



# TUD Poker Challenge

- Einführung in menschliche Strategien -

Hendrik Schaffer

Oliver Uwira



# Agenda

- Einleitung
- Allgemeine Grundlagen
- Beispielhand
- Die einzelnen Spielphasen
  - Preflop
  - Flop
  - Turn
  - River
- Ausgewählte Standardkonzepte



# Einleitung

- Das menschliche Spiel ist viel mehr von Erfahrung und Intuition geprägt als das von Maschinen
- Beispiel Schach:
  - Schachengines
    - bewerten Blätter eines Mini-Max-Baumes  
=> Alle Züge bis zu bestimmter Suchtiefe
    - Schachmeister erwägen nur „plausible Züge“
- Beispiel Poker:
  - Mensch kann nicht so schnell „Kopfrechnen“  
=> Erfahrung und Übung wichtig



# Allgemeine Grundlagen

- Expected Value
- The Fundamental Theorem of Poker
- Odds und Outs
- Spielertypen
- Position



## Expected Value

- Nach welchem Prinzip sollen wir unsere Entscheidungen beim Pokern treffen?

=> Expected Value (Erwartungswert)

- Beispiel:

Spieler A zahlt 1€ und würfelt. Würfelt er einer der Zahlen 1,2,3 oder 4, so verliert er seinen Einsatz. Bei 5 oder 6 gewinnt er 5€.

Ist dieses Spiel gut für ihn?

$EV = 4/6 * (-1) + 2/6 * 5 = 1 > 0$  (Spieler A kann bei diesem Spiel erwarten, im Schnitt 1€ zu gewinnen)

- Beim Pokern stellen wir genau die gleichen Überlegungen an und wählen diejenige Strategie, die unseren Erwartungswert maximiert!



# The Fundamental Theorem of Poker

- Postuliert von David Sklansky in „The Theory of Poker“
  - Ausgehend von der Überlegung, dass bei offen liegenden Karten eine mathematisch optimale Strategie bestimmt werden kann:
    - Spielt ein Spieler anders, als er es bei offen liegenden Karten der Gegner tun würde, so steigt der Erwartungswert der Gegner
    - Spielen die Gegner anders, als sie es bei offen liegenden Karten dieses Spielers tun würden, so steigt der Erwartungswert des Spielers
- ⇒ Hand Reading aus diesem Grund sehr wichtig
- ⇒ Deception erschwert dem Gegner das Hand Reading



# Odds und Outs

- Draws oder Drawing Hands sind unvollständige Hände, die „Hilfe“ brauchen, um die Hand noch gewinnen zu können
- **Zentrale Frage:** Wann kann man seine Draws profitabel spielen?

=> mathematische Grundlage zum Bewerten von Draws:  
Konzept der Odds und Outs



## Odds und Outs – Definitionen

- Als **Out** bezeichnet man alle Karten, die die eigene Hand verbessern
- Die **Odds** geben an, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass man noch eines seiner Outs trifft  
*Odds = nicht hilfreiche Karten / hilfreiche Karten*
- **Pot Odds** beschreiben das Verhältnis vom meinem möglichen Gewinn zu meinem Einsatz  
*Pot Odds = möglicher Gewinn / zu zahlender Einsatz*
- Vergleich von Odds mit Pot Odds führt zu einer Entscheidung:
  - Wenn **Pot Odds  $\geq$  Odds**, dann ist ein Call profitabel
  - Wenn **Pot Odds  $<$  Odds**, dann fold





## Odds und Outs – Beispiel

- Unsere Hand : 4♣, 5♦
- Flop: K♦, 3♥, 2♠

Jedes der **vier** Asse und jeder der **vier** 6en gibt uns eine Straße. Wir haben hier also insgesamt **acht** Karten, die unsere Hand verbessern (8 Outs)

Unsere Odds berechnen sich dann als:

$$(47-8) / 8 = 4,875 : 1$$



## Odds und Outs – Discounted Outs

- Beim zählen der Outs muss man allerdings beachten, dass manche unserer Outs gleichzeitig auch dem Gegner eine besser Hand geben könnten. Diese Outs müssen wir abziehen („discounten“)!!

