

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort – Leicht ist sportlich .....</b>	<b>V</b>
<b>Kommentar</b>	
<b>Der neue SL – Athlet, Ästhet .....</b>	<b>1</b>
<b>Interview</b>	
<b>„Kultivierte Sportlichkeit und Fahrspaß mit gesteigerter Leistung und Agilität“ .....</b>	<b>2</b>
<b>Historie</b>	
<b>Der SL – Sportlich und leicht aus Tradition .....</b>	<b>6</b>
Die Vor-SL-Ära .....	7
W194, W198, W121 (1952 – 1963) .....	7
W113 (1963 – 1971) .....	10
R107 (1971 – 1989) .....	13
R129 (1989 – 2001) .....	15
R230 (2001 – 2011) .....	17
Die neueste Generation: R231 .....	21
<b>Positionierung</b>	
<b>Positionierung des neuen SL .....</b>	<b>22</b>
Entscheidend für Markterfolg .....	23
Produktpositionierung der Vorgängerbaureihen .....	23
Marktforschung .....	25
Wettbewerber .....	26
Produktleistungsprofil .....	26
Produktpositionierung .....	28
Kommunikationskonzept .....	29
Zusammenfassung .....	29
<b>Projektmanagement</b>	
<b>Projektmanagement und Projektsteuerung .....</b>	<b>30</b>
Tradition und Wandel .....	31
Projektorganisation .....	31
Funktionsgruppenarbeit .....	32
Projektgremien .....	33
Projektspezifische Prozesse .....	33
Produktmanagement .....	33
Strategiephase .....	34

Betriebswirtschaft/Controlling .....	34
Einkauf .....	35
Produktion .....	36
Projekthaus Aluminium .....	37
Kundendienst .....	38
Fazit .....	39
 <b>Fahrzeugkonzept</b>	
Konzeptdefinition des neuen SL .....	40
Maßstab im Wettbewerbsfeld .....	41
Entwicklungsziele .....	41
Innovationen .....	43
Umsetzung des Fahrzeugkonzepts .....	48
Maßkonzept .....	49
Ergonomie und Bedienkonzept .....	49
Ablagekonzept im Innen- und im Kofferraum .....	52
Package .....	54
Umsetzung .....	56
Digitales Produkt .....	56
 <b>Design</b>	
Das Design des neuen SL .....	60
Stilvoll sportlich und elegant .....	61
Frontansicht .....	61
Seitenansicht .....	63
Heckansicht .....	63
Interieur .....	64
 <b>Leichtbau</b>	
Maßnahmen zur Gewichtsreduzierung .....	66
Motivation .....	67
Rohbau in Vollaluminium .....	67
Abdämpfungen .....	68
Türen und Klappen .....	69
Variodach in Magnesium-Kunststoff-Bauweise .....	69
Verglasung .....	70
Interieur .....	70
Sitzstruktur .....	71
Elektrik .....	72
Achsen .....	73
Federung und Dämpfung .....	73
Bremse und Pedalanlage .....	74
Leichtbauräder .....	74
Kraftstoffanlage .....	75

## Karosserie

<b>Leichtbaukarosserie</b> .....	76
Rohbaustruktur aus Aluminium .....	77
<b>Vorbau</b> .....	77
Hauptboden .....	78
Heckboden .....	78
Seitenwand und Aufbau .....	79
Produktion des Karosserierohbaus .....	80
Korrosionsschutz .....	82
Konzept für Karosserie und Anbauteile .....	82
Maßnahmen für Aggregate und Komponenten .....	82

<b>Klappen und Anbauteile</b> .....	84
Karosserieanbauteile .....	85
Hybridheckdeckel .....	85
Türrohbau .....	87

<b>Elektrohydraulisches Variodach</b> .....	90
Systemkomponenten .....	91
Dachvorderteil .....	91
Dachbauteile .....	93
Hydraulikantrieb .....	96
Automatische Beladehilfe .....	96
Überrollbügel .....	96
Windschott .....	96

<b>Adaptives Wischersystem</b> .....	100
Funktionsweise .....	101
Freie Sicht während des Reinigungsvorgangs .....	102
Homogene und geschwindigkeitsunabhängige Reinigung .....	102
Effizientere Reinigung .....	103
Teilautonome Waschprogramme .....	104
Komplett beheiztes Waschsystem .....	105

<b>Lichtsysteme</b> .....	106
Frontscheinwerfer .....	107
Intelligentes Lichtsystem .....	107
Fünf Lichtfunktionen .....	108
Adaptiver Fernlicht-Assistent .....	109
Scheinwerferreinigungsanlage .....	110
Heckleuchten .....	110
Kennzeichenbeleuchtung .....	111

