

# **Instant-Runoff-Voting**

Hier soll das Präferenz-Wahlverfahren „Instant-Runoff-Voting“ erklärt werden. Dazu soll zunächst erklärt werden, warum ein anderes Wahlverfahren als einfache Mehrheitswahl oder Wahl durch Zustimmung verwendet werden soll. Später wird dann das Instant-Runoff-Voting beschrieben. **Wer nur schnell wissen will, wie Instant-Runoff-Voting funktioniert, kann auch einfach zum Abschnitt „Wie funktioniert Instant-Runoff-Voting?“ vorspringen.**

## **Warum ein neues Wahlverfahren?**

### **Einfach Mehrheit**

Die einfachste Wahl ist immer die zwischen zwei Kandidaten:

- Andrea und Benjamin treten gegeneinander an.
- Es gibt 117 Wähler.
- 75 Wähler sind für Andrea.
- 42 Wähler sind für Benjamin.

→ **Andrea hat gewonnen.**

Schwierig wird es nun aber, wenn zusätzlich Charlotte antritt. Die 42 Wähler, die Benjamin gewählt haben, sind sich weiterhin sicher, dass sie Benjamin wählen wollen. Die 75 Wähler, die vorher Andrea gewählt haben, finden zwar sowohl Andrea, als auch Charlotte für besser als Benjamin, wer aber von den beiden der bessere ist, da scheiden sich die Geister. Es kommt also zu folgendem Wahlergebnis:

- 35 Wähler sind für Andrea.
- 42 Wähler sind für Benjamin.
- 40 Wähler sind für Charlotte.

→ **Benjamin hat gewonnen.**

Obwohl also die absolute Mehrheit der Wähler Andrea oder Charlotte Benjamin vorgezogen hätte, hat er am Ende gewonnen, weil sich die Wähler von Andrea oder Charlotte aufteilen mussten.

Da wir meistens eine absolute Mehrheit der Stimmen für eine Wahl haben möchten – bei der Aufstellung zu öffentlichen Wahlen allein schon aus juristischen Gründen – würde man in diesem Fall klassischer Weise ein Stichwahl zwischen den zwei bestplazierten durchführen. Das führt bei zwei Kandidaten letzten Endes sogar zum richtigen Ergebnis: In der Stichwahl würden die Anhänger von Andrea für Charlotte stimmen, die damit Siegerin wäre.

Aber in der Realität haben wir es häufig mit deutlich mehr Kandidaten zu tun: Wenn drei „Benjamins“ siebzehn „Andreas und Charlottes“ gegenüber stünden, ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Stichwahl zwischen zwei der „Benjamins“ stattfände – das „Lager“, das mehr Kandidaten hat, hat also geringere Siegchancen, selbst wenn es in der Mehrheit ist.

## **Wahl durch Zustimmung**

Diesem Problem entgegnen wir bei vielen Abstimmungen in der Piratenpartei mit einer „Wahl durch Zustimmung“ bzw. „Akzeptanzwahl“ (was beides dasselbe bezeichnet, wie auch der englische Begriff „Approval Voting“). Bei diesem Verfahren kann jeder Wähler für mehrere Kandidaten stimmen.

Gerade wenn es also die vorher beschriebenen „Lager“ gibt, kann man für alle Kandidaten aus dem eigenen Lager stimmen. Gewählt ist dann, wer 50% Zustimmung erreicht und die relative Mehrheit gegenüber seinen Mitbewerbern hat; bei Gleichstand gibt es eine Stichwahl.

Stimmen also alle Wähler, die Andrea oder Charlotte bevorzugen, für beide, so erhalten wir folgendes Ergebnis:

- 75 Wähler sind für Andrea.
- 42 Wähler sind für Benjamin.
- 75 Wähler sind für Charlotte.

→ **Andrea und Charlotte machen den Sieger unter sich in einer Stichwahl aus.**

So weit, so gut. In der Stichwahl wird dann vermutlich Charlotte gewinnen (wenn sich die Anhänger von Benjamin 21/21 auf beide verteilen auf jeden Fall) – für einen Anhänger von Andrea ist es also am Besten, nur Andrea zu wählen. Wenn das einer macht, haben wir schon das Ergebnis:

- 75 Wähler sind für Andrea.
- 42 Wähler sind für Benjamin.
- 74 Wähler sind für Charlotte.