- Unsere Hand : 4♣, 5♦      Gegner: Q♠, J♠

- Flop: K♠, 3♥, 2♠

Wir haben zwar immer noch die acht Outs auf die Straße, jedoch geben das Pik Ass und die Pik 6 unserem Gegner einen Flush, der unsere Straße schlägt

=> Effektiv können wir uns auf diesem Board deshalb nur 6 volle Outs geben!



## Odds und Outs – Implied Odds

- Bisher haben wir nur folgende Situationen beim Berechnen der Pot Odds betrachtet:
- Angenommen wir halten Preflop ein kleines Pocket Paar:
  - Odds von ca. 8:1 um ein Set zu treffen
  - => Pot Odds von mind. 1:8 um profitabel callen zu können
- Da unsere Gegner aber nicht wissen können, dass wir ein Set getroffen haben, werden wir von ihnen auf den späteren Straßen oft noch mehrere Bets einsammeln, wodurch wir hier auch mit schlechteren Pot Odds von ca. 1:6 callen können.
- Die direkten Pot Odds zusammen mit dem erwarteten Gewinn auf späteren Straßen bezeichnet man als **implied odds**  
=> ermöglichen Calls, für die wir die Pot Odds zunächst nicht haben



# Odds und Outs

Chance mindestens eines unserer Outs am Turn oder am River zu		Chance eines unserer Outs am Turn zu treffen		Chance eines unserer Outs am River zu treffen		Beispiele		
Outs	%	Odds X:1	%	Odds X:1	%	Odds X:1		
21	69,94	2,326 favor	44,68	1,238	45,65	1,190	Flushdraw und OESD + 2 live Overcards	
20	67,53	2,080 favor	42,55	1,350	43,48	1,300		
19	65,03	1,860 favor	40,43	1,474	41,30	1,421		
18	62,44	1,663 favor	38,30	1,611	39,13	1,556		
17	59,76	1,485 favor	36,17	1,765	36,96	1,706		
16	56,98	1,325 favor	34,04	1,938	34,78	1,875		
15	54,12	1,179 favor	31,91	2,133	32,61	2,067		Flushdraw und OESD Flushdraw + One Pair OESD + One Pair Flushdraw + Gutshot
14	51,16	1,047 favor	29,79	2,357	30,43	2,286		
13	48,10	1,079	27,66	2,615	28,26	2,538		
12	44,96	1,224	25,53	2,917	26,09	2,833		Flushdraw OESD
11	41,72	1,397	23,40	3,273	23,91	3,182		
10	38,39	1,605	21,28	3,700	21,74	3,600		zwei Overcards Ein Paar zu Drilling oder two pair verbessern Gutshot
9	34,97	1,860	19,15	4,222	19,57	4,111		
8	31,45	2,179	17,02	4,875	17,39	4,750		
7	27,85	2,591	14,89	5,714	15,22	5,571	sein Set treffen Runner-Runner Flush	
6	24,14	3,142	12,77	6,833	13,04	6,667		
5	20,35	3,914	10,64	8,400	10,87	8,200		
4	16,47	5,073	8,51	10,750	8,70	10,500		
3	12,49	7,007	6,38	14,667	6,52	14,333		
2	8,42	10,879	4,26	22,500	4,35	22,000		
1	4,26	22,500	2,13	46,000	2,17	45,000		



# Spielertypen

- **Calling Stations (loose-passiv)**
  - loose Preflop, callen oft mehrere Bets mit schwachen Händen, gehen oft zum Showdown und versäumen es aus ihren guten Hand das Maximale herauszuholen.
  - Wir können mit mehr Händen value-betten, als bspw. gegen einen Rock oder TAG
- **Rock (tight-passive)**
  - spielt extrem tight, steigt nur mit sehr guten Händen in den Pot ein, blufft selten
  - Value rausholen, indem man versucht die Blinds und Pötte in denen beide Spieler nichts getroffen haben zu stehlen
- **TAG (tight-aggressive)**
  - unser „Angstgegner“, spielt Preflop nur ausgewählte Hände, aber wenn er im Pot ist, spielt er oft aggressiv und tricky
- **LAG (loose-aggressive)**
  - Im Gegensatz zum TAG spielt dieser Gegner Preflop zu viele Hände, was bedeutet, dass wir auch hier mit einer größeren Zahl an Händen callen oder sogar value betten können.



