



# Niel's Chess - Hadamard-Variante



## Nur gleiche Superposition

In der Hadamard-Variante von Niel's Chess wird nur gleiche Superposition verwendet, jedoch in zwei Formen:

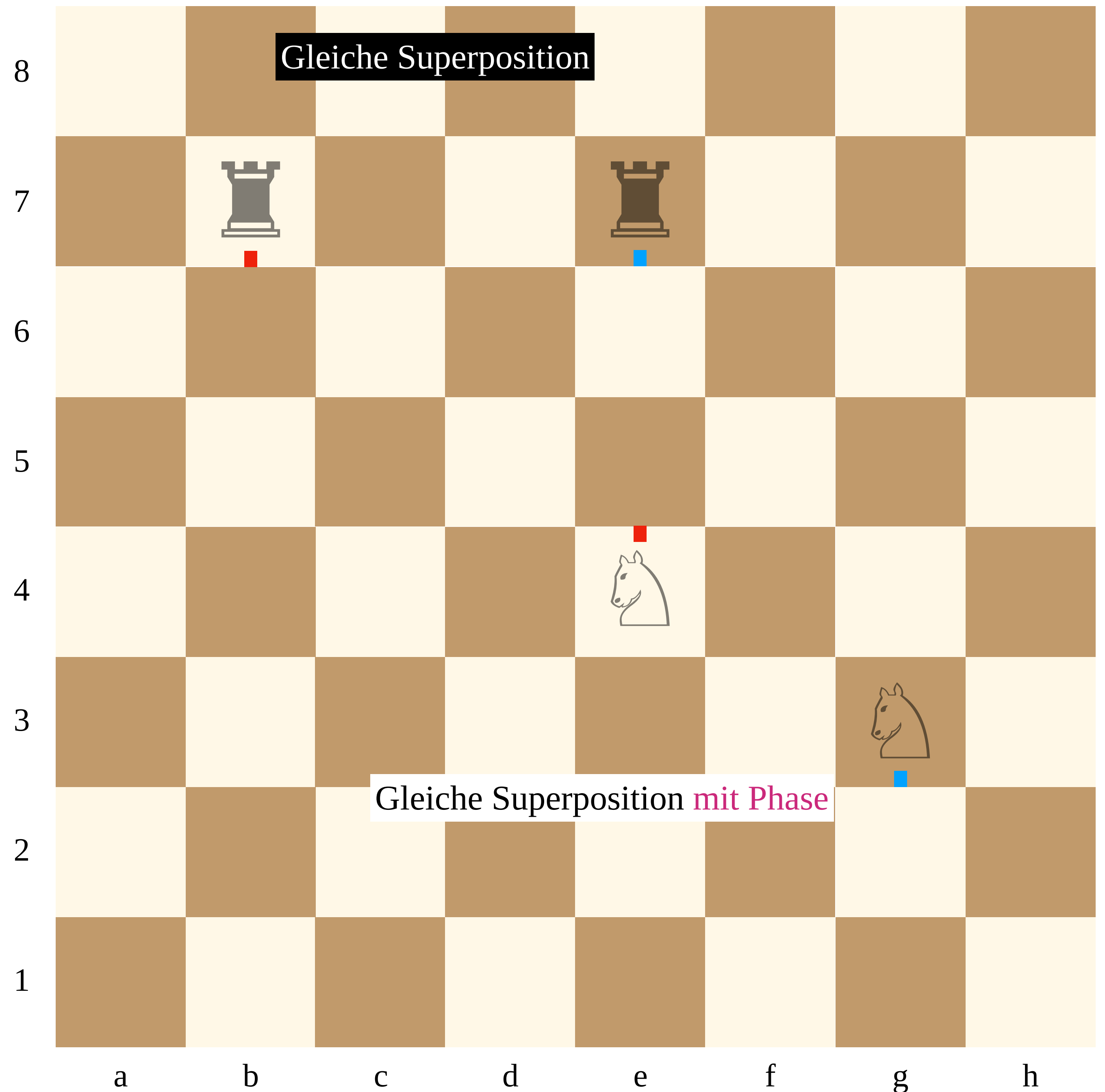
**Gleiche Superposition:** Sowohl die rote als auch die blaue Markierung zeigen zum Gegner.

**Gleiche Superposition „mit Phase“:** Die rote Markierung zeigt zum Gegner, während die blaue Markierung zum Spieler zeigt.

