



„Don't copy us...“ – Chinesische Leistungsdiagnostik für die Welt

Anwendungsbezogene Spielbeobachtung für Basistrainer

1. Einleitung

„Don't copy us!“ – dieses geflügelte Wort aus dem Munde des ehemaligen chinesischen Staats- und Parteichefs, Mao Zedong, war Aufhänger unseres Workshops beim VDTT-Symposium 2016 und es ist auch der Aufhänger für den vorliegenden Artikel. Das Zitat deutet allerdings nicht, wie der Wortlaut durchaus vermuten ließe, darauf hin, dass wir uns in China keine Anregungen holen dürfen. Dem Begründer der Volksrepublik war lediglich wichtig, zum Ausdruck zu bringen, dass nachgeahmte Dinge stets auf die kulturellen Besonderheiten der jeweiligen Länder und Regionen angepasst werden müssen. Auch wir wollen uns damit eine Scheibe vom Wissen der Chinesen abschneiden und diese Scheibe gleichsam zuschneiden auf die Bedürfnisse der Vereinstrainer.

„Systematische Spielbeobachtung“ kann als die Verschriftlichung von Wettkampfbeobachtungen anhand bestimmter, vorab festgelegter Kriterien verstanden werden. Soweit die Definition bzw. Theorie. Das Thema systematische Spielbeobachtung ist aber bislang nicht wirklich in der Praxis und an der Basis, sprich in den Sporthallen und in der Trainerausbildung angekommen. Dies hat wahrscheinlich zwei Gründe: Zum einen beinhalten die Verfahren zur systematischen Spielbeobachtung im Normalfall sehr akribische Notationssysteme, soll heißen: Jeder Schlag eines Ballwechsels soll unter dem Vorzeichen eines oder mehrerer Merkmale (z.B. Schlagart, Platzierung) auf einem Formblatt protokolliert werden. Dies ist ein anspruchsvolles Vorhaben, das sich simultan zum Spielverlauf zumeist nicht bewerkstelligen lässt. Ein Trainer,

der schriftlich eine Spielanalyse vornehmen will, ist deshalb gezwungen, nach Abschluss des Wettkampfes in Heim- und Nacharbeit die Matches auf Basis von Videoaufzeichnungen auszuwerten. Das ist enorm zeitaufwendig und für Basistrainer aufgrund der Vielzahl zu betreuender Sportler zumeist nicht sinnvoll und machbar.

Der zweite Grund, warum das Thema Spielbeobachtung die Trainer und Lehrreferenten bis dato kalt lässt, ist der Umstand, dass pragmatischere Verfahren der Spielbeobachtung praktisch unbekannt sind. Bei pragmatischen – und damit „machbaren“ – Verfahren konzentriert sich der Protokollant lediglich auf bestimmte Ballkontakte bzw. Schlagaspekte eines Athleten, sodass eine Notation in Echtzeit möglich ist. Unter den Formblättern, die der ehemalige österreichische Staatstrainer Edvard Vecko



für Coaches herausgebracht hat (1979), befinden sich beispielsweise Protokollbögen, auf denen lediglich punktbringende oder fehlerverursachende Schläge festgehalten wurden. Angekreuzt werden sollte, durch welche Schlagtechnik oder Ballplatzierung (Tischzone 1 bis 6) der eigene Spieler Punkte gewinnt – oder es war von Interesse, auf welche Techniken und Platzierungen des Gegners hin der eigene Sportler Fehler macht.

Das kolumbianische Forschungsduo Wu und Escobar-Vargas (2007) präsentierte unter anderem ein „elementar-korrelatives“ Verfahren („Level I“, bei dem jeweils zwei bestimmte Ballkontakte innerhalb eines Ballwechsels systematisch beobachtet werden. Wie Abbildung 1 zeigt, werden dabei auf einem Tischdiagramm mit nur einem einzigen Symbol (Kreuz oder Haken) zwei Informationen festgehalten. So zum Beispiel die Antworten auf die Fragen: In welche Tischzone spielt der Aufschläger seinen Aufschlag? Und: Beendet der Aufschläger daraufhin diesen Ballwechsel mit einem positiven Ergebnis (√) oder mit einem negativen (x)? Dieses System lässt sich natürlich auch auf andere Zusammenhänge anwenden, wie zum Beispiel auf die Platzierung des Rückschlags in Verbindung mit dem (positiven oder negativen) Ausgang des Ballwechsels. Denkbar ist auch, dass festgehalten wird, ob ein Spieler zu Beginn eines Ballwechsels einen Angriff selbst initiiert (per Flip, Topspin oder Konter/Schuss) oder ob er die (offensive) Eröffnung des Ballwechsels dem Gegner überlässt (Stichwort „Angriffsinitiierung“). Er-