# Position

- Position ist wichtiger Aspekt einer Pokerhand
- Spieler in den frühen Positionen sind auf jeder Straße zuerst dran und müssen sich entscheiden
- Spieler in den späteren Positionen haben dadurch einen Informationsvorsprung, den sie nutzen können
- Daher sollten wir bei unseren Überlegungen beachten, ob wir vor (out of position) oder nach unserem Gegner (in position) dran sind und dementsprechend unsere Spielweise anpassen



## Eine Beispielhand zum Einstieg (1)

- Wir sitzen an einem 6er Tisch im UTG und bekommen **99** ausgeteilt.
- wir raisen
- alle Spieler folden, bis auf einen Gegner im BU, der uns 3-bettet
- wir callen und der Flop kommt: A♠, 7♥, 2♣
- **Frage:** Wie spielen wir diese Hand weiter?



## Eine Beispielhand zum Einstieg (2)

Informationen, die wir über den Gegner haben:

- Wir schätzen seine Range, mit der er uns hier raist auf:  $\{AA-TT, AK, AQs\}$
- Weiterhin schätzen wir ihn auf diesem Flop so ein, dass er die Hand in Abhängigkeit von unserer Aktion folgendermaßen weiterspielt:
  - wenn wir den Flop checken, bettet er mit jeder Hand
  - wenn wir den Flop betten, called er mit jeder Hand
  - wenn wir den Flop check-raisen, called er mit allen Händen





## Eine Beispielhand zum Einstieg (3)

- Sein Verhalten am Turn in Abhängigkeit unserer Aktion:

Unsere Aktion am Flop	Unsere Aktion am Turn	Aktion des Gegners mit den jeweiligen Händen				
		AA	KK/QQ	JJ/TT	AK	AQs
Check-raise	Bet	Raise	Fold	Fold	Raise	Call
	Check-call	Bet	Bet	Bet	Bet	Bet
	Check-raise	Bet/Reraise	Bet/Fold	Bet/Fold	Bet/Call	Bet/Call
Check-call	Bet	Raise	Call	Call	Raise	Raise
	Check-call	Bet	Check	Bet	Bet	Bet
	Check-raise	Bet/Reraise	Check	Bet/Fold	Bet/Call	Bet/Call
Bet	Bet	Raise	Call	Fold	Raise	Call
	Check-call	Bet	Check	Bet	Bet	Bet
	Check-raise	Bet/Reraise	Check	Bet/Fold	Bet/Call	Bet/Call



## Eine Beispielhand zum Einstieg (4)

Jetzt können wir eine optimale Spielweise bestimmen:

- Unter Berücksichtigung unserer Hand und des Flops können wir zunächst die Wahrscheinlichkeiten berechnen, mit denen er seine Starthände halten kann:

- $P(AA) = 3/42$

- $P(KK, QQ, JJ, TT) = 6/42$

- $P(AK) = 12/42$

- $P(AQs) = 3/42$



## Eine Beispielhand zum Einstieg (5)

- Überlegen wir uns nun einige Strategien und berechnen deren Erwartungswert:

**Strategie 1** = *Check-folding am Flop*

**Strategie 2** = *Check-calling am Flop und check-raise am Turn mit der Intention die Hand aufzugeben, wenn der Gegner Widerstand leistet*

**Strategie 3** = *Wir check-raisen den Flop und betten den Turn, geben die Hand aber danach auf, falls der Gegner Widerstand leistet*