Sowohl der Springer als auch der Turm haben eine **50:50-Chance**, auf „Rot“ oder „Blau“ zu kollabieren.

Dennoch unterscheiden sich diese beiden Zustände **qualitativ**.

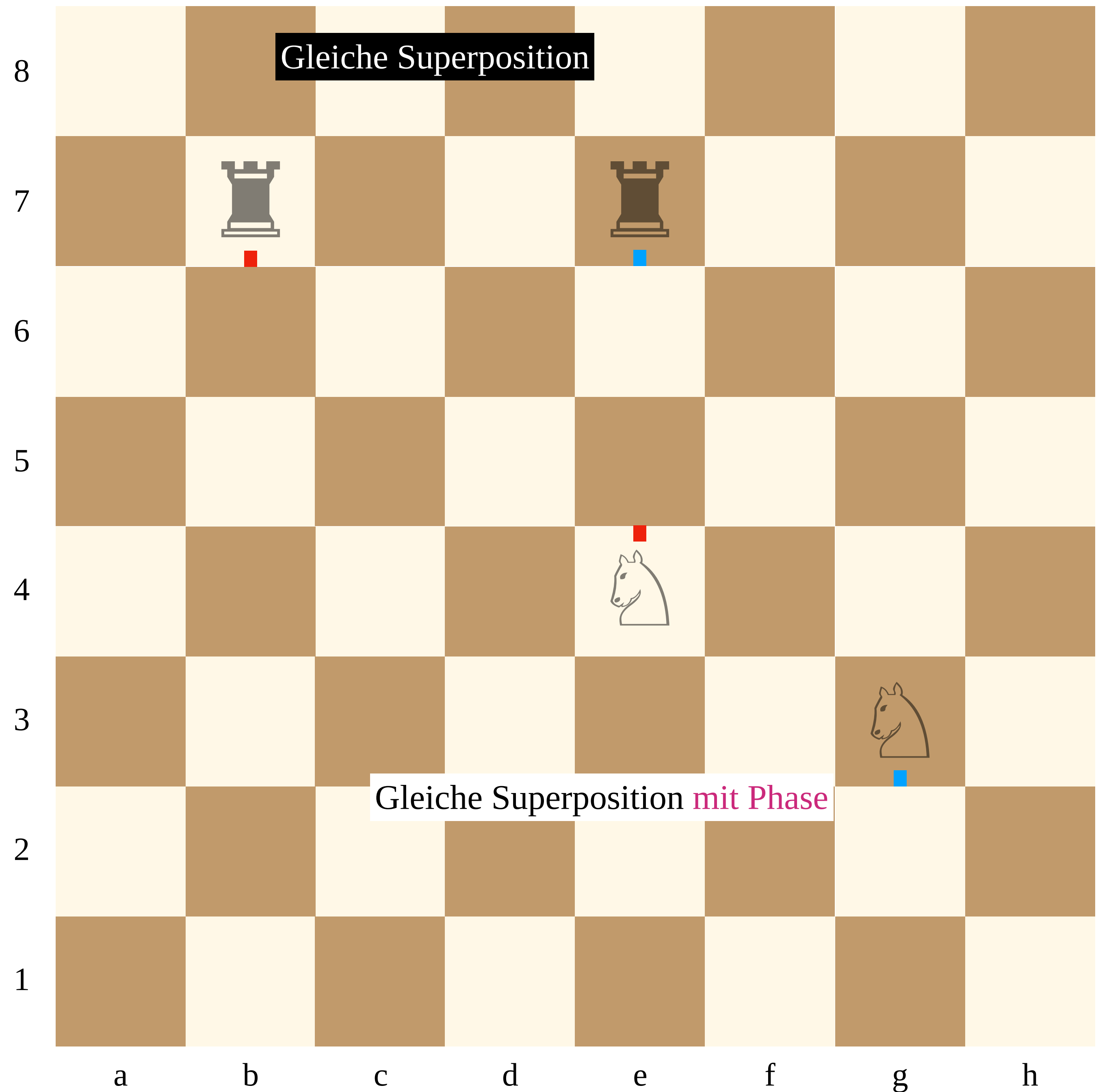
Schauen wir uns an, warum...



## Hadamard-Zug

Wenn ein unbestimmtes Paar **nicht Teil eines verschränkten Zustands** ist und eine seiner Figuren „**einen Zug entfernt**“ von der anderen steht, kann der Spieler die „**Hadamard-Operation**“ auf dieses Paar anwenden.

