

Wirklich ohne Fahrer?

Neues akzeptieren

Die Geschwindigkeit, mit der uns Neues präsentiert wird, hat sich drastisch erhöht. Wir haben uns daran gewöhnt. Gern wird daran erinnert, dass das früher anders war, dass die ersten Eisenbahnen vor fast 200 Jahren einen Schock auslösten und zum Beispiel die Frage aufwarfen, ob der Mensch Geschwindigkeiten jenseits von 40 km/h (das war etwa das Limit, das ein Reiter auf einem Pferd erreichen konnte) ohne gesundheitliche Schäden verkraften konnte.

Die Protestkultur war im 19. Jahrhundert noch nicht annähernd so weit gediehen, dass die Eisenbahn verhindert werden konnte. Auch zwei weitere für Proteste geradezu prädestinierte Erfindungen wurden überraschend schnell akzeptiert: Automobil und Flugzeug. Am Ende des 19. Jahrhunderts und zu Beginn des 20. Jahrhundert gab es besonders viele Erfindungen, die in das tägliche Leben der Menschen vordrangen (Elektrizität, Radio, ...), auch „gefährliche“ Neuerungen (Auto, Zepelin, Flugzeug, ...). Aus heutiger Sicht ist es sehr schwer vorstellbar, dass sich die Erfindung des Flugzeugs bei den unendlich vielen (und zum Teil gut begründeten) Gegenargumenten durchgesetzt hat. Aber es gibt einen Grund, der auch für die Zukunft hoffen lässt: Außerhalb Deutschlands ist man nicht annähernd so ängstlich wie hier.

Problem: Verständnis für die Technik

Es gab bei den genannten Erfindungen eine bemerkenswerte Ausnahme. Die drahtlose Übertragung mittels elektromagnetischer Wellen hatte von Anfang an viele Skeptiker. Weil es keinen Nachweis dafür gab, dass diese Wellen nicht schädlich für die Gesundheit sind, hielt sich diese Skepsis bei vielen Menschen bis heute (Elektrosmog).

Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass die Akzeptanz für eine andere große Erfindung erheblich zurückgegangen ist: Die Kerntechnik stellt mit der radioaktiven Strahlung eine unsichtbare Gefahr dar, die zwar nur bei unsachgemäßer Anwendung und natürlich bei Unfällen akut ist, was aber (zumindest in Deutschland) ausreicht, die Vorteile zu negie-

ren und aus dieser Technologie auszusteigen. Ob damit der Anfang vom Ende der Nutzung der Kerntechnik eingeläutet wurde, darf bezweifelt werden. In anderen Ländern geht es mit der Forschung und der Nutzung der Kerntechnik weiter, und es wird davon abhängen, ob ausreichend sinnvolle Alternativen verfügbar sind. Ein ähnliches Schicksal hat in der Vergangenheit die Forschung auf dem Gebiet der Gentechnik erlebt, und für die Zukunft gelten wohl ähnliche Prognosen wie für die Kerntechnik

Computer und Internet

Das ging bemerkenswert unaufgeregt: Computer haben sich in allen Bereichen des menschlichen Lebens eingemischt, fast ohne größere Aufregung zu erzeugen. Erst mit der Vernetzung über das Internet und der damit verbundenen Gefahr, Schadsoftware auf den eigenen Computer zu laden, setzte hier eine gewisse Skepsis ein. Aber auch dieses Risiko und auch die von Datenschützern ständig beschworene Gefahr, dass man „überall mit seinen Daten bezahlt“, haben der sich ständig vergrößernden Internet-Gemeinde den Spaß nicht verdorben.

Hier sind wir längst in der Phase des sich selbst vergrößernden Anteils angekommen, zum Beispiel: Der Versandhandel macht dem örtlichen Handel dermaßen Konkurrenz, dass viele Händler aufgeben müssen und den Kunden nur die Alternative „Kaufen über das Netz“ bleibt.

Autonomes Fahren

Natürlich, es wird kommen, aber im Gegensatz zu allen bisher erwähnten Neuerungen wird es auf diesem Gebiet ganz besondere Akzeptanzprobleme geben. Dabei sind solche Transportsysteme seit Jahrzehnten im Einsatz, vornehmlich allerdings für den Transport von Gütern (innerbetrieblicher Transport in Werkhallen, aber auch im großen Stil auf Container-Terminals). Einige Flughäfen haben fahrerlose Transportsysteme, um die Passagiere von einem Terminal zum anderen zu transportieren. Technisch ginge allerdings schon seit langer Zeit sehr viel mehr.



Grafik: folienfeuer@fotolia.com

Das bestätigte ein Vorstandsmitglied der Deutschen Bahn in einem Interview vor über 10 Jahren: „Natürlich ist ein schienengebundenes System prädestiniert für fahrerlosen Transport, und technisch sind wir dazu längst in der Lage. Aber es fehlt die Akzeptanz unserer Kunden, die vorn im Zug einen Lokführer erwarten.“ Da drängt sich die Frage auf: „Auch im Güterzug?“ Auch heute gibt es bei der Deutschen Bahn weder fahrerlose Personen- noch Güterzüge.

Bemerkenswert ist, dass in der letzten Zeit der Straßenverkehr die meisten Schlagzeilen produzierte, die das autonome Fahren bereits in absehbarer Zukunft erwarten lassen. Dabei ist sowohl technisch als auch juristisch der Verkehr auf der Straße besonders schwierig zu realisieren (auch schwieriger als Schiffsverkehr und Luftverkehr). Aber es gibt ein Argument, das Elon Musk (Chef von Tesla) sinngemäß so formulierte: „Es ist nicht die Frage, ob sich das fahrerlose Auto durchsetzt, sondern ob man dem schwächsten (und damit gefährlichsten) Element in dem System, dem Menschen, weiter gestatten kann, mit seiner Unvollkommenheit an entscheidender Position einzugreifen.“

Wir Ingenieure ...

... wissen natürlich, dass dem fahrerlosen Verkehr die Zukunft gehört. Vielleicht kommt er in etwas kleineren Schritten als möglich, zum Beispiel über immer bessere Assistenzsysteme. In den vielen Diskussionen, die es noch geben wird, sollten Ingenieure aber unbedingt die „Zukunft vertreten“.

Doch vielleicht kommt Hilfe aus einem Bereich, aus dem dies am wenigsten zu erwarten ist: Die Gewerkschaften GDL (Lokführer) bzw. Cockpit (Piloten) könnten mit Streiks die Akzeptanz fahrerloser Transportsysteme erheblich fördern.



Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Dankert, der Autor dieses Beitrags, war von 1998 bis 2004 Dekan des Fachbereichs M+P.