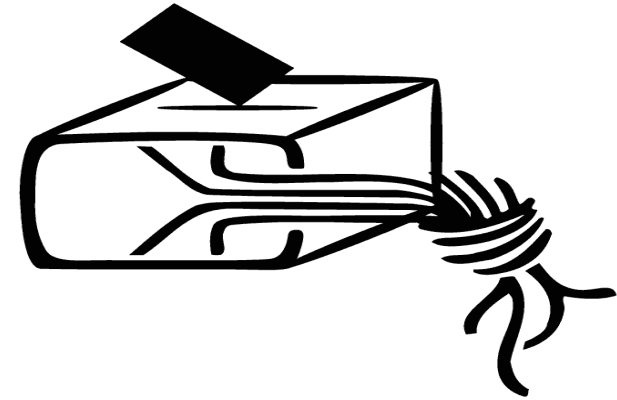


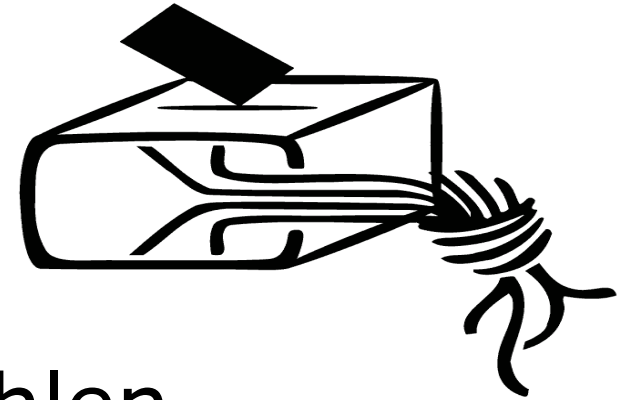
Herzlich Willkommen!

Das Programm:

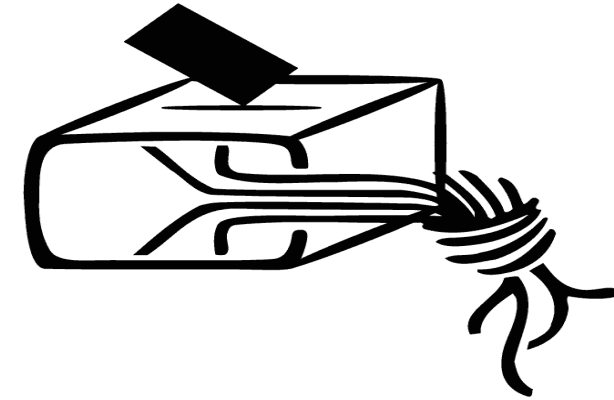


1. Was gab es bis jetzt an eVoting?
2. Was ist das Problem mit den NEDAPs?
3. Karlsruhe-Tourismus
4. Das Urteil & die direkten Folgen
5. Was kommt noch auf uns zu?
6. Fragen & Diskussion

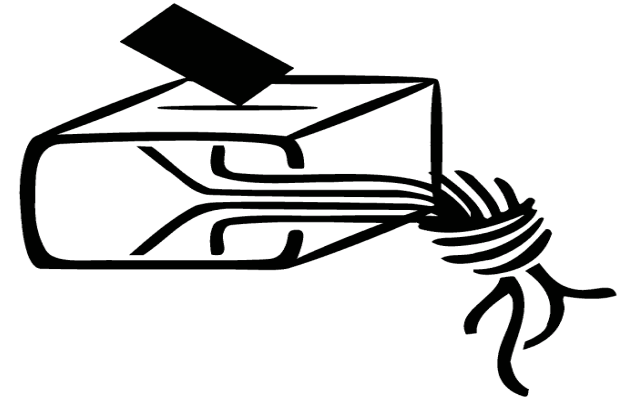
Warum überhaupt eVoting?



- Wahlen sind Sonntags & das Zählen dauert manchmal länger...
- Idee: Eine Maschine muss her!
 - Erste Geräte mit mechanischem Zählwerk werden entwickelt