Nun wird Schwarz die Hadamard-Operation auf seinen Turm anwenden...



# Hadamard-Zug

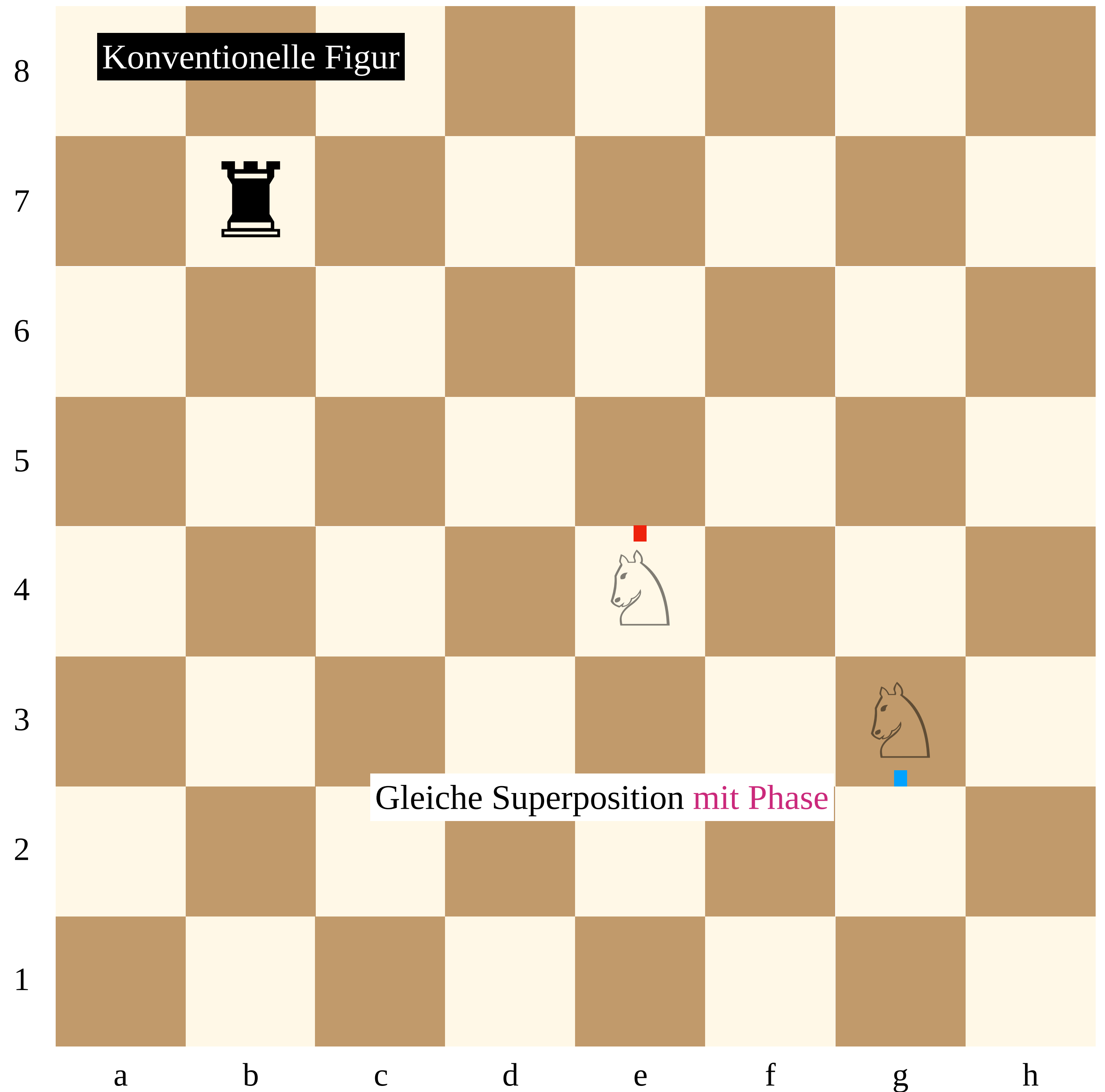
Die Regel:

**Gleiche Superposition:** Die Figur endet als konventionelle Figur auf dem „**roten**“ Feld.

Der Turm endete also auf **b7**.

