

FOREWORD

We are pleased to present the eighth issue of the Bavarian Journal of Applied Sciences (BJAS), which features three very diverse contributions addressing highly topical applied research questions: a research platform which evaluates new academic health professions within the German healthcare system; the possibility of curbing the spread of invasive species by unlocking their economic potential; and the evaluation of a solution that helps to improve sensors deployment in precision agriculture.

The group of authors led by Kathrin Burgmaier present the initial results of a platform development project designed to help evaluate the efficiency gains and benefits for new academic healthcare professions. The academization of healthcare professions such as nurse practitioners and physician assistants in Germany urgently requires more data. To this end, a research platform has been set up at the Deggendorf Institute of Technology to investigate the efficiency, costs, and quality of care provided by these new professional groups. The platform is intended not only to record the effects of these professions within the German healthcare system, but also to serve as a model for further national research projects.

Kathrin Auer and Helen Rogers dedicate their article to an alluring idea: helping to restrict the spread of invasive species, which are not threatened by any natural predator, by making use

of them in new and innovative products. Although this sounds very promising, companies and start-ups face particular challenges. Nevertheless, the authors see great potential in combining the economically attractive use of these species with the containment of their spread.

Digitalization and the use of artificial intelligence in the agricultural sector are constantly moving forward. The article by Johann Brunner and colleagues presents a robust data recording system for agricultural machinery that works reliably even under extreme conditions. It captures image and signal data from multispectral cameras and machine-specific signals and synchronizes them precisely. Validations in the laboratory and in practical use demonstrate high data quality, availability, and real-time processing. The concept is considered practical and offers a flexible basis for future applications in precision agriculture.

We would like to thank Esther Kinateder for her proofreading and editorial support, Simone Lindlbauer for her reliable work as editorial manager and Diana Karl for her outstanding typesetting expertise. Last but not least, we would also like to acknowledge the valuable work of the peer reviewers, without whom quality assurance for the journal would be inconceivable.

Michelle Cummings-Koether & Kristin Seffer

In der 8. Ausgabe des *Bavarian Journal of Applied Sciences (BJAS)* finden sich drei anwendungsnahe Beiträge aus sehr unterschiedlichen Bereichen, die alle zu sehr aktuellen Themen beitragen: eine Forschungsplattform zur Evaluierung des Einsatzes von akademisiertem Pflegepersonal und Physician Assistants im deutschen Gesundheitssystem; die Möglichkeit, die Ausbreitung invasiver Arten einzudämmen, indem ihr wirtschaftliches Potenzial erschlossen wird; sowie ein System zur Erfassung, Synchronisation und Verarbeitung von Sensordaten landwirtschaftlicher Maschinen als Grundlage für KI-gestützte Anwendungen in der Präzisionslandwirtschaft.

Die Autorinnen und Autoren um Kathrin Burgmaier präsentieren erste Ergebnisse einer Plattformentwicklung, die dabei helfen soll, die Effizienzgewinne und den Nutzen von neuen akademisierten Gesundheitsberufen wie Nurse Practitioners und Physician Assistants in Deutschland zu evaluieren. In diesem Bereich sind dringend mehr Daten erforderlich. Zu diesem Zweck wurde an der Technischen Hochschule Deggendorf eine Forschungsplattform eingerichtet, die Effizienz, Kosten und Versorgungsqualität dieser neuen Berufsgruppen untersucht. Die Plattform soll nicht nur die Effekte dieser Berufe im deutschen Gesundheitssystem erfassen, sondern auch als Modell für weitere nationale Forschungsprojekte dienen.

Kathrin Auer und Helen Rogers untersuchen in ihrem Beitrag, wie es gelingen kann, die Ausbreitung invasiver Arten, die keine natürlichen Fressfeinde haben, durch menschlichen Eingriff

nicht nur einzudämmen, sondern diese Arten wirtschaftlich nutzbar zu machen. Auch wenn dies Potenziale birgt, sind Unternehmen bzw. Start-ups mit besonderen Herausforderungen konfrontiert. Invasive Arten dürfen z. B. nicht angebaut werden bzw. nicht ohne Weiteres über Grenzen transportiert werden. Dennoch sehen die Autorinnen großes Potenzial darin, eine wirtschaftlich attraktive Nutzung dieser Arten mit der Eindämmung ihrer Ausbreitung zu verknüpfen.

Der Artikel von Johannes Brunner et al. widmet sich einem robusten Datenaufzeichnungssystem für landwirtschaftliche Maschinen, das auch unter extremen Bedingungen zuverlässig arbeitet. Es erfasst multispektrale Bilddaten und maschinenspezifische Signale und synchronisiert diese präzise. Validierungen im Labor und im Praxiseinsatz zeigen eine hohe Datenqualität, Verfügbarkeit und zeitnahe Verarbeitung. Das Konzept bietet damit eine praxisnahe Grundlage für KI-gestützte Anwendungen in der Präzisionslandwirtschaft, etwa zur Optimierung von Ernteprozessen oder zur Verbesserung der Ressourcennutzung.

Wir danken Esther Kinateder für Korrekturarbeiten und Redaktion, Simone Lindlbauer für ihr verlässliches Engagement als Redaktionsleitung sowie Diana Karl für die gewohnte zügige und zuverlässige Arbeit beim Satz dieser Ausgabe. Ebenso bedanken wir uns für die wertvollen Beiträge der Peer Reviewers, ohne die die Qualitätssicherung für das Journal nicht denkbar wäre.

Michelle Cummings-Koether & Kristin Seffer