Joachim Klink

Leiter Autonomes Fahren und
Integrierte Mobilität bei der
T-Systems International GmbH

© T-Systems

Teleoperation – Wann ist es soweit?

Teleoperation, das Bedienen eines Fahrzeugs oder einer Maschine aus der Ferne, ist keine neue Entwicklung, wie Beispiele aus der Bauindustrie, Forst- oder Landwirtschaft zeigen. Diese Technik beflügelt jedoch im Kontext des autonomen Fahrens eine ganz neue Fantasie für den öffentlichen Straßenverkehr, wenn etwa an Szenarien gearbeitet wird, bei denen über eine große Distanz von Hunderten von Kilometern die Fahrfunktion vollständig aus der Ferne ausgeführt wird. Dies könnte – so die ursprüngliche Idee – die autonomen Fahrfunktionen ergänzen und absichern: zum einen als Rückfallebene, wenn die Technik im Fahrzeug mit der Fahraufgabe überfordert ist, und zum anderen als Entwicklungsfunktion, wenn bestimmte Fahraufgaben dem Fahrzeug selbst und zusätzliche dem Teleoperator zugeordnet werden (Beispiel: automatisierter Schneeräumer für das Flughafenvorfeld, der teleoperiert an den Einsatzort gefahren wird und dort automatisiert arbeitet).

Den Extremfall, das operative „Fernfahren“ eines Pkws im öffentlichen Verkehr, halte ich für faszinierend bei Konferenzen und Pilotprojekten, aber nicht für wahrscheinlich im echten Alltag. Dass es technisch geht, zeigen ferngesteuerte Überwachungs- und Kampfdrohnen und nicht zuletzt auch unsere eigenen Versuche. Es scheitert letztlich nicht an der Technik, sondern an der Wirtschaftlichkeit. Es ist schlicht zu teuer, die Technik so umzusetzen, dass zu jeder Zeit und an jedem Ort ein sicheres Fahren im öffentlichen Straßenverkehr möglich wäre. Wo und wie also werden wir Teleoperation in naher Zukunft erleben?

Ich sehe drei Stoßrichtungen, wo der wirtschaftliche Nutzen als Kombination aus Sicherheit, Einsparungen sowie vertretbarem technischen Aufwand und Kosten gegeben ist: erstens im Bereich von Spezialfahrzeugen und sehr spezifischen Einsatzszenarien wie im Bergbau, der Land- und Forstwirtschaft oder auch im Hafenbereich. Hier können Menschen aus der Gefahrenzone herausgehalten werden, und große Einsparungen sowie der Schutz von Leib und Leben des Fahrers rechtfertigen den Aufwand.

Der zweite Bereich handelt vom klar abgrenzbaren Privatgrund mit Fahraufgaben wie Logistik auf dem Werksgelände oder Flughafen, aber auch vom Valet Parking im Parkhaus. Auch hier lassen sich die Einsatzbedingungen gestalten und Menschen schützen. Es können positive Geschäftsmodelle dargestellt werden, wenn auch nicht ganz so einfach wie im ersten Bereich.

Der dritte Bereich gilt der taktischen und strategischen Teleoperation sowie dem Zusammenspiel der Fahrzeugautomation mit dem Teleoperator. Dieser übernimmt hier nicht die eigentliche Fahraufgabe, sondern nur die Vorgabe und Überwachung der Funktionen „Wahrnehmung, Planung und Entscheidungsfindung“ für ein automatisiertes/autonomes Fahrzeug.

In seinem Hit „New York, New York“ hat Frank Sinatra postuliert: „If I can make it there, I’ll make it anywhere“. Genau dies trifft für die Teleoperation von Pkw im öffentlichen Straßenverkehr zu – sie ist die Königsdisziplin des autonomen Fahrens.