



„Mama, wieso sieht der Seestern so komisch aus?“

Studierende konzeptionieren autarken Großaquariumsreiniger „STARDIVER“

AALEN Wenn es um das Thema „Design“ geht, fällt auch einem aufmerksamen Beobachter nicht unbedingt gleich die Hochschule Aalen ein. Dabei ist dies seit 2009 im Studiengang **Maschinenbau / Produktentwicklung und Simulation** eine Kernkompetenz. Alle Studierenden lernen von Beginn an verschiedene Techniken kennen, Kreativität, Ergonomie und Ästhetik bei Produktentwicklungen einzubringen. Dabei werden u.a. Zeichengrundlagen im **Freihandzeichnen** erlernt, in der Vorlesung **P** werden neben den nötigen konstruktiven Grundlagen auch Methoden aufgezeigt, wie Designaspekte berücksichtigt werden können. Am Ende des Studiums vereinen die Studierenden in Kleingruppen ihre technischen und gestalterischen Fähigkeiten und führen im **Technischen Design** ein Konzeptionsprojekt durch.

Elektrische Fahrradanhänger, Leichtbau-Möbel, Rollstühle für Afrika und zuletzt im Wintersemester 2014/15 autarke Reinigungsgeräte, die vertikale Flächen säubern, waren Themen für dieses Projekt. Welche Zielgruppe und welches Anwendungsgebiet die jeweiligen Produkte haben, das überließ Prof. Frank Th. Gärtner jeder Gruppe selbst. Bei den Reinigungsgeräten entstanden so einige Geräte für große Fassaden, ein Garagentor oder auch Solarzellen – aber auch für Großaquarien wie z.B. in SEA LIFE. „Wir wollten uns von der Masse absetzen und eine Alternative zu ‚Hausreinigern‘ schaffen“ berichtet Sara Neuburger, Mitglied des vierköpfigen Projektteams mit Stefan Bair, Tobias Beißwenger, Thomas Grimm. „Ein interessantes Umfeld und sehr gute Designmöglichkeiten waren weitere Entscheidungskriterien dafür.“

Die Herausforderung dieser Aufgabe meisterte das Team mit der Konzeption des Seestern-förmigen STARDIVERS. Dieser Seestern mit einem Durchmesser von 460 mm trägt an der Unterseite Saugnapfe und Bürsten, die sowohl die Haftung am Glas, die Reinigung dieses als auch die Fortbewegung entlang des Glases regeln. „Es ist immer nur ein Saugnapf aktiv. Durch die Rotation der schräggestellten Bürsten bewegt sich so der Seestern um seinen angesaugten Punkt. Wechselt dann der Saugnapf, entsteht eine wankende Fortbewegung“, erklärt Grimm. Durch seine vertikal schwenkbare Arme kann STARDIVER gewölbte Flächen reinigen und kleine Hindernisse überwinden. „Die



Bedingungen unter Wasser stellen für die Entwicklung eine weitere Herausforderung dar“, verdeutlicht Beißwenger. „Unsere Entwicklung ist nun auf eine Tiefe bis zu 20 m ausgelegt.“

Auch ein modernes, ausgeklügeltes Energiekonzept wurde erarbeitet: „Da der Einsatz von einem Stromkabel unvorteilhaft und sicherheitstechnisch nicht zu realisieren ist, haben wir uns für Li-Ionen-Akkus entschieden, die über eine Induktionsspule geladen werden“, schildert Bair.

Die funktionale Zielgruppe sind Großaquarien-Betreiber, zur gestalterischen Zielgruppe gelten die Besucher der Aquarien. Damit liegt die Ansiedlung im Produktsemantischen Raum im Unterhaltungsmilieu und die Formal-Ästhetik ist auf alle Altersgruppen ausgerichtet. Das macht STARDIVER zu einem Hingucker: komplementär zum Aquarienblau tritt der Seestern in marmoriertem Orange auf und ist dadurch gut zu erkennen – und gleichzeitig optimal in seine Umgebung integriert.

Innovativ ist die Idee alle Male, dann bisher werden diese riesen Aquarien von Tauchern manuell gereinigt – spätestens in einem Hai- oder Quallen-Becken kann dies aber einige Gefahren bergen. Publikumsattraktion, geringere Reinigungskosten, autarkes Säubern der Aquarien – Großaquarien dürften sich über diese Erfindung durchaus freuen. Noch ist eine Umsetzung zwar nicht geplant, aber wer weiß, was die Zukunft noch bringen wird... (Ben)