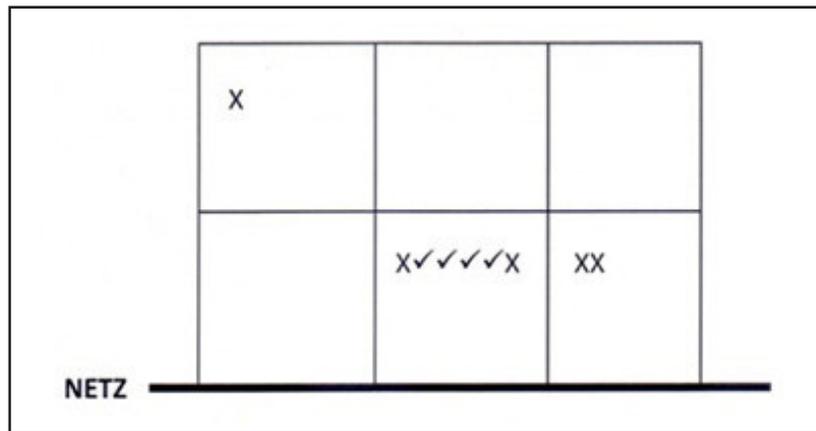


Abb. 1 Ein Zeichen für zwei Informationen – ein „elementar-korrelatives“ Verfahren zur Beobachtung von Tischtennisspielen (Wu & Escobar-Vargas, 2007)

neut wird dann parallel geschaut, ob der betreffende Ballwechsel zugunsten des Spielers ausgeht oder nicht.

Ein weiteres pragmatisches Verfahren der Spielbeobachtung stellt die traditionelle chinesische Form der Spielanalyse dar. Über die sogenannte Drei-Phasen-Methode der Leistungsdiagnostik (H. Zhang, 2006) ist in der jüngeren Vergangenheit viel berichtet worden (Straub, 2013b; Straub, 2014a, 2014c; Zhang, Liu, Hu, & Liu, 2014). Nachfolgend sollen die Grundzüge dieses Modells noch einmal aufgerollt werden; daneben kommen auch einige neuere Überlegungen bzw. Einsichten erstmals zur Sprache. Ausgewiesene Praktiker dürfen dabei Kapitel 3 („Problematisierung der Anwendungsquote“) gerne überspringen.

2. Traditionelle Drei-Phasen-Diagnostik

Die Drei-Phasen-Methode der Leistungsdiagnostik wurde von Wu Huanqun begründet, der erstmals im Jahre

1963 einen Zeitschriftenartikel darüber veröffentlicht hat. In der zweiten Hälfte der 1980er Jahre wurde um Wu Huanqun in Peking am Staatsinstitut für Sportwissenschaft eine Arbeitsgruppe zum Zwecke der Analyse von Tischtennisspielen ins Leben gerufen (H. Zhang, 2006). Das Verfahren selbst wurde über die Jahrzehnte hinweg weiterentwickelt, es stützt sich im Kern jedoch auf zwei Komponenten, nämlich eine „phasenorientierte“ Sichtweise des Ballwechsels sowie auf verschiedene Kenngrößen, die es vor dem Hintergrund eines Tischtennisspiels zu berechnen gilt.

Der Ballwechsel wird in drei Phasen zerlegt, wobei die ersten beiden Abschnitte in gewisser Weise miteinander verzahnt sind. Von Relevanz ist für den Protokollanten zunächst das Aufschlagspiel; dieses besteht aus dem Aufschlag selbst und der ersten eigenen Nachfolgeaktion des Aufschlägers („3. Ball“). Die zweite Phase wird analog aus dem Blickwinkel des Rückschlägers definiert. Sie umfasst den ersten Ballkontakt (= Rückschlag) und den sich daran anschließenden ei-

| | Aufschlag | 3. Ball | Rückschlag | 4. Ball | Schlagabtausch ab 5. Ball | Satzendstand |
|---------------------|----------------------------|---------|-----------------------------|---------|----------------------------|--------------|
| Punkte | I | III | III | | IIII | 11:9 |
| Fehler | | I | II | IIII | I | |
| Punktquote (%) | $(4/5) \times 100 = 80,0$ | | $(3/10) \times 100 = 30,0$ | | $(4/5) \times 100 = 80,0$ | |
| Anwendungsquote (%) | $(5/20) \times 100 = 25,0$ | | $(10/20) \times 100 = 50,0$ | | $(5/20) \times 100 = 25,0$ | |

Tabelle 1 Beispielhafte Verteilung von Punkt- und Fehlschlägen innerhalb eines Satzes aus der Perspektive eines Spielers sowie die hierfür errechneten Punkt- und Anwendungsquoten

Abb. 2

Berechnung der Punkt- und Anwendungsquote

$$\text{Punktquote (SR)} = \frac{\text{Anzahl der Punkte in einer Phase}}{(\text{Anzahl der Punkte} + \text{Anzahl der Fehler}) \text{ in einer Phase}} \times 100$$

$$\text{Anwendungsquote (UR)} = \frac{(\text{Anzahl der Punkte} + \text{Anzahl der Fehler}) \text{ in einer Phase}}{(\text{Anzahl der Punkte} + \text{Anzahl der Fehler}) \text{ in einem Match}} \times 100$$

genen zweiten Schlag des Rückschlägers („4. Ball“). Die dritte Phase ist die des offenen Schlagabtauschs. Die offene Ballwechselphase beginnt für beide Spieler mit dem insgesamt fünften Ballkontakt innerhalb einer Rallye und infolgedessen mit dem eigenen dritten Schlag.

