

## Einparkhilfe

Einparkhilfen sind Fahrerassistenzsysteme, die das Einparken erleichtern sollen. Diese Systeme überwachen einen Bereich von etwa 20 bis 250 cm vor und hinter dem Fahrzeug und warnen den Fahrer vor Hindernissen.

### Funktion

Einparkhilfe-Systeme werden aktiviert, sobald der Fahrer den Rückwärtsgang einlegt. Bei Systemen mit zusätzlicher Frontabsicherung wird das System aktiviert, wenn eine definierte Geschwindigkeit unterschritten wird.



Mit in der Fahrzeugfront und dem Fahrzeugheck integrierten Ultraschallsensoren überwachen Einparkhilfe-Systeme den Nahbereich vor und hinter dem Fahrzeug. Dazu senden die Sensoren Ultraschallsignale aus und empfangen deren Echo. Aus der Zeitdifferenz ermittelt das System den Abstand bis zum Hindernis. Auf diese Weise erkennen Einparkhilfe-Systeme rechtzeitig Hindernisse. Dem Fahrer wird die Distanz je nach Hersteller und System entweder rein akustisch, oder optisch und akustisch angezeigt.

Die rein akustische Version signalisiert den Abstand zum Hindernis durch Warntöne in immer kürzeren Abständen bis zum Dauerton. Optisch-akustische Systeme zeigen zunächst über LED-Anzeigen oder eine Grafik im Bildschirm des Infotainmentsystems optisch die Annäherung an ein Hindernis an und warnen bei sehr geringem Abstand zusätzlich akustisch durch Warntöne.

Einfachere Systeme nutzen lediglich drei bis vier Sensoren am Fahrzeugheck. Aufwändigere Lösungen nutzen bis zu 12 Sensoren: sechs an der Fahrzeugfront und sechs am Heck des Fahrzeugs.

Aufwändigere Einparkhilfe-Systeme nutzen seitlich an der Fahrzeugfront angebrachte Sensoren für die Parklückenvermessung: Sie messen Länge und Tiefe der Parklücke. Zudem errechnet das System einen optimalen Einparkvorgang, der dem Fahrer auf dem Monitor des Infotainmentsystems angezeigt

wird.

## Rückfahrkamera-Systeme

Erleichtert werden Einparkvorgänge zudem durch Rückfahrkamera-Systeme, die mit konventionellen Einparkhilfe-Systemen kombiniert werden und die verstärkt auf den Markt drängen. Das Kamerabild im Monitor des Radio- oder Navigations-Systems zeigt den Bereich hinter dem Fahrzeug an. Auf dem Display kann der Fahrer in Echtzeit erkennen, ob der Weg frei ist. Von den Ultraschallsensoren gemessene Abstände werden beispielsweise durch die Anzeige farbiger Balken in das Kamerabild eingebettet. Somit hat der Fahrer alle für ihn relevante Informationen auf einen Blick verfügbar.

## Einparkhilfe Komponenten

Einparkhilfe-Systeme bestehen aus den folgenden Komponenten:

- Ultraschallsensoren
- Steuergerät
- Warnelement

## Werterhalt

Ärgerliche und kostspielige Reparaturen durch Parkrempler können durch die Verwendung von Einparkhilfe-Systemen vermieden werden. Auf diese Weise machen sich Einparkhilfe-Systeme meist schon mit dem ersten vermiedenen Schaden am Fahrzeug bezahlt.

## Sicherheit

Einparkhilfe-Systeme reduzieren das Risiko von Kollisionen mit anderen Fahrzeugen, Fußgängern und Hindernissen. Dies ist besonders in dicht besiedelten städtischen Gebieten von Vorteil, wo der Platz knapp ist und das Einparken oft eine Herausforderung darstellt. Insgesamt tragen diese Systeme dazu bei, sowohl kleinere Schäden als auch schwerere Unfälle zu verhindern, und erhöhen somit die allgemeine Verkehrssicherheit.

## Bilder



## Hersteller



Bosch



Continental



HELLA



Herth+Bus



Valeo

Quelle:

<http://www.mein-autolexikon.dehttps://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/hybrid/produkt/einparkhilfe.html>