**NVH/Aerodynamik**

<b>NVH und Aerodynamik</b> .....	112
NVH und Fahrkomfort .....	113
Strukturdynamik, Schwingungen .....	114
Akustik .....	115
Antriebsstrang .....	118
Betätigungs- und Funktionsgeräusche .....	118
Aerodynamik und Aeroakustik .....	120
Auftrieb .....	122
Belüftung der Bremsen .....	122
Schmutzfreihaltung .....	123
Fahrkomfort bei geöffnetem Dach .....	123

**Interieur**

<b>Interieur und Sitzanlage</b> .....	126
Interieur .....	127
Instrumententafel und Türverkleidung .....	127
Oberflächen der Dekorteile .....	129
Belüftungsdüsen .....	130
Ablagefächer .....	130
Fahrzeugklimatisierung .....	132
Innenbeleuchtung .....	134
Innenverkleidung .....	135
Sitzanlage .....	135
Kopfraumheizung .....	136
Multikontursitz .....	136
Fahrdynamikfunktion .....	136
Massagefunktion .....	137
Aktiv belüfteter Sitz .....	137
Modularer Aufbau .....	138
Technik .....	139

**Antriebsstrang**

<b>V6- und V8-Ottomotoren</b> .....	140
Zielsetzung .....	141
Zylinderkopf und Kühlung .....	141
Hydraulischer Nockenwellenversteller .....	141
Ölkreislauf .....	142
Hochdruckhydraulik und Injektor .....	142
Mehrfachfunkenzündung .....	143
ECO Start-Stopp-Funktion .....	144
Technikbausteine des V8-Motors .....	145
Motorisches Ergebnis und Verbrauch V8-Motor .....	147
Technikbausteine des V6-Motors .....	147
Direkteinspritzung der dritten Generation .....	149

Motorisches Ergebnis und Verbrauch V6-Motor .....	150
Zusammenfassung .....	151
<b>Mittelschaltung und Getriebe .....</b>	<b>152</b>
Schaltung in der Mittelkonsole .....	153
Bedienung und Schaltschema .....	153
Funktionssicherheit .....	154
Modularer Aufbau .....	154
Griff und Beleuchtungsmodul .....	156
Steuergerät .....	157
Sicherheitskonzept .....	157
Automatikgetriebe .....	158
Fazit .....	159
<b>Motorbetriebssysteme .....</b>	<b>160</b>
Abgasanlage .....	161
Auslegung und Konzept .....	161
Abgasnachbehandlung .....	164
Entwicklung des Geräusches .....	164
Motorkühlung .....	165
Systemaufbau .....	167
<b>Fahrdynamik</b>	
<b>Fahrwerksystem .....</b>	<b>168</b>
Vorderachse .....	169
Hinterachse .....	169
Federung und Dämpfung .....	170
Serienfahrwerk .....	170
Sportfahrwerk .....	170
Verstelltdämpfung .....	171
Aktives Federungssystem .....	172
Bremsen .....	174
Räder/Reifen .....	176
Reifendruckverlust-Warnung .....	177
Reifendruckkontrolle .....	178
Automatische und manuelle Befüllerkennung .....	179
<b>Lenksystem .....</b>	<b>180</b>
Lenkgetriebe .....	181
Lenksäule .....	182
Lenkrad .....	182

## **Elektrik / Elektronik**

<b>Soundsysteme</b> .....	184
Integration ins Fahrzeug .....	185
Von der Idee zum fertigen Produkt .....	185
<b>Systemvorteile</b> .....	186
<b>Soundsysteme für den neuen SL</b> .....	187
<b>Basissystem</b> .....	187
<b>Surround-Soundsystem von Harman Kardon</b> .....	187
<b>Verstärker</b> .....	187
<b>Lautsprecher</b> .....	189
Temperaturabsicherung .....	190
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b> .....	190
<b>Akustisch dichte Rohbaustrukturen</b> .....	190
<b>Akustische Wirksamkeit/Simulation</b> .....	191
High-End-Soundsystem von Bang & Olufsen .....	192
Klangerlebnis durch Natürlichkeit und Dynamik .....	192
Hochwertige Komponenten und optimale Abstimmung .....	193
Beleuchtete Linsenhochtöner .....	194
Position von Mitteltonlautsprechern und Hochtönen .....	194
Verstärker mit 900 Watt .....	194
Soundabstimmung .....	195
Integration in das Interieur .....	195
<b>Telematikfunktionen</b> .....	196
Online-Dienste .....	197
Flexible Architektur .....	197
Nachrichten .....	198
Yelp .....	198
Aktien .....	198
Parkplatzsuche .....	198
Media Interface .....	198
Digitale Betriebsanleitung .....	200
Bluetooth Verbindungs-Assistent .....	204
Musiksuche mittels Sprachbedienung .....	206
Datenaufbereitung für die Musiksuche .....	206
Bedienumfang zur Musiksuche .....	207
Kombiinstrument .....	207
<b>Vernetzung und Komfortelektronik</b> .....	210
Vernetzung .....	211
Hands-Free Access .....	211
Funktionsvoraussetzungen .....	214
Kapazitives Messprinzip .....	214
Kondensatorprinzip .....	215
Gültige und ungültige Funktionsauslöser .....	215
Betriebsmodi und Diagnose .....	216

