

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 78 (2016)

Heft: 5

Artikel: Maschinenverbesserer von Beruf

Autor: Senn, Dominik

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082761>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Maschinenverbesserer von Beruf

Weltverbesserer gibts zuhauf, Maschinenverbesserer eher selten; gemeint sind Versuchingenieure, die dafür sorgen, dass wir Maschinen für alltägliche Arbeiten gerne in die Hand nehmen.

Dominik Senn



Staub setzt sich überall ab und kann den Motor belasten, daher baut Stihl Geräte so, dass er kaum eine Chance hat; in der Staubkammer prüft Stihl die Filterleistung unter extremer Staubatmosphäre.

Das perfekte Produkt gibt es wahrscheinlich nicht. Immer gibt es von irgendeiner Seite her Optimierungswünsche. Kleider von der Stange sind dem einen Träger zu eng und dem anderen zu weit oder zu kurz, es zwicht hier und dort. Genauso ist es bei Geräten und Maschinen, von der Gartenschere über den Fotoapparat und das Auto bis zur Motorsäge und zum Freischneider: Hier tritt der Versuchingenieur auf den Plan, man könnte auch sagen: der Maschinenverbesserer.

Produkte, die in der Entwicklung stecken

Der 29-jährige Simon Haug ist Versuchingenieur bei Stihl in Waiblingen D. Er testet und verbessert Produkte, die in der Entwicklung stecken. Aktuell sind das Freischneider, die für den Profieinsatz gedacht sind, um Gras und Gestrüpp an Wegrändern zu mähen und Waldungen zu pflegen. Was optimiert wird, liegt auf der Hand oder besser gesagt in der Hand: an der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. «Eine direkte Schnittstelle sind die Griffen», sagte Haug. Sie übertragen Vibrationen des Freischneiders auf den Menschen. Das sei aber nur ein Teilaspekt.

Zu berücksichtigen sei auch die Übertragung der Schallleistung auf das menschliche Gehör. Die zweite Schnittstelle sei der Freischneider-Traggurt: Sitzt er komfortabel. Hält er? Klemmt er? Verteilt er die Lasten auf angenehme Weise auf den Träger? Fühlt sich der Träger wohl?

Am Prüfstand und im Feld

Wie Haug erläuterte, sollten die Vibrationen am Griff verringert werden, damit die Hand nicht zu schnell ermüdet und länger am Stück gearbeitet werden kann bzw. darf. Das geschieht durch Feinabstimmungen der Gummilager im Antivibrationssystem, durch Federn und andere Dämpfungselemente, was in einer «Gesamtabstimmung des kompletten Systems» mündet. Ein Zuviel an Dämpfung hat wiederum negative Auswirkungen: Das System wird zu weich, die Haptik ist gestört. Die Auswirkungen werden sowohl in Simulationen errechnet als auch mit sensorischer Messtechnik gemessen. Haug macht sich anschliessend im Handhabungstest daran, konkret herauszufinden, wie viel die Schwingungen am neuen Modell im Vergleich zum alten nachgelassen haben und wie sich das in der praktischen Anwendung auswirkt.

Versuchingenieur als Schnittstelle

Messwerte am Prüfstand zeigen zwar die Unterschiede auf, aber ebenso wichtig ist es, herauszufinden, ob die gemessenen Verbesserungen, die Laborwerte, auch spürbar sind. Das geschieht auf freiem Feld, auf dem Haug an alten und neuen Geräten arbeitet und die Unterschiede auslotet: «Der Versuchingenieur muss dabei ein feines Gespür für die Maschine entwickeln.» Haug schätzt, dass der Anteil an Versuchen und Testmessungen etwa die Hälfte seiner Arbeit als Versuchingenieur ausmacht und etwa gleich viel die Erprobung im Feld. Der Versuchingenieur ist auch Schnittstelle, und zwar zwischen der Konstruktion einer Neuentwicklung, dem Kunden, dem Marketing und dem technischen Service: «Ich erhalte Feedbacks, Wünsche und Anregungen, die ich in neue Anwendungen und Produkte umwandle.» Zu seinen Aufgaben gehören die selbstständige Durchführung von Untersuchungen, der Aufbau von Messsystemen, statistische Auswertungen, Erarbeitung von Messmethoden, Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Fachabteilungen, Prüfung der Funktionalitäten, Versuchskonzeptionen und Auswertungen.

