

Die Määäh-Drescher

Durch Ultraschall die Schafschur erleichtern

Das Scheren von Schafen geschieht meist durch Handarbeit. Starke Abnutzung und Verschmutzung der Geräte führen jedoch zu hohem Instandhaltungsaufwand für den Anwender. Gemeinsam mit dem Unternehmen swiss-sonic Ultraschall AG sind sechs angehende Wirtschaftsingenieure der Frage nachgegangen, ob die Ultraschalltechnologie die Schafschur zu erleichtern vermag.

Drehen wir zuerst das Rad der Zeit etwas zurück. Denn das Industrieprojekt brachte für die Studierenden Stefan Gajic, David Lüthi, Philipp Oehy, Mahmoud Said, Basil Wichert und Dario Zurbuchen Einblicke in die verschiedensten Branchen mit sich. Der Start ins Industrieprojekt erfolgte nicht in dieser Teamkonstellation, sondern in zwei Gruppen. So beschäftigte sich ein Teil der Studierenden die ersten beiden Semester mit der Konzipierung eines erschwinglichen Finanzierungsmodelles von Analysesystemen für die Fischzucht und Aquaponik. Die andere Gruppe arbeitete an einem CO₂-Kompensationsangebot für ein lokales Unternehmen. Beide Projekte wurden leider nach zwei Semestern gestoppt. Deswegen wurden die Studierenden zu Beginn des dritten Semesters zu einem Team zusammengeführt.

Gemeinsam mit dem neuen Industriepartner swiss-sonic Ultraschall AG wurden Projektideen gesucht, die sich in zwei Semestern umsetzen lassen würden. Gesucht wurden Einsatzgebiete, bei denen Schweißen oder Schneiden mittels Ultraschalls einen Mehrwert bringen könnte. Für die Projektgruppe und auch für den Industriepartner stach eine Idee mit besonders viel Potenzial heraus: die Schafschur.

Die Määäh-Zucht

Weltweit werden Millionen Schafe von Menschen gehalten. So unterschiedlich die Arten und Lebensräume sein mögen, etwas haben sie alle gemeinsam: Mindestens einmal im Jahr müssen die Tiere von ihrer Fellpracht befreit werden. Meist geschieht dies durch Handarbeit, wobei vor allem eines zählt: Effizienz. So ermöglichen die konventionellen Geräte die Schur eines Schafes innerhalb von zwei bis drei Minuten. Dieser hohe Durchsatz führt jedoch zu starken Abnutzungen der Scherklingen. So kommt es nicht selten vor, dass ein Schafscherer nach einem anstrengenden Scher-Tag den Feierabend mit stundenlangem Schleifen der Klingen verbringt, um für den nächsten Tag wieder gerüstet zu sein. Zusätzlich führt der natürliche Talg im Fell der Schafe zu starken Verschmutzungen der Geräte und erhöht den Verschleiss der Scherklingen. Und auch der Regen spielt eine grosse Rolle beim Schafscheren. Um die Effizienz zu erhöhen, den Widerstand zu verringern, müssen die Schafe trocken sein. Das bedeutet, dass die Schafe einige Tage vor der Schafschur im Stall untergebracht werden müssen, damit sie nicht nass werden. Genau an diesen Punkten sah die Projektgruppe das Potenzial der Ultraschalltechnologie. So schien weniger Abnutzung am Messer, im Ultraschallbereich auch Sonotrode genannt, weniger Anhaftung von Talg und auch die Möglichkeit, die Schafe nass zu scheren, denkbar. Damit startete gegen Ende des dritten Semesters die Phase des Ausprobierens und Tüftelns, um die Hypothesen zu prüfen.

Der langersehnte Durchbruch

Gerade der Beginn der Testphase war geprägt von Rückschlägen, sämtliche Versuche scheiterten. Die Spitze der Ultraschallschneide wurde so heiss, dass diese das Schaffell wegschmorte, statt es zu schneiden. Deshalb stand zwischenzeitlich auch die Schafschur-Idee auf Messers Schneide (wortwörtlich). Trotz der erschwerten Bedingungen entschied sich das Projektteam am Ende des dritten Semesters, weiter an der Idee festzuhalten. In der vierten Woche des letzten Semesters gelang der erwünschte



Durchbruch. Zum ersten Mal wurde erreicht, dass die Sonotrode das Schaffell schnitt. Die Projektgruppe experimentierte weiter um herauszufinden, ob das Ultraschall-Schafscheren optimiert werden könnte. Um das Schaffell mit einer Sonotrode schneiden zu können, ist viel Widerstand nötig. Also wurde entschieden, das Fell für die Schur nass zu machen und siehe da, die Sonotrode glitt durch das Schaffell wie ein Messer durch heisse Butter. Die Freude in diesem Moment war unbeschreiblich. Das Grundgerüst, die Idee, funktionierte. Weiter musste nach einer Distanzvorrückung gesucht werden, um die optimale Distanz zwischen Schaffell und Schafhaut herauszufinden. Ebenfalls kamen die wirtschaftlichen Aspekte zum Zuge, also wie das Projekt vermarktet und verkauft werden kann.

Die Projektgruppe bedankt sich herzlich bei der swiss-sonic Ultraschall AG, dass sie nach der ersten Hälfte des Industrieprojekts eingestiegen ist und den Studierenden Zeit und Vertrauen geschenkt hat. Die Zusammenarbeit hat sehr gut funktioniert und das Team konnte auf sehr viel Know-how von der swiss-sonic Ultraschall AG zurückgreifen. Die Projektgruppe ist überzeugt, dass das Schafscheren mit der Ultraschall-Technologie noch sehr viel Potenzial hat und weiterverbessert werden kann. Das ganze Team und swiss-sonic bleiben gespannt, wie das Konzept sich weiterentwickelt.

Basil Wichert, Dario Zurbuchen, David Lüthi, Philipp Oehy und Stefan Gajic
Nicht auf dem Bild: Mahmoud Said