→ **Andrea hat gewonnen.**

Wie man an diesem Beispiel sieht, ist die beste Taktik, nur seinem Lieblingskandidaten die Stimme zu geben und zu hoffen, dass möglichst viele andere mehrere Stimmen vergeben, damit die 50% Zustimmung erreicht werden.

Um es nochmal anders zu sagen: Wer bei Wahl durch Zustimmung nicht nur diejenigen wählt, hinter denen er voll steht, sondern auch diejenigen die er „auch noch gut und auf jeden Fall besser als der Rest“ einordnet, verzichtet auch einen Teil seines Einflusses gegenüber jemandem, der taktisch wählt und damit gezielt nur seinen Lieblingskandidaten eine Stimme gibt.

Wahl durch Zustimmung funktioniert aber nur dann, wenn möglichst wenig taktische Wahlen dabei sind (da sonst die 50% verfehlt werden), gerade dann haben aber diejenigen, die taktisch wählen, den größten Einfluss.

## **Kriterien für ein gutes Wahlverfahren**

Ein Wahlverfahren sollte also möglichst gut den Mehrheitswillen abbilden und möglichst unabhängig von taktischen Wahl sein. Mit den beiden bereits vorgestellten Wahlverfahren kann man also unzufrieden sein, andererseits ist es leider so, dass es kein ideales Wahlverfahren gibt – taktische Wahl ist immer möglich, man kann nur versuchen sie einzudämmen, aber nie, sie zu verhindern. Auch bei der Abbildung der Mehrheitsmeinung ist es nicht einfach zu sagen, was „korrekt“ ist. Nehmen wir ein Beispiel mit vier Kandidaten und drei Wählern. Die Kandidaten sind Andrea, Benjamin, Charlotte und Dominik. Die Wähler haben nun folgende Präferenzen:

### **Wähler 1**

1. Andrea
2. Benjamin
3. Charlotte
4. Dominik

### **Wähler 2**

1. Charlotte
2. Benjamin
3. Dominik
4. Andrea

### **Wähler 3**

1. Dominik
2. Benjamin
3. Andrea
4. Charlotte

Es gibt nun gute Gründe zu sagen, dass der Sieger unter Andrea, Charlotte und Dominik ausgemacht werden muss: Immerhin wird jeder von diesen wenigstens einmal als Erst-Präferenz genannt.

Auf der anderen Seite könnte aber auch Benjamin der Sieger sein. Immerhin kommt er auf einen durchschnittlichen 2. Platz, die anderen haben durchschnittlich einen ca. 2,7. Platz. Auch im direkten Vergleich wenn man immer nur zwei Kandidaten miteinander vergleicht gewinnt Benjamin 2:1 gegen jeden der anderen, sprich: er ist jeweils zweimal vor und einmal hinter dem anderen Kandidaten platziert.

Auf der anderen Seite: Soll tatsächlich ein Kandidat, der für niemanden die erste Wahl ist, am Ende siegen?

Hier gibt es keine korrekte Antwort. Die Auswahl der Wahlverfahren wird aber einfacher, wenn man zusätzlich möchte, dass ein Wahlverfahren effizient von Hand zu zählen ist und ohne besondere (mathematische) Kenntnisse verstanden werden kann. Die Verfahren, bei denen in diesem Beispiel Benjamin gewinnt, sind nämlich nicht einfach bzw. nicht einfach auszuzählen. Ein wichtiger Grund, das Instant-Runoff-Voting zu wählen ist also, dass es noch vergleichsweise einfach auszuwerten ist, dabei aber den Wählerwillen besser abbildet und weniger anfällig für Taktiken ist als Wahl durch Zustimmung.