**Strategie 4** = *Wir betten den Flop und den Turn*



## Eine Beispielhand zum Einstieg (6)

Schauen wir uns die einzelnen Erwartungswerte an:

$$\text{EV}(\text{Strategie 1}) = 0$$

$$\begin{aligned}\text{EV}(\text{Strategie 2}) &= p(\{AA, AK, AQs\}) * (-5) + p(\{JJ, TT\}) * (10,5) + p(\{KK, QQ\}) * (-3) \\ &= (3/7) * (-5) + (2/7) * (10,5) + (2/7) * (-3) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{EV}(\text{Strategie 3}) &= p(\{AA, AK, AQs\}) * (-4) + p(\{KK-TT\}) * (9,5) \\ &= (3/7) * (-4) + (4/7) * (9,5) \\ &= 3,71\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{EV}(\text{Strategie 4}) &= p(\{AA, AK, AQs, KK, QQ\}) * (-3) + p(\{JJ, TT\}) * (8,5) \\ &= (5/7) * (-3) + (2/7) * (8,5) \\ &= 0,29\end{aligned}$$



## Eine Beispielhand zum Einstieg (7)

- Gegen diesen Gegner wäre es also ein sehr großer Fehler, am Flop check-fold zu spielen.

=>Das Beispiel zeigt, dass man Entscheidungen im Pokern eigentlich immer in Abhängigkeit seines konkreten Gegners treffen muss und es schwer ist, Spielweisen zu verallgemeinern.



## Preflop – Optimales Spiel (1)

- Fundamentales Prinzip: **Pot Equity**
  - Prozentualer Wert, der die Gewinnchance unserer Hand relativ zu den Händen unserer Gegner angibt (vorausgesetzt, dass alle bis zum River gehen)
- Beispiel: **AQo** hat gegen **zwei zufällige Hände** eine Equity von **46%**.

Angenommen wir raisen den Flop und werden von der SB und der BB gecalled. Dann befinden sich im Pot 6 SB, von denen uns laut der Equity  $46\% = 2,76$  SB gehören. Da wir jedoch selbst nur 2 SB bezahlt haben, haben wir somit einen „Gewinn“ von  $0,76$  SB durch unseren Raise gemacht!



## Preflop – Optimales Spiel (2)

- Daher gilt, dass wir unseren Equity Vorteil Preflop durch einen Raise maximal nutzen sollten!
- Generell haben wir einen Equity Vorteil, wenn unsere Equity höher ist als die Durchschnittsequity  
(=  $1/\text{Anzahl der Spieler} * 100\%$ )
- Bei einem Spieler vor uns beträgt die Durchschnittsequity also 50%, bei zweien nur noch 33% usw.



## Preflop – Optimales Spiel (3)

- Um dieses Wissen anwenden zu können, müssen wir noch zwei Dinge berücksichtigen:
  1. Was passiert im Schnitt hinter mir? (Wieviele Gegner sind noch dran? Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für eine bessere Hand?)
  2. Was ist vor mir passiert? (Wieviele Gegner sind schon in den Pott eingestiegen? Was sind das für Gegner? Welche Hände spielen sie normalerweise?)





# Preflo

- Die ers einfach überleg zufällig
- Daraus aufgeli raisen, eingest

	MP2	MP3	CO	BU	SB
<b>Pairs</b>	66	55	44	33	22
<b>A</b>	AT	A9	A7	A2	A2
<b>K</b>	KJ	KJ	KT	K7	K3
<b>Q</b>		QJ	QT	Q9	Q4
<b>J</b>			JT	J9	J5
<b>T</b>					T6
<b>9</b>					97
<b>8</b>					87
<b>As</b>	A8s	A6s	A2s	A2s	A2s
<b>Ks</b>	KTs	K9s	K8s	K2s	K2s
<b>Qs</b>	QTs	Q9s	Q8s	Q6s	Q2s
<b>Js</b>	JTs	J9s	J8s	J7s	J2s
<b>Ts</b>		T9s	T9s	T8s	T3s
<b>9s</b>			98s	98s	94s
<b>8s</b>				87s	85s
<b>7s</b>				76s	76s

dem wir hlen und liese

le Hände also n Pot



## Preflop – Optimales Spiel (5)

- Sind vor uns jedoch schon Gegen in den Pot eingestiegen, wenden wir das Equity Prinzip an:
  1. Hat meine Hand einen Equity Vorteil gegen die Gegner hinter mir?
    - ⇒ Wenn unsere Hand im ORC, dann hat sie einen Equity Vorteil
  2. Hat meine Hand einen Equity Vorteil gegen die Gegner vor mir?