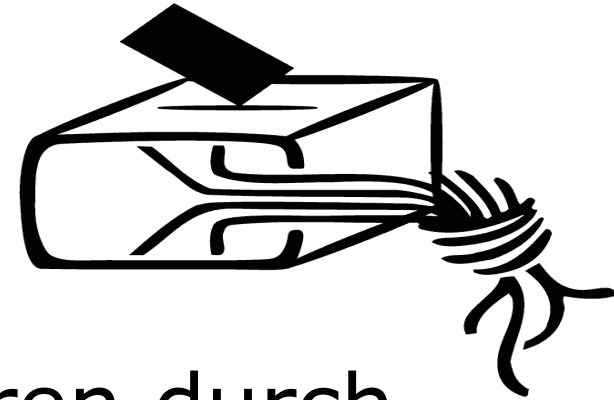


Mechanische Wahlgeräte



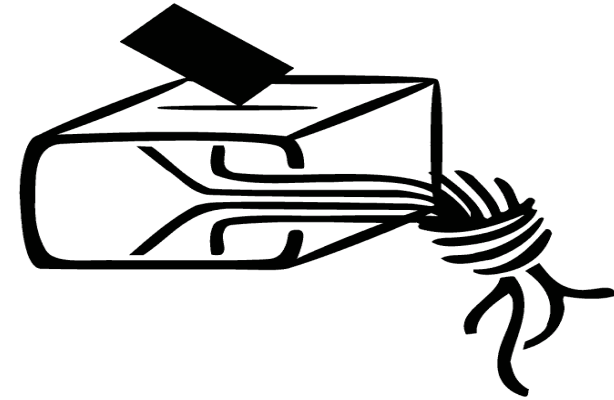
- Was sind die Vorteile?
 - Nur physikalische Vorgänge
 - Sofort Ergebnis ablesbar
 - Stromunabhängig
 - Und was die Nachteile?
 - Sehr schwer zu „handlen“
 - Unflexibel, Teuer, Aufwendig
- > Keine wirkliche Lösung

Die „Lösung“: Wahlcomputer



- Anpassung an neue Wahlverfahren durch Softwareupdate
- Computer erzählen sich (ang.) nicht
- WCs verhindern (aus Versehen passierende) ungültige Stimmen
- Und das Wichtigste:
Computer sind total modern!

Die „erste“ Generation: NEDAP (1999 - 2009?)



- Hersteller: Nederlandsche Apparatenfabriek
- Vertrieb in D: HSG Wahlsysteme
- Eigentlich reines DRE-Gerät
- Kosten pro Gerät ~4000-5000 €
- Bestandteil des IWS (integrierten Wahlsystems)
- Ersteinsatz (in D): EU-Wahl 1999

Alles Bingo oder was?

Oliver Knapp
CCCS-Vortragsreihe, Stuttgart, 14.05.09





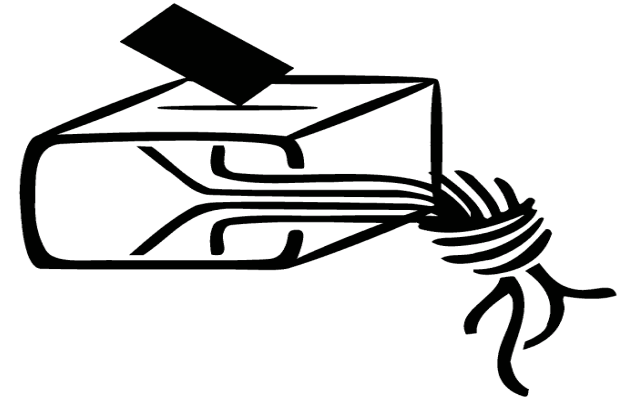
Alles Bingo oder was?

Oliver Knapp
CCCS-Vortragsreihe, Stuttgart, 14.05.09

1 CDU	1
2 SPD	1
3 GRÜNE	1
4 FDP	1
5 REP	1
6 Die Tierschutzpartei	0
7 BÜBö	0
8 PEG	0
9 Volksabstimmung	1
10 GRAUE	1
11 DIE LINKE	31
12 Die Violetten	0
13 FAMILIE	1
14 FREIE WÄHLER	10
15 NPD	1
16 PIRATEN Hessen	3
17 UB	0
Ende	
Mahl: Landesstimme am 27 . Januar 2008	

1	CDU	256
2	SPD	266
3	GRÜNE	94
4	FDP	53
5	REP	6
6	Die Tierschutzpartei	0
7	BÜBö	0
8	PEG	0
9	Volksabstimmung	1
10	GRAUE	1
11	DIE LINKE	31
12	Die Violetten	0
13	FAMILIE	1
14	FREIE WÄHLER	10
15	NPD	1
16	PIRATEN Hessen	3
17	UB	0
Ende		
Mahl: Landesstimme am 27 . Januar 2008		

Wo ist das Problem?



