

DWZ und Elo-Zahl – was sagen sie aus und wie werden sie berechnet?

Johannes Selbach, 28.8.2026, 19.30 Uhr

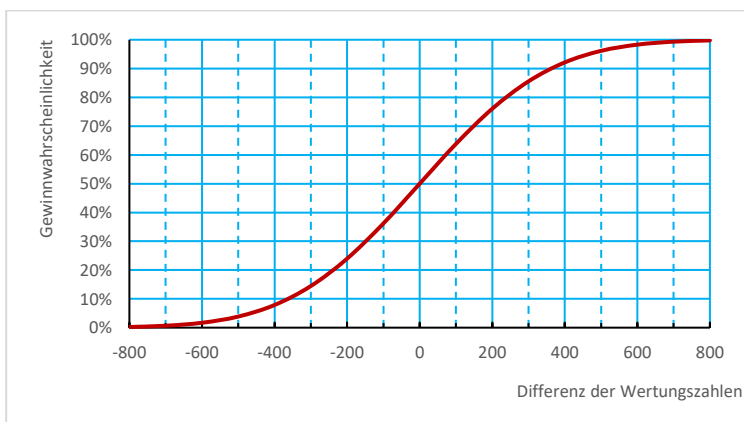
1. Grundsätzliches

Beide Wertungszahlen, die Deutsche Wertungszahl und die Elo-Zahl, sind positive ganze Zahlen, die mit zunehmender Spielstärke ansteigen. Aus dem Vergleich der Wertungszahlen zweier Spieler kann man ablesen, mit welcher Wahrscheinlichkeit einer gegen den anderen gewinnt, bzw. bei mehreren Partien gegeneinander, wieviel Punkte die beiden wahrscheinlich erreichen werden.

Eine Elo-Zahl erhält man, wenn man über einen nationalen Schachverband bei der FIDE registriert ist und an von der FIDE anerkannten Wettkämpfen teilnimmt. Für die DWZ muss man an vom DSB anerkannten Wettkämpfen teilnehmen.

2. Die Gewinnerwartung (Gewinnwahrscheinlichkeit) $P(D)$

Die Gewinnwahrscheinlichkeit bei einer Partie zwischen zwei Gegnern hängt (nur !) von der Differenz ihrer Wertungszahlen ab:



$$P(D) = \int_{-\infty}^D g(t) dt$$

$$\text{mit } g(D) = \frac{1}{400\sqrt{\pi}} \exp\left(-\left(\frac{D}{400}\right)^2\right) =$$

Normalverteilung.

oder in Excel:

$$P(D) = \text{NORMVERT}(D; 0; \text{WURZEL}(80000))$$

Die Werte liest man aus einer Tabelle ab. Der DSB gibt auch die Formel an und stellt seinen Wertungsreferenten eine Auswertungsoftware zur Verfügung.

FIDE-Tabelle zur Umrechnung der Differenz D der Wertungszahlen D in die Erfolgswahrscheinlichkeit P

D	P(+)	P(-)	D	P(+)	P(-)	D	P(+)	P(-)	D	P(+)	P(-)	D	P(+)	P(-)
0-3	50 %	50 %	69-76	60 %	40 %	146-153	70 %	30 %	236-245	80 %	20 %	358-374	90 %	10 %
4-10	51 %	49 %	77-83	61 %	39 %	154-162	71 %	29 %	246-256	81 %	19 %	375-391	91 %	9 %
11-17	52 %	48 %	84-91	62 %	38 %	163-170	72 %	28 %	257-267	82 %	18 %	392-411	92 %	8 %
18-25	53 %	47 %	92-98	63 %	37 %	171-179	73 %	27 %	268-278	83 %	17 %	412-432	93 %	7 %
26-32	54 %	46 %	99-106	64 %	36 %	180-188	74 %	26 %	279-290	84 %	16 %	433-456	94 %	6 %
33-39	55 %	45 %	107-113	65 %	35 %	189-197	75 %	25 %	291-302	85 %	15 %	457-484	95 %	5 %
40-46	56 %	44 %	114-121	66 %	34 %	198-206	76 %	24 %	303-315	86 %	14 %	485-517	96 %	4 %
47-53	57 %	43 %	122-129	67 %	33 %	207-215	77 %	23 %	316-328	87 %	13 %	518-559	97 %	3 %
54-61	58 %	42 %	130-137	68 %	32 %	216-225	78 %	22 %	329-344	88 %	12 %	560-619	98 %	2 %
62-68	59 %	41 %	138-145	69 %	31 %	226-235	79 %	21 %	345-357	89 %	11 %	620-735	99 %	1 %
												> 735	100 %	0 %

Auszug aus der FIDE-Tabelle:

D	P(+)	P(-)	D	P(+)	P(-)	D	P(+)	P(-)	D	P(+)	P(-)	D	P(+)	P(-)
0	50 %	50 %	100	64 %	36 %	200	76 %	24 %	300	85 %	15 %	400	92 %	8 %

Zum Merken: Bei gleich starken Spielern ist die Differenz der Wertungszahlen null und demnach die Gewinnwahrscheinlichkeit 50 %. Beträgt die Differenz der Wertungszahlen 200, erwartet man beim stärkeren Spieler 76 % (etwa drei Viertel) und beim schwächeren Spieler 24 % (etwa ein Viertel) der Punkte.