## Wie funktioniert Instant-Runoff-Voting?

Wer sich die vorgeschlagene Wahlordnung für Instant-Runoff-Voting ansieht, wird auch hier von den Regelungen etwas erschlagen sein. Das liegt aber daran, dass hier sauber auch alle Eventualfälle aufgeführt sein müssen und die Wahl mehrerer Kandidaten in einem Wahlgang vorgesehen sein muss. Das eigentliche Wahlverfahren ist ganz einfach, wobei wir erstmal wieder unser Beispiel mit drei Bewerbern wählen – jeder Wähler muss nun eine Reihenfolge von Präferenzen angeben. Unsere 117 Wähler wählen also wie folgt:

- 35 Wähler wählen Andrea – Charlotte – Benjamin
- 40 Wähler wählen Charlotte – Andrea – Benjamin
- 21 Wähler wählen Benjamin – Andrea – Charlotte
- 21 Wähler wählen Benjamin – Charlotte – Andrea

Die erste Auszählungsrunde ist nun denkbar einfach: Wir machen für die drei Kandidaten drei Stapel nach der Erstpräferenz:

- **Stapel Andrea:** Die 35 Stimmzettel Andrea – Charlotte – Benjamin
- **Stapel Charlotte:** Die 40 Stimmzettel Charlotte – Andrea – Benjamin
- **Stapel Benjamin:** Die 42 Stimmzettel mit Benjamin – Andrea – Charlotte oder Benjamin – Charlotte – Andrea

Da keiner der Kandidaten 50% der Stimmen erhalten hat, streichen wir den Kandidaten mit den wenigsten Stimmen, also Andrea. Die Stimmzettel werden auf die verbliebenen Kandidaten verteilt, wobei jeder Stimmzettel an den am Höchsten einsortierten Kandidaten geht, der noch im Rennen ist. Hier im Beispiel ist das einfach, das alle Wähler von Andrea als Zweitpräferenz Charlotte angegeben haben. Im nächsten Durchgang haben wir also

- **Stapel Charlotte:** Die 75 Stimmzettel Charlotte – Andrea – Benjamin oder Andrea – Charlotte – Benjamin
- **Stapel Benjamin:** Die 42 Stimmzettel mit Benjamin – Andrea – Charlotte oder Benjamin – Charlotte – Andrea

→ **Charlotte hat gewonnen.**

Das sieht auf den ersten Blick wie die Stichwahl bei einfacher Mehrheit aus, und bei drei Kandidaten mit unterschiedlichen Ergebnissen ist es das auch immer; es gibt aber zwei bedeutende Unterschiede, die wir gleich im zweiten Beispiel sehen werden:

1. Die Rangfolge wird direkt auf dem Wahlzettel angegeben. Wir brauchen also insgesamt nur einen Wahlgang.
2. Weil wir nur diesen einen Wahlgang brauchen und der Rest beim Auszählen passiert, können wir – statt nur eine Stichwahl zwischen den zwei besten durchzuführen – immer nur den Kandidaten mit den wenigsten Stimmen streichen und unter den vergliebenen Kandidaten eine „Stichwahl“ durchführen, bei der die Stimmzettel des gestrichenen Kandidaten neu verteilt werden.

## Beispiel

Nehmen wir also ein etwas komplizierteres Beispiel mit fünf Kandidaten: Andrea, Benjamin, Charlotte, Dominik, Esther. Wir haben folgende Stimmzettel (die hier Nummern haben, damit man das Beispiel nachverfolgen kann, in Wirklichkeit hätten die sie natürlich nicht):

Stimmzettel 1 1. Charlotte 2. Esther 3. Andrea 4. Benjamin 5. Dominik	Stimmzettel 2 1. Dominik 2. Charlotte 3. Benjamin 4. Andrea 5. Esther	Stimmzettel 3 1. Charlotte 2. Dominik 3. Benjamin 4. Andrea 5. Esther	Stimmzettel 4 1. Charlotte 2. Dominik 3. Andrea 4. Benjamin 5. Esther
Stimmzettel 5 1. Esther 2. Benjamin 3. Dominik 4. Andrea 5. Charlotte	Stimmzettel 6 1. Dominik 2. Andrea 3. Charlotte 4. Benjamin 5. Esther	Stimmzettel 7 1. Esther 2. Dominik 3. Charlotte 4. Andrea	Stimmzettel 8 1. Benjamin 2. Esther 3. Charlotte
Stimmzettel 9 1. Benjamin 2. Charlotte 3. Dominik 4. Esther	Stimmzettel 10 1. Esther 2. Andrea	Stimmzettel 11 1. Charlotte 2. Dominik 3. Esther 4. Andrea 5. Benjamin	Stimmzettel 12 1. Dominik 2. Benjamin 3. Andrea

