

# Schulze-Methode

Daniel Gruß

26. Oktober 2012

1 Idee

2 Beispiel

# Ideen

## Ideen

- Paarweiser Vergleich
- Weit bessere Ergebnisse als andere Wahlverfahren

# Wahl

## Wahlzettel

- Leider nur auf Papier realistisch
  - Akzeptanzwahl
  - Reihung
- Ausprobieren!

# LiquidFeedback

## Woher kommt eigentlich der Status Quo?

- Versteckte Initiative
  - Aus der Akzeptanzwahl
  - Zustimmung → Initiative besser als Status Quo
  - Ablehnung → Initiative schlechter als Status Quo
- Status Quo Initiativen sind eigentlich sinnlos

# Auszählung

## Auszählung

- Gleiche Wahlzettel gruppieren
  - Alle unterschiedlichen auflisten
  - Reihenfolge notieren (z.B.  $A > B, C > D$ )
  - Anzahl jeweils dazu schreiben
- Das wäre auch die preftools Eingabe!

# Stimmzettel Beispiel

Daten von <https://lqfb.piratenpartei.at/t?265>

Anzahl Wähler	Reihung			
	1.	2.	3.	4.
1	A	C	B	D
1	A	D	B	C
1	A	D	B,C	
1	A,B,C			D
1	A,C		B	D
3	B	C	A	D
3	B	C	A,D	
1	C	A	B,D	
3	C	A,B,D		

# Auswertung I

## Paarweiser Vergleich

Tabelle die jeden Kandidaten mit jedem vergleicht (von links nach oben nach rechts lesen):

<b>ist besser als</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>		5	3	9
<b>B</b>	6		7	9
<b>C</b>	10	6		13
<b>D</b>	0	2	2	

Wenn wir wissen wer gewonnen hat reicht uns diese Tabelle schon!



# Auswertung II

## Markieren/Anmalen!

Tabelle die jeden Kandidaten mit jedem vergleicht (von links nach oben nach rechts lesen):

<b>ist besser als</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>		5	3	<b>9</b>
<b>B</b>	<b>6</b>		<b>7</b>	<b>9</b>
<b>C</b>	<b>10</b>	6		<b>13</b>
<b>D</b>	0	2	2	

# Auswertung III

## Paarweiser Graph/Pfeildiagramm I

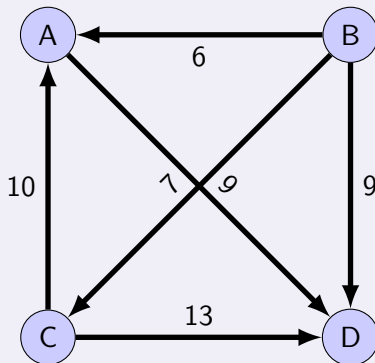
Initiativen als Kreise malen



# Auswertung III

## Paarweiser Graph/Pfeildiagramm II

Fett-gedruckte Zahlen als Pfeile eintragen



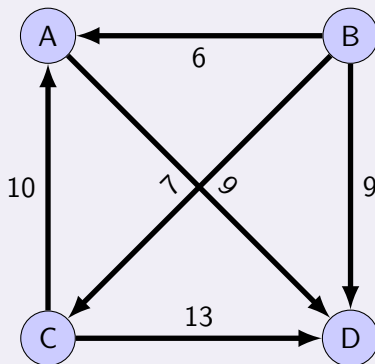
# Auswertung IV

## Wege suchen I

- Von jedem Knoten zu jedem anderen
- Mit Finger Pfeile entlang fahren
- Kleinste Zahl merken
- Weg gefunden? Dann ist diese kleinste Zahl die **Stärke**
- Wenn es mehrere Wege gibt: Den mit der größten Stärke finden.

# Auswertung IV

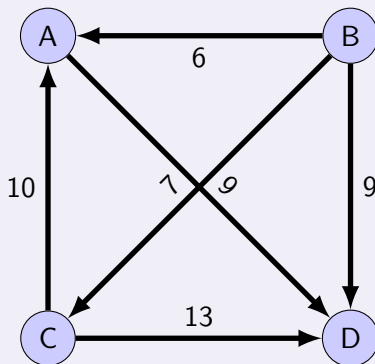
Wege suchen:  $A \rightarrow B$



Gibt es keinen.

# Auswertung IV

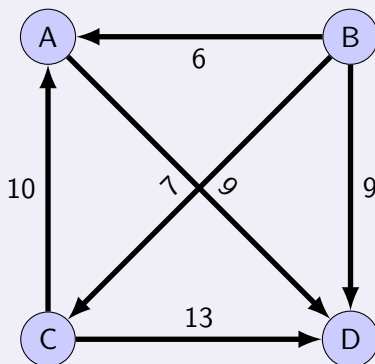
Wege suchen:  $A \rightarrow C$



Gibt es keinen.