Dauernd im Kundenkontakt

Die Premiummarke Stihl unterhält eigens eine Abteilung, die sich bei der kompletten Produktpalette um die Themen Schall und Schwingung kümmert und dadurch die anderen Versuchsabteilungen unterstützt. Mit einigen Vorteilen: Weniger Vibrationen bedeuten weniger Lärm, weniger Verschleiss, bessere Leistung und längeres Leben der Produkte. Das gilt auch für die Schnittstelle Traggurt bzw. die Ergonomie. «Ein Forstgurt muss nicht bloss gut polstern und Lasten verteilen, sondern auch lange halten und nicht schon nach kurzer Zeit verschleissen. Auch hier sind erhebliche Unterschiede zu erkennen, was durch den Profianwender bei guten Produkten entsprechend honoriert wird.» Ein weiterer Bereich sind die Materialien, deren Einfachheit und Haltbarkeit. Stihl verlässt sich nicht bloss auf seine Ingenieure, sondern steht im dauernden Kontakt mit Anwendern, Forstleuten, Landschafts- und Gartenbauarbeitern. Haug: «Unsere Freischneider werden rund um den Globus von Kunden getestet. Es ist eine meiner Aufgaben, deren Erkenntnisse und Feedbacks zu

Versuchingenieur Simon Haug beim Testen eines Stihlfreischneiders für Profianwender. Bilder: Stihl

deuten und auszuwerten. Qualität zeigt sich, wenn Produkte extreme Einsatzbedingungen in aller Welt – Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, grosse Höhen – aushalten.»

Auch hier müsse man ein Gespür entwickeln, was die Anwender beschäftigt, wie sie Kritik anbringen und wie diese in technische Anforderungen übersetzt werden können.

Wie wird man Versuchingenieur?

Michael Hocquel, Leiter der Versuchsabteilung Dauererprobung Motorgeräte bei Stihl und «Herr» über rund 20 Versuchingenieure, definierte den Beruf folgendermassen: «Versuchingenieure übersetzen subjektive Rückmeldungen von Kunden und ihre eigenen Erfahrungen in technische Anforderungen.» Den Beruf könne man so nicht erlernen. Das Maschinenbaustudium sei der typische Ausbildungsweg dazu. Die Fachrichtungen Elektrotechnik und Mechatronik seien aber stark im Vormarsch, denn Maschinen würden zunehmend mit intelligenten Steuergeräten ausgestattet und elektrisch angetrieben. Als Versuchingenieur müsse man außerdem über solide Grundkenntnisse in den Gebieten Schwingungslehre, Akustik und Messtechnik verfügen sowie Praktiker sein, der selber gerne ein Werkzeug in die Hand nimmt. Wichtig sei die Fähigkeit zu selbständiger analytischer und strukturierter Arbeitsweise.

Rund 150000 Stunden laufen Stihlgeräte jährlich in der Dauererprobung.



Haug beispielsweise studierte, nach seiner Ausbildung zum Industriemechaniker, Maschinenbau mit Bachelor-Abschluss, Schwerpunkt Konstruktion und Entwicklung. Erste Berufserfahrungen sammelte er als Bauteilekonstrukteur bei Porsche in Weissach, um anschliessend an der Fachhochschule in Esslingen den Master in «Design and Development for Automotive and Mechanical Engineering» zu machen. Seine Master-Thesis schrieb er über den technischen Entwurf eines Spezialernters für Oliven bei Stihl. Seine spezifische Weiterbildung zum Versuchingenieur bestritt er durch fachspezifische Schulungen, wie beispielsweise in der Anwendung von Prüfstandsoftware. ■