

Press release

Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund

Verena Kemmler

03/18/2019

<http://idw-online.de/en/news712282>

Research projects
Environment / ecology, Psychology, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national



Die Digitalisierung des Waldes: moderne Holzernte

Papier, Möbel, Pellets – Holz ist ein begehrter Rohstoff im Alltag. Die moderne Holzernte muss dem großen Verbrauch entsprechend so effizient wie möglich erfolgen. Das internationale EU-Kooperationsprojekt AVATAR mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie startet aktuell mit dem Ziel, die Betriebseffizienz und die Arbeitszufriedenheit bei der mechanisierten Holzernte zu erhöhen. Das Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund (IfADo) liefert dazu das Konzept eines digitalen Coaches, der die modernen Holzfäller unterstützen soll.

Die Digitalisierung der Arbeitswelt hat unlängst auch den Wald erreicht. Moderne Holzernte setzt auf sogenannte Harvester. Das sind Erntemaschinen für die Vollernte, die in Windeseile Bäume fällen, Äste entfernen, den Stamm auf Länge schneiden und ablegen. Diese Erntemaschinen sind sehr komplex zu steuern und die Benutzerschnittstelle erinnert eher an ein Flugzeugcockpit. Entsprechend teuer sind die Maschinen, sodass sie effektiv genutzt werden müssen.

AVATAR soll Ausbildung und Arbeitsprozesse verbessern

Um die Mensch-Maschine-Interaktion zu verbessern, startet im März das internationale Kooperationsprojekt AVATAR unter der Leitung der Universität Göttingen. Das Projekt AVATAR zielt darauf ab, die sehr langwierige Ausbildung und Qualifikation der Maschinenführenden zu vereinfachen, deren Arbeitsbelastung zu reduzieren und das volle Potenzial der Maschinen auszuschöpfen. Denn die hohen Anschaffungskosten der Maschinen müssen durch eine volle Auslastung gedeckt werden. Gleichzeitig muss die Holzernte sorgfältig erfolgen, um nicht zu viel „Abfall“ zu produzieren oder gar Schäden an künftigen Erntebäumen zu verursachen.

IfADo entwickelt Konzept für digitalen Coach

Jeder Maschinenführende arbeitet anders, abhängig von Erfahrungshintergrund, Tagesform und Persönlichkeit. Für das optimale Handling der Maschinen wollen Forschende um Dr. Gerhard Rinkenauer am IfADo einen digitalen Coach entwickeln, um ein individuelles Feedback direkt im Arbeitsprozess zu geben. Zunächst werden dazu Daten zur Arbeitsausführung (z. B. Handhabung des Joysticks, Kran- und Maschinenbewegung) erfasst und analysiert, um vorteilhafte und nachteilige Arbeitsmuster zu erkennen. Darauf basierend entwickelt das IfADo ein Konzept, das individuelle Verbesserungs- und Trainingsschwerpunkte ermittelt und unmittelbar Feedback geben kann. Rinkenauer und sein Team können den Coach mit angehenden modernen Holzfällerinnen und Holzfällern im virtuellen Trainingssimulator des Forstlichen Bildungszentrums von Wald und Holz NRW in Arnsberg testen. Letztendlich soll der digitale Coach in das Benutzerinterface der Maschinen integriert werden und auch bereits ausgebildete Maschinenführende direkt im Arbeitsprozess unterstützen. Auf Dauer soll so die geistige Arbeitsbelastung reduziert und das Ernteergebnis optimiert werden.

Zum Projekt AVATAR

AVATAR steht für ‚Advanced Virtual Aptitude and Training Application in Real Time‘ (Erweiterte virtuelle Eignung und Trainingsanwendung in Echtzeit). Ziel des Projekts AVATAR ist es, die Betriebseffizienz und Arbeitszufriedenheit bei Forstmaschinenführerenden zu erhöhen. Darüber hinaus soll ein schonenderer Umgang mit der Ressource Wald ermöglicht sowie der Gesundheitserhalt und die Sicherheit am Arbeitsplatz Wald verbessert werden. Beteiligt sind sieben Kooperationspartner aus Norwegen, Schweden und Deutschland unter der Leitung der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Universität Göttingen. Gefördert wird das Projekt für die nächsten drei Jahre von der europäischen Union über das Forschungsrahmenprogramm ERA-NET Cofund ‚ForestValue‘. Das IfADo erhält ein Fördervolumen von rund 165.000 Euro.

contact for scientific information:

PD Dr. Gerhard Rinkenauer
Leiter des Zukunftslabors Mensch-Technik-Interaktion
Telefon: + 49 231 1084-374
E-Mail: rinkenauer@ifado.de

URL for press release: <https://www.ifado.de/blog/2019/03/18/moderne-holzernte/>