**!** *Es war kein zufälliger Kollaps, sondern eine deterministische Zustandsänderung.*

Nun soll Weiß die Hadamard-Operation auf seinen Springer anwenden...



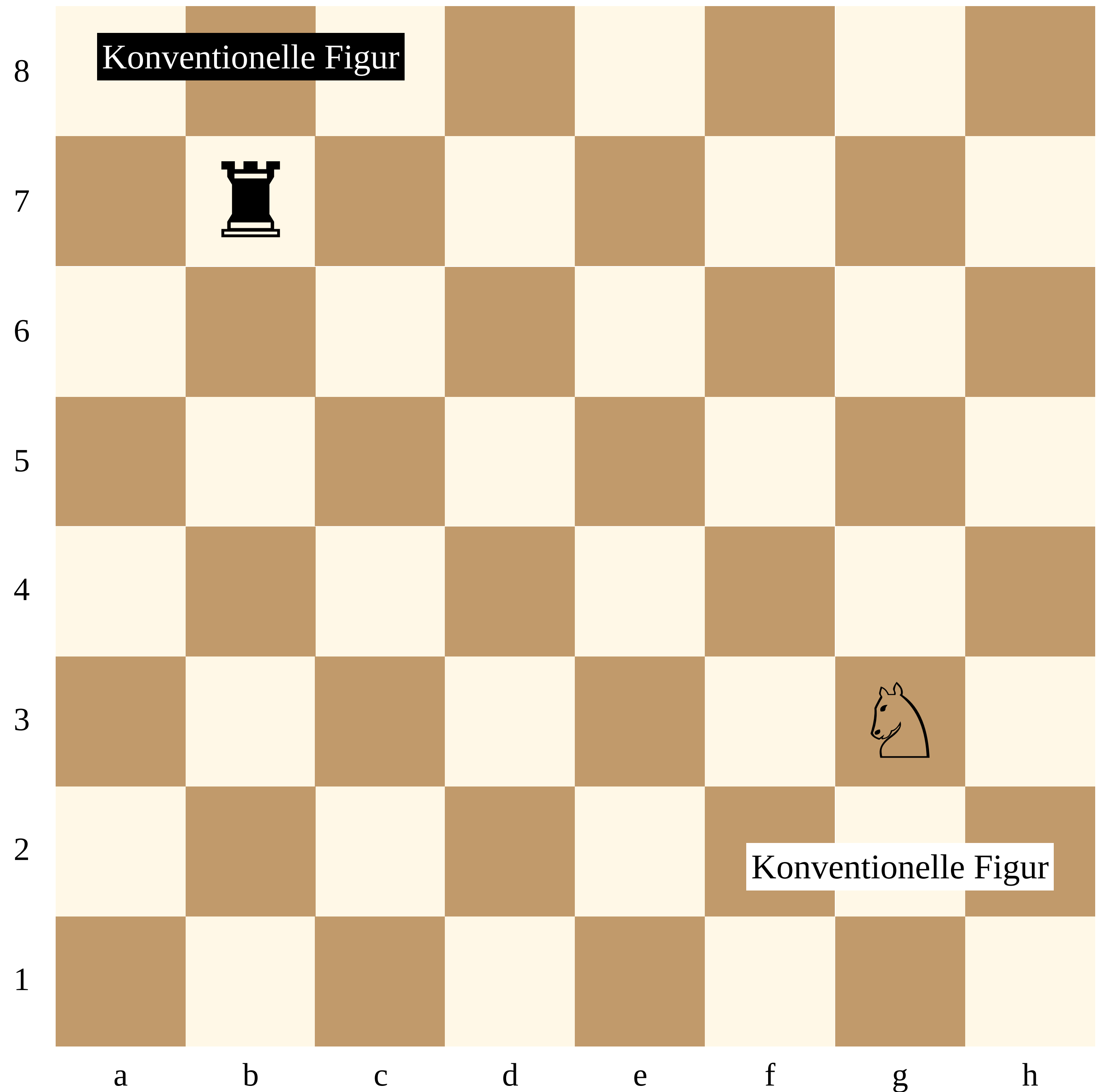
## Hadamard-Zug

Die Regel:

**Gleiche Superposition mit Phase:** Die Figur endet auf dem „blauen“ Feld.

Der Springer endete also auf **g3**.

