

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<i>1</i>
<b>2</b>	<b>Der Golfschwung</b>	<i>7</i>
2.1	Mensch und Modell	<i>7</i>
2.1.1	Reduktion der Freiheitsgrade	<i>10</i>
2.2	Das Doppelpendelmodell	<i>11</i>
2.2.1	Die Bewegungsgleichungen des Doppelpendelmodells	<i>16</i>
2.3	Das Chippen	<i>18</i>
2.3.1	Kinematik und Dynamik des Chippens	<i>19</i>
2.4	Der volle Schwung	<i>25</i>
2.4.1	Kinematik und Dynamik des vollen Schwungs	<i>29</i>
2.5	Erweiterungen des Modells	<i>39</i>
<b>3</b>	<b>Der Treffmoment</b>	<i>45</i>
3.1	Coefficient of Restitution, COR	<i>48</i>
3.2	Impact ohne Loft	<i>50</i>
3.3	Impact mit Loft	<i>54</i>
<b>4</b>	<b>Der Ballflug</b>	<i>65</i>
4.1	Luftwiderstand und Magnus-Effekt	<i>68</i>
4.1.1	Magnus-Effekt	<i>70</i>
4.2	Die Wurfparabel	<i>74</i>
4.3	Ballflug mit Luftwiderstand	<i>75</i>
4.4	Ballflug mit Luftwiderstand und Spin	<i>77</i>
4.4.1	Tait'sche Näherung	<i>77</i>
4.4.2	Numerische Lösung	<i>81</i>
4.5	Hook und Slice	<i>84</i>
4.6	Hüpfen und Rollen	<i>89</i>
4.6.1	Hüpfen	<i>90</i>
4.6.2	Rollen	<i>93</i>

4.7	Optimaler Loft	96
4.8	Umwelteinflüsse	98
<b>5</b>	<b>Das Putten</b>	<b>103</b>
5.1	Der Impact	104
5.2	Die Puttlinie	108
5.2.1	Putts auf horizontalem Grün	108
5.2.2	Downhill und uphill Putts	111
5.2.3	Putts bei seitlichem Gefälle	115
5.3	Einlochen	117
<b>6</b>	<b>Die Golfausrüstung</b>	<b>125</b>
6.1	Der Golfschläger	125
6.1.1	Der Schaft	127
6.1.2	Der Schlägerkopf	142
6.2	Der Ball	153
6.2.1	Mechanische Eigenschaften	155
6.2.2	Aerodynamische Eigenschaften	158
<b>7</b>	<b>Das Spiel</b>	<b>163</b>
7.1	Die perfekte Runde	164
7.2	Der Schlüssel zum Erfolg	165
7.3	Das Handicap	167
7.3.1	Handicap im Teamwettbewerb	174
7.4	Risikomanagement	177
	<b>Abkürzungen und Symbole</b>	<b>185</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>187</b>