



Wie kann man Batteriesysteme für Elektroautos optimieren?
AVL (2)

AVL List



Das Grazer Unternehmen AVL List ist die weltgrößte unabhängige Entwicklungsfirma zum Thema Antriebssysteme und deren Integration in Fahrzeuge und umfasst Bereiche wie Verbrennungsmotoren, Hybridsysteme, Getriebe, Batterie, Elektrik und Elektronik, Prüfstände und Messtechnik und Simulationstools. Man arbeitet mit fast allen Autofirmen zusammen. Weltweit rund 11.500 Mitarbeiter, davon 4300 in Graz. Umsatz 1,97 Milliarden Euro (2019).



Volker Hennige leitet die Batterietechnik

gut und schnell laden lassen, sie sollen möglichst wenig kosten, müssen in einem großen Temperaturbereich zuverlässig funktionieren, müssen natürlich (verkehrs-)sicher sein und sollen nicht zuletzt auch recycelbar sein.

„Das alles hat nicht nur mit der Chemie einer Batteriezelle zu tun.“ Hennige, der aus Deutschland stammt, hat Chemie und Werkstoffwissenschaften studiert und war zunächst zehn Jahre in einem Unternehmen mit der Chemie von Batterien beschäftigt, ehe er sich jetzt bei

AVL in Graz mit dem Batteriesystem als Ganzes befasst. Die Mannschaft umfasst Chemiker, Physiker, Informatiker, Maschinenbauer, Elektrotechniker und sogar Mathematiker.

Eben tut sich eine neue vielversprechende Technologie auf: die Festkörperbatterie. Dazu wurde eben mit der Technischen Universität Graz ein eigenes Christian-Doppler-Labor für die Chemie gegründet und ein weiteres Labor im Zusammenhang mit dem Thema Fahrzeugsicherheit. Die Festkörperbatterie verspricht eine größere Energiedichte, das Thema

brennbare Elektrolyte wird völlig eliminiert. „Allerdings sind wir hier noch im Bereich der Grundlagenforschung, es wird noch etwas dauern, bis wir hier ein System entwickelt haben werden“, sagt Hennige.

Jedenfalls gibt es hier neue konstruktive Anforderungen, es wird statt Kühlung eher Heizung benötigt, der Ladeprozess muss optimiert werden und vieles mehr. „Aber mit diesen Festkörper-Batteriezellen sind auch ganz andere Architekturen möglich, das Innenleben einer Batterie wird sich stark vereinfachen können“, schwärmt Hennige.

Zwar arbeitet man zum größten Teil an angewandten, sehr konkreten Projekten, die gemeinsam mit Autoherstellern entworfen und durchgeführt werden. Aber etwa zehn Prozent der Ausgaben sind für eigene Forschung und Entwicklung vorgesehen, denn „wir versuchen, immer schon jetzt dort zu sein, wo die Industrie erst in fünf bis zehn Jahren sein wird“.

DREI FRAGEN AN ...



Christina Lessiak forscht an der Kunstuniversität in Graz
CHRISTIAN LACH

1 Worum geht es in Ihrer Forschungsarbeit?

CHRISTINA LESSIAK: Als Musikologin erforsche ich gemeinsam mit der Komponistin und Performerin Pia Palme die Komposition als feministische Praxis. Ich gehe der Frage nach, ob und wie Geschlechterdiskurse und Gleichstellungspolitik im Bereich der zeitgenössischen Musik von Bedeutung sind. Dafür analysiere ich Proben und Aufführungsprozesse und führe Interviews mit Musikerinnen und Musikern, Komponistinnen und Komponisten.

2 In welchem größeren Zusammenhang steht diese Forschung?

Bei meiner Arbeit handelt es sich um ein künstlerisches und wissenschaftliches Forschungsprojekt, in dessen Rahmen ein spannendes Zusammenwirken von künstlerischer und forschender Arbeit und meiner geisteswissenschaftlichen Herangehensweise entsteht.

3 Wie sind Sie ursprünglich zu Ihrem Studienfach gekommen?

Ich interessiere mich seit meiner Jugendzeit für Musik und ich bin seither auch selbst als Musikerin aktiv. Zurzeit etwa mit den Bands „Crush“ und „Circle A“. Meine Mutter Barbara hat mich damals auf die Idee gebracht, meiner Leidenschaft zu folgen und Musikologie zu studieren.