



Georg Baumann, Manfred Kaufmann

Rechnerische Optimierung von Sportbogendesigns

Im Jahr 2017 klopfte der Masterstudent Georg Baumann bei der Grazer Bogenmanufaktur Bogensport-Bogenbau Kaufmann an, um mit dieser ein kleines Projekt zu starten. Bogensport-Bogenbau Kaufmann ist österreichweit einer der bekanntesten Bogenhändler. Auch mit seiner Hausmarke Styrian Archery hat er sich mit seinen traditionellen Bögen am deutschsprachigen Markt einen Namen gemacht. Tradition, Qualität und hochwertiges Design – dafür steht die Marke Styrian Archery. Mit Hilfe der Manufaktur tauchte Georg Baumann in die traditionelle Welt der Bogenwissenschaft ein und versuchte, die Forschungsfragen seiner Masterarbeit zu beantworten.

Die Suche nach dem perfekten Bogendesign ist wohl eine Fragestellung, welche Bogenbauer aus aller Welt bereits seit Jahrtausenden beschäftigt. Zum Bau von Bögen steht eine Vielzahl von Hölzern, Gräsern, tierischen Produkten wie Horn und Tiersehnen, aber auch Metallen und modernen Faserverbundwerkstoffen zur Verfügung. Bedingt durch diese Fülle an Materialien mit ihren individuellen Eigenschaften, entwickelten sich quer über den Globus verschiedenste Lösungsansätze für ein möglichst optimales Bogendesign. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die meisten Bogenbauer und Bogenschützen unterschiedliche Vorstellungen von einem

optimalen Design haben.

Die nächste Frage, die sich in diesem Zusammenhang stellt, ist, was ein möglichst optimales Design ausmacht. Mögliche Ziele sind dabei, den Bogen so zu designen, dass die Pfeile auf eine möglichst hohe Abschussgeschwindigkeit beschleunigt werden können oder die Gewährleistung eines sanften, vibrationsarmen Abschussverhaltens. Ob objektive Kriterien, wie Leistungsfähigkeit, oder subjektive Kriterien, wie Schönheit der Bogenform, im Vordergrund stehen, spiegelt sich direkt im Design des Bogens wider.

Im Bogenbau ist die Suche nach einem möglichst guten Kompromiss zwischen den verschiedenen Anforderungen