3. Die Punkterwartung W_e

Die Punkterwartung eines Spielers in einem Turnier errechnet sich als die Summe aller einzelnen Gewinnerwartungen.

$$W_e = \sum P(D_i) \quad i = 1, 2, \dots, \text{Zahl der Gegner}$$

Sie gibt an, wieviele Punkte (Sieg = 1, Remis = ½, Verlust = 0) in einem Wettbewerb zu erwarten sind, wenn man für jede Partie die Differenz zwischen Wertungszahl des Spielers und Wertungszahl des Gegners nimmt.

Beispiel mit fünf Gegnern ($D_i = 200, 100, 0, -100, -200$): erwartete Punktzahl $W_e = 0,24 + 0,36 + 0,5 + 0,64 + 0,76 = 2,5$

Werden tatsächlich mehr Punkte erzielt, wächst anschließend die Wertungszahl; bei weniger Punkten, als erwartet, wird sie kleiner.

Aber warum sind die Zahlen nicht gleich? Weil die Auswertemethoden von FIDE und DWZ sich im Detail unterscheiden. Das fängt schon damit an, dass die FIDE monatlich und der DSB turnierweise auswertet.

4. Die nächste Wertungszahl

Werden tatsächlich W Punkte erreicht, ist $R_{\text{neu}} = R_{\text{alt}} + K \cdot (W - W_e)$

Beispiel: $W = 3,5$, $W_e = 2,5$ (ein Punkt mehr als erwartet), dann ist $R_{\text{neu}} = R_{\text{alt}} + K$

Nun wird die Sache kompliziert. Der sogenannte Entwicklungsfaktor wird nach Alter, Erfahrung und Spielstärke festgesetzt. Jüngere und wenig erfahrene Spieler erhalten höhere K -Werte, die Wertungszahl ändert sich dadurch stärker.

Die FIDE kennt drei Werte für K :

$K = 10$ für Elo über 2400, $K = 20$ für Elo unter 2400.

$K = 40$ für die ersten 30 Partien und für Jugendliche bis 18 Jahre mit Elo unter 2300.

Der DSB legt ein komplexes System für K fest:

Der Basiswert K_0

60	60	48	46	44	42	40	38	36	34	32	Alter bis 25, DWZ < 2200
60	60	44	42	40	38	36	34	32	30	28	Alter ab 26, DWZ < 2000
60	60	41	39	37	35	33	31	29	27	25	sonst
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Index (an die DWZ angehängt, steigt mit jeder Auswertung um 1)

Im Erfolgsfall W größer W_e kommt noch ein Aufschlag a hinzu:

$a = (2000 - \text{DWZ}) / 30$ Alter bis 20, DWZ < 2000

$a = 4$ Alter ab 21, DWZ < 1600

$a = 0$ sonst

Im Verlustfall $W < W_e$ bremst der Bremsfaktor b den Verlust ab.

$b = (\text{DWZ} + 800) / (1600 + 800)$ DWZ < 1600, $W < W_e$

$b = 1$ sonst.

Insgesamt:

$K = K_0 \cdot b + a$

Beispiele:

- $W = 3,5$, $W_e = 2,5$ (ein Punkt mehr als erwartet), dann ist $R_{\text{neu}} = R_{\text{alt}} + K$
Die Elo von erwachsenen Nicht-Großmeistern steigt um 20, die von jugendlichen Nicht-Großmeistern steigt um 40.
Die DWZ steigt für die meisten von uns um 28, im Sonderfall aber eventuell sogar um 80.
- $W = 1,5$, $W_e = 2,5$ (ein Punkt weniger als erwartet), dann ist $R_{\text{neu}} = R_{\text{alt}} - K$
Die Elo von erwachsenen Nicht-Großmeistern sinkt um 20, die von jugendlichen Nicht-Großmeistern sinkt um 40.
Beim Absinken der DWZ = 1400: $b = 0,92$ DWZ kann theoretisch sogar um 80 steigen.
- Philipp Gelsok beim Siegburg Open. $\text{DWZ}_{\text{alt}} = 2062 - 95$, Alter über 25, also $K = 25$. Schnitt der Gegner 1836. Erwartet 5,505 Punkte, erzielt 7 Punkte. $K \cdot (W - W_e) = 25 \cdot (7 - 5,505) = 37$ gerundet: $\text{DWZ}_{\text{neu}} = 2099 - 96$.
- Nach den FIDE-Regeln wäre $K=20$ und Philipp hätte 30 Punkte hinzubekommen.

