



Infoblatt Tesla Autopilot

Unterschied AP1, AP2, AP2.5 und AP3

Autopilot 1

AP1 ist die erste Generation des Tesla Autopiloten. Die Hardware für AP1 wurde in den Model S und X Fahrzeugen von **Oktober 2014 bis Oktober 2016** verbaut. Sie wurde ursprünglich nicht von Tesla, sondern von der Firma MobileEye unter dem System EyeQ3 entwickelt. Die Hardware basiert auf einer schwarzweiß Frontkamera, Ultraschallsensoren und einem Radar in der Front. Durch die mangelnde Rundumsicht ist zwangsläufig keine 360° Sicht mit Kameras vorhanden. Vollautonomes Fahren wird mit dieser Hardware nie möglich sein. Der AP1 verfügt als bisher einziger Autopilot in Tesla Fahrzeugen über Verkehrszeichenerkennung. Eine nachträgliche Aktivierung der dieser Autopilot Option bei einem Fahrzeug mit verbauter AP1 Hardware kostet 3100 EUR.

Fahrzeuge mit AP1 werden auch aktuell (Stand Ende 2018) noch mit Software Updates versorgt. Es ändert sich an dem Assistenzsystem aber nicht mehr viel, da Tesla die Weiterentwicklung der Autopilot Software mit der AP2 und AP2.5 Hardware vorantreibt. Model 3 mit AP1 Hardware existieren nicht, da Model 3 erst ab 2017 gebaut werden.

Autopilot 2

AP2 ist die zweite Generation Autopilot Hardware. Diese Option wird von Tesla auch als „Verbesserte Autopilot-Funktionalität“ ([EAP](#)) bezeichnet. Die Hardware für AP2 wurde in den Model S und X Fahrzeugen von **Oktober 2016 bis ungefähr August 2017** verbaut. Entwickelt wurde die Hardware von der Firma Nvidia. Gegenüber dem AP1 verfügt die Recheneinheit des AP2 über die 40-fache Rechenleistung des Vorgängers.

Diese Hardware-Version des Autopiloten verfügt über 8 Kameras mit RCCC Farbfilter, um eine 360-Grad-Ansicht rund um das Fahrzeug abzubilden. Verbesserte Ultraschallsensoren und ein Radar in der Front ergänzen die Informationen der Kamerabilder. Model 3 Fahrzeuge mit AP2 Hardware existieren nicht, da Tesla vor dem Produktionsstart des Model 3 damit begonnen hatte nur noch AP2.5 Hardware in seinen Neuwagen zu verbauen.

Tesla entwickelt die Software für die AP2 Hardware selbst. Die Abkehr vom AP1 Lieferanten MobileEye warf die Weiterentwicklung des Autopiloten im Jahr 2016 und 2017 allerdings signifikant zurück. Selbst grundlegende Funktionen mussten für die neue Hardware komplett neu programmiert werden.

Autopilot 2.5

Dies ist die überarbeitete Version des AP2. Sie wird mit AP2.5 abgekürzt. Die Hardware für AP2.5 wird in den Model S, X und Model 3 Fahrzeugen **von ungefähr August 2017 bis ungefähr April 2019** verbaut. Entwickelt wurde die Hardware ebenfalls von der Firma Nvidia und ist quasi eine Weiterentwicklung auf Basis des AP2. Der Unterschied zum AP2 besteht aus etwas mehr Computerleistung, zusätzlicher redundanter Verkabelung, einem anderen Frontradar und besseren Kameras. AP2.5 stellt kein komplett neues Design dar, sondern eine Optimierung des AP2. Die AP2.5 Hardware verwendet Kameras mit RCCB. 8 Filter, während AP2 noch Kameras mit RCCC Filter einsetzt.

Autopilot 3 (FSD Computer)

Der AP3 unterscheidet sich zum AP2.5 nur durch seine Recheneinheit. Verkabelung und Kameras sind identisch. Die Recheneinheit wurde von Tesla selbst mit speziell dafür entworfenen AI Prozessoren auf einer komplett neuen Basis entwickelt. Die Leistung des AP2.5 konnte ungefähr 110 Kamera Bilder pro Sekunde verarbeiten. Mit der AP3 Recheneinheit wird offenbar die Verarbeitung von 2300 Bildern pro Sekunde möglich. Das ist Faktor 21 besser! Viele technische Details dazu hier im [Autonomy Day Video](#) vom April 2019.

Wie Elon Musk am „Tesla Autonomy Day“ erklärt hat, werden die AP3 Prozessoren in **Model S und Model X bereits ab März 2019** verbaut. Seit **Mitte April 2019** werden auch in allen Model3 nur noch AP3 Prozessoren verwendet.

Eine Ausnahme scheint aber das Model 3 mit Standard Reichweite Plus zu sein. Nur Fahrzeuge, für die von Anfang an FSD bestellt wurde, werden mit großer Wahrscheinlichkeit mit dem AP3 Computer ab Werk ausgestattet. Es sieht zurzeit so aus, dass Model 3 mit Standard Reichweite Plus und ohne bestelltes FSD, nur mit AP2.5 Hardware nach Europa geliefert werden. [Hinweis dazu](#) im TFF-Forum.

Tesla nennt AP3 nun „Computer für vollautonomes Fahren“ (Englisch: „FSD Computer“). Eine sehr gute Zusammenfassung zum Autonomy Day [hier bei Mario Herger](#).

Die AP3 Hardware wird in Zukunft als Upgrade für Fahrzeuge mit AP2 und AP2.5 angeboten werden. Da die Computer einfach austauschbar sind, ist ein Upgrade mit nur wenig Zeitaufwand verbunden. Elon Musk hat schon mehrfach auf Twitter erwähnt, dass Käufer der Software Option „[Volles Potenzial für autonomes Fahren](#)“ (FSD) die Hardware des AP3 kostenlos erhalten werden:

Wie lässt sich erkennen welche Autopilot Hardware in meinem Tesla eingebaut ist?

Seit dem Software Update 2020.4 werden in den Fahrzeug-Einstellungen unter „Software“ auch „**Zusätzliche Fahrzeuginformationen**“ angezeigt. Dort findet sich auch einen Hinweis auf die verbautete Autopilot Hardware.

Weitere Details zum Tesla Autopilot

viele technische Details auf [Wikipedia](#).
Beschreibung der aktuellsten Autopilot-Version bei [Tesla](#).

Ist die Option „[Volles Potenzial für autonomes Fahren](#)“ wirklich sinnvoll?

Textquelle: <https://teslawissen.ch/tesla-autopilot-unterschied-ap1ap2ap2-5/>