

Crashaktive Kopfstütze



Passive Kopfstütze 5er BMW (E60)



Ausgelöste proaktive Kopfstütze 5er BMW (F11)

Crash-active Headrest, Active Head Restraint



Inhaltsverzeichnis

- [1 Allgemein](#)
- [2 Systeme](#)
 - [2.1 Passive Kopfstütze](#)
 - [2.2 Proaktive Kopfstütze](#)
 - [2.3 Reaktive Kopfstütze](#)
 - [2.4 WHIPS \(Whiplash Protection System\)](#)
 - [2.5 WIL \(Whiplash Injury Lessening\)](#)
 - [2.6 Backguard](#)
- [3 Beiträge im VuF](#)
- [4 Weitere Beiträge](#)
- [5 Siehe auch](#)
- [6 Einzelnachweise](#)

Allgemein

Crashaktive Kopfstützen sind aus konventionellen weiterentwickelte Kopfstützen, die helfen sollen, die Krafteinwirkungen auf die Halswirbelsäule insbesondere bei Heckauffahr-Unfällen zu reduzieren.

Systeme

Passive Kopfstütze

Konventionelle Sitz/Kopfstützenkonstruktion. Je nach Konstruktion kann auch eine passive Kopfstütze einen guten Schutz bieten.

Proaktive Kopfstütze

- Mercedes-Benz: NECK-PRO

Kopfstützen der Vordersitze werden bei Heckaufprall (Bewertung der Aufprallschwere aus Airbag-[Steuergerät](#)) ausgelöst und ca. 40 mm nach vorn und um ca. 30 mm nach oben geschoben. Nach einer Auslösung lassen sich die Kopfstützen entriegeln und die vorgespannten Federn manuell in die Ausgangspositionen zurückschieben. Serienausstattung seit ca. 2005 in C-Klasse, Coupé und Cabriolet der CLK-Klasse, E-Klasse und CLS-Coupé.^[1] In Schadengutachten wird die Position "Rückstellung Kopfstütze" oft mit 2 [AW](#) (10 min) pro Kopfstütze aufgeführt. Im folgenden DIY-Video braucht man dafür weniger als 1 min.

- BMW

Das Vorderteil der zweigeteilten Kopfstütze wird beim Heckaufprall um bis zu 60 mm nach vorn und bis zu 40 mm nach oben bewegt. Die Position des Polsters lässt sich manuell in drei Einrastpositionen um bis zu 30 mm variieren, um die Kopfstützentiefe auf den Insassen einstellen zu können. Die federgetriebene Mechanik wird durch einen vom Airbagsteuergerät gezündeten Pyroaktuator ausgelöst. Dieser muss nach Auslösung entsprechend erneuert werden.^[2] Serienausstattung ab Herbst 2007 in allen Modellvarianten der 5er- und 6er-Reihe

sowie des X3 und X5.^[3]

Reaktive Kopfstütze

Die Kopfstütze ist über eine integrierte Wippe mit der Rückenlehne verbunden. Bei einer Heckkollision drückt der Oberkörper des Insassen gegen die Lehne. Dadurch wird die Wippe belastet, die Kopfstütze nach vorne bewegt und somit der Abstand zum Kopf verringert.

WHIPS (Whiplash Protection System)

Kopfstütze und Rückenlehne bilden eine fest integrierte Einheit. Der Vordersitz des von Volvo entwickelten Systems kann bei einem Heckaufprall um einige Zentimeter nach hinten fahren und sich um ca. 15° nach unten neigen. Durch diese Bewegung wird der Körper aufgefangen und seine Bewegung abgebremst.

WIL (Whiplash Injury Lessening)

System von Toyota.

Backguard

System von Audi.

Beiträge im VuF

- 2008 #1 [HWS-Belastung beim Heckanstoß – Erkenntnisse zur Schutzhaltung für Pkw-Insassen](#)

Weitere Beiträge

- 2007 [NeckPRO – Aktive Kopfstütze von Mercedes-Benz](#)

Siehe auch

- https://www.adac.de/infotestrat/tests/crash-test/sitz_und_kopfstuetze/default.aspx
- [wikipedia: Kopfstütze](#)
- [wikipedia: Head restraint](#)
- <https://www.kfz.net/autolexikon/neck-pro/>
- Crashversuch bei der [ARC-CSI Conference 2012](#) (Auslöseschwelle dv 5 mph)
- [UREKO Spiegel](#) 20/2018
- Allianz Technische Mitteilung 29-2009

Einzelnachweise

1. [↑](#)
<https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko/NECK-PRO-Crashaktive-Kopfstuetze-n-serienmaessig-in-vier-Mercedes-Modellreihen.xhtml?oid=9918459>
2. [↑](#)
<https://www.newtis.info/tisv2/a/de/e93-335i-cab/repair-manuals/52-seats-motorcycle-seat/52-14-front-seat-normal-electric/ASxRnlsM>
3. [↑](#) <http://www.autokiste.de/psg/archiv/a.htm?id=6465>