



Foto: © Virtual Vehicle

Ihr Herz schlägt für Motoren

Diplom-Ingenieurin Marlene Kohl entwickelt bei »Virtual Vehicle« in Graz die Motorsteuerung für thermische Fahrzeugmodelle.

► **Marlene Kohl** (geb. 1988) arbeitet derzeit in einem außergewöhnlichen Projekt. Es geht dabei um die Motorsteuerung für ein bereits entwickeltes thermisches Fahrzeugmodell. Sie erklärt: »Das Besondere an dem thermischen Fahrzeugmodell ist, dass es – ausgehend von der Verbrennung – Wärmeströme innerhalb des Motors und im Kühlsystem vorausberechnen kann.« Dieses Modell eröffnet der Fahrzeugentwicklung ganz neue Möglichkeiten. Mit seiner Hilfe kann

nun bewertet werden, in welcher Art und Weise unterschiedliche Motorapplikationen sowie Thermo-Managementmaßnahmen das Aufwärmverhalten des Motors und den Kraftstoffverbrauch beeinflussen. Daran knüpft die Fahrzeugtechnikerin an und ihre derzeitige Hauptaufgabe besteht darin, ein Modell der Motorsteuerung (ECU) zu erstellen, das weitere wichtige Eingangsparameter für das thermische Modell liefert. Weiters beschäftigt sie sich damit, die einzelnen Si-

mulationsprogramme mittels des hauseigenen Programmes »ICOS« zusammenzuführen. »Diese Kopplung ermöglicht die Simulation des gesamten Fahrzeugs«, zeigt sich die Entwicklerin begeistert.

Schon der Name der Firma »Virtual Vehicle« deutet darauf hin, dass sich bei der Arbeit von Marlene Kohl alles um die virtuelle Entwicklung von Fahrzeugen und Fahrzeugkomponenten dreht. Sie verbringt viel Zeit vor dem Computer, um mittels vielfältiger und

Dieser »Aha-Effekt«, den man erlebt, wenn man nach einer gefühlten Ewigkeit, ein Problem endlich gelöst und dessen Ursache wirklich verstanden hat, ist einfach unbeschreiblich.

hochkomplexer Simulationsprogramme, wie z.B. Matlab/Simulink, Modelle zur Berechnung thermodynamischer Systeme zu erstellen. Trotz der vielen Computerarbeit ist Marlene Kohl kein eigenbrötlicher Computer-Freak, der hinter verschlossenen Türen tüftelt. Die Kommunikation spielt eine große Rolle. Daher findet ein regelmäßiger Austausch mit KollegInnen statt, wo die Projekte und damit verbundene Herausforderungen besprochen werden. Förmlich in Besprechungsräumen und auch ganz locker im Gemeinschaftsraum bei einer Tasse Kaffee.

Das Spannendste an ihrer Arbeit ist für Marlene Kohl, dass es immer wieder neue Themenstellungen und Aufgabengebiete gibt. Sie sagt: »Es ist immer wieder faszinierend, neue Dinge verstehen zu lernen,

herauszufinden, wie sie wirken, und zu versuchen, diese dann möglichst einfach nachzubilden, ohne die Ergebnisse dabei zu verändern.« Sie staunt stets aufs Neue über den kreativen Aspekt ihrer anspruchsvollen Tätigkeit. »Ich sehe, wie aus komplexen Systemen mehr oder weniger einfache Modelle entstehen, die dann in der Lage sind, Dinge vorherzusagen.«

Spaß an Mathematik

Ihre technische Begabung zeichnete sich schon in der Schule, in dem Bundesoberstufenrealgymnasium in Birkfeld (Steiermark) ab. Die Lieblingsfächer von Marlene Kohl waren Mathematik und Physik. »Es hat mir immer Spaß gemacht, mathematische Probleme zu lösen, was für mich oft ähnlich wie das Lösen eines Kreuzworträtsels

war.« Ihr technisches Interesse wurde, so Marlene Kohl, stark von ihrem Vater geprägt, der Lehrer für Mathematik, Physik, Informatik und Geometrisches Zeichnen ist. Er hat schon früh versucht, ihr und ihren beiden Geschwistern technische und physikalische Zusammenhänge auf einfache und spielerische Weise zu vermitteln. »Ich denke, dadurch habe ich weniger Hemmungen gegenüber technischen Themen aufgebaut als andere Mädchen in meinem Alter.« Augenzwinkernd meint sie: »Es war für mich sehr wichtig, jemanden im privaten Bereich zu haben, den ich mit meinen Fragen »löchern« konnte.«

Marlene Kohl meint, dass Mädchen in den Schulen oft von physikalischen und mathematischen Themen abgeschreckt werden.

Während Burschen nicht so an sich zweifeln, wenn sie etwas nicht auf Anhieb verstehen, trauen sich Mädchen oft nicht nachzufragen und verlieren viel zu schnell den Mut. »Oft hat man das Gefühl, alle anderen hätten bereits alle Zusammenhänge verstanden und nur man selbst wäre nicht klug genug um das Thema zu begreifen.« Dadurch käme es gerade bei Mädchen viel zu schnell zur Resignation und alles was mit Technik zu tun habe, würde als »uninteressant und viel zu kompliziert« abgetan. Das findet Marlene Kohl sehr schade und sie ermutigt Mädchen dazu, nachzufragen, solange, bis sie es verstanden haben. Denn gerade das mache die Faszination der Technik aus.

