

IW-Kurzbericht 63/2019

Deutsche Industrie stark bei Autonomem Fahren - Wettbewerber holen auf

Hubertus Bardt

Das autonome Fahren gehört ebenso wie die Elektromobilität zu den wesentlichen Veränderungen in der Automobilindustrie. Während die Entwicklung der Elektromobilität stark von gesellschaftlichen und politischen Vorgaben bestimmt sind, entsteht die Dynamik in Richtung des autonomen Fahrens aus technologischen Innovationen. Die deutsche Autoindustrie ist dabei mit einem Anteil von fast 40 Prozent der Patente gut aufgestellt, aber die Wettbewerber holen auf.

Autonomes Fahren beginnt nicht beim Roboterauto ohne Lenkrad und Fahrer, sondern entwickelt sich schon heute aus zahlreichen immer intelligenter werdenden Assistenzsystemen heraus. Diese können als zusätzliche Optionen den Kunden angeboten werden, so dass für die Hersteller eine bessere Marktpositionierung und eine Refinanzierung der Entwicklungsinvestitionen möglich sind. Die neuesten Systeme kommen zunächst in der Oberklasse auf den Markt und wandern danach Stück für Stück in die anderen Marktsegmente. Damit entspricht die schrittweise Entwicklung autonomer werdender Fahrzeuge dem klassischen Innovationsansatz der Automobilindustrie. Anders sähe das aus, wenn vollautomatische Robotertaxi die Straßen dominieren und damit die markenprägenden Unterschiede zwischen den Autos keine nennenswerte Rolle mehr spie-

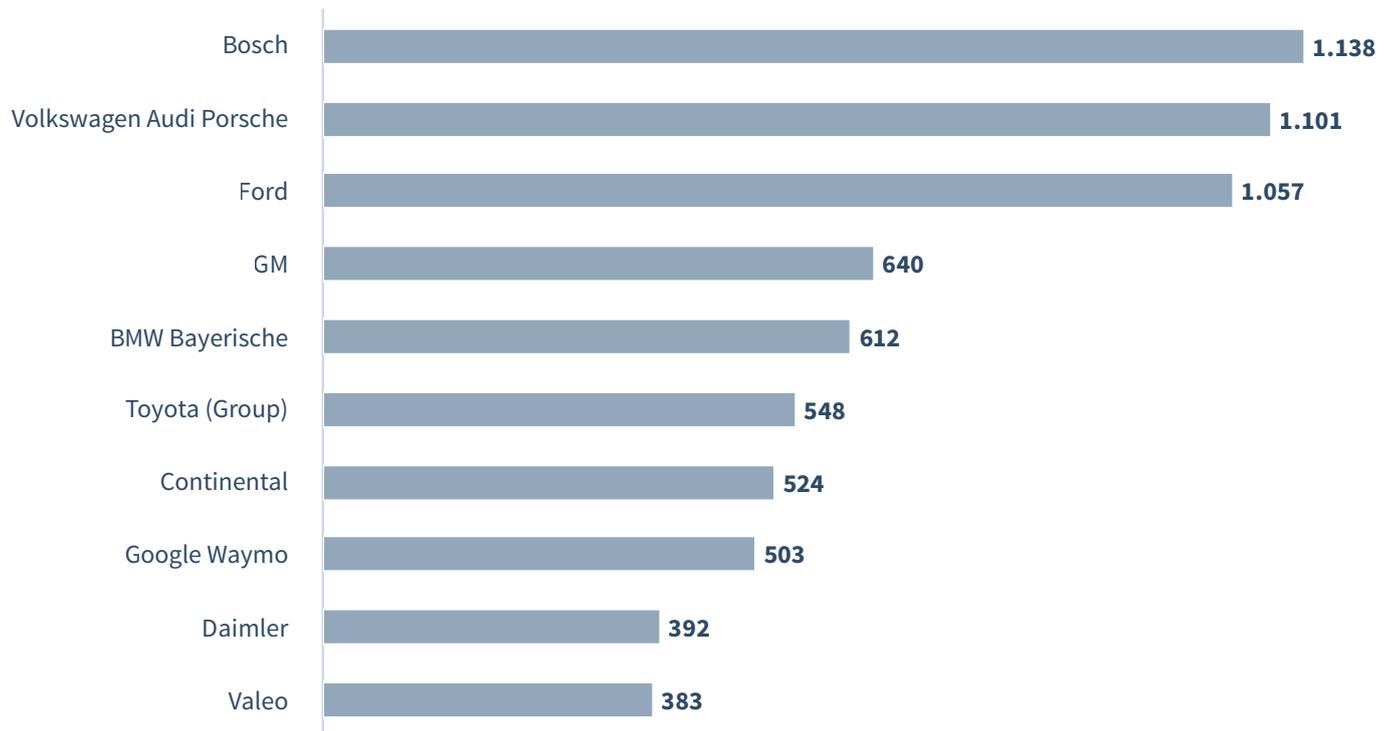
len würden. Ein solch disruptiver Prozess hätte stärkere Auswirkungen auf die Industrie und könnte völlig neuen Wettbewerbern eine starke Marktposition verschaffen (Bardt, 2016; Herrmann et al., 2018).

