

WELLNESS MIT AUSZEICHNUNG.

Fahrzeugsitze von OPEL

Rainer E. Gruenen

Global Architecture Performance Owner Driver Accommodation

Adam Opel AG – AVD & CAE

General Motors Europe



HERZLICH WILLKOMMEN.

ERGONOMIE IM SPANNUNGSFELD VON KOSTENDRUCK UND DEMOGRAFIE

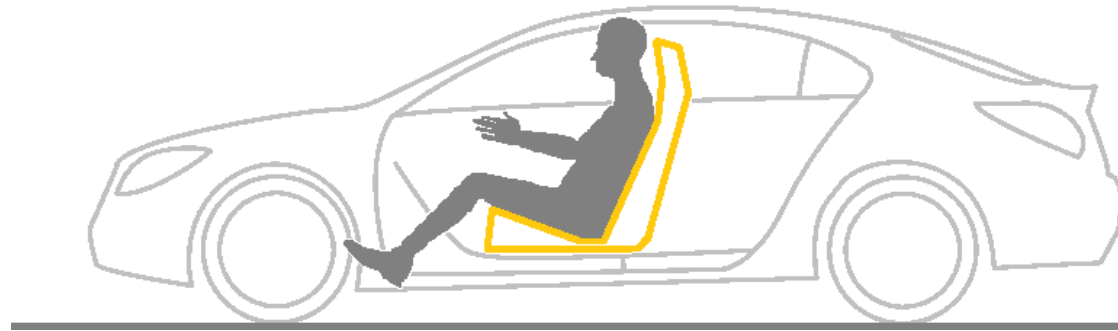
15. Tag der Rückengesundheit
Präventionstag

Rüsselheim 15. März 2016

Kooperationsveranstaltung zum Tag der Rückengesundheit

AGENDA.

1. Anthropometrische Grundlagen.
2. Demografie & Trends.
3. Fahrzeugkonzepte.
4. Fahrzeugsitze von Opel.

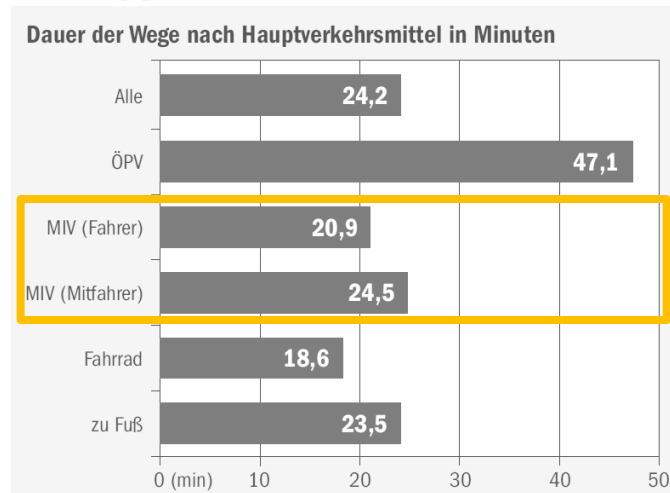


ANTHROPOMETRISCHE GRUNDLAGEN.

Der Homo Sedens: Autofahren ist Sitzen

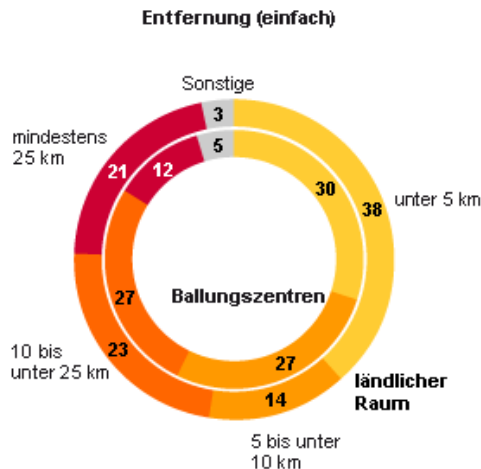
Durchschnittliche Dauer der Wege: ca. 25 Minuten