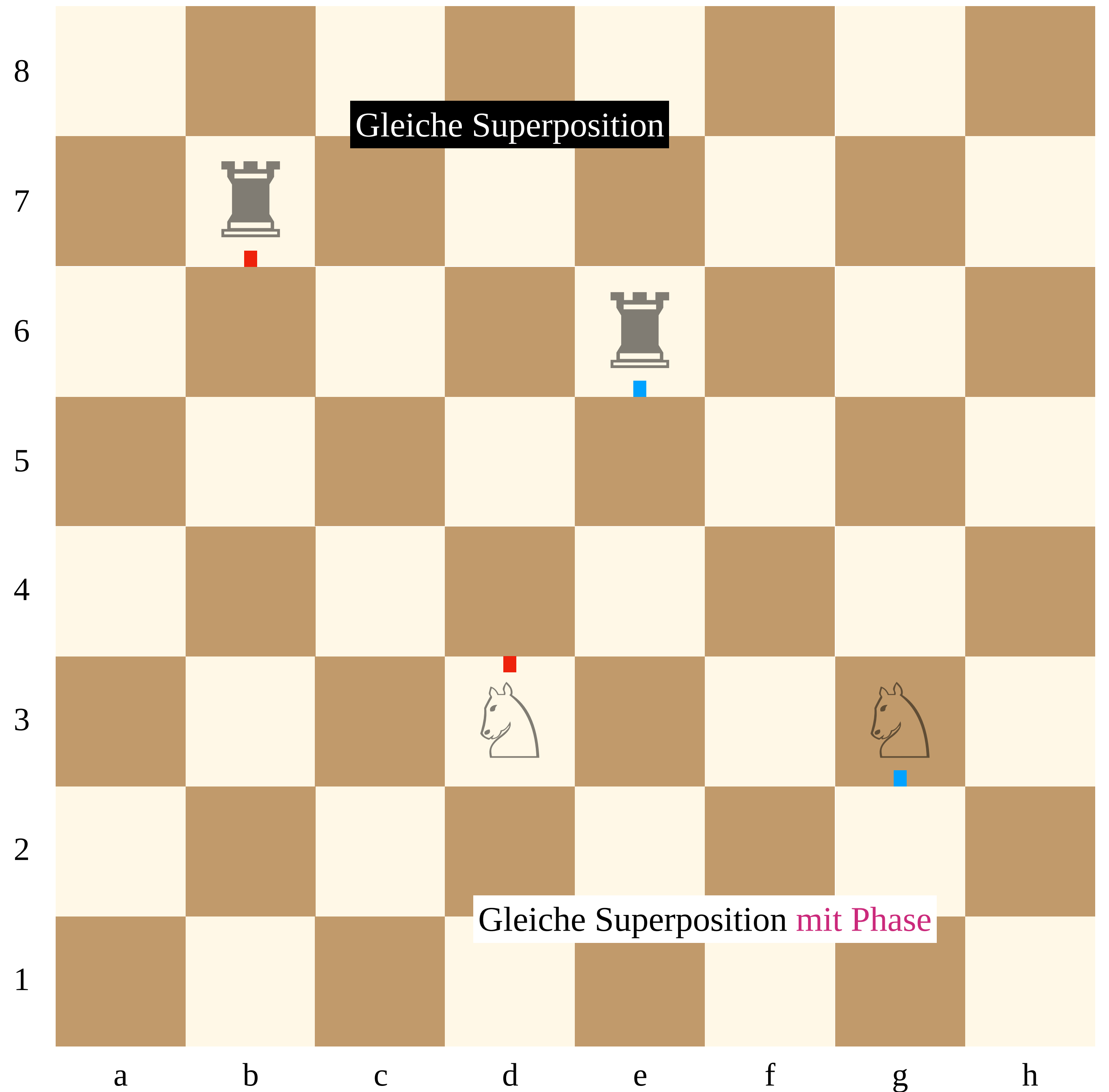
**!** *Auch hier war es deterministisch, wir haben nicht gewürfelt.*



## Z-Zug

Wenn eine unbestimmte Figur **nicht Teil eines verschränkten Zustands** ist und zusätzlich eine **blaue** Markierung hat, kann der Spieler die „**Z-Operation**“ auf sie anwenden.

Nun wird Schwarz die Z-Operation auf seinen Turm auf **e6** anwenden...



