

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Versuch einer Standardbewegung</b>	<b>9</b>
2.1	Vorbereitungsphase	10
2.2	Pfeilaufnahme und Ausholbewegung	10
2.3	Hauptphase	11
2.4	Abschlussphase	12
<b>3</b>	<b>Der Dartwurf aus funktionell anatomischer Sicht</b>	<b>13</b>
3.1	Das Schultergelenk	13
3.2	Das Ellbogengelenk	15
3.3	Das Handgelenk und die Hand	16
<b>4</b>	<b>Motorisches Lernen im Darts</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Hintergründe zum motorischen Lernen</b>	<b>18</b>
4.1.1	Modelle der Motorik	18
4.1.2	Ansätze des motorischen Lernens	21
4.1.3	Studien zum Thema motorisches Lernen und Darts	22
<b>4.2</b>	<b>Stadien des motorischen Lernens</b>	<b>24</b>
4.2.1	Aufmerksamkeitskapazität	24
4.2.2	Motorisches Lernen bei Anfängern	25
4.2.3	Motorisches Lernen und Leistungsfähigkeit bei Könnern	26
4.2.4	Choking under pressure	27
<b>4.3</b>	<b>Instruktion und Feedback</b>	<b>29</b>
4.3.1	Externer und interner Fokus	29
4.3.2	Externer und interner Fokus beim Darts	30
4.3.3	Feedback geben - interner und externer Fokus	30

<b>5</b>	<b>Leistungsbestimmende Faktoren bei Darts .....</b>	33
<b>5.1</b>	<b>Der Stand .....</b>	34
<b>5.2</b>	<b>Der Wurf .....</b>	38
<b>5.2.1</b>	Die Stabilität der Schulter .....	39
<b>5.2.2</b>	Die Stabilität des Oberarmes .....	40
<b>5.2.3</b>	Die seitliche Beschleunigung der Wurfbewegung .....	42
<b>5.2.4</b>	Das Bewegungsausmaß der Streckbewegung .....	42
<b>5.2.5</b>	Die Konstanz der Wurfstärke .....	44
<b>5.3</b>	<b>Das 5D-Darts-Screen .....</b>	47
<b>5.4</b>	<b>Weitere leistungsbestimmende Parameter beim Wurf .....</b>	49
<b>5.4.1</b>	Das ruhige Auge – „Quiet Eye“ .....	49
<b>5.4.2</b>	Der Wurfhythmus .....	50
<b>5.4.3</b>	Die Bewegung des Handgelenks .....	51
<b>5.5</b>	<b>Nicht leistungsbestimmende bzw. individuelle Parameter des Wurfs .....</b>	51
<b>5.5.1</b>	Das Loslassen des Pfeiles – „Release“ .....	51
<b>5.5.2</b>	Das komplette Strecken des Armes .....	52
<b>5.5.3</b>	Die Wurfstärke .....	53
<b>5.5.4</b>	Seite des dominanten Auges .....	54
<b>5.5.5</b>	Die horizontale Beschleunigung des Körperschwerpunkts .....	54
<b>5.5.6</b>	Der Griff (Grip) .....	54
<b>6</b>	<b>Praxisteil Technik .....</b>	55
<b>6.1</b>	<b>Exkurs Koordinatives Training .....</b>	55
<b>6.1.1</b>	Steuerung der Informationsanforderungen .....	59
<b>6.1.2</b>	Training der relevanten Druckbedingungen .....	61
<b>6.1.3</b>	Fähigkeitsorientiertes koordinatives Training .....	62
<b>6.2</b>	<b>Praktische Tipps: Bewegungslernen Anfänger .....</b>	64
<b>6.3</b>	<b>Praktische Tipps: Bewegungslernen Könner .....</b>	65
<b>6.4</b>	<b>Übungen zur Verbesserung der Wurftechnik .....</b>	66
<b>6.4.1</b>	Wurf mit offenen und geschlossenen Augen .....	67
<b>6.4.2</b>	Stabilität der Schulter .....	67
<b>6.4.3</b>	Stabilität des Oberarmes – Korridor .....	68
<b>6.4.4</b>	Stabilität des Oberarmes – Visualisierungsübung .....	68
<b>6.4.5</b>	Bewegungsausmaß Startpunkt berühren .....	68
<b>6.4.6</b>	Bewegungsausmaß Schlag auf Ziel .....	70
<b>6.4.7</b>	Visualisierung langes Bewegungsausmaß .....	70
<b>6.4.8</b>	Wurfkonstanz Ampel .....	70
<b>6.4.9</b>	Wurfkonstanz Trichter/Trapezförmiges Ziel .....	70