Komplexe Fragestellung:

- ⇒ Wir müssen zunächst die Range des Gegners abschätzen und dann ausrechnen, ob wir gegen diese Range einen Equity Vorteil haben



## Preflop – Optimales Spiel (6)

Dazu ein Beispiel:

Ein Gegner mit einem PFR von 10% raist in MP2. Wir sitzen in MP3. Mit welchen Händen sollten wir callen, mit welchen raisen und mit welchen folden?

Wir schätzen, dass dieser Gegner in MP1 ca. 8% seiner Hände raist (die -2% wegen der schlechten Position)

=> ergibt folgende Range: 88+,ATs+,KTs+,QJs+,AJo+

Jetzt analysieren wir, mit welchen Händen wir eine Equity > 50% haben:

- TT (53%)
- AKo (55%)
- AQs (50%)

⇒ Das heißt also, dass wir mit **allen Händen TT+, AKo+, AQs+, 3-betten.**

⇒ Wir folden alle anderen Hände (wir callen mit KEINER Hand)



# Preflop – Optimales Spiel (7)

- Stellungsforderungen können wir uns
- Wir uns

	MP2	MP3	CO	BU
<b>Pairs</b>	88 / 66	66 / 44	55 / 22	22 / 22
<b>A</b>	A1o / ATo	A1o / ATo	A8o / A7o	A2o
<b>K</b>		KQo	KQo / KTo	K9o
<b>As</b>	ATs	A9s / A7s	A2s / A2s	A2s
<b>Ks</b>	KQs	KQs / KJs	KTs / K9s	K7s
<b>Qs</b>			QTs / QTs	Q9s
<b>Js</b>				JTs

- Jetzt Händen wir gegen diese Rangings einen Equity Vorteil haben
- Einträge mit Slash: x/y      x: 46% Equity  
y: 43% Equity, wir sind in der SB



## Der Flop

Prägender Moment einer Hold'em-Hand

- Durch 3 zusätzliche Karten sind stärkere Hände als ein Paar möglich
  - => Stärkeverhältnisse können sich grundlegend geändert haben (z.B. AA vs. T9 auf Flop 876)
- Wir unterteilen unsere Hände in zwei Kategorien:
  - Made Hands => Ein Paar oder besser
  - Drawing Hands => **Pot Odds** sind bestimmend, da Hilfe auf dem Turn benötigt wird.



## Der Flop – Typische Situationen

- **Overcards** : zwei Karten höher als höchste Flop-Karte
  - Drawing Hand, kann aber evtl. alleine gewinnen
  - Zwei Einflussfaktoren auf Entscheidung ob Fold oder Call:
    - Textur des Flops: Gefahr bei möglichen Draws
    - Pot Odds: Es wird Hilfe auf dem Turn benötigt
- **Top Pair**: Eine Karte mit der höchsten Flop-Karte gepaart
  - Made Hand
  - Höhe der Beikarte (Kicker) wichtig, falls Gegner auch Top Pair hält
  - Gefahr durch Overcards auf dem Turn (selten Slow Play!)



## Der Flop – Typische Situationen

- **Overpair:** Ein Pocket Pair höher als höchste Flop-Karte
  - Ähnlich zu spielen wie Top Pair
  - Obwohl stärker als Top Pair Top Kicker droht Gefahr durch Overcards auf dem Turn (AA ausgenommen)
  - Beschützen eines Overpairs (und Top Pairs) durch Betten zur Verschlechterung der gegnerischen Pot Odds.
- **Two Pair:** Beide Karten mit Karten des Flops gepaart
  - Zumeist sehr starke Hände
  - Eignen sich selten für Slow Play, da:
    - Gepaartes Board verbessert ein Overpair zu Two Pair
    - Overcards können gegnerischen Kicker paaren.