Wir sehen erstmal zwei wichtige Eigenschaften:

- Auf jedem Platz in der Rangfolge darf nur ein Name stehen. Das ist deshalb so, weil der Kandidat auf Rang 2 einspringt, wenn der auf Rang 1 gestrichen wird, und so weiter. Wenn ich zwei Kandidaten auf denselben Rang einsortiere, ist in dem Moment aber nicht mehr klar, wem ich meine Stimme gebe.
- Man muss nicht alle Kandidaten in die Rangfolge nehmen. Ein Kandidat muss, um zu gewinnen, mehr als die Hälfte der Wähler auf sich vereinigen. Dadurch, dass man einen Kandidaten nicht in die Rangfolge einsortiert, kann es sein, dass er auch bei diesem Verfahren diese absolute Mehrheit verfehlt. Wenn dadurch niemand gewählt wird, muss der Wahlgang ggf. wiederholt werden.

Bei der Auszählung wird im ersten Schritt nur nach dem ersten Rang ausgezählt:

- **Stapel Charlotte:** Stimmzettel 1, 3, 4, 11
- **Stapel Dominik:** Stimmzettel 2, 6, 12
- **Stapel Esther:** Stimmzettel 5, 7, 10
- **Stapel Benjamin:** Stimmzettel 8, 9
- **Stapel Andrea:** leer

Andrea ist damit direkt aus dem Rennen, weil es für sie in dieser Runde gar keine Stimmen gab. Außerdem wird der Kandidat mit den wenigsten Stimmen gestrichen, also Benjamin. Zählt man nun aus, ohne Andrea und Benjamin zu betrachten, die beide gestrichen sind, so erhält man.

- **Stapel Charlotte:** Stimmzettel 1, 3, 4, 11, 9
- **Stapel Dominik:** Stimmzettel 2, 6, 12
- **Stapel Esther:** Stimmzettel 5, 7, 10, 8
- **Stapel Benjamin:** *gestrichen*
- **Stapel Andrea:** *gestrichen*

Charlotte, Dominik und Esther behalten also die Stimmzettel, die sie vorher hatte, nur die Stimmzettel von Benjamin wurden nach der zweiten Präferenz neu verteilt. Genau so würde auch die Auszählung verlaufen: Der Stapel von Benjamin würde aufgelöst und neu verteilt, ohne dass die Stimmzettel von Charlotte, Dominik oder Esther neu verteilt werden müssten.

Als nächstes wird Dominik gestrichen, weil nun er die wenigsten Stimmen hat. Nachdem seine Stimmzettel anhand der nächsten Präferenz verteilt wurden, erhalten wir:

- **Stapel Charlotte:** Stimmzettel 1, 3, 4, 11, 9, 2, 6
- **Stapel Dominik:** *gestrichen*
- **Stapel Esther:** Stimmzettel 5, 7, 10, 8
- **Stapel Benjamin:** *gestrichen*
- **Stapel Andrea:** *gestrichen*

→ **Charlotte hat gewonnen**, da sie mehr als 50% der Stimmen aus sich vereinigt.

Stimmzettel 12 wird hier nicht mehr berücksichtigt, das auf ihm kein Kandidat mehr eingesortiert ist, der noch im Rennen wäre.

Was man bei diesem Beispiel auch schön sieht: Ich schade „meinem“ Kandidaten nicht dadurch, dass ich auf einem späteren Platz in der Rangfolge einen Konkurrenten nenne, weil dieser spätere Platz sowieso erst dann berücksichtigt wird, wenn „mein“ Kandidat ausgeschieden ist.

