

Wie gut sind die praktizierten Turniersysteme? von Klaus-Michael Becker

Gruppe >>> K.o.

Schauen wir uns offizielle wie private Turnierausschreibungen an. Die am häufigsten angewandte und damit beliebteste Turnierform ist eine Kombination aus Gruppenphase und nachfolgender K.o.-Phase. Dieses System ist gleichwohl beliebt bei Ausrichtern wie Spielern. In der Gruppenphase wird die Spreu vom Weizen getrennt, in der K.o.-Phase gibt es eine Zulage für die Qualifizierten. Dass dieses System wirklich so gut wie sein Ruf ist, versuchen wir im Vergleich mit anderen praktizierten Turniersystemen herauszufinden.

Zwei Annahmen

Am Ende eines Turniers erwarten wir eine Abschlussrangliste, die die tatsächlichen Kräfteverhältnisse widerspiegelt. Diese Forderung führt zu zwei plausiblen Annahmen, die letztendlich eine objektive Untersuchung möglich werden lassen.

- (1) Wie nehmen an, dass sich die 16 am Turnier beteiligten Spieler anordnen lassen. Der Beste ist die Nummer 1, der Zweitbeste die Nummer 2, usw.
- (2) Nehmen wir ferner an, dass im Turnier ein Besserer stets einen Schlechteren besiegt, so ist das gleichbedeutend damit, dass ein Spieler mit einer niedrigeren Nummer jeden mit einer höheren Nummer schlägt.

Gruppe >>> K.o. (mit Platzierung)

	nach R1	nach R2	nach R3	nach R4	nach R5
1	x	x	3/3	4/4	5/5
2	x	x	3/3	4/4	4/5
3	x	x	3/3	3/4	4/5
4	x	x	3/3	3/4	3/5
5	x	x	2/3		
6	x	x	2/3		
7	x	x	2/3		
8	x	x	2/3		
9	x	x	1/3		
10	x	x	1/3		
11	x	x	1/3		
12	x	x	1/3		
13	x	x	0/3		
14	x	x	0/3		
15	x	x	0/3		
16	x	x	0/3		

Der Zufall

Wir lösen eine beliebige Startanordnung aus, [2 3 16 14 4 11...] (siehe gelbe Spalte), die gleichermaßen für alle vier zu betrachtenden Systeme gelten möge. Das bedeutet für die Systeme „K.o. >>> Gruppe“, „K.o. mit Platzierung“ und „Schweizer-System“, dass in der ersten Runde 2 gegen 3, 16 gegen 14 usw. zu spielen hat. Für das System „Gruppe >>> K.o.“ bedeutet das, {2 3 16 14} bilden die erste Vierergruppe, {4 11 7 1} die zweite Vierergruppe usw. In allen vier Systemen ist der weitere Ablauf durch das jeweilige System mit den Annahmen (1) und (2) vollständig und eindeutig bestimmt.

Jedes System liefert eine ihm eigene Abschlussrangliste. Für unsere Startanordnung erhalten wir die blauen Spalten, was sich leicht nachprüfen lässt.

Start	Abschlussrangliste			
	Gr/Ko	Ko/Gr	Ko/Pl	Schw
2	1	1	1	1
3	5	2	5	5
16	2	5	2	2
14	6	6	6	4
4	4	4	4	3
11	8	8	8	6
7	10	10	10	8
1	14	14	14	9
15	3	3	3	10
10	9	9	9	7
6	7	7	7	11
9	12	12	12	14
13	11	16	11	12
8	13	11	13	13
5	15	15	15	15
12	16	13	16	16
Diff.	30	36	32	16

Abschlussranglisten im Vergleich

Es fällt sofort auf, dass keine Abschlussrangliste [1 2 3 4 5 6 ...] liefert, das wäre zwar ideal, aber auch kaum zu erwarten.

Wir definieren:

Das beste Turniersystem ist dasjenige, das die beste Abschlussrangliste liefert.

Und die beste Abschlussrangliste ist diejenige, die sich am wenigsten von der Idealabschlussrangliste unterscheidet.

Wir bilden deshalb von Rang zu Rang (Platzierung zu Platzierung) die Differenzen vom Ideal zum tatsächlichen Rang und summieren alles auf. Je geringer die Summe ausfällt, desto besser ist die Abschlussrangliste zu bewerten. Wir haben die Summen der Differenzen in der untersten Reihe ausgewiesen, sie lassen sich leicht überprüfen. Für die zufällige Startanordnung [2 3 16 14 4 11...] hat sich das „Schweizer-System“ mit einer Summe von 16 als das beste herausgestellt.

Ein umfassender Vergleich

Für andere Startanordnungen muss das „Schweizer-System“ nicht ebenfalls die beste Abschlussrangliste ergeben.

