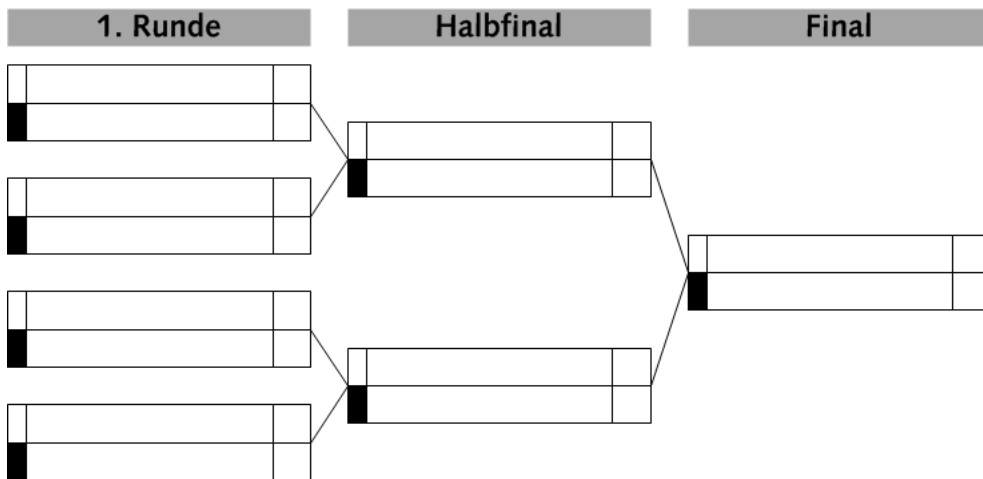


# K.O.-System («Pokal/Cup-System»)

Beim K.O.-System scheiden nach jeder Runde die Verlierer aus dem Turnier, bis am Schluss nur noch ein Teilnehmer übrigbleibt, der Finalsieger. Bei Remis werden die Partien so lange wiederholt, bis Sieg oder Niederlage feststeht.

## Werkzeuge

Ein Turnier nach K.O.-System benötigt ein **Tableau**, dessen Grösse von der Teilnehmerzahl abhängig ist. Das Tableau hat eine Dreiecksform, wobei sich links die Paarungen der ersten Runde befinden, und ganz rechts sich die Finalpaarung befindet.



Das komplizierte am K.O.-System ist das Erstellen der Paarungen für die ersten paar Runden:

- Die optimale Teilnehmerzahl ist eine Zweierpotenz (8, 16, 32, 64, ...), was bei einer offenen Ausschreibung selten der Fall sein wird. Darum haben in der ersten Runde einige Teilnehmer spielfrei, d.h. sie kommen automatisch in die zweite Runde.
- Oft sind einige Spieler für spätere Runden vorqualifiziert (z.B. Teilnehmer der Halbfinals des Vorjahres, usw.), was die Rundenzahl erhöhen und damit zu Vorrunden führen kann.

## Vorgehen

Zunächst muss bestimmt werden, wie viele Teilnehmer für spätere Runden **vorqualifiziert** sind (z.B. die Finalteilnehmer für zwei Runden, die Halbfinalteilnehmer für eine Runde). Dafür werden «**fiktive**» **Teilnehmer** ( $2^{\text{Runden}} - 1$ ) zur Teilnehmerzahl hinzugefügt:

- Ein fiktiver Teilnehmer pro Teilnehmer, der eine Runde überspringt
- Drei fiktive Teilnehmer pro Teilnehmer, der zwei Runden überspringt
- Sieben fiktive Teilnehmer pro Teilnehmer, der drei Runden überspringt, usw.

Danach wird bestimmt, wie viele Teilnehmer **in der ersten Runde spielfrei** (zusätzlich zu den Vorqualifizierten) sind. Die Zahl der spielfreien Teilnehmer ist die Differenz zur nächst höheren Zweierpotenz (16, 32, 64, ...).

Diese nächst höhere Zweierpotenz definiert auch die Zahl der Runden:

- 4 Runden bei 16 Teilnehmern
- 5 Runden bei 32 Teilnehmern
- 6 Runden bei 64 Teilnehmern, usw.

Sollte die Zahl der spielfreien Teilnehmer höher sein als diejenige, welche die erste Runde tatsächlich spielen müssen (Teilnehmerzahl abzüglich Vorqualifizierte), behilft man sich mit einem Trick, indem diese Vorqualifizierten für eine weitere Runde vorqualifiziert werden. Damit steigt die Zahl der fiktiven Teilnehmer und somit auch die Zahl der Teilnehmer für die Auswahl des geeigneten Tableaus (i.d.R. eine weitere Runde mit wenigen Teilnehmern, «Vorrunde»). Das Beispiel 3 erklärt diese Situation.