Zusammenspiel einzelner Teilsysteme .....	217
Transportmodus .....	217
Funktionen und Umsetzung .....	218
Steigerung der Auslieferqualität .....	220
 <b>Sicherheit</b>	
<b>Integrale Sicherheit – Unfallvermeidung und Insassenschutz</b> .....	222
Sicherheitsentwicklung mit langer Tradition .....	223
Sicherheit muss sich auf der Straße bewähren .....	223
Sicherheit ganzheitlich betrachten .....	223
Mitdenkende Assistenten im neuen SL .....	224
<b>Fahrerassistenzsysteme</b> .....	226
Spurwarnsystem kann Unfälle vermeiden .....	227
Aktiver Spurhalte-Assistent .....	227
Systemarchitektur .....	229
Abgesicherte Fahrspurerkennung .....	230
Softwarearchitektur .....	230
Tests bestätigen Systemrobustheit .....	231
Aktiver Totwinkel-Assistent .....	231
Funktionsprinzip .....	232
Systemarchitektur und Komponenten .....	232
Eingriff-Strategie .....	233
Funktionsanzeige .....	235
<b>Aktive Sicherheit</b> .....	236
Kultivierte Sportlichkeit .....	237
Verbesserte Achsen .....	238
Fahrstabilität .....	239
Sicherheitsgefühl .....	241
Agilität .....	242
<b>Passive Sicherheit</b> .....	244
Präventiver Insassenschutz .....	245
Rohbaustruktur .....	247
Crashsensorik .....	249
Rückhaltesysteme .....	249
Seiten- und Kopfairbag .....	250
Crashaktive Kopfstütze .....	252
Fußgängerschutz .....	252
Insassenrettung nach einem Unfall .....	253

## **Umwelt**

<b>Umweltverhalten</b> .....	254
<b>Umweltverträgliche Produkte</b> .....	255
<b>CO<sub>2</sub>-Ausstoß und Kraftstoffverbrauch</b> .....	255
<b>Umweltbilanz</b> .....	259
<b>Gesamtfahrzeug</b> .....	259
<b>Rohbau</b> .....	260
<b>Recycling</b> .....	263
<b>Nachwachsende Rohstoffe und Rezyklate</b> .....	264
<b>Fazit</b> .....	264

## **Erprobung**

<b>Abstimmung und Erprobung des Gesamtfahrzeugs</b> .....	266
<b>Motivation</b> .....	267
<b>Erprobung</b> .....	267
<b>Erprobungsplanung</b> .....	269
<b>Auf dem Weg zum kundenfähigen Produkt</b> .....	270
<b>Beurteilungsfahrten</b> .....	271
<b>Abstimmung der Fahreigenschaften</b> .....	272
<b>Motivation</b> .....	273
<b>Fahrkomfort</b> .....	274
<b>Fahrbahnerregte Schwingungen</b> .....	274
<b>Raderregte Schwingungen</b> .....	275
<b>Fahrverhalten</b> .....	276
<b>Achsabstimmung</b> .....	277
<b>Federung und Dämpfung</b> .....	278
<b>Räder- und Reifenerprobung</b> .....	280
<b>Fahrdynamik</b> .....	281
<b>Triebstrang und Antriebscharakteristik</b> .....	282
<b>Motoren und Getriebe</b> .....	283
<b>Antriebsstrang</b> .....	284
<b>Fahrleistungen und Agilität</b> .....	284
<b>Absicherung des Gesamtfahrzeugs</b> .....	285
<b>Gesamtfahrzeugerprobung</b> .....	286
<b>Verpflichtung zur Qualität</b> .....	287
<b>Alterungserprobung</b> .....	287
<b>Thermische Absicherung</b> .....	288
<b>Bauteiltemperaturen</b> .....	289
<b>Klimatisierung</b> .....	291
<b>Fahrzeugdauerlauferprobung</b> .....	292
<b>Freigabe</b> .....	294