Durchschnittliche Dauer der Wege in Abhängigkeit vom Verkehrsmittel

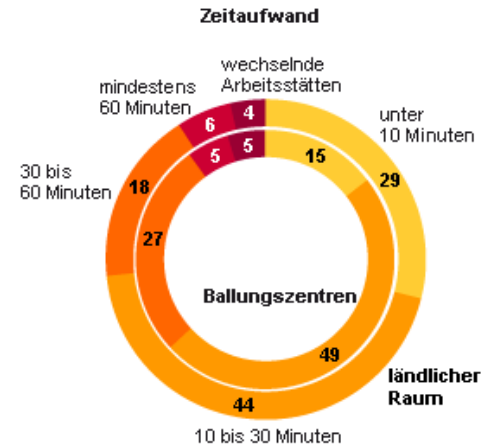


Quelle: ADAC Mobilität in Deutschland, 2010

Pendeln in Stadt und Land 2012 in %



© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2014

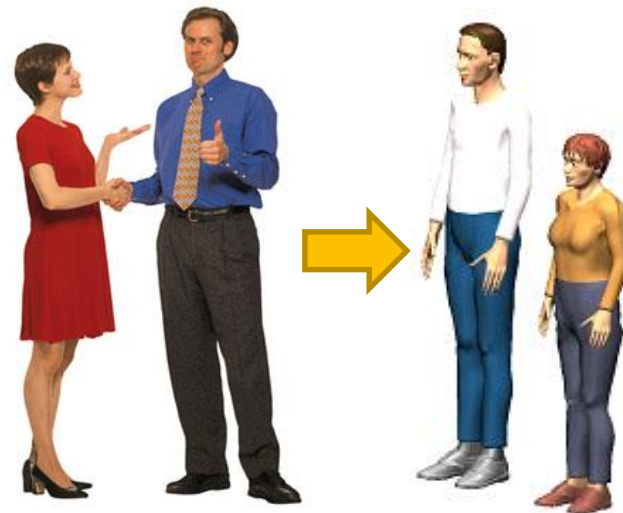


Wir leben Autos.

ANTHROPOMETRISCHE GRUNDLAGEN.

Der kleine Unterschied zwischen Männern und Frauen

- Frauen sind ca. 10 cm kleiner (im gleichen Perzentil)
- Frauen haben ein breiteres Becken
- Frauen haben schmalere Schulter
- Frauen haben kürzere Extremitäten (v.a. Beine)
- Korpulenz ist unterschiedlich verteilt
 - Männer: Bauch
 - Frauen: Hüfte



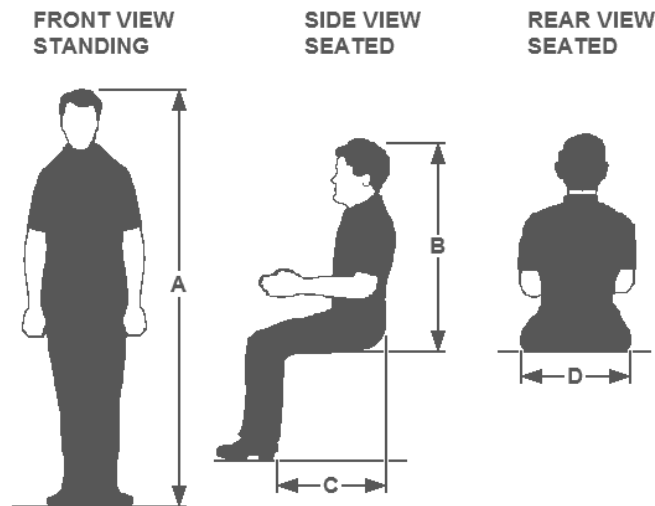
Wir leben Autos.

ANTHROPOMETRISCHE GRUNDLAGEN.

Körpermaße

Wichtige Körpermaße im Sitzen

Körpermaß	Abb.
Körperhöhe	A
Sitzhöhe	B
Knie-Gesäß-Länge	C
Hüftbreite im Sitzen	D

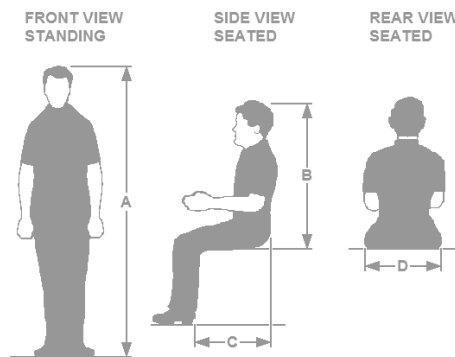


ANTHROPOMETRISCHE GRUNDLAGEN.