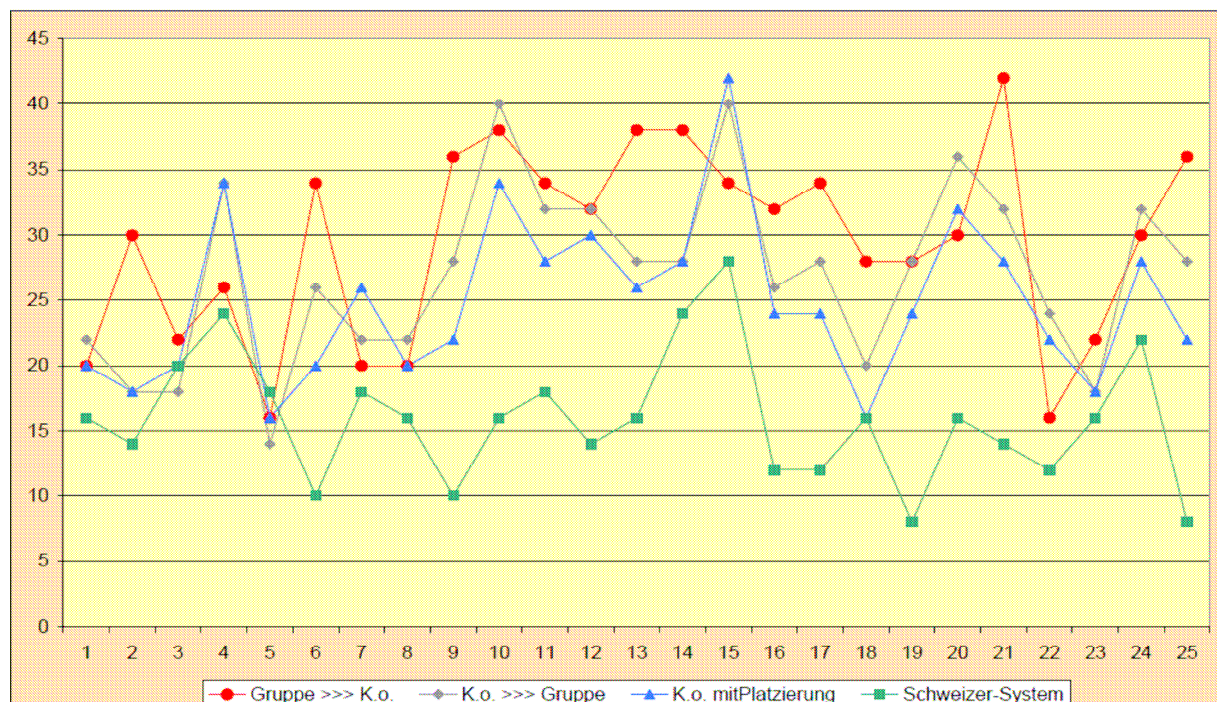
In der Tabelle sind 25 zufällig gebildete Startanordnungen zusammengestellt und die sich daraus ergebenden Summen notiert. Diese Summen liefern im direkten Vergleich eine kleine Statistik.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	6	12	3	1	9	16	13	6	10	7	7	5	4	7	6	4	9	13	15	2	13	4	4	2	16
2	7	9	11	7	2	6	7	7	15	5	16	1	3	13	10	8	7	7	3	3	7	3	6	13	2
3	14	10	7	6	13	8	8	14	4	13	11	3	15	6	13	14	1	11	7	16	16	10	7	1	7
4	10	5	12	8	7	7	2	10	14	15	9	7	5	12	12	7	5	8	10	14	3	14	12	16	8
5	15	13	6	3	8	12	3	15	2	14	4	9	12	9	11	6	3	3	9	4	11	2	2	12	15
6	9	1	4	5	4	3	1	9	8	3	10	13	11	3	5	13	11	16	12	11	12	11	14	3	3
7	5	14	10	11	6	9	12	5	13	2	12	10	13	5	9	9	16	10	2	7	8	8	10	15	14
8	3	7	2	9	10	14	9	3	7	1	8	6	14	2	7	11	4	2	6	1	14	5	13	5	11
9	1	6	8	16	3	4	4	1	9	4	15	15	6	16	16	2	15	12	1	15	5	16	5	6	4
10	12	16	15	2	15	10	15	12	5	16	5	12	9	10	8	12	10	1	13	10	2	7	9	4	1
11	13	8	5	13	5	11	11	13	11	10	6	4	10	14	1	5	12	6	5	6	10	13	11	14	5
12	8	11	13	10	14	15	5	8	16	12	1	16	1	8	3	1	14	5	4	9	9	6	3	10	13
13	2	15	9	14	11	5	16	2	6	6	13	11	7	1	4	16	2	9	16	13	15	1	15	8	6
14	16	4	14	4	1	13	6	16	3	8	14	8	8	11	2	10	8	15	8	8	4	15	8	7	10
15	4	2	1	12	16	2	14	4	12	9	2	2	16	4	15	3	6	14	11	5	6	9	1	9	12
16	11	3	16	15	12	1	10	11	1	11	3	14	2	15	14	15	13	4	14	12	1	12	16	11	9