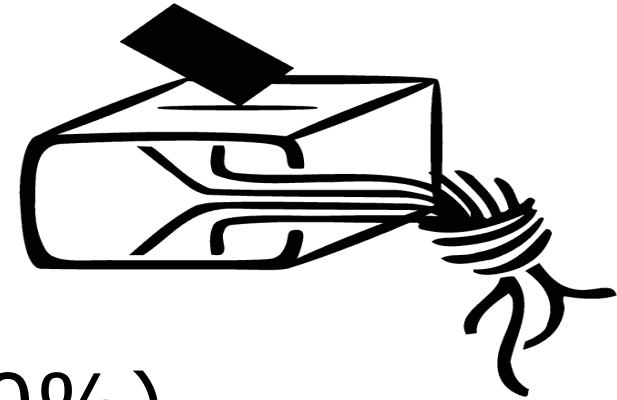
- BlackBox:
 - Manipulationen relativ einfach
 - Manipulationen nicht erkennbar
 - Unabhängige Überprüfung nicht möglich
 - Keine Nachvollziehbarkeit für den Wähler
- Diverse „Sicherheitsprobleme“
- Sehr alte Technik für sehr viel Geld

Der Wahleinspruch



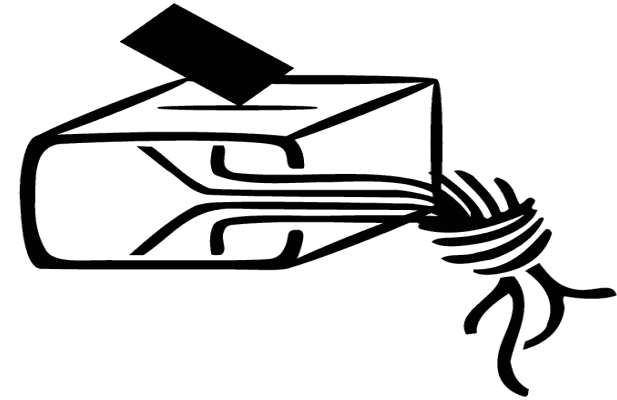
- Keine direkte rechtliche Handhabe gegen Bundeswahlgeräteverordnung
 - Wahleinspruch gegen Bundestagswahl 2005 (mit NEDAPs abgegebene Stimmen: 2 Millionen) am 06.11.05
- Einspruch wird vom Wahlprüfungsausschuss des BT „geprüft“ ...
...und nach einem Jahr als „unbegründet“ abgewiesen. (07.12.06)

Der Hack



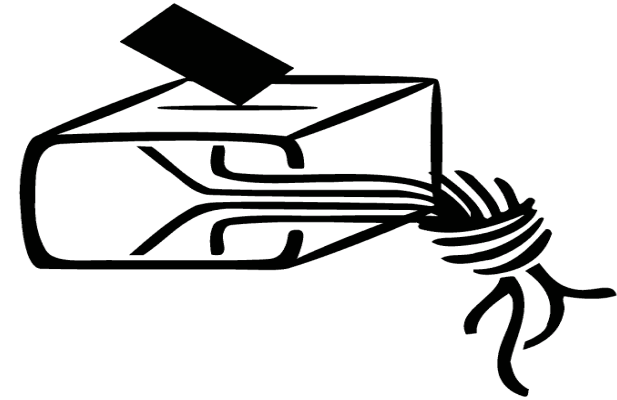
- In Holland weite Verbreitung (90%)
- „Wij vertrouwen stemcomputers niet“
kann sich 3 Geräte im Okt. 06 ausleihen
- Bei der Analyse („Nedap-Hack“)
erhebliche Sicherheitsmängel
- Live-Hack in den holl. Abendnachrichten

Die Klage



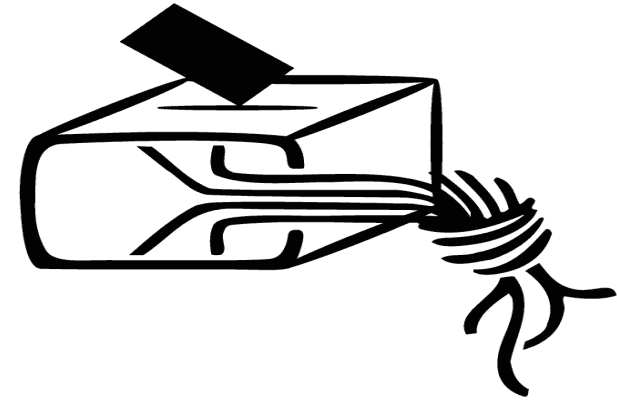
- Nach Abweisung des Einspruchs, Klageerhebung in Karlsruhe (12.02.07)
- BVerfG informiert sich gründlich über die Geräte: Stellungnahmen von CCC, PTB, dem BMI
- Mündliche Verhandlung, Richter stellen sehr kritische Fragen an Bundestag, Wahlleiter und Sachverständige
- Urteilsverkündung 3.3.09

