

Pressemitteilung

Nr. 52 vom 5. Juli 2017

TH Köln erforscht Elektrifizierung von Holzhackern

Besseres Antriebskonzept, weniger Umweltbelastung

Holzhackschnitzel gewinnen als alternativer Brennstoff für die Industrie und für Privathaushalte zunehmend an Bedeutung. Die aus Stamm-, Wurzel-, oder Kronenholz gewonnenen Holzspäne werden meist mit mobilen, dieselbetriebenen Hackern produziert. Das Kölner Labor für Baumaschinen (KLB) der TH Köln erforscht im Projekt EnGie-Hacker ein effizienteres und umweltfreundlicheres Antriebskonzept für Holzhacker durch den Einbau eines Elektrogenerators. Das Forschungsprojekt in Kooperation mit der Jenz GmbH Maschinen- und Fahrzeugbau, der Antriebstechnik Roth GmbH und der Vemac GmbH wird gefördert durch die Initiative EFRE.NRW (Europäische Fonds für Regionale Entwicklung).

„Die größte Herausforderung für jeden Holzhacker ist die ständig variierende Belastung durch wechselnde Durchmesser oder Härten der Holzstämmen, die zerkleinert werden“, sagt Projektleiter Andreas Bogala, wissenschaftlicher Mitarbeiter am KLB. Die Motorleistung ist dabei auf die maximale Stammdicke ausgerichtet – und für den Großteil der zu bearbeitenden Hölzer überdimensioniert. „Damit verbrauchen die Hacker deutlich mehr Diesel als eigentlich benötigt, was natürlich auch die Umweltbelastung erhöht. Durch unser Projekt erhoffen wir uns eine Treibstoffersparnis von etwa 30 Prozent“, so Bogala.

Das Team des Labors für Baumaschinen versucht dieses Problem durch den Einbau eines elektrischen Generators zu lösen. Der Dieselmotor verbleibt im Fahrzeug, treibt aber den Generator an und nicht wie bisher direkt die verschiedenen Komponenten des Hackers. Diese werden fortan elektrisch durch den Generator versorgt. „Unser Konzept sieht einen mittelstarken Dieselmotor vor, der nicht mehr so viel Leistung hat, wie für sehr dicke Stämme nötig wäre. Werden nur dünne Äste oder Gestrüpp verarbeitet, lädt die überschüssige Energie die Batterien auf. Diese unterstützen die Maschinen, wenn Lastspitzen benötigt werden“, so der wissenschaftliche Mitarbeiter Eduard Dietrich, der die Sensorik verantwortet.

In einem ersten Schritt analysiert das Projektteam den aktuellen Aufbau der Maschine und erstellt ein virtuelles Modell. An diesem wird das Energieeinsparpotential der einzelnen Komponenten untersucht. „Auf Basis unserer Berechnungen entwickeln wir dann eine Möglichkeit, den Generator zwischen Dieselmotor und Maschine zu schalten, sowie eine neue Regelungsstrategie. Unser Konzept testen wir erst am Versuchsstand unserer Kooperationspartner und schließlich in Feldversuchen mit den realen Hackern“, sagt Dirk Niederberghaus, wissenschaftlicher Mitarbeiter und im Team für Simulationen und mathematische Modelle zuständig.

Das Forschungsprojekt EnGie-Hacker ist im Kölner Labor für Baumaschinen von Prof. Dr. Alfred Ulrich angesiedelt. Es wird im Rahmen der Initiative EFRE.NRW in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen und dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung der Europäischen Union gefördert. Das Projekt startete am 1. Januar 2017 und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Die Fördersumme für das Gesamtprojekt beträgt über 1,4 Millionen Euro.

Referat Kommunikation und Marketing
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Christian Sander
0221-8275-3582
pressestelle@th-koeln.de

Technische Hochschule Köln

Postanschrift:
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Sitz des Präsidiums:
Claudiusstraße 1
50678 Köln

Pressemitteilung Nr. 52 vom 5. Juli 2017
EnGie-Hacker

Die **TH Köln** bietet Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland ein inspirierendes Lern-, Arbeits- und Forschungsumfeld in den Sozial-, Kultur-, Gesellschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Zurzeit sind mehr als 25.000 Studierende in über 90 Bachelor- und Masterstudiengängen eingeschrieben. Die TH Köln gestaltet Soziale Innovation – mit diesem Anspruch begegnen wir den Herausforderungen der Gesellschaft. Unser interdisziplinäres Denken und Handeln, unsere regionalen, nationalen und internationalen Aktivitäten machen uns in vielen Bereichen zur geschätzten Kooperationspartnerin und Wegbereiterin. Die TH Köln wurde 1971 als Fachhochschule Köln gegründet und zählt zu den innovativsten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.