

KI4Holz

Künstliche Intelligenz zur besseren und nachhaltigeren Nutzung des Rohstoffs Holz

Programm / Ausschreibung	THINK.WOOD, THINK.WOOD Innovation, THINK.WOOD Innovation - Holz als Werkstoff/Holzbaustoff	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2022	Projektende	31.03.2025
Zeitraum	2022 - 2025	Projektlaufzeit	30 Monate
Keywords	Rohstoff Holz; Forstwirtschaft; Nachhaltigkeit; künstliche Intelligenz; mathematische Optimierung		

Projektbeschreibung

Holz ist ein nachhaltiger Rohstoff, der zur Erreichung der Klimaziele bestmöglich und vielfältig eingesetzt werden sollte. Eine nicht-optimale Holzverarbeitung widerspricht diesem gesellschaftlichen Ziel. Das Projekt "KI4Holz: Künstliche Intelligenz zur besseren und nachhaltigeren Nutzung des Rohstoffs Holz" löst dieses Problem. Mit Unterstützung der Techniken des maschinellen Lernens und durch mathematische Optimierungen in der Holzverarbeitenden Industrie, verbessern wir (a) den Förderfluss in Sägewerken und (b) die Auftrags- und Schichtplanung in Sägewerken. Über das dazu notwendige Fachwissen verfügen die Konsortialpartner Fraunhofer Austria (KI und math. Modellbildung) und Sensolligent (IoT, Maschinenbau in der Holzwirtschaft). Gemeinsam entwickeln wir einen neuen Zugang zur KI-basierten, mathematischen Optimierung für Sägewerke, die auch für nicht KI-ExpertInnen und InformatikerInnen nutzbar sein wird. Diese Optimierung verbessert die Nutzung des nachhaltigen Rohstoffs Holz, ermöglicht durch verbesserte ökonomische Produktionsbedingungen die Holznutzung gegenüber nicht-nachhaltigen Rohstoffen attraktiver zu machen, und somit die Klimaziele und auch die lokalen Sägewerke vor Ort aktiv zu unterstützen.

Abstract

Wood is a sustainable resource that should be used in the best possible way and in a variety of ways to achieve climate goals. Non-optimal wood processing contradicts this social goal. The project "KI4Holz: Artificial Intelligence for better and more sustainable use of the natural resource wood" solves this problem. With the support of machine learning techniques and through mathematical optimizations in the wood processing industry, we improve (a) the conveyor flow in sawmills and (b) the order and shift planning in sawmills. The consortium partners Fraunhofer Austria (AI and math. modeling) and Sensolligent (IoT, mechanical engineering in the wood industry) have the necessary expertise to do this. Together, we are developing a new approach to AI-based mathematical optimization for sawmills that will also be usable by non-AI experts and non-computer scientists. This optimization improves the use of the sustainable resource wood, enables to make the use of wood more attractive compared to non-sustainable resources through improved economic production conditions, and thus actively supports the climate goals and also the local sawmills on site.

Projektkoordinator

- Fraunhofer Austria Research GmbH

Projektpartner

- Sensolligent GmbH