Für den Protokollanten sind nun des Weiteren die Punkt- bzw. Fehlschläge eines Akteurs von Interesse. Jedes Mal, wenn der beobachtete Sportler einen Punkt gewinnt oder abgeben muss, wird die geglückte bzw. misslungene Schlagaktion auf dem Formblatt mit einem Strich und der Phase entsprechend festgehalten (siehe Tabelle 1 auf der vorherigen Seite).

Wie Tabelle 1 bereits deutlich macht, werden auf Basis der Punktgewinne und -verluste zwei Kennwerte berechnet, die Punktquote („Scoring Rate“, SR) und die Anwendungsquote („Usage Rate“, UR). Die Berechnung folgt dabei den Formeln in Abb. 2.

Die Punktquote (SR) hat dabei sicherlich einen vordergründigen Stellenwert, denn sie erlaubt Aussagen darüber, wie erfolgreich ein Sportler in der betreffenden Spielsituation gewesen ist. Anhand der Punktquoten können für die Leistungen in den verschiedenen Abschnitten bzw. Situationen eines Ballwechsels sogar Noten vergeben werden (Tabelle 2 und 3). Nach chinesischem Verständnis erfüllt ein Spieler in einer Bewertungskategorie dann die Mindestanforderung, wenn er die Note „mittelmäßig“ erhält; die Bewertung „schwach“ kommt demgemäß einem „durchgefallen“ gleich (Cai, Hua, & Tang, 2002). Die Einteilung der vier Notenstufen in blau, grün, gelb und rot ist eine Neuerung unsererseits, die für einen besseren Überblick sorgen soll.

Die Einteilung der Messwerte orientiert sich Zhang und Hu (2013) zufolge an der Perzentilmethode, sodass die Vergabe von Noten vor dem Hintergrund einer großen Anzahl analysierter Matches

nicht als „willkürlich“, sondern als erfahrungsbasiert betrachtet werden kann. Leistungen, die unterhalb des dritten Dezils (entspricht dem Prozentrang 30) liegen, werden dabei mit der Bewertung „schwach“ belegt, Messwerte, die sich über dem Prozentrang 30, aber noch unter 50 einordnen lassen, erhalten die Zensur „mittelmäßig“. Leistungen, die sich zwischen dem Prozentrang 50, aber unter 70 befinden, gelten als „gut“, während Messwerte, die sich mindestens auf einem Prozentrang von 70 befinden, als „hervorragend“ betrachtet werden. Es bleibt noch der Parameter „Anwendungsquote“. Ganz allgemein kann gelten, dass die Anwendungsquote (UR) deutlich macht, in welchem Ausmaß eine bestimmte Ballwechselsituation („Phase“) zum Schauplatz der Entscheidung wurde – sie hilft bei der Beantwortung der Frage, wie umfangreich einem Spieler in einer Phase Punkt- und Fehlschläge gelungen bzw. unterlaufen sind (Straub, 2014a).

Tabelle 2

Normwerte hinsichtlich der Punkt- und Anwendungsquoten für männliche Hochleistungssportler (Zhang & Hu, 2013)

| | Punktquote (%) | | | | Anwendungsquote (%) |
|--------------------------------|----------------|-------------|-------------|---------|---------------------|
| | Hervorragend | Gut | Mittelmäßig | Schwach | |
| Aufschlag + 3. Ball | ≥ 69,66 | 69,65-63,64 | 63,63-56,52 | ≤ 56,51 | ≥ 22,11 |
| Rückschlag + 4. Ball | ≥ 56,67 | 56,66-51,53 | 51,52-44,51 | ≤ 44,50 | ≥ 29,99 |
| Offener Ballwechsel ab 5. Ball | ≥ 45,78 | 45,77-40,82 | 40,81-35,38 | ≤ 35,37 | ≥ 35,31 |

Tabelle 3

Normwerte hinsichtlich der Punkt- und Anwendungsquoten für weibliche Hochleistungssportler (Zhang & Hu, 2013)

| | Punktquote (%) | | | | Anwendungsquote (%) |
|--------------------------------|----------------|-------------|-------------|---------|---------------------|
| | Hervorragend | Gut | Mittelmäßig | Schwach | |
| Aufschlag + 3. Ball | ≥ 75,00 | 74,99-68,59 | 68,58-61,24 | ≤ 61,23 | ≥ 18,30 |
| Rückschlag + 4. Ball | ≥ 55,39 | 55,38-48,71 | 48,70-40,20 | ≤ 40,19 | ≥ 24,68 |
| Offener Ballwechsel ab 5. Ball | ≥ 48,12 | 48,11-43,24 | 43,23-38,63 | ≤ 38,62 | ≥ 46,57 |