6.4.10	Wurfkonstanz Variation der Flugbahn .....	71
6.4.11	Seitliche Abweichung Ampel/Balken.....	71
6.4.12	Seitliche Abweichung „Laser“.....	73
6.4.13	Seitliche Beschleunigung mit Korridor oder Nähe zur Wand .....	73
6.4.14	Standübung Ampel (Software).....	74
6.4.15	Standübung Personenwaage .....	75
6.4.16	Standübung – Visualisierung der Gewichtsverteilung.....	75
6.4.17	Standübung Bild des Halmes/Baumes .....	75
6.4.18	Standübung mit vorheriger Drehung .....	76
6.4.19	Standübung mit Gegenstand auf dem Kopf .....	76
6.4.20	Standübung stabilisierendes Bein.....	78
6.4.21	Standübung Stabilisationstrainer .....	78
6.4.22	Übungsmöglichkeiten für das Quiet Eye.....	78
6.4.23	Schulung des Wurfrhythmus .....	80
6.4.24	Visualisierung der Handgelenksbewegung .....	81
<b>6.5</b>	<b>Ausgleichsübungen – Moderates Krafttraining.....</b>	<b>81</b>
6.5.1	Standbeintraining .....	82
6.5.2	Rumpfausgleichstraining .....	88
6.5.3	Schulterübungen .....	91
6.5.4	Handgelenks- und Fingerübungen .....	98
<b>6.6</b>	<b>Dehnen beim Darts .....</b>	<b>101</b>
<b>7</b>	<b>Darts als Mental sport.....</b>	<b>109</b>
7.1	Mentales Training im Dart sport .....	110
7.2	Dartitis .....	111
<b>7.3</b>	<b>Praxisteil Mental training .....</b>	<b>114</b>
7.3.1	Positives Besetzen des Wurfes und des Spiels .....	115
7.3.2	Bildhaftes Vorstellen mit internem Fokus.....	115
7.3.3	Bildhaftes Vorstellen mit Musik.....	115
<b>8</b>	<b>Spielrelevante Trainingsvariationen für 501 D.O.....</b>	<b>116</b>
<b>8.1</b>	<b>Scoring .....</b>	<b>116</b>
8.1.1	Übungen für das enge Gruppieren .....	117
8.1.2	Präziser erster Dart .....	117
8.1.3	Korrektur des ersten Darts .....	117
8.1.4	Präzision auf die „großen“ Triplefelder .....	118
8.1.5	Präzision auf das Bullseye .....	118
<b>8.2</b>	<b>Übergang .....</b>	<b>118</b>
8.2.1	Stabilität auf die großen Triplefelder .....	119

8.2.2	Wechsel zwischen den großen Triplefeldern .....	119
8.2.3	Sicheres Stellen eines möglichen Finishs .....	119
8.2.4	Lernen der entsprechenden Zahlen .....	120
<b>8.3</b>	<b>Checking .....</b>	<b>120</b>
8.3.1	Erlernen der erfolgsversprechenden Finishwege .....	120
8.3.2	Training der einzelnen Finishwege .....	123
8.3.3	Sicherheit auf die Triplefelder (16 bis 7). ....	123
8.3.4	Sicherheit auf möglichst alle Doppelfelder. ....	123
8.3.5	Heranarbeiten an das Doppelfeld – Setzen eines Markers.....	123
<b>8.4</b>	<b>Zehn Trainingsspiele und ihre Schwerpunkte.....</b>	<b>124</b>
<b>9</b>	<b>Fallbeispiel .....</b>	<b>126</b>
<b>10</b>	<b>Konkrete Beispiele für koordinatives Training und Darts .....</b>	<b>128</b>
10.1	Systematisches Training eines leistungsbestimmenden Parameters .....	128
10.2	Systematisches Training spielrelevanter Aspekte .....	129
10.3	Systematisches Training eines Trainingsspiels als Wettkampfvorbereitung..	130
<b>11</b>	<b>Eine zusätzliche Perspektive .....</b>	<b>132</b>
<b>12</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>134</b>
12.1	Empfehlenswerte Links zum Thema Darts .....	134
12.2	Literatur .....	134