



Sitzergonomie

Der Autositz muss als Schnittstelle zwischen Fahrzeug und Fahrer verschiedenen Anforderungen gerecht werden. Neben Anforderungen der aktiven und passiven Sicherheit steht für den Konsumenten der Komfort an erster Stelle. Dabei ist es wichtig, den Autositz richtig einzustellen.

Sowohl beim Kauf eines Fahrzeugs als auch beim Gebrauch wird den Autositzen zu wenig Beachtung geschenkt. Insbesondere wenn man bedenkt, dass der durchschnittliche Autofahrer immerhin rund 300 Stunden pro Jahr auf seinem Autositz verbringt. Daher sollte man bereits beim Fahrzeugkauf Sitze auf längeren Probefahrten und die individuellen Komfortansprüche testen. Auch wie gut man sich in einem Auto untergebracht fühlt, hängt unter anderem vom Sitzkomfort ab. Beim Sitzkomfort ist nicht massgebend, ob eine Höhenverstellung des Sitzes oder eine Lendenwirbelstütze vorhanden ist. Ein Autositz kann auch ohne Zusatzeinstellungen gut sein, vorausgesetzt, dass er gross genug ist, über eine gute Polsterung verfügt und festen Halt (besonders im Rücken) bietet und eine gute Positionierung für verschiedenste Fahrerstaturen ermöglicht.

Bevor man losfährt, ist es zudem wichtig den Sitz immer richtig einzustellen. Besonders bei Autofahrern, die mehr als 20'000 Kilometer pro Jahr zurücklegen, sind gesundheitliche Folgen, verursacht durch falsches und oft stundenlanges Sitzen ohne ausgleichende Bewegung, bekannt. Betroffene klagen häufig über Rückenschmerzen, Verspannungen, Nackenschmerzen, Müdigkeit, Beschwerden in den Beinen, Schulterschmerzen, Konzentrationsprobleme oder Kopfschmerzen. Dabei ist vor allem auf eine aufrechte Sitzposition und eine richtig eingestellte Kopfstütze (Oberkante der Kopfstütze ergibt mit dem Scheitel des Kopfes eine Linie) zu achten (vgl. «So wird der Autositz korrekt eingestellt»).

Sicherheit

Ein Autositz hat einen wichtigen Einfluss auf die Sicherheit. Ein ergonomischer Autositz verbessert die aktive Sicherheit. Beim richtigen Sitzen ermüdet der Mensch weniger schnell und bleibt länger konzentriert. Zudem ist die Reaktionsfähigkeit



Für die Sicherheit: Kopfstütze auf Scheitelhöhe eingestellt und straff am Körper anliegende Gurten.

so kürzer und man kann optimal auf verschiedene Situationen reagieren. Aber auch im Bereich der passiven Sicherheit hilft ein ergonomischer Sitz bzw. dessen Einstellung, den Schaden so gering wie möglich zu halten. Die verschiedenen Sicherheitselemente wie Frontairbags, Fahrzeuggurte, Kopfstützen, Gurtstraffer, Kopf-, Knie- und Seitenairbags können ihre optimale Wirkung nur bei einer richtigen Einstellung der Sitzposition entfalten. Der Mindestabstand zwischen Oberkörper und Airbag/Lenkrad sollte 25-30 Zentimeter betragen. Ein zu geringer Abstand macht schnelle Ausweichmanöver unmöglich. Zudem ist der Fahrer zu nahe am Airbag, was fatale Folgen bei einem Unfall haben kann. Die Rückenlehne sollte immer möglichst aufrecht eingestellt werden. Steht die Sitzlehne zu flach, verliert der Rücken viel Lehnenkontakt. Die Arme sind in diesem Fall fast durchgestreckt. Schnelle Lenkmanöver sind ebenfalls fast unmöglich. Zu beachten gilt auch, dass das Lenkrad mit beiden Händen geführt werden sollte.

Halswirbelsäulenverletzungen (Schleudertrauma)

Durch einen Heckaufprall werden Fahrzeug und Körper des Fahrers nach vorne beschleunigt, während der nicht abgestützte Kopf in der ursprünglichen Position verbleibt. Anschliessend folgt

der Kopf dem Körper. Durch diese peitschenartige Bewegung wird die Halswirbelsäule oft so stark gedehnt, dass Verletzungen beispielsweise an Bändern, Muskeln, Bandscheiben und Nerven auftreten. Typischerweise sind Kopf- und Nackenschmerzen oder sogar Übelkeit und Konzentrationsstörungen die Folgen. Um solche Symptome zu reduzieren oder zu vermeiden, ist eine korrekt eingestellte Kopfstütze unumgänglich.