Körpermaße

Wichtige Körpermaße im Sitzen - Deutschland

Körpermaß	Frauen	Männer
Körperhöhe	5. Perz. D: 154 cm	95. Perz. D: 194 cm
Sitzhöhe	5. Perz. D: 80 cm	95. Perz. D: 99 cm
Knie-Gesäß-Länge	5. Perz. D: 44 cm	95. Perz. D: 56 cm
Hüftbreite im Sitzen	95. Perz. D: 49 cm	5. Perz. D: 36 cm



Wir leben Autos.

ANTHROPOMETRISCHE GRUNDLAGEN.

Körpermaße

Wichtige Körpermaße im Sitzen - **Welt**

Körpermaß	Frauen	Männer
Körperhöhe	5. Perz. IND: 142 cm	95. Perz. D: 194 cm
Sitzhöhe	5. Perz. IND: 72 cm	95. Perz. D: 99 cm
Knie-Gesäß-Länge	5. Perz. IND: 38 cm	95. Perz. D: 56 cm
Hüftbreite im Sitzen	95. Perz. US: 50 cm*	5. Perz. IND: 29 cm



FRONT VIEW
STANDING



SIDE VIEW
SEATED



REAR VIEW
SEATED

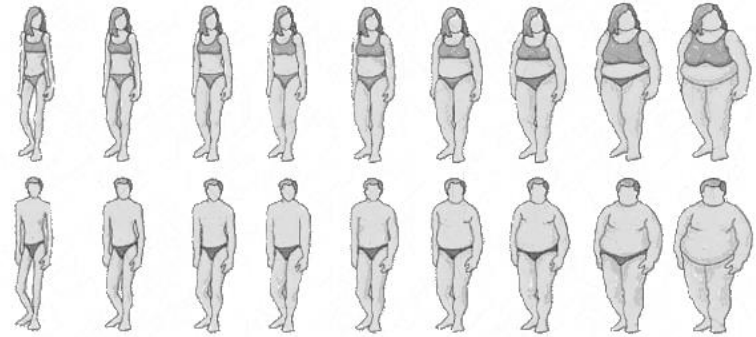


Wir leben Autos.

DEMOGRAFIE & TRENDS.

Globale Unterschiede

- Körperform
 - Größe, Korpulenz, Gewicht
 - Konfektionsgröße (Kleidung & Komfort)
- Körpermaße
 - Längenmaße
 - Umfangsmaße
 - Proportion
- Abhängigkeiten
 - Nahrung, Frischwasser
 - Medizinische Versorgung
 - Belastung im Wachstumsalter