Wirkliches Verstehen als Aha-Effekt

Marlene Kohl muss es wissen. Denn sie absolvierte das Gymnasium Birkfeld mit dem Schwerpunkt »Bildnerisches Gestalten« und hatte es bei Studienbeginn besonders schwer. Sie inskribierte an der Fachhochschule Joanneum Graz »Fahrzeugtechnik« und konnte anfangs in bezug auf technisches Wissen mit ihren Studienkollegen, die an einer HTL maturiert hatten, freilich nicht mithalten. Davon ließ sie sich nicht

abschrecken und sie holte das fehlende Wissen nach. »Vor allem die ersten Semester, in denen ich mir viel Wissen, das die meisten bereits in ihrer Schulzeit vermittelt bekommen haben, aneignen musste, waren nicht immer leicht.« Obwohl Marlene Kohl hin und wieder kurz vor dem Verzweifeln war, kann sie dieser Zeit rückblickend viel Positives abgewinnen. »Doch gerade die Momente, in denen man nach stundenlangem Grübeln und Diskutieren über ein scheinbar unlösbares Problem endlich die Lösung gefunden hatte, waren es, die am meisten Spaß machten.« Sie spricht von einem »unbeschreiblichen Aha-Effekt«, den man erlebt, wenn man nach einer gefühlten Ewigkeit ein Problem endlich gelöst und dessen Ursache verstanden hat.

Marlene Kohl empfiehlt daher jeder Frau, die an einer technischen Karriere interessiert ist, diese Chance zu nützen. Es gibt viele spannende Arbeitsfelder in diesem Bereich, die Berufsaussichten sind gut und es lohnt sich, sich darüber näher zu informieren.

Man sollte sich nicht davon abschrecken lassen, dass Frauen in dieser Branche noch nicht so gut vertreten sind. Die Möglichkeiten sind vielfältig und die Chancen für

Frauen mit technischer Ausbildung sind gerade heute sehr gut.

Oh Gott, bin ich hier richtig?

Technikbegabte Frauen sollen sich keinesfalls davon beirren lassen, dass diese Ausbildungs- bzw. Berufsfelder eher männlich dominiert sind. Marlene Kohl erinnert sich noch gut an ihren ersten Studientag, an dem sie sich mit ungefähr 70 Männern im Hörsaal befand. Ihr erster Gedanke war: »Oh Gott, bin ich hier wirklich richtig?« Doch schon nach kurzer Zeit gewöhnte sie sich an ihr neues Umfeld. Denn sie merkte sehr schnell, »dass es oft kein Nachteil ist, die »einzige« Frau zu sein, weil sie während des Studiums und auch bei ihrer Arbeit von ihren Kollegen immer gut aufgenommen und unterstützt wurde. Allerdings seien ihr Kommentare, wie etwa: »das war wohl der Frauenbonus«, nicht fremd. Das bekam sie zu hören, wenn sie bei Prüfungen besser abgeschnitten hatte als manche ihrer männlichen Kollegen. Sie lernte es, solche Äußerungen »auszublenzen«, und das ging mit einem wachsenden Selbstbewusstsein für das, was sie geschafft hat und was sie kann, einher.

Die anfängliche Unsicherheit als Frau in der Technik ist gänzlich ver-



Foto: © Virtual Vehicle

schwunden. Marlene Kohl ist überzeugt davon, dass Frauen viel Positives in diesen männerdominierten Bereich einbringen können. Marlene Kohl schafft es, ihre technische Kompetenz mit ihren sprachlichen und kommunikativen Fähigkeiten zu verbinden. Sie spricht Englisch und Italienisch und lernt zur Zeit Bosnisch/Kroatisch/Serbisch. Gerade im technischen Bereich gibt es noch verstärkt einseitiges Spezialistentum, während sich gerade das vernetzte und fächerübergreifende

Wissen vorteilhaft auf gestalterische Prozesse auswirkt. Hier sieht Marlene Kohl eine Chance für die Gesellschaft, die Technik »weiblicher« zu gestalten. »Ich denke, Frauen haben oft auch andere Interessen als Männer. Die Vielfältigkeit ist gerade in der Forschung von großer Bedeutung, da sie Kreativität entstehen lässt.« Außerdem hat die Forscherin das Gefühl, dass Frauen oft sozialer denken und versuchen, Lösungen zu finden, mit denen sie und auch andere gut leben können.«

Marlene Kohl schätzt das flexible Arbeitszeitmodell bei Virtual Vehicle sehr. Ihr ist es wichtig, neben ihrer Arbeit genügend Zeit für ihren Freund, ihre FreundInnen und ihre Familie zu haben. »Das ist ein wichtiger Ausgleich, den ich mit meinem Beruf bisher immer gut vereinbaren konnte.« Wie schon angeklungen ist, hat die Technikerin eine große Vorliebe für Sprachen und Reisen. Ob im Beruf oder im Privaten: Sie schätzt es sehr, Neues kennen zu lernen und damit zu experimentieren.