3. Problematisierung der Anwendungsquote

Mit Blick auf die Interpretation der Anwendungsquote (UR) lässt sich ferner feststellen, dass diesem Indikator historisch zwei Bedeutungshorizonte zugewachsen sind: zunächst ein eher normativer und dann ein rein deskriptiver. Ursprünglich erstellte Wu Huanqun seine Bewertungsstandards ausschließlich mit Hilfe der Daten siegreicher Spiele (Y. Zhang, 2006). Die damit zustande gekommenen Prozentzahlen bezüglich der Anwendungsquote konnten demgemäß als Empfehlungen für ein erfolgreiches Spiel verstanden werden (Straub, 2014c). Ein Erreichen der entsprechenden Richtwerte, die verschiedentlich als Prozentsatzspannen angegeben werden (wie z.B. 25-30% hinsichtlich des Aufschlagspiels, zit. n. H. Zhang, 2006), wäre vor diesem Hintergrund als „optimal“ zu bezeichnen, ein Nichterreichen dieser Normen, d.h. ein Unter- oder Überschreiten solcher Prozentsatzspannen, wäre demgegenüber als „suboptimal“ zu bewerten. Solche UR-Richtwerte in Form von Prozentsatzspannen finden sich auch bei Cai und Kollegen (2002, S. 69); allerdings geben die drei Tabellen auf Seite 70 bis 72 in demselben Aufsatz zweifelsfrei zu erkennen, dass auch die Messwerte hinsichtlich der Anwendungsquoten einer vierstufigen Notenvergabe unterzogen werden. Auf Seiten des Betrachters wird dabei der Eindruck erweckt, dass mit Ansteigen der Anwendungsquote auch die Noten fortwährend besser ausfallen.

Naheliegender ist allerdings der Gedanke, dass eine hohe Anwendungsquote rechnerisch nicht immer im Interesse des Spielers sein kann; nämlich dann, wenn in einer Phase nur eine schlechte Punktquote (SR) zu Buche steht. Wenn die Punktquote sehr niedrig ausfällt, dann ist es prinzipiell von Vorteil, wenn sich auch die Anwendungsquote auf einem möglichst niedrigen Niveau befindet. Denn dies bedeutet, dass sich hinter der miserablen Punktquote zahlenmäßig nur wenige Punkt- und Fehlschläge (Punktgewinne und -verluste) verbergen.

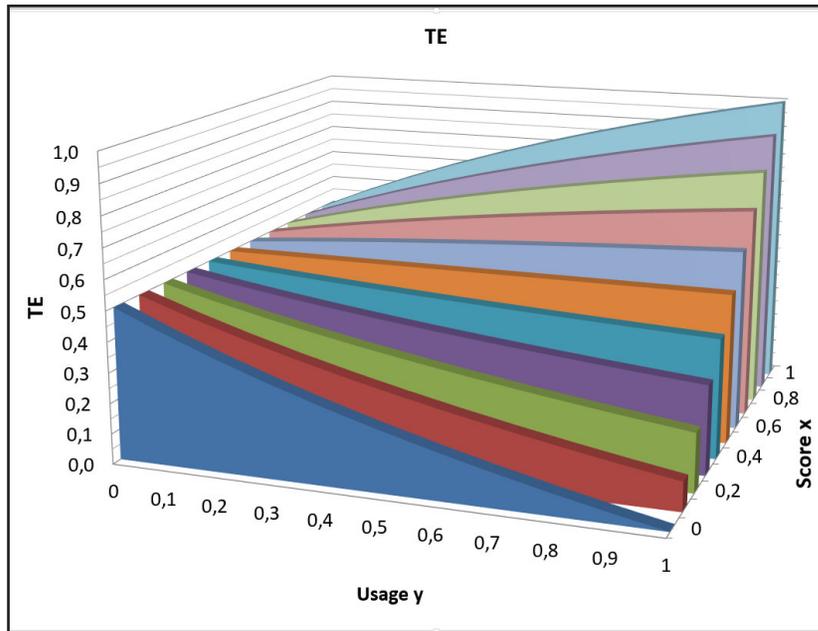


Abb. 3
Die Beziehungen zwischen den drei Leistungsparametern Anwendungsquote, Punktquote und Technische Effectiveness (Diagramm mit freundlicher Genehmigung von Herrn Prof. Dr. Martin Lames, TU München)



VDTT Redakteur Fabian Becker (hinten) mit Tim Artarov vom 1. FC Gievenbeck beim „Showkampf“ für die Spielbeobachtung



Gunter Straub (links) und Peter Luthardt stellen sich den Fragen der Teilnehmer zur Drei-Phasen-Diagnostik

Diesem Umstand trägt der fokale Kennwert der modernen Drei-Phasen-Diagnostik, die „Technique Effectiveness“ (TE), Rechnung (für die Berechnung siehe Straub, 2014c; Zhang et al., 2014). Die Anwendungsquote erhält bei diesem Verfahren rechnerisch erst dann eine Bedeutung, wenn die Punkte-Fehler-Saldi in einer Ballwechselphase positiv oder negativ ausfallen; ein ausgeglichenes Verhältnis von Gewinn- und Verlustpunkten in einem der drei beobachteten Spielabschnitte (SR = 0,5) mündet – ungeachtet der Höhe der Anwendungsquote – stets in einem TE-Wert von 0,5 (vgl. Zhang et al., 2014). Das Verfahren honoriert überdies eine gehäufte praktische Umsetzung ausgewiesener spielerischer Stärken, denn eine gegebene Punktquote SR > 50 Prozent resultiert mit ansteigendem Grad der Anwendung von Punkt- bzw. Fehlschlägen in der betreffenden Phase in zunehmend höheren TE-Werten. Im Gegenzug wird dem mehr oder weniger deutlichen Zutagetreten spielerischer Schwachstellen Aufmerksamkeit geschenkt: Verzeichnet ein Spieler in einer Phase mehr Verlust- als Gewinnpunkte (SR < 50), ist ein Ansteigen der Zahl an Punkt- und Fehlschlägen in dieser Phase dem TE-Wert in wachsendem Maße abträglich (vgl. Abbildung 3).

