

Effiziente Reinigung mit Fahrzeugschutz

Ultraschallsensoren in der
Hochdruck-Waschanlage

Die Anwendung

In Hochdruck-Autowaschanlagen fahren sogenannte Waschbalken an den Außenflächen der Fahrzeuge entlang. Sie spritzen Wasser mit hohem Druck auf die Karosserie und reinigen damit die Oberflächen. Ultraschallsensoren sorgen dafür, dass das Fahrzeug automatisch erkannt wird und der Waschbalken die Oberflächen vollständig abfährt, ohne sie zu berühren. Als zusätzliche Sicherung kann auch der seitliche Abstand zwischen Fahrzeug und Boxenwand vermessen werden.





Die Lösung

An der Befestigung des Waschbalkens wird für jede Bewegungsrichtung ein Sensor montiert. Die Sensoren sind als Reflexschranken auf den Boden der Anlage eingelernt und unterscheiden zwischen „Fahrzeug“ und „Boden/kein Fahrzeug“. Der Waschbalken fährt aufgrund dieses Signals um die Ecken des Wagens herum.

Zusätzliche Sensoren auf einer Seite der Anlage messen den Abstand der Fahrzeugseiten zur Wand und stellen fest, ob es gerade oder schräg in der Box steht. Damit sorgen sie für zuverlässigen Kollisionsschutz, auch bei falscher Position des Wagens.

In der Anwendung werden Ultraschallsensoren des Typs UC4000-30GM-IUR2-V15 mit einer Reichweite von 4 m eingesetzt. Sie lassen sich mit der ULTRA3000-Software sehr leicht parametrieren. Störeinflüsse wie Wasserspritzer werden so ausgeblendet. Die Sensoren in einer Waschbox synchronisieren sich selbstständig, um eine gegenseitige Beeinflussung der Signale zu vermeiden.

Das Ziel

Die Steuerung der Anlage muss gewährleisten, dass der Waschbalken immer auf Abstand zum Fahrzeug bleibt und jede Kollision mit dem Fahrzeug vermieden wird. Zugleich soll der Waschvorgang ohne Verzögerung und unnötige Wege erfolgen. Das erlaubt nicht nur einen höheren Durchsatz, sondern schont auch Umwelt und Budget: Der Einsatz von Reinigungsmitteln und Wasser sowie der Aufwand für die Abwasserbereitung werden minimiert.

Die Vorteile

Ultraschallsensoren erkennen die Fahrzeugoberfläche ohne Berührung, also ohne das Risiko einer Beschädigung. Ihre Funktion wird weder von Spritzwasser noch vom Wasserdampf aus den Hochdruckdüsen beeinträchtigt. Sie detektieren zuverlässig und unabhängig von Temperatur, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit, auch bei starker Sonneneinstrahlung, Nebel oder anderen widrigen Wetterbedingungen. Da auch die gekapselten Sensoren selbst gegen Wasser unempfindlich sind, arbeiten sie völlig wartungsfrei.

Auf einen Blick:

- Sichere und effiziente Reinigung der Fahrzeuge
- Zuverlässiger Kollisionsschutz
- Einfache Parametrierung mittels Software ULTRA3000
- Große Funktionsreserve (4 m Reichweite)
- Sensorautarke Synchronisation
- Wartungsfreier Betrieb