

## **Wenn die Spreewaldgurke Festigkeitslehre erklärt**

**Wie werden Ingenieurwissenschaften für Designer\*innen verständlich und greifbar? Mit einem Butterklotz – und viel Leidenschaft. Prof. Andreas Kalweit, Preisträger in der Kategorie „Innovationspreis“, findet kreative Wege, Theorie anschaulich zu machen – und begeistert seine Studierenden mit Praxisnähe und Offenheit.**

### **Was bedeutet Ihnen der Preis für ausgezeichnete Lehre?**

Ich bin seit 2010 jeden Tag äußerst dankbar, einer derart schönen, erfüllenden und inspirierenden Berufung nachgehen zu dürfen! Umso mehr freue ich mich, diese Auszeichnung zu erhalten. Eigentlich mag ich keinen Wettbewerb, da man dort gewinnen, aber auch verlieren kann. Da ich leidenschaftlich an Hoffnung glaube, versuche ich für die unterschiedlichen Fähigkeiten der Studierenden passende Zugänge zu finden. Der Preis „Lehrlöwe“ ist nicht das Finale eines Wettbewerbs, sondern die Würdigung einer Arbeit, die aus dem Feedback der Studierenden resultiert. Und deshalb freue ich mich sehr darüber.

### **Was macht für Sie gute Lehre aus?**

Gute Lehre sollte vor allem das Interesse für das Thema wecken. Ich bereite mich auch nach vielen Jahren immer noch auf jede Veranstaltung vor und passe meine Inhalte an die jeweiligen Studierenden und die jeweilige Situation an. In der Anfangszeit hatte ich die Vorstellung, dass die jeweiligen Module, die ich lehre, irgendwann fertig sein werden und ich diese bestenfalls über einen längeren Zeitraum wiederholen könnte. Dies war leider nicht so und das ist auch gut so! Denn es wäre abzusehen, dass ich mich irgendwann langweilen und sich dies auf die Lehrqualität auswirken würde.

In meinem Bereich des Industrial Designs und Maschinenbaus unterliegen die Technologien und Methoden einer sehr hohen Dynamik, und damit ist es besonders herausfordernd, welche Inhalte in der Ausbildung und für die spätere Praxis relevant sein werden. Viele Fähigkeiten, die noch vor 20 Jahren wichtig waren, werden heute durch neue Technologien nicht mehr benötigt. Daher muss der Fokus unter anderem auf die übergeordnete Verständnisvermittlung und die mentalen Modelle gerichtet werden, die zur jeweiligen Aufgabenlösung führen können. Das ist aktuell mit den Entwicklungen der KI nicht einfach, und es stellen sich zentrale Fragen: Was bleibt und was geht?

Ich versuche, die Inhalte gedanklich durch gute Beispiele, Anekdoten aus dem „Alltag“, Versuche und Sprintaufgaben zu verankern, die hoffentlich nicht mehr vergessen werden.

### **Welche Methoden oder Ansätze setzen Sie ein, um Studierende zu begeistern?**

Das Spektrum meiner Module ist sehr vielseitig und erstreckt sich über die Wissensvermittlung, beispielsweise über Materialien, Fertigungsverfahren, der technischen Mechanik bis hin zur Begleitung in Entwurfs- und Konstruktionsprozessen und der Vermittlung von wissenschaftlichen Methoden.

Ingenieurwissenschaftliche Inhalte sind für unsere Studierenden nicht leicht zu vermitteln, daher versuche ich durch viele praktische Beispiele und Analogiemethoden die recht sperrigen Inhalte verständlich veranschaulichen zu können. Anhand einer Spreewaldgurke und einem Klotz Butter kann ich mit den Studierenden beispielsweise die Bruchmechanik von zähen und spröden Materialien anschaulich und unterhaltsam vermitteln.

In der Wissensvermittlung der Material- und Fertigungstechnologien habe ich ein umfangreiches Musterarchiv aufgebaut, welches ich intensiv in meinen Vorlesungen nutze. Durch Mustertafeln können unsere Studierenden die Materialien haptisch erfahren und sich das spezifische Wissen nachhaltig besser verinnerlichen.

In der Vermittlung von Entwurfsprozessen versuche ich, durch viele Beispiele aus der Praxis und der Theorie der Entwurfsmethoden das „Denken“ zu fördern.

Der Design- und Konstruktionsprozess für die Entwicklung von Produkten und Serviceleistungen ist äußerst komplex. Um solche Entwicklungsaufgaben lösen zu können, sind methodische Denkprozesse in den jeweiligen Entwicklungsphasen immanent wichtig.

**Welche Rückmeldungen von Studierenden haben Sie besonders berührt oder motiviert?**

Mich motivieren schon die Fragen in meinen Veranstaltungen. Ebenso freue ich mich über Rückmeldungen meiner Studierenden, die sagten, dass sie endlich die jeweiligen Phänomene verstanden haben, die ihnen in der Schulzeit verborgen blieben, und dies auch in den schriftlichen Kommentaren zu meinen Veranstaltungen in den Evaluationen erwähnten.

**Was war Ihre größte Herausforderung in der Lehre – und wie sind Sie damit umgegangen?**

Interdisziplinäre und fachübergreifende Projekte sind besonders anspruchsvoll, da unterschiedliche Wissens-, Lern- und Denkkulturen zusammenkommen. Die Durchführung solcher Projekte erfordert intensive Moderations- und Vermittlungskompetenzen und ein deutlich erhöhtes Engagement, grundlegende Herangehensweisen und Ziele gemeinsam zu entwickeln und zu konsolidieren.

Eine weitere große Herausforderung sehe ich aktuell in dem Einsatz von KI auf allen Ebenen, deren Auswirkungen auf die Lehre ich derzeit bislang nicht absehen kann, da die Entwicklungen so rasant und aus meiner Sicht unkontrolliert sind.

**Und zum Schluss: Was motiviert Sie persönlich, in der Lehre Ihr Bestes zu geben?**

Ich lehre in dem Studiengang Industrial Design an der Schnittstelle zwischen Design und Ingenieurwissenschaften. Durch meine Doppelqualifikation als Ingenieur und Industriedesigner bin ich in beiden Welten heimisch und bin von der Kombinatorik der beiden Disziplinen überzeugt. Da ich auch vor meinen Studien eine handwerkliche Ausbildung absolviert habe und in meiner beruflichen Laufbahn mehrere Unternehmen geleitet habe, sind mir viele Arbeitswelten sehr vertraut. Meine Motivation ist es, den Studierenden des Studiengangs Industrial Design die Ingenieurwissenschaften so zugänglich zu machen, dass sie die zugrunde liegenden Denkmodelle und Fachkenntnisse verstehen, um nachhaltigere und intelligentere Produkte zu gestalten.

Besonders motivieren mich jedoch die Begegnungen mit ehemaligen Studierenden, die verantwortungsvolle Positionen in Forschung und Entwicklung übernommen haben und sich für das von mir vermittelte Rüstzeug bedanken. Am meisten schätze ich die kollegiale, respektvolle und schöne Zusammenarbeit mit meinen Kolleg\*innen und dass wir alle in unseren Professionen in Freiheit nachgehen dürfen!