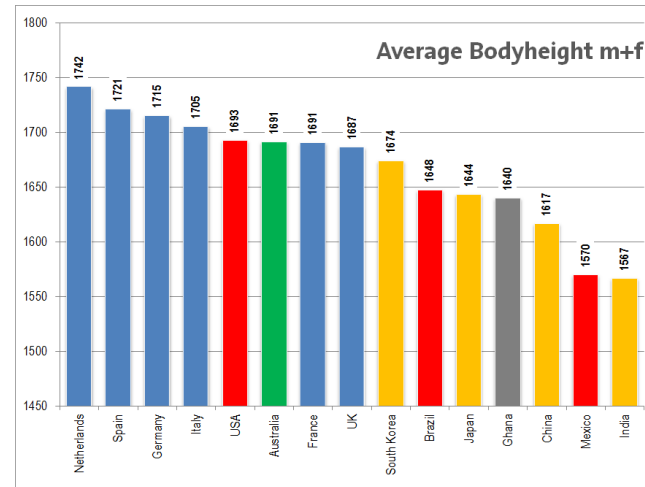
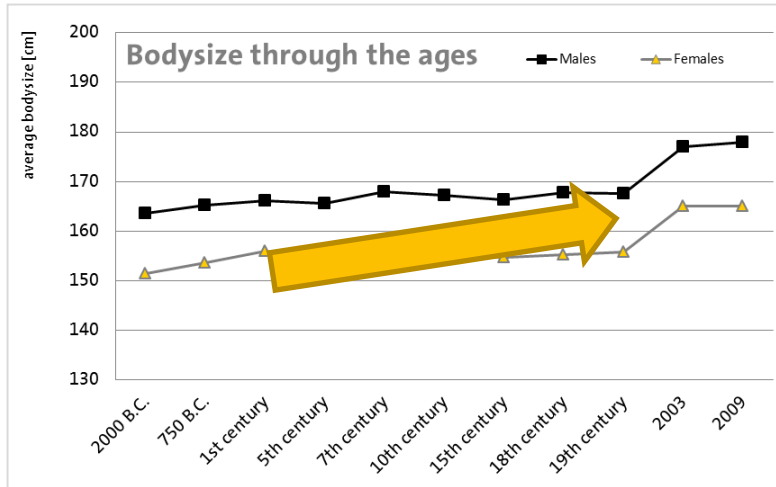


Wir leben Autos.

DEMOGRAFIE & TRENDS.

Demografische Entwicklung

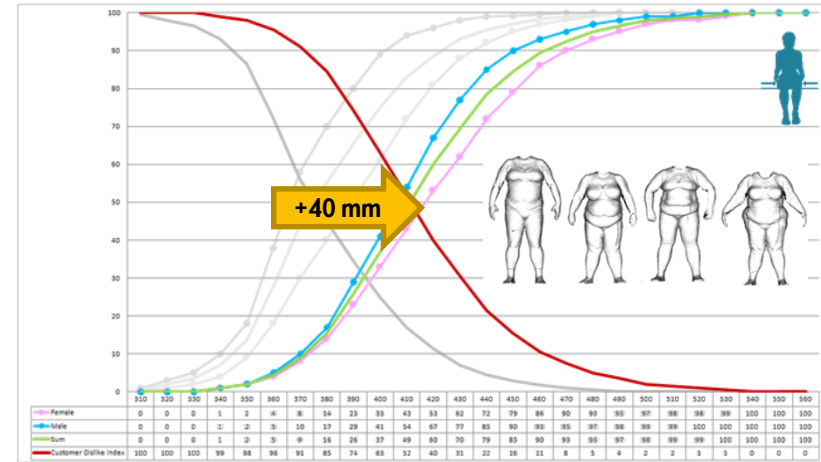
- Längenwachstum (Knochen)
 - Stagnation: in den westlichen Märkten (EU, US)
 - Akzeleration: in den Schwellenländern (China, Indien (Brasilien*, Russland*))



DEMOGRAFIE & TRENDS.

Demografische Entwicklung

- Breitenwachstum (Gewebe)
 - Schulterbreite steigt (EU, US)
 - Hüftbreite steigt (EU, US)
- Korpulenzzunahme (Gewebe)
 - Umfangsmaße steigen (Welt)
 - BMI & Fettleibigkeit nimmt zu (Welt)



Quelle: SizeGermany, 2009



Wir leben Autos.

DEMOGRAFIE & TRENDS.

