**Sicherere Straßen dank KI-unterstützter Drohnen-Technologie**

Karim Felder und Matthias Kastner (beide 5AHELS) haben im Zuge ihrer Diplomarbeit ein System entwickelt, welches eine oder mehrere Drohnen autonom den Verkehr auf den Straßen überwachen lässt.

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser: Nach diesem Schema haben die zwei Schüler ihr Maturaprojekt „Traffic Watch – A drone based overtake control system“ gestaltet. Jedes Jahr kommt es weltweit zu tausenden verhinderbaren Unfällen mit Personenschäden, weil in Überholverboten riskant überholt wird. In Österreich liegt das Risiko vor allem auf Freilandstraßen. „Unsere Hauptmotivation war die B148 im Bereich zwischen Braunau und Altheim, dort kommt es regelmäßig zu schweren Unfällen, weil das Überholverbot einfach ignoriert wird“, erklärt Karim Felder. Deswegen war ihr Ziel, es zu ermöglichen, dass Autofahrer künftig vom riskanten Vorbeifahren absehen. Sollten sie dies nicht tun, gäbe es nun zumindest eine Möglichkeit, sie zu bestrafen.

Die Grundidee ist, mithilfe von Drohnen, welche versetzt über der Straße fliegen, gefährliche Überholmanöver von rücksichtlosen Fahrern mittels KI zu detektieren. Wird ein eben solches erkannt, so wird ein Signal an eine Bodenkamera gesendet, welche das Nummernschild des Übeltäters KI-unterstützt ausliest und in eine Datenbank abspeichert. Mithilfe eines Analyse-Tools kann man die dort gespeicherten Daten auslesen und gegebenenfalls an die Behörden weiterleiten. Da die Daten nur bei einem vermutlichen Vergehen gespeichert werden, ist unser System DSGVO-konform. Es wurde anhand einer kleinen Übungsdrohne entwickelt, allerdings kann jede beliebige programmierbare Drohne von DJI eingesetzt werden. Diese fliegt bei niedrigem Akkustand autonom in eine induktiven Ladestation am Boden und wird dort aufgeladen, bis sie wieder flugbereit ist. Das Besondere ist die Kommunikation zwischen Drohne, Kamera und Steuereinheit. Den Ablauf der Prozesse richtig zu timen, stellte hier eine große Herausforderung dar. Außerdem ist die Messung technisch anspruchsvoll, da nicht nur ein einzelner Parameter (wie z.B. die Geschwindigkeit) aufgenommen wird, sondern das Fahrverhalten über die Dauer eines Überholvorgangs analysiert werden muss. „Das Umsetzen der Überholvorgangserkennung war insofern schwierig, da man zuerst die Autos erkennen, und dann anhand deren Bewegungen im Verkehr zuverlässig Überholmanöver detektieren muss“, sagt Matthias Kastner.

Bei ihrem Projekt wurden sie von Matthias Grimmer betreut.