## Der Flop – Typische Situationen

- **Straight Draw** : eine Karte fehlt zur Straße
  - Entscheidung über Weiterspielen nach Pot Odds:
    - Open-Ended-Straight-Draw: 8 Outs => Starkes Draw
    - Inside-Straight-Draw: 4 Outs => Im allgemeinen: Fold
  - Gefahr bei möglichem Flush Draw oder gepaartem Board
- **Flush Draw** : eine Karte fehlt zum Flush
  - Entscheidung über Weiterspielen nach Pot Odds:
    - Nut-Flush-Draw (mit As der Flushfarbe) sehr stark
    - Gefahr bei gepaartem Board





## Flop – Typische Situationen

- **Monster:** sehr starke Made Hands
  - Trips (Drilling bei gepaartem Board)
    - Sehr stark, aber Kicker-Problematik
  - Set (Drilling mit einem Pocket Pair)
    - Sehr stark, da für die Gegner schwer zu erkennen
  - Full House (Drilling und Paar)
    - Sehr stark, Gefahr durch höheres Full House
  - Quads, Straight Flush
    - Meistens Slow Play, um noch Bets gewinnen zu können



# Turn

## Die Straße der Wahrheit:

- Erste Straße mit Big Bets.
- Dadurch ist gezeigter Stärke auf dem Turn mehr Gewicht beizumessen als auf dem Flop
- Wird man mit Stärke konfrontiert, so sind die Pot Odds in Betracht zu ziehen, da man wahrscheinlich hinten liegt
- Der Turn eröffnet manchmal Bluffmöglichkeiten in Form von Scare Cards
- Später stellen wir Standardkonzepte vor, die vor allem auf dem Turn häufig anzutreffen sind.



# Der River

## Grundsätzliche Überlegungen am River:

1. Wie stark ist meine *eigene* Hand in *Relation* zum Board?
2. Wie stark ist meine *eigene* Hand in *Relation* zum Gegner?
3. Wie hoch ist die Chance, dass unser Gegner mit einer *schlechteren* Hand *called*?
4. Wie hoch ist die Chance, dass unser Gegner mit einer *besseren* Hand *called*?
5. Wie hoch ist die Chance, dass unser Gegner mit einer *schlechteren* Hand den River *bluffed* ?
6. Wie hoch ist die Chance, dass unser Gegner mit einer *besseren* Hand *raised* ?
7. Wie hoch ist die Chance, dass unser Gegner mit einer *schlechteren* Hand *raised* ?
8. Wie hoch ist die Chance, dass unser Gegner eine *schlechtere* Hand *folded* ?
9. Wie hoch ist die Chance, dass unser Gegner eine *bessere* Hand *folded* ?



## Der River – Heads Up

- **Bet/Fold**
  - Wir spielen Bet/Fold am River um knappe Value Bets gegen passive Gegner rauszuholen, da wir gegen diesen Gegnertyp nach einem raise oft einen easy fold haben und somit maximal auch nur einen Bet verlieren, wenn wir hinten liegen
- **Nachteile:**
  - wir sind stark exploitable, sobald unser Gegner bemerkt, dass wir mit schwachen Händen bet/fold spielen
    - => Gegner wird mit vielen Händen bluff raisen!
  - Keine Möglichkeit einen Bluff zu induzieren



## Der River – Heads Up

- **Bet/Reraise**
  - Wir haben eine sehr starke Hand und wollen das Maximum herausholen
- **Bet/Call**
  - Bet/Call spielen wir oft OOP, wenn ein Draw am River angekommen ist, wir selbst jedoch eine starke Hand (Set, two Pair) halten und dem Gegner keinen Free Showdown geben wollen.
- **Check/Call**
  - Prinzipiell gegen jeden Gegnertyp einsetzbar
  - Vorteil hierbei: wir können keinen Bluff-Raise bekommen und erhalten durch einen Bluff des Gegners oft auch noch eine Bet,



## Der River – Heads Up

- **Check/Fold**
  - der Pott ist klein, wir haben keinen Showdown Value und können sicher sein, dass der Gegner eine bessere Hand hält
- **Check/Raise**
  - spielen wir in der Regel nur gegen TAGs und LAGs
  - schwer die richtigen Spots für einen Check-raise zu finden:
    - einerseits müssen wir relativ sicher sein, dass der Gegner auch den River oft genug bettet und
    - andererseits verlieren wir vielleicht eine Bet, wenn der Gegner uns direkt geraist hätte, so dass wir hätten 3-betten können



## Der River – Heads Up

- abschließend noch ein Beispiel:

Hero is SB with T♣ 9♣ . BB ist eine Callingstation  
1 fold, Hero raises, BB calls.