6. Die Turnierleistung

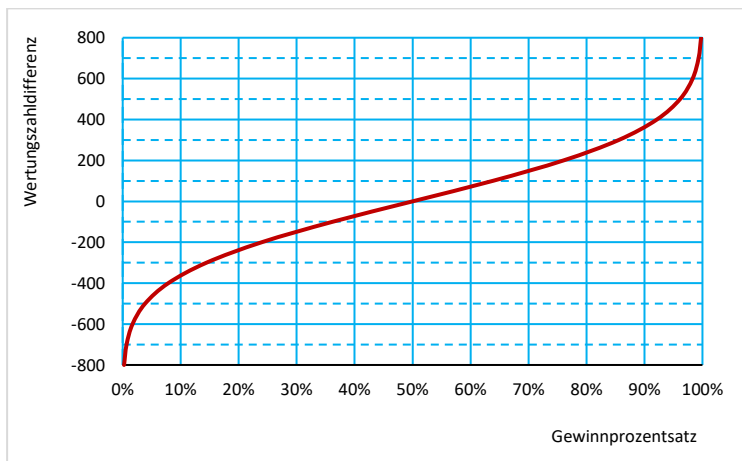
Die Turnierleistung eines Spielers gibt an, auf welchem Niveau ein Spieler in einem Turnier mit mindestens fünf Partien gespielt hat. Sie hängt vom Durchschnitt der Wertungszahlen seiner Gegner und von der erreichten Punktzahl pro Zahl der Partien ab.

$$R_{\text{Turnier}} = R_{\text{Gegner}} + D(P)$$

P ist die Punktzahl pro Zahl der Partien. Zur weiteren Berechnung dreht man die oben gezeigte Kurve bzw. die Tabelle um. Bei $P = 100\%$ fügt der DSB ein fiktives Remis gegen einen fiktiven Gegner mit der Wertung R_{Gegner} hinzu.

Beispiel:

- 7,5 Punkte in 10 Partien macht $P = 75\%$. Dann ist $D(P) = 192$. Die Turnierleistung liegt 192 über dem Durchschnitt der Gegner.
- Philipp Gelsok hatte 7 Punkte in 7 Partien gegen 1836, also $P = 100\%$. Das fiktive Remis machte $P = 7,5/8 = 94\%$ und somit $D(P) = 436$. Die Turnierleistung war somit 2272, also weit über der neuen DWZ = 2099.



$$D(P) = \text{NORMINV}(P; 0; \text{WURZEL}(80000))$$

für $0,005 \leq P \leq 0,995$

$$D(P) = -729 \text{ für } 0 \leq P < 0,005$$

$$D(P) = +729 \text{ für } 0,995 < P \leq 1 \text{ auf.}$$

5. Die erste Wertungszahl

Als erste Wertungszahl wird die Turnierleistung im ersten Turnier genommen.

Die FIDE fordert mindestens fünf Partien gegen Gegner mit einer Wertung, die in einem Zeitraum von maximal 26 Monaten zusammenkommen müssen. Es werden zwei fiktive Remis gegen zwei fiktive Gegner mit 1800 hinzugerechnet. Liegt das Ergebnis unter 1400 wird es nicht verwendet. Liegt es über 2200, wird es auf 2200 begrenzt.

Der DSB treibt einen größeren Aufwand. Jede Partie gegen einen gewerteten Gegner wird gesammelt, auch über einen längeren Zeitraum. Sobald fünf Partien und mindestens ein Remis erreicht sind, wird die Turnierleistung als erste DWZ berechnet. Dabei zählen auch Partien gegen Gegner, die im Turnier erst ihre erste DWZ erhalten. Das macht ein Iterationsverfahren erforderlich. Das Verfahren zu erläutern, geht hier zu weit.

Hat ein neu hinzukommender Spieler in diesen Partien 100% erzielt, wird ihm ein fiktives Remis gegen seinen Gegnerschnitt R_c hinzugefügt.

Dann läuft noch eine Korrektur des Iterationsergebnisses, die zwischen 1100 und 2000 etwas hinzuschonkt und dafür sorgt, dass die erste DWZ auf jeden Fall über 1100 liegt.

$$R = R_{\text{iteration}}; \text{ falls } R_{\text{iteration}} \geq 2000$$

$$R = R_{\text{iteration}} + 0,08 \cdot (2000 - R_i); \text{ falls } 1100 \leq R_i < 2000$$

$$R = 1100 + 9 \cdot 0,08 \cdot R_i / 11; \text{ falls } R_i \leq 1100$$

Beispiel: aus 900 wird 1159, aus 1000 wird 1165, aus 1100 wird 1172 und aus 1200 wird 1264