Das Urteil



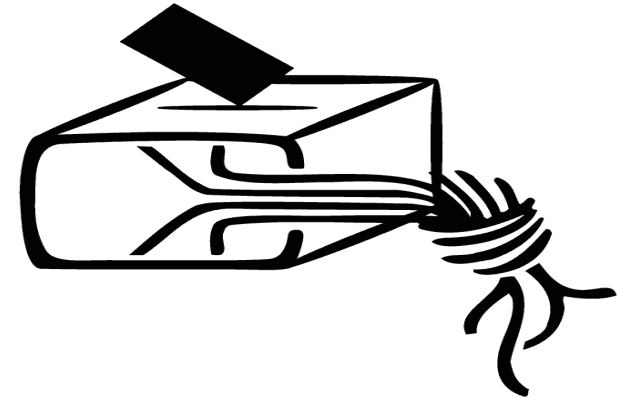
- AZ: 2 BvC 3/07 und 2 BvC 4/07
- Jeder muss ohne spezielle Vorkenntnisse die Wahlhandlung und Ergebnisermittlung nachvollziehen können
- Öffentlichkeit der Wahl von fundamentaler Bedeutung für die Integrität der Demokratie
- Keine rein elektronische Speicherung der Stimmen

Die Folgen des Urteils



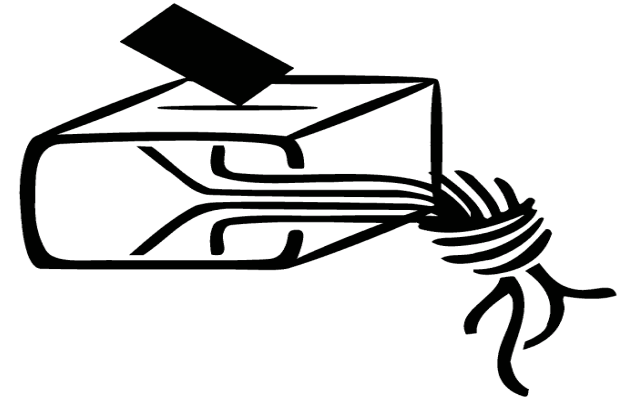
- „Superwahljahr 2009“ ohne Wahlcomputer
- „System NEDAP“ in D wahrscheinlich tot
- Irland stoppt Einführung der NEDAPs endgültig
- Kommunen sitzen auf ner Menge E-Schrott

Welche Systeme gibt es noch?



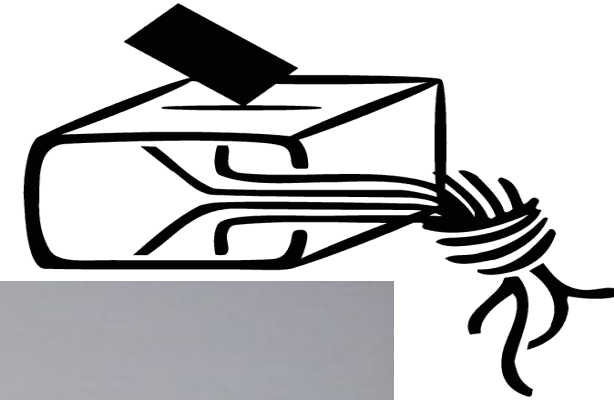
- Optische Scanner als Zählhilfe (Barcode-System)
- „Digitaler Wahlstift“
- Div. kryptografische Systeme (Scantegrity, BingoVoting)
- Internetwahlen