Richtwerte im Hinblick auf die Anwendungsquoten werden auch in der Gegenwart noch ausgegeben (vgl. Tabelle 2 und 3), auch sie werden laut Zhang und Hu (2013) durch die Perzentilmethode ermittelt. Dabei markiert der angegebene Richtwert den Prozentrang 30. Dies bedeutet beispielsweise, dass vor dem Hintergrund einer großen Zahl ausge-

werteter Spiele 70 Prozent der Herren im Zuge ihres Aufschlagspiels eine Anwendungsquote von mindestens 22,11 Prozent aufweisen (Tabelle 2). Festzuhalten ist damit, dass eine Anwendungsquote von weniger als 22,11 Prozent auf „atypisch wenige Entscheidungen“ (sprich Punkt- und/oder Fehlschläge) in der betreffenden Ballwechselphase hindeutet. UR-Werte ab 22,11 Prozent wären demgegenüber mit Blick auf den Spielverlauf als „normal“ und mit einer noch weiter zunehmenden Größe irgendwann als „hoch“ zu bezeichnen.

4. Drei-Phasen-Diagnostik bei Spielen mit Abwehrbeteiligung

Einer Beobachtung beim ITTF-Wissenschaftskongress 2015 zufolge wird ein leicht verändertes Analyseschema verwendet, wenn ein Abwehrspieler am Match beteiligt ist (Wang, 2015). Die Phase des Aufschlagspiels („service-attack stage“) als auch die Phase des Rückschlagspiels („receive-attack stage“) wird jeweils um einen Ballkontakt verlängert: Phase 1 umfasst damit den Aufschlag sowie den ersten und zweiten Nachfolgeschlag des Aufschlägers – Phase 2 beinhaltet analog den Rückschlag sowie den 4. und den 6. Ballkontakt innerhalb des Ballwechsels. Die Phase des offenen Schlagabtauschs („rallies stage“) beginnt demzufolge erst mit dem vierten Ballkontakt eines Akteurs (Tabelle 4). Mit dieser Modifikation wird – wie vermutet (vgl. Straub, 2014b) – der Tatsache Rechnung getragen, dass Ballwechsel, an denen Defensivspieler beteiligt sind, im Mittel etwas

länger dauern als bei den Begegnungen zweier Angriffsspieler (Straub, 2013a) und die Rallies sich somit vielfach etwas verhaltener entwickeln.

5. Anwendungsgebiete

Wir betrachten die Drei-Phasen-Diagnostik grundsätzlich als ein pragmatisches Werkzeug, das einerseits einen machbaren Aufwand nachsichzieht, das andererseits allerdings recht „grobschlächtig“ ist. Im Rahmen unseres Workshops beim VDTT-Symposium 2016 verglichen wir deshalb diese Methode mit einer „Spitzhacke“. Unter dem Strich kann die Drei-Phasen-Diagnostik unserer Meinung nach in sechsfacher Weise in der Praxis eingesetzt werden.

I. Die bloßen Strichlisten können womöglich schon beim Coaching in der Satzpause hilfreich sein.

II. Ein Protokollbogen kann, wenn er entsprechend ausgefüllt und mit den berechneten Kenngrößen versehen ist, dem Spieler als eine Reflexions- bzw. Relativierungsgrundlage dienen. Dafür würde es im Prinzip reichen, wenn sichergestellt wird, dass der Spieler den Beobachtungsbogen bzw. die Tabelle zeitnah nach Abschluss eines Wettkampfes zugeschickt bekäme.

III. Noch naheliegender ist es, den Protokollbogen bzw. die Tabelle samt Kenngrößen zur Grundlage eines Auswertungsgesprächs zwischen Trainer und Sportler zu machen. Dabei erweist es sich als sinnvoll, in der Spalte „Schlagabtausch ab 7. Ball“ die Schreibweise

Tabelle 4

Ausschnitt eines Beobachtungs- bzw. Protokollbogens für Tischtennisspiele mit Abwehrbeteiligung

| | Aufschlag | 3. Ball | 5. Ball | Rückschlag | 4. Ball | 6. Ball | Schlagabtausch ab 7. Ball | Satzendstand |
|---------------------|-----------|---------|---------|------------|---------|---------|---------------------------|--------------|
| Punkte | | | | | | | | |
| Fehler | | | | | | | | |
| Punktquote (%) | | | | | | | | |
| Anwendungsquote (%) | | | | | | | | |



| | Aufschlag | 3. Ball | Rückschlag | 4. Ball | Schlagabtausch ab 5. Ball | Satzendstand |
|--------|-----------|---------|------------|---------|---------------------------|--------------|
| Punkte | IIII | I | I | I | 5 8 (10) 7 | 11:7 |
| Fehler | | II | III | I | 5 | |

