

E-Voting in der Welt – Ein Statusbericht zum Wählen über das Internet



Mag. Robert Krimmer
08. April 2010

 **e-voting.cc**

Warum ... elektronisch wählen?

1. Face-to-Face Gesellschaft

- Rom, Athen, Wikinger, it./dt. Stadtstaaten
- Schweizer Landsgemeinde

2. Territorialgesellschaft

- Frz. Revolution, USA, moderne Staaten

3. Globale Gesellschaft

- Information, Kommunikation und Transaktion weltweit über das Internet

Wahlversammlung



Wahl im Wahllokal



Internetwahl



Wie kann man über das Internet wählen?

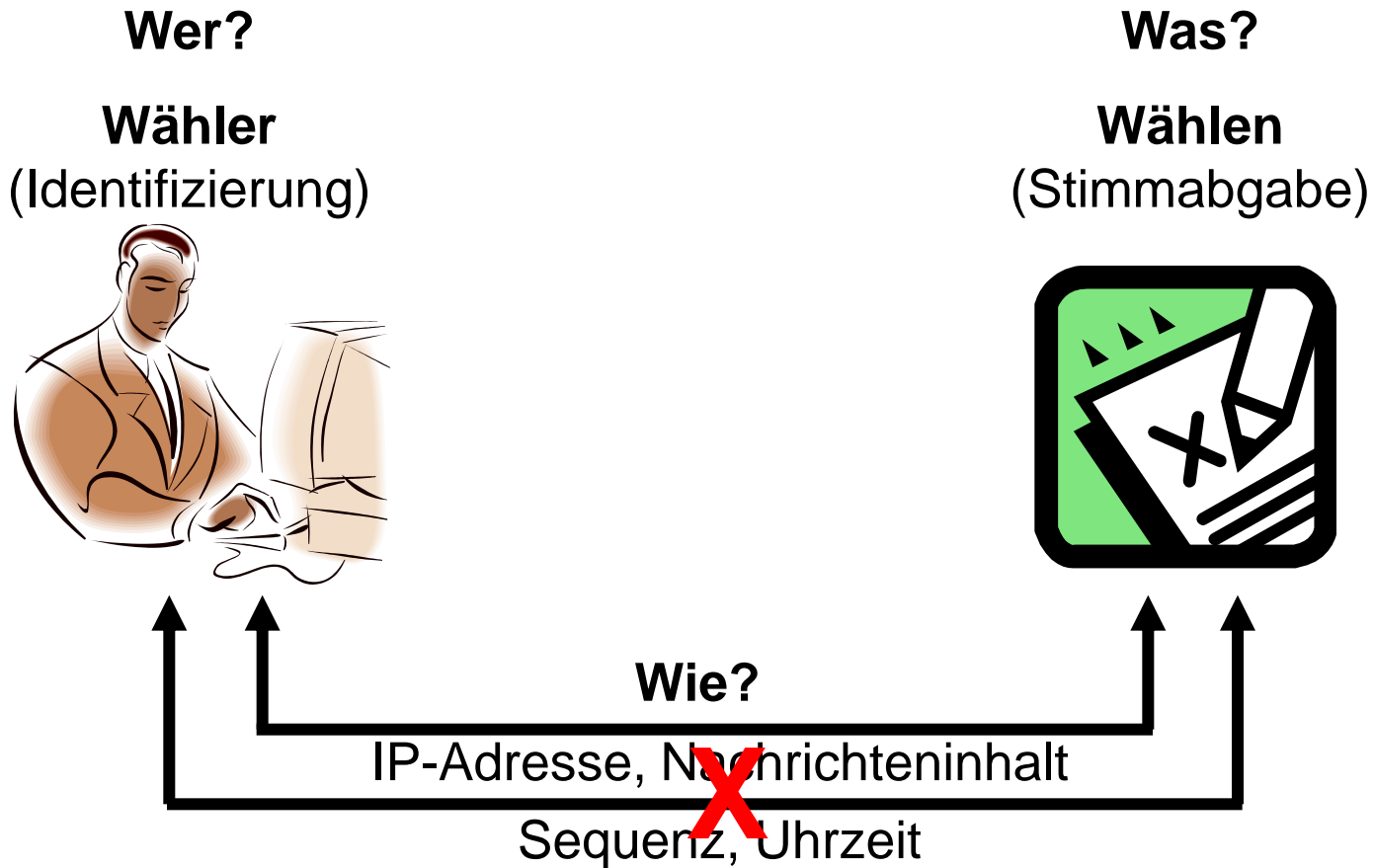


 e-voting.cc

Wieso E-Voting?

Wähler	Verwaltung
Erhöhung der Wählermobilität (Wahllokale, Ort, Ausland)	Ergebnisse zuverlässiger und rascher verfügbar
Unterstützung des Wählers bei der Stimmabgabe	Wählerevidenz, -protokoll verbessert
Erhöhung der Zugänglichkeit für Behinderte	Langfristig Reduktion der Kosten

Wie ... funktioniert E-Voting?



Wie ... identifiziert man Wähler?

1. Benutzername / Passwort
2. Transaktionsnummern (Rubbelfeld)
3. Bürgerkarte
4. Biometrische Merkmale

Benutzername

Passwort

VOTE PAR INTERNET

<https://ge-vote.geneve.ch/votations.html>

Numero de carto de voto : 0139-8491-1012-7072

Code de contrôle : **FSJL**

Code secret :



Wie ... bleibt die Stimme geheim?