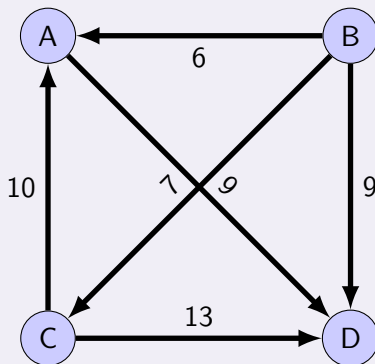
# Auswertung IV

Wege suchen:  $A \rightarrow D$



Stärke: 9

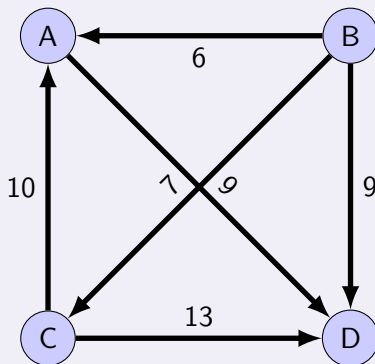
## Auswertung IV

Wege suchen:  $B \rightarrow A$ 

Stärke: 7

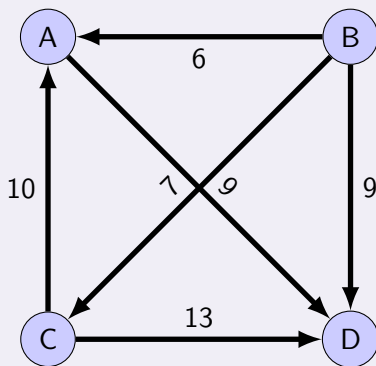


## Auswertung IV

Wege suchen:  $B \rightarrow C$ 

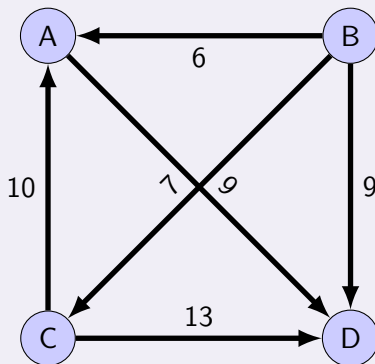
Stärke: 7

## Auswertung IV

Wege suchen:  $B \rightarrow D$ 

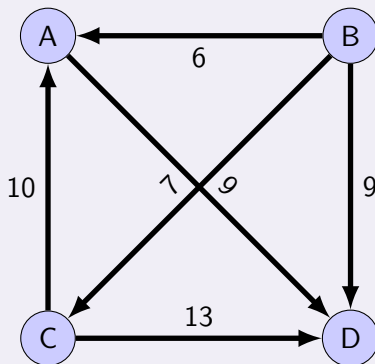
Stärke: 9

## Auswertung IV

Wege suchen:  $C \rightarrow A$ 

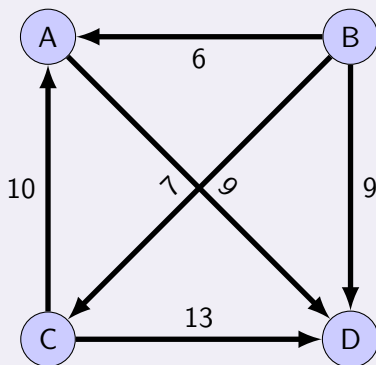
Stärke: 10

## Auswertung IV

Wege suchen:  $C \rightarrow B$ 

Gibt es keinen.

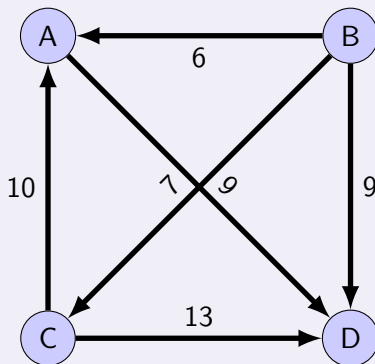
## Auswertung IV

Wege suchen:  $C \rightarrow D$ 

Stärke: 13

# Auswertung IV

Wege suchen:  $D \rightarrow$  irgendwohin



Es gibt keine Wege die von  $D$  wegführen.

# Auswertung IV

## Tabelle der größten Wegstärken anlegen

nach $\rightarrow$	A	B	C	D
A				9
B	7	7		9
C	10			13
D				

Paarweise vergleichen:

- $B \rightarrow C$  ist besser als  $C \rightarrow B$ , daher ist **B besser als C**
- $C \rightarrow A$  ist besser als  $A \rightarrow C$ , daher ist **C besser als A**
- $A \rightarrow D$  ist besser als  $D \rightarrow A$ , daher ist **A besser als D**
- Reihenfolge nach Schulze:  **$B > C > A > D$**

Fragen?