## **Variante: Ermittlung eines zweiten Platzes**

Wollen wir einen zweiten Platz vergeben, müssen wir erneut auszählen, wobei wir Charlotte nicht mehr berücksichtigen, da sie schon auf dem ersten Platz steht. Dabei ist es letztlich egal, ob dies ein zweiter Platz in einer Rangfolge sein soll, oder die beiden Plätze gleichberechtigt sind. Wir beginnen also mit

- **Stapel Charlotte:** *gestrichen*
- **Stapel Dominik:** Stimmzettel 2, 3, 4, 6, 11, 12
- **Stapel Esther:** Stimmzettel 1, 5, 7, 10
- **Stapel Benjamin:** Stimmzettel 8, 9
- **Stapel Andrea:** leer

Wieder ist Andrea ohne Stimmen und Benjamin mit den wenigsten Stimmen direkt aus dem Rennen. Nachdem die Stimmzettel von Benjamin neu verteilt wurden, ergibt sich:

- **Stapel Charlotte:** *gestrichen*
- **Stapel Dominik:** Stimmzettel 2, 3, 4, 6, 11, 12, 9
- **Stapel Esther:** Stimmzettel 1, 5, 7, 10, 8
- **Stapel Benjamin:** *gestrichen*
- **Stapel Andrea:** *gestrichen*

→ **Den zweiten Platz hat also Dominik gewonnen.**

Um es nochmal deutlich zu schreiben: Obwohl Esther bei der Ermittlung des ersten Platzes als letzte Unterlegene überigblieb, hat nun Dominik den zweiten Platz geholt. Das liegt daran, dass Dominik relativ häufig also zweiter hinter Charlotte eingesortiert wurde, insgesamt also tatsächlich eher eine Mehrheit hinter sich hat als Esther.

Auf die gleiche Art könnte nun auch noch, wenn das benötigt wird, Platz drei, vier und fünf bestimmt werden, da jeder Kandidat auf mehr als der Hälfte der Stimmzettel eingesortiert wurde, also grundsätzlich gewählt wurde. Hat man irgendwann einen Gleichstand an ersten Stimmen, dann entscheidet das Los. Hier noch eine separate Stichwahl durchzuführen, ergibt keinen Sinn, da das ganze Wahlverfahren mit Rangfolgen schon darauf ausgelegt ist, dass man seine Stichwahlentscheidung quasi von vorneherein festlegt.

### **Stimmzettel**

Um das hier beschriebene Verfahren verwenden zu können, brauchen wir geeignete Stimmzettel. Diese müssen so gestaltet sein, dass der Wähler nichts schreiben muss, also nicht einfach die Rangfolge hinschreibt oder hinter die Namen die Nummer der Rangfolge schreibt. Stimmzettel sehen daher vom Prinzip her wie folgt aus (Beispiel für die Rangfolge Charlotte – Esther – Andrea – Benjamin – Dominik, also Stimmzettel 1):

Rang	Andrea	Benjamin	Charlotte	Dominik	Esther
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Man kann also für jeden Kandidaten den richtigen Rang ankreuzen. Wie auch sonst gilt: Fehler passieren – wer sich verkreuzt hat, kann einen neuen Stimmzettel bekommen.

Da zum Zeitpunkt des Drucks die Namen und die Anzahl der Kandidaten noch gar nicht bekannt sind, wird ein echter Stimmzettel eher wie folgt aussehen:

<b>IRV#23</b>	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		
	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1	
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2	
	3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	
	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	
	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6	
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7	
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8	
	9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	
	11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11	
	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13	
	14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14	
	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15	
	16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	16	
	17	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	17	
	18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18	
	19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	19	
	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20	
	21	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	21	
	22	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	22	
	23	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	23	
	24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	24	
	25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	25	
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

Wegen der Verwechslungsgefahr zwischen I und J wird also, wie häufig üblich, das I ausgelassen, im Übrigen werden die Kandidaten Buchstaben zugeordnet.