Barcode-Scanner

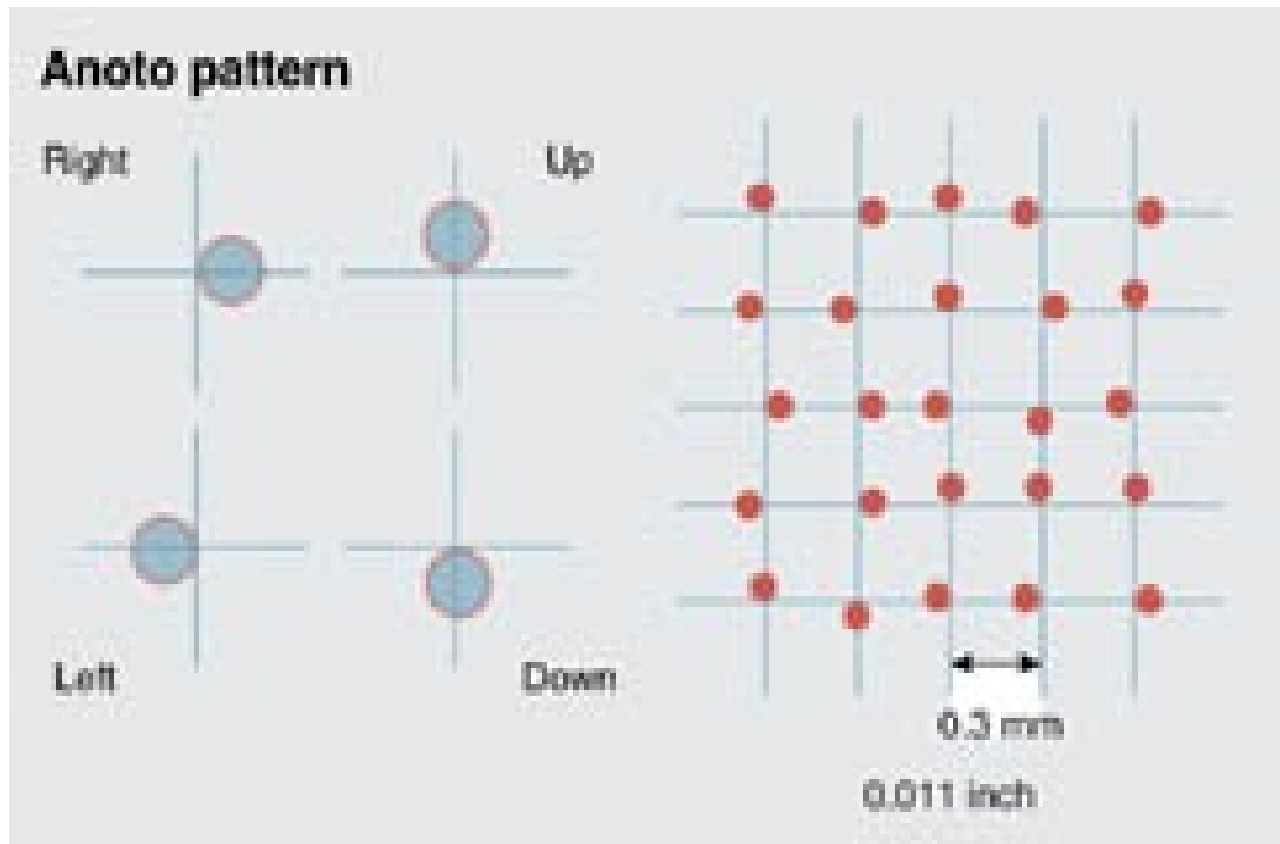
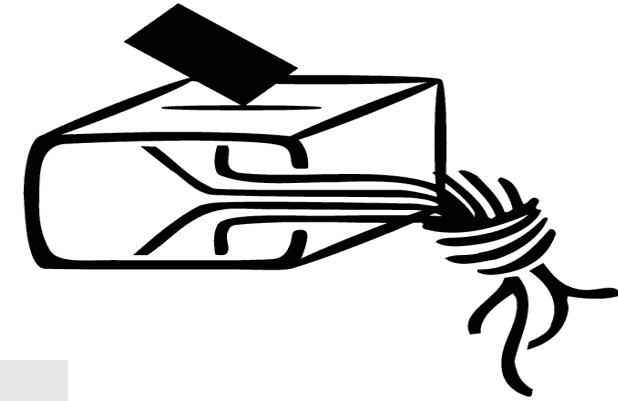


- Reine Auszählhilfe
- In Bayern bei Kommunalwahl 2008 großflächig eingesetzt
- Blindes Vertrauen in Zahlen auf Bildschirm, keine Nachkontrolle
- Manipulationen unauffällig möglich