Die technische Entwicklung läuft rasant. Um dies abzubilden und Deutschlands Position im Innovationswettbewerb zu bestimmen, werden die Patentanmeldungen seit 2010 (Bardt, 2016) untersucht, analysiert und aktualisiert. Dazu werden vier Gruppen (Hersteller, Zulieferer, Elektronikunternehmen sowie digitale Herausforderer) mit insgesamt 65 Unternehmen beleuchtet. Mithilfe der PATENTSCOPE-Datenbank der World Intellectual Property Organization (WIPO) werden solche Patente identifiziert, die mit autonomem Fahren in Verbindung zu bringen sind. Darüber hinaus wird eine Kombination aus Suchbegriffen in den Patentunterlagen und Kategorien der Internationalen Patentklassifikation gewählt. Die Ergebnisse werden unternehmensspezifisch ausgewiesen und nach Gruppen und Ländern konsolidiert, wodurch einzelne gemeinsame Anmeldungen herausgefiltert werden.

Im Bereich des autonomen Fahrens hat sich die Innovationstätigkeit stark beschleunigt. So wurden beispielsweise 2014 weltweit nur gut 1.000 Patente angemeldet, 2018 waren es bereits fast 6.000. Insgesamt sind

TOP 10-Unternehmen für autonome Fahrzeuge

Anzahl der Patente von 2010 bis Juli 2017



Quelle: IW auf Basis von Patentscope

zwischen 2010 und 2018 15.800 Patente im Kontext des autonomen Fahrens angemeldet worden. In dem hier verwendeten Unternehmenssample sammeln sich mit 9.900 Stück gut 62 Prozent dieser Patente.

Bisher ist die deutsche Autoindustrie gut auf die Entwicklung autonomer Fahrzeuge eingestellt. Ihr Anteil an den Patenten liegt bei fast 40 Prozent. Der Vorsprung wird allerdings kleiner. So lag der deutsche Anteil im Vorjahr noch bei 48 Prozent. An zweiter Stelle folgen die USA mit 30 Prozent der von der WIPO erfassten und hier berücksichtigten Patente.

Besonders stark ist in Deutschland die Rolle der Zulieferer. Zwei Drittel der Zulieferer-Patente weltweit kommt aus Deutschland, zusätzlich 40 Prozent der Patente der Autohersteller. Keine Rolle spielt die heimische Volkswirtschaft allerdings bei den digital basierten Herausforderern wie Google und Uber aus den USA oder Baidu aus China. Hier dominieren amerikanische Unternehmen. Aber auch bei den Herstellern, die die meisten Patente beisteuern, haben die amerikanischen Hersteller zuletzt aufgeholt.

Von den fast 10.000 Patenten, die seit 2010 eingereicht und hier ausgewertet wurden, entfallen 54 Prozent auf die Autohersteller, 27 Prozent auf die klassischen Zulieferer und 6 Prozent auf traditionelle Elektronikunternehmen. Die digitalen Herausforderer haben inzwischen 13 Prozent der Patente angemeldet. Vor einem Jahr lag ihr Anteil noch bei unter 11 Prozent. Schon hierin zeigt sich der Druck der Tech-Unternehmen mit disruptivem Potenzial.

Unter den Top-10 Unternehmen mit den meisten Patenten finden sich 5 aus Deutschland. Bosch ist weiterhin an der Spitze, dicht gefolgt von Volkswagen. Ford ist mittlerweile auf Tuchfühlung an dieses Führungsduo herangerückt. Nach General Motors folgen BMW, Toyota Continental und Google eng beieinander. Damit hat sich ein bedeutender Herausforderer gut etabliert. Die gute Ausgangsposition der deutschen Hersteller führt nicht automatisch zu einer starken Marktstellung bei autonomen Fahrzeugen und Fahrzeugsystemen. Hier sind sicher weitere intensive Innovationsanstrengungen notwendig, damit der bisherige Vorsprung gehalten und in Markterfolge umgesetzt werden kann.

Literatur

Bardt, Hubertus, 2016, Autonomes Fahren – eine Herausforderung für die deutsche Autoindustrie; in: IW Trends; Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, Jg. 43, Nr. 2, S. 36–55

Herrmann, Andreas / Brenner, Walter / Stadler, Rupert, 2018, Autonomous Driving – How the Driverless Revolution Will Change the World, Bingley