

# DER LANGE WEG ZUR SELBSTSTÄNDIGKEIT

Eine Zeitreise zu Innovationen und Ereignissen, die das autonome Fahren beeinflusst haben

**1948** Ralph Teetor erfindet den Tempomat, 1958 eingeführt.



**1956** Der GM Firebird II erhält erste Sensoren für Leitsignale aus Detektoren im Straßenboden-Asphalt.

**1966** Erstes Antiblockiersystem in einem Serienfahrzeug, dem Sportwagen Jensen FF.



**1977** Ein „intelligent“ genanntes Auto des Mechanical Engineering Labs in Tsukuba, Japan, erkennt fahrend weiße Straßenmarkierungen.

**ab 1980** Ernst Dickmanns von der Universität der Bundeswehr München installiert Mikroprozessoren und Kameras in einem Pkw, um Objekte auf der Straße zu erkennen und darauf zu reagieren (Projekt VaMoRs).

**1986** Das „Navlab“ der Universität Carnegie-Mellon (USA) rüstet einen Van mit Video- und Laser-Sensoren sowie einem Computer an Bord aus; keine Fernsteuerung mehr nötig.

**1986–1994** Das Eureka-Prometheus-Projekt der Europäischen Kommission bringt Durchbrüche bei sehenden und planenden Straßenfahrzeugen.

**1987–1995** Bosch und Mercedes-Benz entwickeln das Elektronische Stabilitätsprogramm (ESC, ESP) zur Serienreife. Auch Toyota und BMW präsentieren ein System.



**1995** Ein Versuchsfahrzeug von Dickmanns (Projekt VaMP) fährt zu 95 Prozent autonom von München nach Kopenhagen und zurück.

**1995** Erster Abstandsregeltempomat (ACC) für den Mitsubishi Diamante mit Lasertechnik; 1999 bei Mercedes-Benz unter Einsatz von Radar.

**2001** Nissan Cima mit Spurhalteassistent.



**2003** Toyota Harrier mit Kollisionswarner.



**ab 2004** Wettbewerbe der Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) des US-Verteidigungsministeriums sollen die Entwicklung von Roboterfahrzeugen ohne Soldaten fördern. 2005 schafft ein DARPA-Team der Universität Stanford (USA) um Sebastian Thrun mit einem unbemannten VW Touareg eine 213 Kilometer lange Wüstenstrecke in knapp 7 Stunden.



**2007** Letzter DARPA-Wettbewerb: 4 von 53 Teams absolvieren mit ihren autonomen Fahrzeugen einen simulierten Stadtparkour von 100 Kilometern Länge.

**2009** Zunächst übernimmt Thrun die Autoentwicklung von Google. 2012 wird ein fahrerloser Toyota Prius für den Straßenverkehr zugelassen.

**2013** Die S-Klasse von Mercedes kann auf der Autobahn autonom agieren. Ein Fahrer bleibt dennoch erforderlich.

**2014** Erster Autopilot von Tesla, u. a. mit fahrerlosem Einparken.



**2016** Google räumt erstmals Unfall aufgrund eines Softwarefehlers ein.

**2017** Google-Car-Nachfolger Waymo testet Minivan ohne Sicherheitsfahrer.

**2018** Apples „Projekt Titan“ richtet sich mit Selbstfahr-Software und künstlicher Intelligenz an Autohersteller.



**2019** Daimler steigt aus Projekten zum digitalen Lkw-Kolonnenfahren (Platooning) aus und setzt auf einzeln fahrende autonome Lkws.