Tabelle 5
Veränderung der Schreibweise in der Spalte „Schlagabtausch ab 5. Ball“: Anstelle von Strichen stehen nun Zahlen

| | Aufschlag | 3. Ball | Rückschlag | 4. Ball | Schlagabtausch ab 5. Ball | Satzendstand |
|--------|-------------|---------|--------------------------|---------|---------------------------|--------------|
| Punkte | 7 (15) (16) | 3 | 1 9 | (10) | | 7:11 |
| Fehler | | 8 | 5 (13) (14) (17) (18) | 2 | 4 6 (11) (12) | |

Tabelle 6
Erneute Veränderung der Schreibweise, um im Video die entsprechenden Ballwechsel leichter finden zu können

| Satz X | | Aufschlag | 3. Ball | Rückschlag | 4. Ball | Schlagabtausch ab 5. Ball | Satzendstand |
|--------------------------|--------|-----------|---------|------------|---------|---------------------------|--------------|
| Einstiegsphase (BW 1-4) | Punkte | | | | | | |
| | Fehler | | | | | | |
| Anschlussphase (BW 5-16) | Punkte | | | | | | |
| | Fehler | | | | | | |
| Showdown-Phase (BW 17+) | Punkte | | | | | | |
| | Fehler | | | | | | |

Tabelle 7
Drei-Phasen-Diagnostik chronologisch: In welchen Abschnitten des Satzverlaufes punktet bzw. schwächt mein Spieler und mit welchen Ballkontakten tut er dies? (BW = Ballwechsel)

zu verändern. Anstelle der Striche (vgl. Tabelle 1) werden dann Zahlen notiert. Die Zahlen stehen für die Nummer des Ballkontakts, mit dem ein Punktgewinn erzielt oder Punktverlust verursacht wurde. Der Verlaumlängerer Ballwechsel aus der Perspektive des Auf- oder Rückschlägers kann damit verfolgt werden: Ungerade Zahlen stehen für punktbringende bzw. fehlerhafte Schlagaktionen in der Rolle des Aufschlägers – gerade Zahlen deuten auf Punkt- und Fehlschläge in der Rückschläger-Rolle hin (Tabelle 5).

Wenn man ein Match gedanklich zerlegt und die einzelnen Sätze in Augenschein nimmt, dann dürften zwei Leitfragen wichtig sein, nämlich:

a) „Was lief gut in denjenigen Sätzen, die mein Spieler gewonnen hat?“

b) „Was lief schlecht in denjenigen Sätzen, die mein Spieler verloren hat?“

IV. Natürlich ist davon auszugehen, dass Trainer und Spieler über kurz oder lang Details über die im Wettkampf produzierten Spielzüge benötigen, zum Beispiel im Hinblick auf Platzierungen oder die Frage, ob Fehler erzwungen worden sind oder scheinbar „ohne Not“ zustande kamen. Dies macht dann doch Videoanalysen in Heim- und Nacharbeit erforderlich. Die Drei-Phasen-Diagnostik hilft allerdings dabei, wichtige Inhalte eines Satzes herauszufiltern und damit Zeit zu sparen. Ratsam ist dafür die Veränderung der Notation, wie es in Tabelle 6 exemplarisch veranschaulicht wird. Jede Zahl bezeichnet die Nummer des Ballwechsels innerhalb dieses Durchganges – so kann später im Video

der betreffende Ballwechsel gezielt herausgesucht werden. Fast überflüssig zu erwähnen ist: Dazu muss im Video das Zählgerät bzw. der Spielstandsanzeiger zu sehen sein.

Es sind maßgeblich diejenigen Zellen der Tabelle per Videoanalyse zu sichten, in denen sich Zahlen (= Punkt- oder Fehlschläge) augenscheinlich häufen. Zu bedenken ist aber auch: Es muss nicht alles, was sich häuft, videografisch untersucht werden. Mit Blick auf die Maxime „Mut zur Lücke“ darf und soll natürlich das Bauchgefühl des Trainers, sprich dessen Erfahrungswissen, Richtschnur dafür sein, welche spielerischen Bereiche des zu analysierenden Matches herausgepickt werden.