**Flop:** T♠ 7♥ 2♣  
Hero bets, BB calls.

**Turn:** Q♥  
Hero bets, BB calls.

**River:** 6♥ [5BB]  
Hero ???

- versuchen wir die eingangs gestellten Fragen zu beantworten, um eine Entscheidung treffen zu können.



## Der River – Heads Up

- 1) Wir haben eine marginale Hand
- 2) In Relation zum Gegner (Calling Station) bewegt sich die Hand im marginalen Bereich mit leichter Tendenz zu einer starken Hand
- 3) Die Chance, dass unser Gegner mit einer schlechteren Hand called ist wahrscheinlich
- 4) Bessere T sowie eine Q callen hier bestimmt
- 5) Es ist sehr unwahrscheinlich, dass unser Gegner bluffed
- 6) Calling Station ist sehr passiv. Er wird nur mit Two-Pair oder besser den River raisen
- 7) Er ist passiv, daher ist es sehr unwahrscheinlich, dass er eine schlechtere Hand als unsere betten wird => oft spielt er Check-behind am River
- 8) Es ist sehr unwahrscheinlich, dass er eine schlechtere made Hand folded
- 9) Siehe 8)





## Der River – Heads Up

Daraus ergibt sich:

- 1) Unser Gegner *wird* den Flush *raisen*.
- 2) Unser Gegner wird mit *jeder 2,7,T,Q,6* und *Pockets* nur *callen*.
- 3) Unser Gegner wird nicht bluffen, sollten wir Check/Call spielen.
- 4) Mit jeder *schlechteren* Hand spielt er Check-behind.



## Der River – Heads Up

Nun betrachten wir die einzelnen Bet-Sequenzen, die hier sinnvoll sind:

### Check/Call :

#### PRO

- man kann uns *nicht* bluffen
- wir *inducen* Bluffs
- ein paar bessere Hände geben uns einen *Freeshowdown*

#### CONTRA

- wir bekommen *kein* Value von schlechteren Händen
- er wird nur *bessere* Hände betten

### Bet/Fold:

#### PRO

- wir *bekommen* Value von *allen* schlechteren Händen
- wir haben gegen einen Raise einen *easy* Fold

#### CONTRA:

- wir verhindern, das ein paar *bessere* Hände uns einen *Freeshowdown* geben könnten

=> Daher ist **Bet/Fold** River hier die bessere Spielweise



# Deception

Aktionen eines Spielers stehen der eigentlichen Stärken seiner Hand diametral gegenüber:

- Bet und Raise mit schwacher Hand (=> Bluffing)
- Check und Call mit starker Hand (=> Slow Play)
- Das Ziel ist, dem Gegner falsche Informationen über die eigene Hand zu kommen zu lassen (vorteilhaft nach dem FTOP)
- Ein gewisses Maß an Deception im eigenen Spiel ist notwendig, um nicht zu einfach lesbar für die Gegner zu werden



## Deception – Bluff

- Bei einem erfolgreichen Bluff foldet der Gegner eine stärkere Hand
- Dies ist nach dem FTOP ein sehr profitables Ergebnis:
  - Hätte der Gegner unsere Karten gesehen, hätte er anstatt zu folden geraist!
- Beispiel für einen spieltheoretisch optimalen Bluff
  - Der Gegner kann heads-up auf dem River nur einen Bluff schlagen
  - Im Pot sind \$100 und wir betten \$20 => Odds 6-1
  - Wenn wir Value Bet und Bluff in einem Verhältnis von 6-1 mischen, ist der Gegner indifferent zwischen Call und Fold, beides mit  $EV = 0$
  - $EV(\text{Call}) = \$120 * 1 - \$20 * 6 = 0$ ,  $EV(\text{Fold}) = 0$
- Die Blufffrequenz sollte randomisiert werden!