Sicherheit auf der Rücksitzbank

Bereits ein Aufprall mit 30 km/h gegen ein festes Hindernis kann tödlich sein, wenn der Sicherheitsgurt nicht getragen wird. Das ist unabhängig ob man vorne oder hinten im Auto unterwegs ist. Somit gilt der Gurt gemeinhin als „Lebensretter Nr. 1“. Das Gurten tragen ist für Personenwageninsassen seit langem Pflicht und die Tragquote hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Auf den Rücksitzen trugen 2006 erst zwei von drei Mitfahrenden den lebensrettenden Gurt. Zehn Jahre später sind es 86%. Bei den Fahrzeuglenkenden tragen immerhin 94% den Sicherheitsgurt. Dies wurde nicht zuletzt durch die vom TCS mitgeführte Kampagne „Ein Band fürs Leben“ thematisiert. Dabei ist Gurten tragen nicht gleich Gurten tragen und es gilt verschiedene Punkte zu beachten um optimal gesichert zu sein. So geht aus verschiedenen Studien hervor,



dass speziell auf der Rücksitzbank von den Insassen oft „abnormale“ Sitzpositionen eingenommen werden, z.B. wird der Oberkörper nach vorne oder zur Seite geneigt, resp. der Sicherheitsgurt unter den Arm gelegt. All das erhöht die Verletzungswahrscheinlichkeit bei einem Unfall um ein Mehrfaches, da die Sicherheitsfeatures so nicht optimal wirken können. Dies bestätigen Crashtests immer wieder aufs Neue.

Weiterentwicklung für die „Hinterbänker“

Bei der Fahrzeugentwicklung steht nun der Schutz der Hintersitzenden verstärkt im Pflichtenheft. Verschiedene Studien haben nämlich gezeigt, dass die Sicherheit auf den Rücksitzen nicht das hohe Niveau auf den Vordersitzen erreicht. Das Test-Konsortium Euro NCAP, zu dem auch der TCS gehört, setzt bei den Crashtests auf der Rücksitzbank Dummies ähnlich kleinen Erwachsenen an Stelle von Kindern in Kindersitzen ein. Zudem wird die Bewertung des Fahrzeugs besser wenn „Gurtpiepser“ am besten auf allen Sitzplätzen zur Anwendung kommen. Praktisch zeigt sich das bei neuen Fahrzeugen durch die bessere Anpassungsmöglichkeit der Kopfstütze an verschiedene Passagiere. Früher waren die Sitz-Oberteile oft zu kurz für Grossgewachsene. Weiter werden vermehrt auch Gurtstraffer kombiniert mit Gurtkraftbegrenzer für die Verbesserung der Sicherheit verbaut. Der Gurtstraffer zieht den Gurt bereits zu Beginn eines Aufpralles straff. Der Gurtkraftbegrenzer löst den Gurt wenn während des Aufpralls eine für den Körper kritische Kraft erreicht wird. Das ist besonders wichtig für den Schutz von älteren Passagieren.

TCS Tipps

- Machen Sie den Autositz zum Kaufkriterium. Führen Sie (längeres) Probesitzen bzw. Probefahrten durch.
- Stellen Sie den Autositz inkl. Kopfstütze und Gurtführung korrekt ein. Das hilft Beschwerden vorzubeugen und erhöht die Sicherheit.
- Genug Zeit für die Reise einplanen. Man fährt dadurch entspannter und sicherer.
- Spätestens nach zwei Stunden Fahrt sollte eine Erholungspause eingelegt werden. Diese Zeit sollte benutzt werden, um den Körper und Geist zu regenerieren. Der TCS empfiehlt, die Beine «zu vertreten» und ein paar Gymnastikübungen zu machen.
- Treten während der Fahrt Ermüdungserscheinungen auf, sollte sofort ange-

halten und einen «Turboschlaf» von 15 Minuten gemacht werden. Das ist die einzige wirksame Massnahme gegen Sekundenschlaf. Nur ein ausgeruhter Autofahrer ist auch ein «sicherer» Verkehrsteilnehmer.

So wird der Autositz korrekt eingestellt

1. Bevor der Sitz eingestellt wird, sollte eine Grobeinstellung von Sitz und Rückenlehne gemacht werden.
2. Die Sitzhöhe möglichst hoch einstellen. Der Abstand zwischen Kopf und Dach sollte ungefähr eine Faustbreite betragen. Dies gewährleistet ein gutes Sichtfeld.
3. Bei an der Rückenlehne anliegendem Gesäss, den Abstand zu den Pedalen so einstellen, dass die Beine bei durchgetretenen Pedalen leicht angewinkelt bleiben.
4. Die Rückenlehnenneigung so ausrichten, dass das Lenkrad bei angelegten Schultern mit leicht angewinkelten Armen erreicht werden kann. Bei Lenkraddrehungen muss der Schulterkontakt erhalten bleiben. Dabei gilt eine möglichst aufrechte Rückenlehne anzustreben.
5. Die Sitzflächenneigung so einstellen, dass die Pedale ohne grossen Kraftaufwand durchgetreten werden können und die Oberschenkel locker auf dem Sitzkissen aufliegen.
6. Nach dem Ausrichten der Sitzflächenlänge sollte zwischen Kniekehle und Sitzvorderkante ein Freiraum von 2-3 Fingern vorhanden sein.
7. Die Kopfstütze so einstellen, dass sich die Oberkante der Stütze auf gleicher Höhe der Oberkante des Kopfes befindet. Der Abstand zwischen Hinterkopf und Stütze sollte so gering wie möglich gehalten werden (max. 3 cm).
8. Die Seitenwangen sollen dem Körper angenehm anliegen, ohne einzuengen.
9. Die Lordosenstütze so einstellen, dass die natürliche Form der Wirbelsäule unterstützt wird.