Demografische Entwicklung

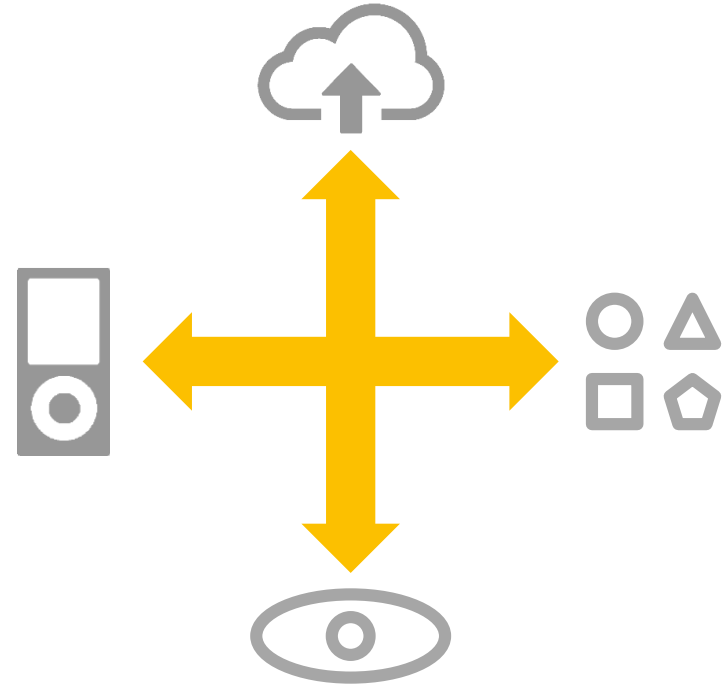
- Längenwachstum (Knochen)
- Breitenwachstum (Gewebe)
- Korpulenzzunahme (Gewebe)
- Gründe
 - Verbesserung der Lebensbedingungen
 - Verbesserte medizinische Versorgung
 - Rückgang Kinderarbeit
 - Energiereiche Nahrung (Junkfood)
 - Veränderte Essgewohnheiten (To Go, Drive In, Essen als Nebensache)
 - Bewegungsmangel



DEMOGRAFIE & TRENDS.

Gesellschaftliche Trends

- Individualisierung
 - Personalisierte Ausstattung
 - Styling Varianten
- Simplifizierung
 - Vereinfachte Bedienung
 - Funktionsreduktion
- Cloud
 - Auslagerung von Daten & Information
 - Virtuelle Welt
- Shell
 - Abgrenzung im Privaten
 - Cocooning



Wir leben Autos.

DEMOGRAFIE & TRENDS.

Erwartungshaltung

- Fahrzeug
 - Wohnlichkeit (Raumcharakter)
 - Anmutung (Farbe & Stil)
 - Klima (Wärme & Lüftung)
- Sitzkomfort
 - Körperhalt
 - Klima (Wärme & Lüftung)
 - Oberflächen (Stoff, Leder)



Wir leben Autos.

DEMOGRAFIE & TRENDS.

Erwartungshaltung

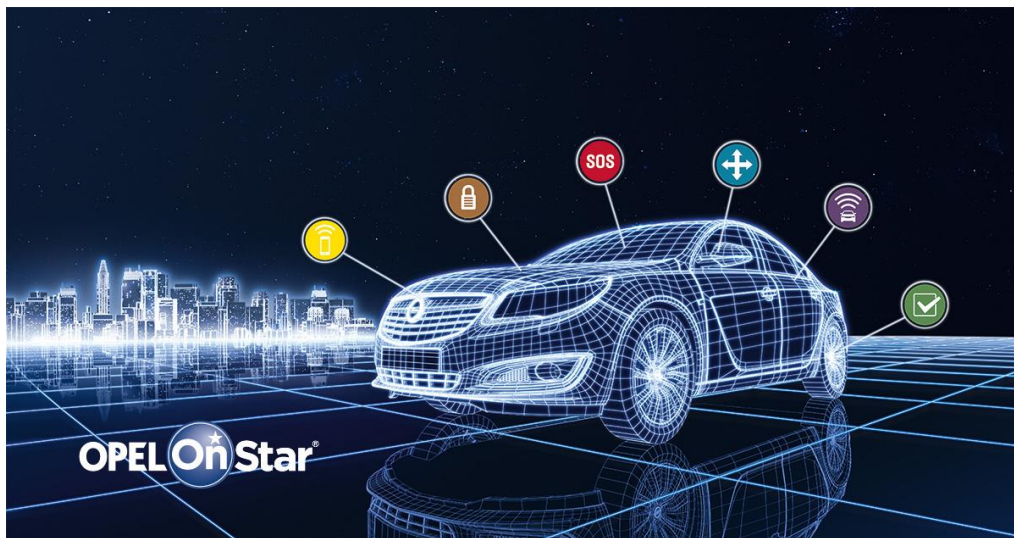
- Psychologische Aspekte
 - Vertrauen, Harmonie & Sicherheit
- Störfaktoren
 - fest / weich
 - rauh / glatt
 - heiß / kalt
 - Verschmutzung
 - Spuren anderer Menschen
 - Abnutzung
 - Verschleiß



DEMOGRAFIE & TRENDS.