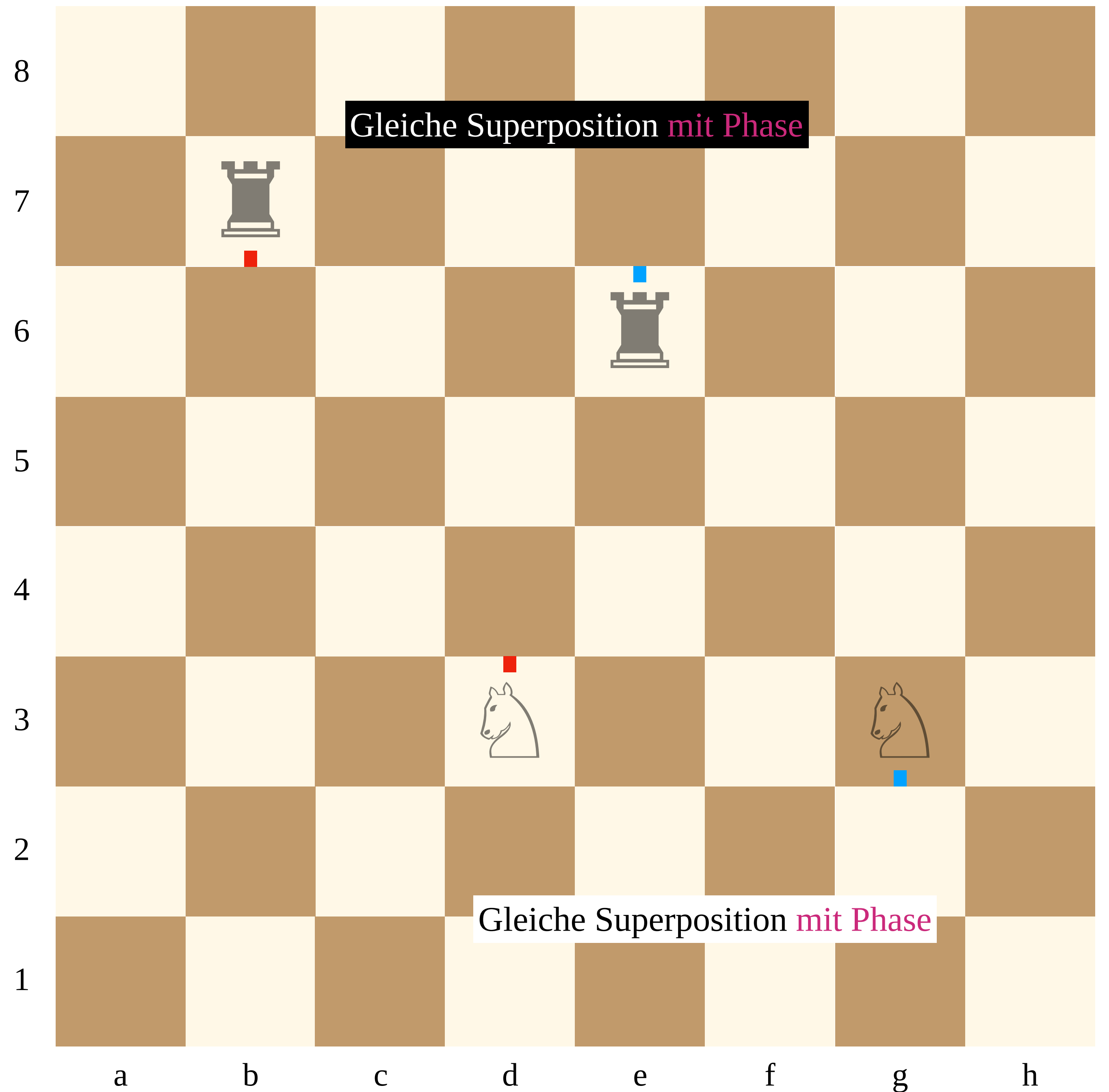
## Z-Zug

### Die Regel:

Die Ausrichtung der **blauen** Markierung wird umgekehrt. Das heißt, die Z-Operation **wechselt** zwischen den beiden Superpositionsformen.

Der Turm endete also in gleicher Superposition mit Phase.

Nun soll Weiß die Z-Operation auf seinen Springer auf **g3** anwenden...



## Z-Zug

Der Springer endete in gleicher Superposition.

💡 *Die Z-Operation ist ein weiteres Beispiel für eine deterministische Zustandsänderung.*