V. Die chronologische Erfassung der Punkt- und Fehlschläge (Tabelle 6) kann

Tabelle 8:
Dimitrij Ovtcharov
gegen Zhang Jike
im Olympiapark-
Stadion 2013-2016
(Stand 27.3.2016)

| Ovtcharovs Gegner | Spiel | Ergebnis | AS + 3. Ball | RS + 4. Ball | >= 5. Ball |
|----------------------|-----------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ZHANG Jike | ZJ_1/2013 | 0:3 | 57,14 | 25,00 | 33,33 |
| | ZJ_2/2013 | 1:3 | 65,22 | 37,50 | 38,10 |
| | ZJ_1/2014 | 3:0 | 60,00 | 70,00 | 45,83 |
| | ZJ_2/2014 | 1:3 | 44,00 | 46,43 | 23,53 |
| | ZJ_3/2014 | 2:3 | 59,38 | 45,83 | 48,00 |
| | ZJ_1/2016 | 3:4 | 57,50 | 52,17 | 31,25 |
| | ZJ_2/2016 | 4:1 | 68,97 | 57,14 | 39,39 |
| Alle | | 14:17 Sätze 2:5 Spiele | Mittelwert = 58,89 | Mittelwert = 47,72 | Mittelwert = 37,06 |

auch dazu benutzt werden, herauszufinden, ob sich die Punktgewinne und -verluste innerhalb der Sätze in unterschiedlichen Zeitfenstern häufen. Tabelle 7 zeigt eine Möglichkeit auf, wie ein Satz in drei Zeitfenster zerlegt werden kann. Die Länge einer Satzphase, gemessen in Ballwechsel (BW), wurde mehr oder weniger willkürlich festgelegt. Unserer Meinung nach kann man nur bei (relativ) knappen Satzausgängen (nach Spielständen wie 8:8 oder 7:9) gegen Satzende hin von einem „Showdown“ sprechen („crunch time“). Ansonsten endet ein Satz in der „Anschlussphase“ (z.B. mit 11:4).

VI. Eine sechste Verwendungsmöglichkeit der Ergebnisse besteht darin, dass mehrere Spiele quasi aus der Vogelperspektive heraus betrachtet („überflogen“) werden können (Tabelle 8).

6. Probleme der Drei-Phasen-Diagnostik

Ein zentrales Problem der Drei-Phasen-Diagnostik besteht darin, dass psychologische Durchhänger (Mentale Einbrüche und das bewusste „Abschenken“ von Sätzen) schwer zu Buche schlagen. Die Konsequenz daraus ist, dass ganze Sätze mitunter (rechnerisch) ausgeklammert – oder eben maßgeblich unter dem Gesichtspunkt „Psyche“ (und nicht unter den Aspekten Taktik und Technik) betrachtet und diskutiert werden müssen.

Auf der Hand liegt ferner, dass es sich bei der Punkt- und der Anwendungsquote um zwei Kenngrößen handelt, die sehr instabil sind, deren Werte also sehr stark schwanken können. Die Variationsbreite der Quoten und Noten ist dabei natürlich auch und vor allem gegnerabhängig. Vor dem Hintergrund einer größeren Anzahl von Spielergebnissen kann die Einteilung der Gegner in drei Leistungsgruppen bei der Interpretation von Leistungen helfen. Die Leitfragen dabei wären:

„Wie sehen die (Teil-)Spieleleistungen meines Athleten im Wettkampf gegen

- etwa gleichstarke bzw.
- unterm Strich bessere oder
- alles in allem schlechtere Kontrahenten aus?“

Die Vergabe von Noten ist ein pauschalisierendes Vorgehen. Jedem Tischtennispieler ist klar, dass es auch innerhalb eines Matches – sprich von Satz zu Satz – zu sehr unterschiedlichen Verhaltensmustern kommen kann. Gemeint sind damit taktische Umorientierungen oder auch eher mental bedingte Formschwankungen (Gewinn- und Verluststrähnen). Aufgrund dieses dynamischen Wechselspiels zwischen zwei Akteuren lohnt die Analyse einzelner Sätze doppelt. Noten, die für eine Gesamtleistung über mehrere Sätze hinweg vergeben werden, darf man dahingegen nicht überbewerten.

7. Schlussbemerkungen

Punkte, die dem beobachteten Spieler infolge gegnerischer Aufschlagfehler zufallen, werden unserer Lesart zufolge nicht in die Berechnung der Punkt- und Anwendungsquoten einbezogen. Punkte, die dem Spieler auf diese Weise „geschenkt“ worden sind, können jeweils mit einem Smiley in der Zelle „Aufschlag/Punkte“ notiert werden (siehe Straub, 2014a). Wenn der beobachtete Spieler dagegen selbst einen Aufschlagfehler verursacht, fließt dies natürlich in die entsprechende Punkt- und Anwendungsquote ein. Festgehalten wird ein Aufschlagfehler dann naheliegenderweise zunächst mit einem Strich in der Zelle „Aufschlag/Fehler“.

Systematische Spielbeobachtung und das herkömmliche rückblickende Überdenken einer Wettkampfleistung auf Basis des eigenen Erfahrungswissens („subjektive Eindrucksanalyse“) sollten unseres Erachtens nicht gegeneinander ausgespielt werden. Beide Bereiche, Objektives und Subjektives, ergänzen einander! Gerade deswegen ist es wichtig, dass das Protokollieren von Spielleistungen nicht am Trainer bzw. Coach hängen bleibt, sondern von Mitspielern („Protokoll-Paten“) oder auch zuschauenden Eltern übernommen wird. Der Coach sollte während des Wettkampfes den Kopf frei haben, um seinen Kernaufgaben (Wahrnehmen, Denken, Beraten) nachgehen zu können.