Automobile Trends

- Urban Mobility
 - Wendigkeit
 - Emmisionen
 - Car Sharing
- Alternative Antriebe
 - Elektromobilität
- Autonomes Fahren
 - Selbstparkende Autos
 - Kolonnenfahrt
 - Komfort & Connectivity



Wir leben Autos.

DEMOGRAFIE & TRENDS.

Neue Sitztrends

- Bezugstoff
 - Bedruckte Sitze / Individuelles Muster
 - Wechselbare / Pflegeleichte Bezüge
 - Antibakterielle Bezüge
- Beleuchtung im Sitz
 - Ambient-Light
- Health-Management
 - Pulsfrequenz
 - Vitalfunktion
 - Eyetracking



Quelle: Johnson Controls



Wir leben Autos.

FAHRZEUGKONZEPTE.

OPEL MERIVA: Erstes Gesamtfahrzeug mit dem AGR Gütesiegel



FAHRZEUGKONZEPTE.

OPEL MERIVA: Erstes Gesamtfahrzeug mit dem AGR Gütesiegel

FlexDoors®-Türkonzept

FlexSpace®-Sitzkonzept

FlexFix®-Fahrradträgersystem

Ergonomiesitze mit Gütesiegel AGR für Fahrer und Beifahrer



FAHRZEUGKONZEPTE.

OPEL MERIVA: Erstes Gesamtfahrzeug mit dem AGR Gütesiegel

FlexDoors®-Türkonzept: Ergonomisch optimalen Zugang zum Fahrzeug
Extra große Türöffnungswinkel 84°
Haltegriff und Beleuchtung an der B-Säule
Erhöhte Sitzposition der Fondpassagiere
Optimaler Ein- und Ausstieg



FAHRZEUGKONZEPTE.

OPEL MERIVA: Erstes Gesamtfahrzeug mit dem AGR Gütesiegel

FlexSpace®-Sitzkonzept: Komfortabler 5-Sitzer

Luxuriöser 4-Sitzer mit mehr Beinfreiraum

Einfache, schnelle Bedienung

Rückbank mit einem Handgriff klappen

Großer Laderaum mit 1.500 Litern Volumen



FAHRZEUGKONZEPTE.

OPEL MERIVA: Erstes Gesamtfahrzeug mit dem AGR Gütesiegel

FlexFix®-Fahrradträgersystem:

Im hinteren Stoßfänger integriert

Nur wenige Handgriffe notwendig

Einfache, niedrige Position der Fahrräder

Bis zu 2 Fahrräder mit bis zu 20 kg



FAHRZEUGKONZEPTE.

OPEL MERIVA: Erstes Gesamtfahrzeug mit dem AGR Gütesiegel

Ergonomiesitze mit Gütesiegel AGR für Fahrer und Beifahrer:

Für Fahrer oder für Fahrer und Beifahrer erhältlich
Stoff, Leder, mit Sitzheizung

Anpassung an das individuelle Komfort-Bedürfnis

Elektropneumatische Lendenwirbelstütze

Ausziehbare Oberschenkelauflage

Gütesiegel AGR (Aktion Gesunder Rücken e.V.)



FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
 - Längsverstellung mind. 250 mm



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
 - Längsverstellung mind. 250 mm
 - Höhenverstellung mind. 60 mm



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
 - Längsverstellung mind. 250 mm
 - Höhenverstellung mind. 60 mm
 - Lehnenverstellung: 0 bis 30° Rumpfwinkel – stufenlos



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
- Unabhängige Sitzflächenneigungseinstellung mind. 5°



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
- Unabhängige Sitzflächenneigungseinstellung mind. 5°
- Mindest-Sitztiefe von 480 mm



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
- Unabhängige Sitzflächenneigungseinstellung mind. 5°
- Mindest-Sitztiefe von 480 mm
- Sitzflächenverlängerung mind. 55 mm



