

Condorcet-Paradoxon

Grundaussage: Es ist möglich, dass eine Mehrheit die Option A gegenüber einer Option B bevorzugt, zugleich eine Mehrheit die Option B gegenüber einer Option C bevorzugt und dennoch eine Mehrheit die Option C gegenüber der Option A bevorzugt.

Wir nehmen an, es gebe drei Personen: x, y und z. x hat dabei am liebsten Option A, am zweitliebsten Option B und am wenigsten gern Option C. y hat am liebsten Option B, dann Option C und zuletzt A. Person z schließlich hat die Wunschliste C, A, B.

	x	y	z
Erstwunsch	A	B	C
Zweitwunsch	B	C	A
Drittwunsch	C	A	B

in Form von Rängen

Spalte1	A	B	C
x	1	2	3
y	3	1	2
z	2	3	1

Zwei von drei (x und z) bevorzugen die Option A vor der Option B. Zwei von drei (x und y) bevorzugen auch die Option B vor der Option C. Aber es gibt ebenfalls zwei (y und z), die die Option C der Option A vorziehen. Um eine gemeinsame Rangliste gemäß der Condorcet-Methode aufzustellen, müsste man also sowohl A vor B und B vor C als auch C vor A anordnen, denn im direkten Vergleich hat A vor B, B vor C und C vor A die Mehrheit. Eine solche gemeinsame ist aber nicht möglich.

Dies gilt natürlich auch, wenn x, y und z nicht nur jeweils eine Person, sondern (annähernd) gleich große Gruppen darstellen. Genauer gesagt, muss jede Gruppe lediglich kleiner sein als die beiden anderen zusammen.

Das Ergebnis ist folglich vom Abstimmungsleiter und dessen Wahl der Reihenfolge der Wahlvorgänge abhängig: Es sei die obige Situation gegeben, und sie sei dem Abstimmungsleiter bekannt. Dann kann er, wenn er selbst Alternative A bevorzugt, zunächst zwischen B und C abstimmen lassen: hier gewinnt B. Damit erklärt er C für ausgeschlossen und lässt zwischen A und B abstimmen, wo nun A gewinnt. Es sieht nun so aus, als ob eine überwältigende Mehrheit hinter A stünde, schließlich hat dieses klar über B und B klar über C gesiegt. Eine Abstimmung zwischen A und C, die gezeigt hätte, dass die Präferenz keineswegs klar ist, hat nicht stattgefunden. Da (vor allem über Anträge) sehr oft in der beschriebenen Weise abgestimmt wird, wirkt sich das Problem durchaus praktisch aus. Es ist nicht beweisbar, aber wahrscheinlich, dass selbst in den höchsten Gremien Beschlüsse anders gelaute hätten, wenn nach anderer Reihenfolge abgestimmt worden wäre.

Condorcet-Paradoxon

Beispiel 1

Tragen Sie in die untenstehende Tabelle die mit der Alternative verbundenen Kosten ein. Ausgehend von der Annahme, dass die Personen die Kosten möglichst niedrig halten, werden paarweise Abstimmungen über die Alternativen abgehalten, was unter Umständen zu einem Condorcet-Paradoxon führen kann. Identische Kosten bei zwei oder mehr Alternativen führen dazu, dass die Personen indifferent werden und verfälscht uU die Ergebnisse.

		Alternativen		
		I	II	III
Personen	I _A	20	18	17
	I _B	30	28	31
	I _C	50	54	52
	Σ	100	100	100

	I	II	III
I	3	2	1
II	2	1	3
III	1	3	2

Präferenzen der Individuen

- I_A III > II > I
 I_B II > I > III
 I_C I > III > II

Es gibt 3 Personengruppen in einer Gesellschaft (arm, Mittelstand, reich) die sich zwischen 3 Steuerklassen entscheiden müssen. Die in der Tabelle eingetragenen Zahlen entsprechen den Steuersätzen: 20-30-50 bedeutet, dass die Armen mit 20% besteuert werden, der Mittelstand mit 30% und die Reichen mit 50% usw.

Abstimmungsergebnis

Wahl I oder II

Indi stimmt für

I _A	II
I _B	II
I _C	I

I	1
II	2
Ergebnis	II

Wahl II oder III

Indi stimmt für

I _A	III
I _B	II
I _C	III

II	1
III	2
Ergebnis	III

Wahl I oder III

Indi stimmt für

I _A	III
I _B	I
I _C	I

I	2
III	1
Ergebnis	I

Ergebnis

Condorcet Paradoxon

Condorcet Paradoxon

Tragen Sie in die untenstehende Tabelle den mit der Alternative verbundenen Rang ein. Wenn beispielsweise jemand die Alternative III am liebsten hat, Alternative I am zweitliebsten und Alternative II am wenigsten, tragen Sie bitte 2-3-1 in die Tabelle ein

Beispiel 1

Beispiel 2

Anzahl der Individuen	3
sollen entscheiden über wieviel Alternativen	10

		Alternativen									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Personen	I _A	1	2	3							
	I _B	2	3	1							
	I _C	3	1	2							

I _A	I > II > III
I _B	III > I > II
I _C	II > III > I

Rang		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Personen	I _A	I	II	III							
	I _B	III	I	II							
	I _C	II	III	I							

Abstimmungsergebnis / Abstimmungsmatrix

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I										
II										
III										

Ergebnis

Condorcet-Paradoxon