Literatur

Cai, X., Hua, Y., & Tang, J. (2002). A comparison of the table tennis capabilities of China and Sweden in the past century [Elektronische Version]. *International Journal of Table Tennis Sciences*, 5, 68-73. Zugriff unter http://www.ittf.com/ittf_science/SSCenter/docs/200200008%20-%20Cai%20-%20comparison.pdf

Straub, G. (2013a). Belastungsanforderungen im Tischtenniswettkampf mit und ohne Abwehrtätigkeit. *Tischtennis-Lehre*, 28(2), 9-13.

Straub, G. (2013b). Woran lag's? – Bolls und Baums Viertelfinal-Niederlagen von Paris durch die chinesische Brille betrachtet. *Tischtennis-Lehre*, 28(3), 7-11.

Straub, G. (2014a). „Nichts bleibt, wie es ist...“ – Analyse dreier Wettkampfbegegnungen zwischen Dimitrij Ovtcharov und Xu Xin. *Tischtennis-Lehre*, 29(3), 19-24.

Straub, G. (2014b). Das Viertelfinalspiel der deutschen Damen-Nationalmannschaft bei der WM 2014 im Lichte der Drei-Phasen-Diagnostik. *Tischtennis-Lehre*, 29(4), 20-21.

Straub, G. (2014c). Vergleich der Spielkompetenz Chinas und seiner Gegner bei der Tischtennis-Weltmeisterschaft 2014. *Leistungssport*, 44(6), 36-40.

Vecko, E. (1979). *Spielbeobachtung Tischtennis: Formblätter für Trainer, Coach, Übungsleiter und Betreuer*. Stuttgart: CD-Verlagsgesellschaft.

Wang, Q. (2015). Scientific Support for Chinese Elite Table Tennis Players Preparing for Important International Competitions. Präsentation beim 14. ITTF Sports Science Congress, Suzhou.

Wu, H. (1963). The statistical method of techniques and tactics in table tennis. *The Material of Sport Science and Technique*, 21, 18-20.

Wu, X.-Z., & Escobar-Vargas, J. (2007). Notational analysis for competition in table tennis (part I): Based format analysis [Elektronische Version]. In *International table Tennis Federation, Croatian Table Tennis Association, & University of Zagreb* (Eds.), *Proceedings Book of the 10th Anniversary ITTF Sports Science Congress* (pp. 104-108). Zagreb: University of Zagreb. Zugriff unter http://www.ittf.com/ittf_science/SSCenter/10ITSSC_Zagreb_07/docs/17-wu%20xiao%20zhu_notational.pdf

Autor

Gunter Straub



Diplom-Soziologe, wohnhaft in Speyer.

Beruflich tätig für das Bistum Speyer als Dekanats-Jugendreferent.

Trainer-C-Lizenz. Ehrenamtliche Erfahrung als Übungsleiter, Vereinspressewart und Bezirksschülerwart.

Hat als Journalist ein Auge auf die Schnittstelle zwischen Sportwissenschaft und Trainingspraxis.

E-Mails an: straub@vdttd.de

Co-Autor

Peter Luthardt



Lehrwart des Westdeutschen Tischtennis-Verbandes

Als Trainer und Stützpunktleiter aktiv im westfälischen Münster.

Seit 2007 Mitarbeiter des Redaktionsteam des VDTT

Wir behaupten nicht, dass die Drei-Phasen-Diagnostik für jeden Trainer, Coach oder Spieler zwingend Vorteile bringt – aber wir glauben, dass dieses statistische Werkzeug seinen Versuch bzw. einen Testlauf verdient hat (zumindest in seiner aller simpelsten Ur-Form). Wir haben auf Basis eines Tabellenkalkulationsprogrammes eine Auswertungsmaske („Drei-Phasen-Kalkulator“) kreiert, die wir – samt Formblätter – den Leserinnen und Lesern auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. Mit diesem EDV-Hilfsmittel können die Kenngrößen der traditionellen und modernen Drei-Phasen-Diagnostik (SR, UR, TE, CP) automatisch berechnet werden. Vielen Dank an dieser Stelle an Max Haddick (Emsdetten) fürs Programmieren.

Es wäre schön, wenn Trainerinnen und Trainer uns ihre Erfahrungen hinsichtlich der hier vorgestellten Methode mitteilen würden. Viel Spaß und Erfolg.

Gunter Straub und Peter Luthardt

Zhang, H. (2006). Leistungsdiagnostik im Tischtennis. Hamburg: Dr. Kovac.

Zhang, H., Liu, W., Hu, J.-J., & Liu, R.-Z. (2014). Evaluation of elite table tennis players' technique effectiveness. *Journal of Sports Sciences*, 32(1), 70-77.

Zhang, H., & Hu, J.-J. (2013). Systematic analysis of techniques and tactics of table tennis in China. Präsentation beim 13. ITTF Sports Science Congress, Paris.

Zhang, Y. (2006). Analyse der taktischen Merkmale herausragender chinesischer Tischtennispieler [Elektronische Version]. *Leistungssport*, 36(3), 42-45. Zugriff unter <http://leistungssport.net/startseite/>