Danach wählt man das passende Tableau, platziert die vorqualifizierten Teilnehmer in verschiedenen Ästen des Baums (per Los), ermittelt die spielfreien Teilnehmer (häufig die spielstärksten Teilnehmer) und platziert diese (per Los). Anschliessend verteilt man die verbleibenden Teilnehmer (auch per Los). Damit sieht jeder Teilnehmer seinen Weg ins Finale.

Neben einem vordefinierten Tableau kann auch jede Runde unabhängig voneinander gepaart werden, allerdings sollte bei der Paarungserstellung darauf geachtet werden, dass die vorqualifizierten Teilnehmer nicht gleich bei erster Gelegenheit gegeneinander spielen müssen.

Analog zum Schweizer System sollte bei der Paarungserstellung darauf geachtet werden, dass jeder Teilnehmer in etwa gleich häufig mit den schwarzen und weissen Steinen spielte, und dass kein Teilnehmer drei Mal hintereinander dieselbe Farbe erhält.

**Beispiel 1 – 13 Teilnehmer ohne Vorqualifizierte**

Das folgende Tableau zeigt 13 Teilnehmer. Die nächst höhere Zweierpotenz beträgt 16, was zu 4 Runden führt mit 3 spielfreien Teilnehmern. Alle Paarungen wurden ausgelost.

1. Runde		2. Runde		Halbfinal		Final	
Adam	1	Kevin	1	Ivan	1	Lea	1
Bea	0	Adam	0	Kevin	0	Ivan	0
Chris	0	Daniela	0	Martin	0		
Daniela	1	Ivan	1	Lea	1		
Egon	1	Lea	1				
Frieda	0	Egon	0				
Gernot	0	Hanna	0				
Hanna	1	Martin	1				
Ivan	1						
Jeanine	0						
Kevin							
Lea							
Martin							

**Beispiel 2 – 25 Teilnehmer mit Vorqualifizierten ohne Vorrunde**

Das folgende Tableau zeigt 25 Teilnehmer, wobei 6 Teilnehmer für die zweite Runde qualifiziert sind (hellgrün, 6 zusätzliche fiktive Teilnehmer). Mit 31 Teilnehmern beträgt die nächst höhere Zweierpotenz 32, was zu 5 Runden führt mit einem (zusätzlichen) spielfreien Teilnehmer (rot,  $32 - 25 - 6 = 1$ ). Alle Paarungen wurden zu Beginn gesetzt.

1. Runde		2. Runde		Viertelfinal		Halbfinal		Final	
Hans	1	Anita (VQ)	1	Klara	1	Daniel	1	Elsa	1
Inge	0	Hans	0	Anita	0	Klara	0	Daniel	0
Josef	0	Klara	1	Leo	0				
Klara	1	Beat (VQ)	0	Daniel	1				
Leo	1	Christa (VQ)	0						
Martha	0	Leo	1						
Norbert	0	Olga	0						
Olga	1	Daniel (VQ)	1						
Peter	1	Elsa (VQ)	1	Elsa	1				
Ruth	0	Peter	0	Tamara	0				
Stefan	0	Tamara	1						
Tamara	1	Franz (VQ)	0						
Urs	1	Xanthippe	0						
Verena	0	Urs	1						
Walter	0								
Xanthippe	1								
Yves	1	Yves	0						
Zora	0	Greta (SF)	1						

### Beispiel 3 – 31 Teilnehmer mit Vorqualifizierten und Vorrunde

Das folgende Tableau zeigt 31 Teilnehmer, wobei 6 Teilnehmer für die zweite Runde qualifiziert sind (grün, 6 zusätzliche fiktive Teilnehmer). Mit 37 Teilnehmern beträgt die nächst höhere Zweierpotenz 64, was zu 6 Runden mit 27 spielfreien Teilnehmern führt ( $64 - 31 - 6 = 27$ ). Mit 25 verfügbaren Teilnehmern ( $31 - 6 = 25$ ) ist das nicht möglich.

Darum werden die Vorqualifizierten für die dritte Runde gesetzt ( $6 \times 3 = 18$  zusätzliche fiktive Teilnehmer). Damit erhöht sich die Teilnehmerzahl auf 49 ( $31 + 18 = 49$ ), die nächst höhere Zweierpotenz beträgt 64, was zu 6 Runden führt mit 15 spielfreien Teilnehmern ( $64 - 31 - 18 = 15$ ). Die Paarungen wurden zu Beginn gesetzt.