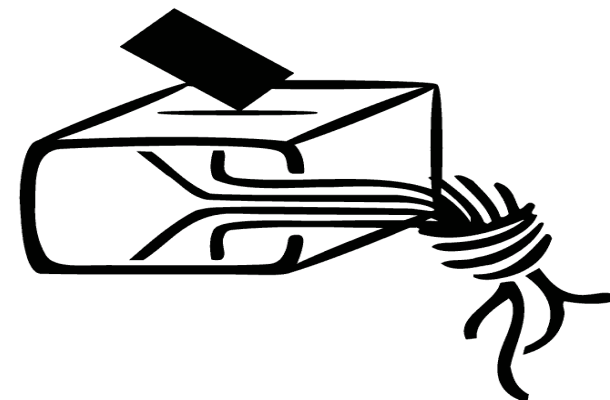
Der „digitale Wahlstift“



Das „digitale“ Papier

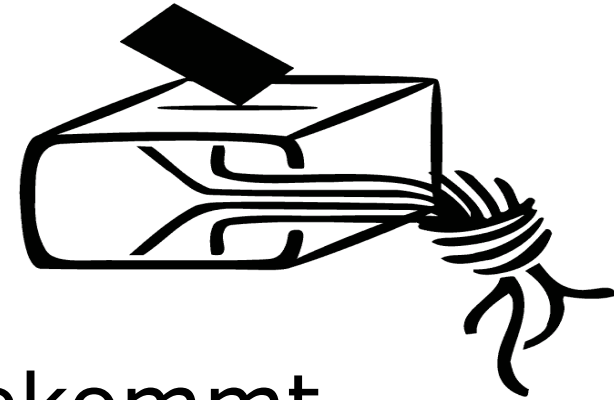


Kryptografische Verfahren



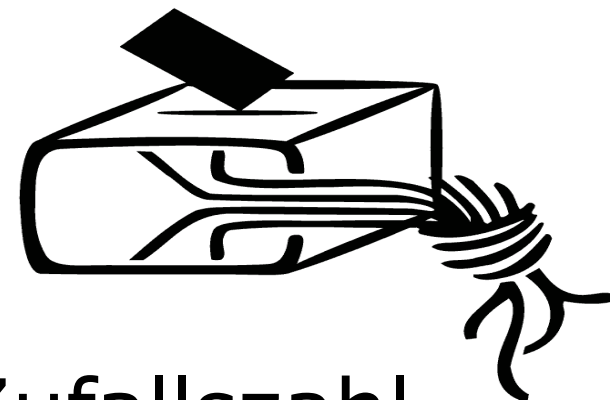
- Beliebter Denksport im wissenschaftlichen Umfeld
- Vielzahl an Verfahren mit ähnlichen Bestandteilen
- Beispiel: BingoVoting (Uni Karlsruhe)
 - Gewinner des 2. Deutschen IT-Sicherheitspreis 2008 (4 Tage vor der Verhandlung in Karlsruhe)

Wie funktioniert BingoVoting? (1/2)



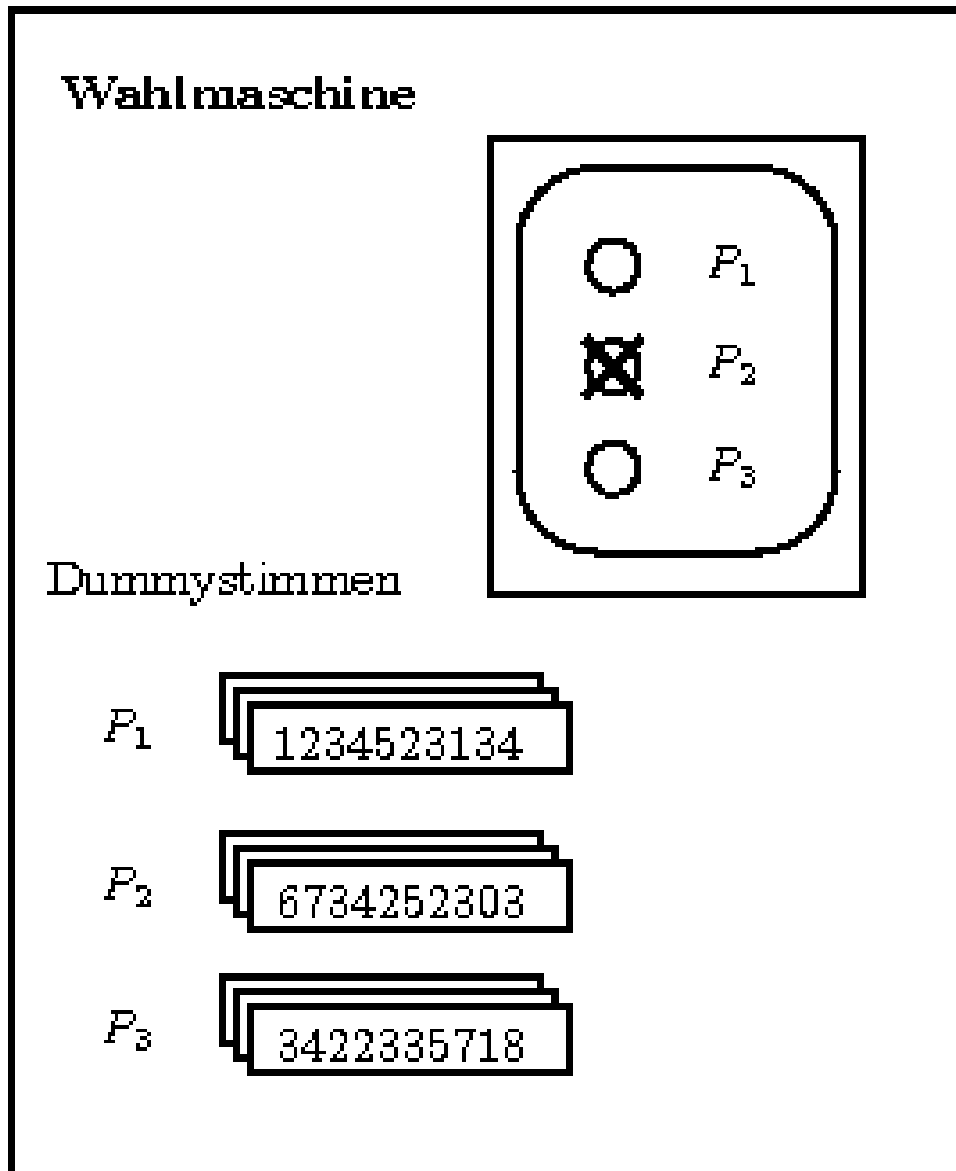
- Vorbereitung: Jeder Kandidat bekommt gleich viele Füllstimmen zugewiesen
- Bei der Wahl:
 - Der Wähler wählt einen Kandidaten aus
 - Der Zufallsgenerator erzeugt eine neue Stimme für diesen Kandidat
 - Der Computer druckt einen Beleg mit der neuen Stimme und $n-1$ Füllstimmen die aus dem Pool entfernt werden