## Deception – Slow Play

- Gelegenheiten für ein korrektes Slow Play sind viel seltener als Gelegenheiten für einen korrekten Bluff
- Mit einer starken Hand riskiert man durch ein Slow Play, durch eine Karte geschlagen zu werden, die der Gegner nur deshalb sieht, weil wir ihm günstige Pot Odds gegeben haben.
- Check anstatt Bet => Risiko: für den Gegner günstige Free Card
- Call anstatt Raise => Aufgabe von Value
- Zwei ausgewählte Situationen:
  - Big-Blind-Special
    - Starke Hand auf dem Flop in ungeraistem Pot (im BB)
    - Check-Raise hat gute Chance auf Erfolg
  - Monster (Full House oder Quads)
    - Slow Play, um zusätzliche Bets zu gewinnen



## Standardkonzepte – Semi Bluff

- Semi-Bluff = Bluff, aber mit Outs, falls der Bluff gecallt wird
- Eine Semi-Bluff hat positiven EV aufgrund der verschiedenen Gewinnmöglichkeiten:
  - Alle Gegner folden
  - Der Bluffer trifft sein Draw und gewinnt
  - Der Bluffer hält sogar schon die beste Hand (z.B. Ace High)
  - Der Bluffer blufft auf eine Scare Card ein weiteres Mal
- Die Verteidigung gegen einen Semi-Bluff ist schwierig:
  - Normalerweise Frage ob Fold oder Raise, schwierige Entscheidung bei marginalen Händen
  - Call nur in Ausnahmesituationen (Großer Pot, Delayed Semi-Bluff, gegen aggressiven Gegner auf einem Draw)



## Standardkonzepte – Semi-Bluff (Bsp.)

- Wir halten  $A♣, 4♣$  auf einem Flop  $J♦, 3♣, 8♠$
- Der Flop wird von allen Spielern gecheckt
- Auf dem Turn fällt die  $5♣$ 
  - Die Turnkarte hat uns ein Nut-Flush-Draw (9 Outs) mit einem Inside-Straight-Draw (4 Outs) gegeben
- Falls nun jemand bettet, sollten wir raisen. Dieser Semi-Bluff hat positiven EV, aufgrund der summierten Wahrscheinlichkeiten der einzelnen Gewinnwege:
  - Die Gegner folden
  - Wir treffen unser Draw
  - Wir gewinnen mit unserem As
  - Wir bluffen erfolgreich auf dem River, wenn eine Scare Card fällt (bspw. ein König oder eine Dame => Overcards)



## Standardkonzepte – Freecard Raise

- Raise auf dem Flop in Position mit einem starken Draw
- Idee:
  - Aufgrund der gezeigten Stärke checken die Gegner den Turn
  - Haben wir unser Draw nicht getroffen, checken wir auch und sehen die Riverkarte „umsonst“
  - Alternative: Bluffen auf dem Turn
- Funktioniert das Free Card Raise, haben wir eine Small Bet gespart:
  - Call Flop, Call Turn = 1 SB + 1 BB = 1,5 BB
  - Raise Flop, Check Turn = 2 SB + 0 BB = 1 BB
- Nachteil: Checken wir den Turn, so „weiß“ der Gegner, dass wir ein Draw haben => Wir können auf dem River nicht mehr bluffen





## Standardkonzepte – Freecard Raise

Beispiel:

- Wir sind am BU mit  $A\spadesuit, 8\spadesuit$  und alle folden zu uns. Wir entscheiden uns nur zu callen. Der SB completet und der BB checkt.

Der Flop kommt:  $J\spadesuit, Q\spadesuit, 7\clubsuit$

Der SB checkt und der BB bettet, wir ???

- Hier sollten wir raisen und uns am Turn eine Freecard nehmen



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Und hoffentlich sehen eure Graphen demnächst auch so aus 😊