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V.:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
- Unabhängige Sitzflächenneigungseinstellung mind. 5°
- Mindest-Sitztiefe von 480 mm
- Sitzflächenverlängerung mind. 55 mm
- 4-Wege-Lordosenstütze



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V.:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
- Unabhängige Sitzflächenneigungseinstellung mind. 5°
- Mindest-Sitztiefe von 480 mm
- Sitzflächenverlängerung mind. 55 mm
- 4-Wege-Lordosenstütze
- Seitenführung an Lehne und Sitzfläche



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V.:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
- Unabhängige Sitzflächenneigungseinstellung mind. 5°
- Mindest-Sitztiefe von 480 mm
- Sitzflächenverlängerung mind. 55 mm
- 4-Wege-Lordosenstütze
- Seitenführung an Lehne und Sitzfläche
- Einstellbare Kopfstütze



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V.:

Anforderungsprofil an rückengerechte Produkte (Autositze)

- Ausreichende Unterstützung der gesamten Wirbelsäule
- Ausreichende Einstellmöglichkeiten des Sitzes
- Unabhängige Sitzflächenneigungseinstellung mind. 5°
- Mindest-Sitztiefe von 480 mm
- Sitzflächenverlängerung mind. 55 mm
- 4-Wege-Lordosenstütze
- Seitenführung an Lehne und Sitzfläche
- Einstellbare Kopfstütze



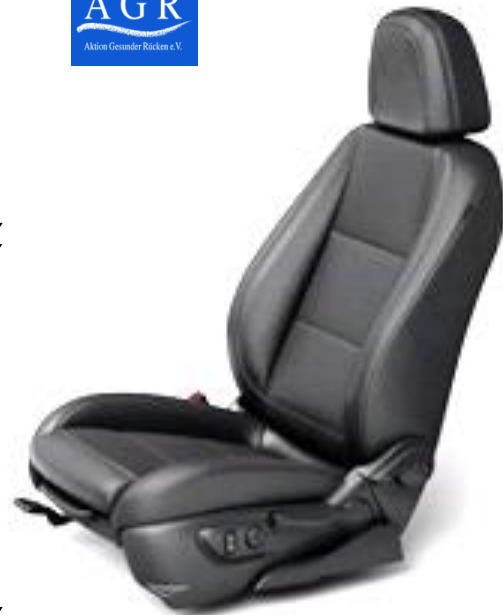
Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Gütesiegel der Aktion Gesunder Rücken e.V:

Zertifizierte Produkte

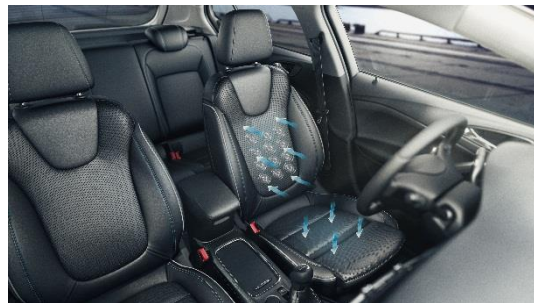
- Opel Vectra / Signum (2002) Fahrersitz
- Opel Meriva (2010) Fahrer- & Beifahrersitz
Gesamtfahrzeug
- Opel Insignia, Opel Zafira Tourer
- Opel Mokka, Opel Cascada
- Opel Astra (2015) Fahrer- & Beifahrersitz



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Mit Prädikat: Ausgezeichnete Wellness-Sitze für den neuen Opel Astra



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Mit Prädikat: Ausgezeichnete Wellness-Sitze für den neuen Opel Astra

- Komplette neu konstruierte Komfortsitze von Opel
- 18-Wege Verstellbarkeit
- Sitzwangenverstellung
- Sitzheizung
- Sitzventilation
- Massage-Funktion
- Memory-Funktion
- Ergonomischer AGR-Fahrersitz ab 390 Euro
- Äußere Rücksitze beheizbar



Wir leben Autos.

FAHRZEUGSITZE VON OPEL.

Mit Prädikat: Ausgezeichnete Wellness-Sitze für den neuen Opel Astra





Wir leben Autos.