Wie funktioniert BingoVoting? (2/3)

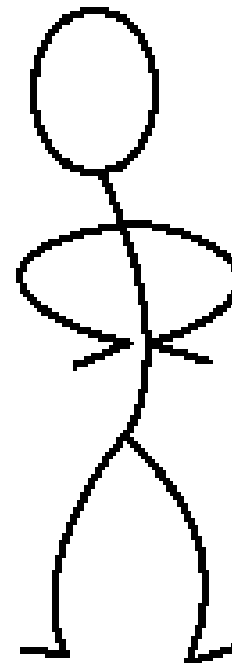
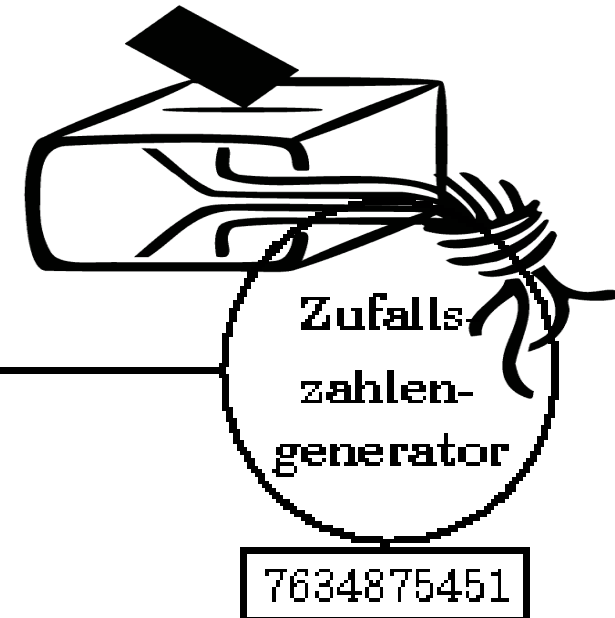


- Wähler überprüft, ob die neue Zufallszahl mit dem Ausdruck übereinstimmt und nimmt Zettel wenn er will mit
- Nach der Wahl:
 - Gewinner ist der Kandidat mit den meisten verbleibenden Füllstimmen im Pool
 - Wähler kann nachschauen, ob sein Beleg in den veröffentlichten Belegen auftaucht.

Wie funktioniert BingoVoting? (3/3)

