

# PRESSEMITTEILUNG

## Automatisch saubere Straßenleitpfosten

### Im Projekt EIPrA entwickelt die HTW Dresden ein Arbeitsassistenzsystem für kommunale Nutzfahrzeuge zur Entlastung des Bedienpersonals

Dresden, den 12.05.2025 – Ob Grünflächenpflege oder Winterdienst, Straßensäuberung oder Kanalreinigung – in Kommunen kommen tagtäglich viele Nutzfahrzeuge zum Einsatz, aktuell meist angetrieben von Verbrennungsmotoren. Weil im Zuge der Dekarbonisierung auch für solche Kommunalfahrzeuge neue gesetzliche Vorschriften zu erwarten sind, beginnen viele Kommunen bereits jetzt, die Fahrzeugflotte zukunftssicher auf E-Mobilität auszurichten. Doch vielerorts mangelt es an qualifiziertem Personal, das die modernen Arbeitsmaschinen bedienen kann. Um die Bedienung zu erleichtern, arbeitet die Fakultät Maschinenbau der HTW Dresden gemeinsam mit Partnern an einem neuartigen, autonomen Assistenzsystem für Kommunalfahrzeuge. Der etwas sperrige Projekttitel lautet: Elektrischer Präzisionsfahrantrieb als integratives Antriebs- und Steuerungssystem für autonome und mobile Arbeitsmaschinen – kurz EIPrA.

„Dieser Antrieb besteht aus einer elektrischen Präzisionsachse, einem Umfelderkennungssystem und einer intelligenten Universalschnittstelle zwischen Arbeitsgerät und Präzisionsachse“, erläutert Projektleiter Martin Wittmer, Professor für Nutzfahrzeugtechnik an der HTW Dresden. „Vor allem bei monotonen Arbeiten wie der Reinigung von Straßenleitpfosten oder dem Mähen von Randstreifen kann eine Automatisierung die Fahrer deutlich entlasten.“ Im Ergebnis könnten nicht nur die Anforderungen an die Qualifikation des Bedienpersonals gesenkt, sondern auch der Energieverbrauch optimiert und die Arbeitsgeschwindigkeit und -qualität gesteigert werden.

#### Entwicklung im Verbund

Da kein geeignetes Basisfahrzeug am Markt verfügbar ist, bauen die Projektpartner einen Forschungsträger in der passenden Größe. Das Fahrzeug wird kompakt und wendig sein, viele Anbaumöglichkeiten bieten und wird mit einem Elektroantrieb ausgestattet werden. Im Rahmen des EIPrA-Projekts entwickeln die Partner die Präzisionsachse, die für das Assistenzsystem und die Automatisierung bestimmter Arbeitsvorgänge eine zentrale Rolle spielt. Jedes Rad muss separat angetrieben und einzeln mit hoher Präzision automatisch gesteuert werden können. Eine anspruchsvolle Aufgabe, die ein

#### Pressestelle

Ansprechperson:  
Constanze Elgleb  
T +49 351 462-3840  
constanze.elgleb@  
htw-dresden.de

Friedrich-List-Platz 1  
01069 Dresden

optimales Zusammenspiel von zahlreichen Sensoren und Reglern erfordert. Als Anwendungsbeispiel dient die Reinigung von Straßenrandpfählen.

Während das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB die aufwendige Sensorik erforscht, hat das Team der HTWD einen digitalen Zwilling der Arbeitsmaschine kreiert, um ihren Einsatz in unterschiedlichen Situationen zu simulieren. „Auf dem Monitor können wir das virtuelle Fahrzeug eine Straße entlangfahren lassen und wie in einem Film verfolgen, ob es die Leitpfosten erkennt, sich an der richtigen Stelle positioniert und mit der virtuellen Waschbürste die Pfähle säubert“, sagt Martin Wittmer. „Dabei war die Einbindung der Sensorik und Regler eine Neuerung für uns.“ Neben dem Arbeitsvorgang gilt es, viele weitere Situationen zu simulieren, etwa plötzlich auftretende Hindernisse oder die Beanspruchung des Fahrzeugs auf einer holprigen Straße.

## **Halbzeit im Projekt**

Das dreijährige Forschungsvorhaben läuft seit Ende 2023. Die Entwicklung der Achse ist inzwischen abgeschlossen und das Konsortium beginnt mit dem Bau eines Prototyps. Die HTWD arbeitet mithilfe des digitalen Zwillings daran, die sensorgesteuerten Arbeitsvorgänge zu optimieren und die Regler weiterzuentwickeln. Später soll ein nachgelagertes Projekt die Technologie alltagstauglich und wirtschaftlich nutzbar machen. „Unser Verbundprojekt und die gemeinsame Entwicklungsarbeit bewirken nicht nur Erleichterungen für die kommunale Bewirtschaftung“, so Martin Wittmer. „Hier werden die Kompetenzen der Partner für die Kommunaltechnik der Zukunft gebündelt, ein Schritt in Richtung Neubelebung Sachsens als bedeutender Standort für Nutzfahrzeugtechnik.“

Rund ein Drittel der Studierenden der Fahrzeugtechnik an der HTWD wählen die Vertiefungsrichtung Nutzfahrzeugtechnik, die hier seit etwa 15 Jahren explizit im Fokus steht. Seit vielen Jahren arbeitet die Hochschule mit der sächsischen Firma Fiedler, einem namhaften Unternehmen der Nutzfahrzeugbranche, zusammen. Mehrere gemeinsame Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Kommunaltechnik – so auch die automatische Hindernisumfahrung bei Mäharbeiten am Straßenrand – bildeten unter anderem die Grundlage für das EIPrA-Projekt.

Projektlaufzeit: Dezember 2023 bis November 2026

Förderung: Europäische Kommission / Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

## **Kontakt**

Fakultät Maschinenbau

Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer

[martin.wittmer@htw-dresden.de](mailto:martin.wittmer@htw-dresden.de)