Gruppe >>> K.o.	20	30	22	26	16	34	20	20	36	38	34	32	38	38	34	32	34	28	28	30	42	16	22	30	36	29,4
K.o. >>> Gruppe	22	18	18	34	14	26	22	22	28	40	32	32	28	28	40	26	28	20	28	36	32	24	18	32	28	27,0
K.o. mit Platzierung	20	18	20	34	16	20	26	20	22	34	28	30	26	28	42	24	24	16	24	32	28	22	18	28	22	24,9
Schweizer-System	16	14	20	24	18	10	18	16	10	16	18	14	16	24	28	12	12	16	8	16	14	12	16	22	8	15,9

Und diese Statistik erlaubt es uns nicht nur einmalig sondern umfassend und damit objektiv zu beurteilen, welches Turniersystem am häufigsten die beste Abschlussrangliste liefert.

Das „Schweizer System“ belegt in 24 von 25 Fällen den ersten Platz. Mit einer durchschnittlichen Summe von 15,9 und rangiert das „Schweizer-System“ deutlich vor „K.o. mit Platzierung“ (24,9) und dieses leicht vor „K.o. >>> Gruppe“ (27,0). Am schlechtesten schneidet „Gruppe >>> K.o.“ ab (29,4). Das doch so beliebte System wird gefühlsmäßig als gut eingestuft, objektiv gemessen landet es abgeschlagen auf dem letzten Platz. Die Grafik zeigt die Summen anschaulich und macht noch einmal die Überlegenheit des „Schweizer-Systems“ deutlich.



Einige Bemerkungen

- Die unvollständigen Systeme „(einfach) K.o.“, „K.o. mit Trostrunde“ und „Doppel-K.o.“ haben wir in unsere Untersuchung nicht mit einbezogen. Mit ihnen wird eine Abschlussrangliste offensichtlich nur sehr bedingt erreicht, aber auch gar nicht angestrebt.
- Die Untersuchung haben wir mit Hilfe von Excel-Tabellen und dort generierten Zufallszahlen vorgenommen. Die Untersuchung lässt sich jederzeit wiederholen und wird immer wieder zu demselben Ergebnis führen: eindeutiger Sieger das „Schweizer-System“, Verlierer das System „Gruppe >>> K.o.“. Wer skeptisch ist oder eine eigene Untersuchung durchführen möchte, kann die Excel-Datei anfordern unter Becker.Witten@t-online.de.
- Viele Ausrichter und Offizielle wissen natürlich um die Schwächen ihres verwendeten Systems und versuchen eine vertretbare Abschlussrangliste dadurch zu erzielen, dass sie manipulieren. Sie manipulieren die Startanordnung, indem sie Sitzplätze vergeben. In vielen Fällen wird ihre Maßnahme auch bestätigt, in vielen Fällen aber auch nicht. Am liebsten würden sie die Idealabschlussrangliste erhalten wollen, aber dann brauchte eigentlich gar nicht mehr gespielt werden. Nicht selten verlieren Favoriten gegen vermeintlich Schwächere und damit wird dem Setzen jegliche Argumentation entzogen. Das Setzen ist folglich keine Garantie für eine bestmögliche Abschlussrangliste. Das Setzen manipuliert eine Abschlussrangliste vielmehr und zwar hin zu der gewünschten.

Fazit

- Ein gutes System sollte aus jeder beliebigen Startanordnung heraus eine gute Abschlussrangliste liefern. Da niemand vor einem Turnier den Ausgang und damit die wahren Spielstärken kennt, ist das Setzen nicht nur überflüssig, sondern statistisch betrachtet sogar hinderlich! Soll das Turnier die bestmögliche Abschlussrangliste liefern, so muss man sich für das bestmögliche System entscheiden: und das ist erwiesenermaßen das „Schweizer-System“. Und im Computerzeitalter ist die Durchführung das geringste Problem. Transparenz ist ebenso gegeben wie bei liebevoll gefertigten Turnierablaufplänen.
- Werden bei den Systemen mit Gruppenphase 5 Runden bemüht, reichen beim „Schweizer-System“ 4 Runden um sogar zu besseren Ergebnissen zu gelangen. Und das „Schweizer-System“ hat noch weitere hervorragende Eigenschaften: es ist flexibel gegenüber veränderter Teilnehmerzahl und, falls gewünscht, lassen sich zusätzliche Runden durchführen, um die Abschlussrangliste weiter zu verbessern.

(Erschienen in der Zeitschrift Badminton-Sport; April 2010.)