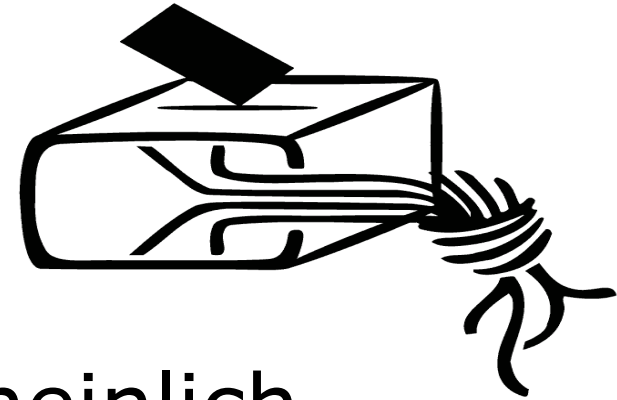


Wahlbeleg
 P_1 1234523134
 P_2 7634875451
 P_3 3422335718



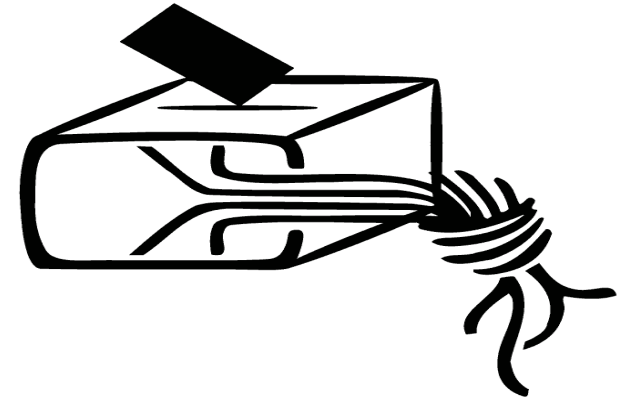
1. Abstimmen
2. Erzeugung Zufallszahl
3. Drucken des Belegs
4. Vergleich Beleg und Zufallszahl

Internetwahlen



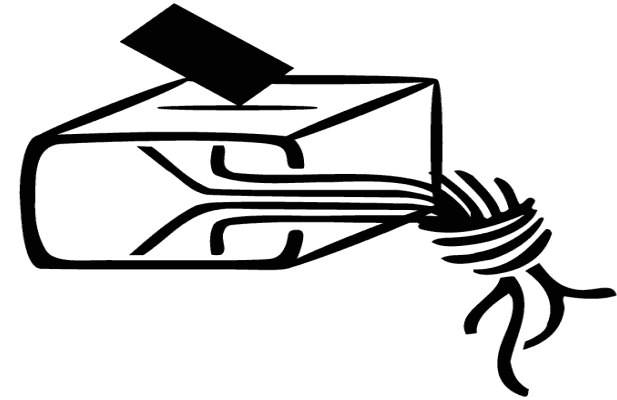
- Nach dem Urteil sehr unwahrscheinlich in !politischen! Wahlen, da:
 - Wahlhandlung und Ergebnisermittlung nicht öffentlich
 - Nicht ohne spezielle Vorkenntnisse (Informaitk-Studium) zu verstehen
 - Zahlreiche ungelöste Probleme
- Aber: In Österreich gerade eingesetzt zur ÖH-Wahl, politisch aber umstritten.

Probleme bei Internetwahlen

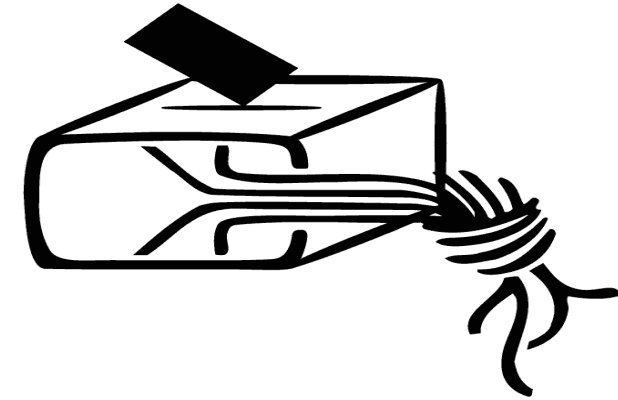


- Stimmenkauf
- Soziale/Kriminelle Erpressung
- Ungesicherte Heimrechner
-> Manipulation
- Keine öffentliche Kontrolle
- DoS auf die Server
-

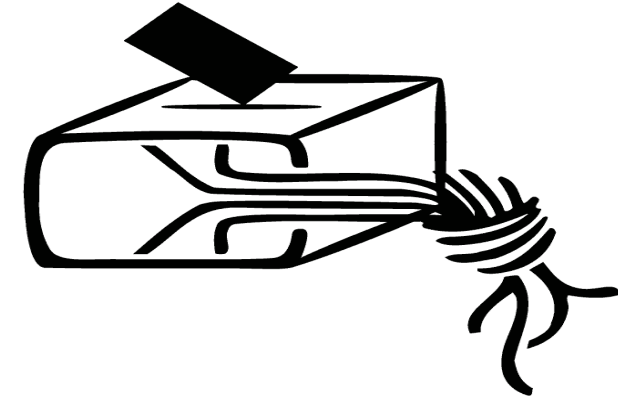
Was kann jeder machen?



- Geht wählen
- Verfolgt eure Lokalpresse, ob Wahlcomputer gekauft/getestet werden sollen
- Meldet euch als Wahlhelfer!
- Ein Hauptgrund für Wahlcomputer fällt weg!



Vielen Dank
für das Interesse &
die Aufmerksamkeit !



Fragen?

Kommentare?

Feedback?

Diskussionsbedarf?