele habe, so kann ich mich weiterentwickeln. Es macht mir Spaß, neue Erfahrungen zu sammeln und daraus zu lernen.“