Herstellung der Anonymität in der

1. Vorwahlphase

→ Vorgedruckte Rubbelfelder

- keiner weiß wer welche Transaktionsnummer bekommt [*Schweiz*]

2. Hauptwahlphase

→ Blinde Signatur, Getrennte Server

- wie Blaupapierkuvert [*WU-Wien*]

3. Nachwahlphase

→ Verdeckte Auszählung, HSM / Homomorphie

- keiner sieht, wie gezählt wird [*Estland*]

Wo?

Status Quo in Europa

Estland

- Erste verbindliche Internetwahl bei nationaler Wahl 2005 (2% Wahlbeteiligung in dem Kanal)
- Parlamentswahl März 2007 => 5% der Wähler nutzten Internet
- Erste Wahlbeobachtung

Frankreich

- Nationale Diskussion, speziell für im Ausland lebende Bürger
- Testwahl 2003, Gesetz 2006
- Sommer 2009 nächster Einsatz

Deutschland

- E-Voting Maschinen in Verwendung
- Über 30 Internetwahl Tests (bindend & unverbindlich)
- Verfassungsgerichtshof: Anfechtung der Wahlmaschinen

Finnland

- Internet Voting in 3 Wahllokalen bei Helsinki bei Lokalwahlen im Oktober 2008
- Anfechtung abgewiesen

Wo?

Status Quo in Europa

Irland

- Hat landesweit EVMs gekauft
- 2004 wurde Verwendung verschoben, weil Vertrauensmangel
- Bis jetzt keine Entscheidung

Holland

- 30 Jahre Erfahrung mit Wahlmaschinen
- 2004 / 2007 Internet Wahl für Auslandsbürger
- Wahlmaschinen und Internetwahl wegen Protest und Problemen gestoppt => nur noch Papierwahl

Portugal

- 2004 EU Wahl und 2005 Parlamentswahl : nicht bindende Tests (lokal und Distanz)
- Großer Evaluationsaufwand

Spanien

- Mehrere Tests und Evaluation
- „Madrid Participa“ mit Netzwerk Wahlmaschinen
- E-Voting ist Teil des 2004 e-gov Gesetzes für baskische Automomie

Wo?

Status Quo in Europa

Schweiz

- Drei Piloten für Internetwahl
- In Genf in Verfassung verankert
- Viele bindende und nichtbindende Tests
- Ausweitung auf weitere Kantone 2009

Italien

- Wahlergebnisübermittlung mittels Internet
- Trento: Wahlmaschinen Tests

Belgien

- Erste E-Voting Maschinen 1991
- Ausgeweitet 1994 bis 22%, 1999 bis 44%
- 2003 Test von E-Counting
- 2004 immer noch 44% EVM in Verwendung
- Studie über neue Wahlmaschinen

Norwegen

- Evaluations Studie
- 2011 E-Voting

Heikle Fragen

Wählerregister Zentral – Dezentral Papier – Elektronisch	Kanäle Multiple, Papier, Elektronik, Standard?	Timing Vor, Während oder am Wahltag
Ebene Gemeinde, Örtlich, National, Global	Stimmzettel Anzeige von Möglichkeiten	Wahlkommission Verschlüsselung, Zugang zu Logs
Identifikation Digitale Signatur, TAN	Anonymität Vor-, Während-, Nachwahlphase	Auszählung Anonymität, Zentral - Dezentral

Ausgangslage

- Hochschülerinnen- und Hochschülerschaften an allen 21 österreichischen Universitäten
 - ➔ Körperschaften öffentlichen Rechts
- Geregelt im Hochschülerinnen- und Hochschülerschaftsgesetz
- ÖH-Wahlen alle zwei Jahre im Mai
- Wahlbeteiligung seit 36 Jahren bei +/- 30%
- Einbindung fernlernender, Austausch- und berufstätiger Studierender?

Ausgangslage

- 2001: Hochschulerschaftsgesetz erlaubt E-Voting
- 2003: Erste E-Voting Schattenwahl zur ÖH WU
- 2004: Zweite E-Voting Schattenwahl zur HBP-Wahl
- 2004: Interministerielle Arbeitsgruppe zu E-Voting im BMI
- 2007: Wissenschaftsminister Hahn setzt sich das Ziel E-Voting für ÖH umsetzen
- 2008: HSWO wird erlassen
- 2008/
2009: Umfassende Diskussion von E-Voting
 - ➔ Okt. – Dez. 2008 UniTour
 - ➔ Teilnahme an Diskussionen

Rechtliche Lösung

Parlament, 1. Februar 2001: HSG 1998 mit E-Voting

- § 34: Verwendung **elektronischer Signaturen**
Bescheinigung durch A-SIT
- § 39: **Kontrollmöglichkeit** durch Wahlkommission
- § 48: **Verordnungsermächtigung**

BMWf, 2. Oktober 2008: HSWO 2005 mit E-Voting

- § 61: **Verwendung von E-Voting** zusätzlich
bei ÖH-Wahl 2009

Organisatorische Lösung

- E-Voting als **zusätzlicher Kanal**
- Von **Montag 08.00** bis **Freitag 18.00** vor Papierwahl
- **Papierwahl** in der darauffolgenden Woche von **Dienstag** bis **Donnerstag**
- **Auszählung** von E-Voting und Papierwahl **gemeinsam am Donnerstag**

(1) E-Voting	(2) Papierwahl
Montag 08.00 – Freitag 18.00 durchgehend	Darauffolgende Woche Dienstag - Donnerstag

Technische Lösung: Identifizierung der Wähler

- Identifizierung mittels Bürgerkarte
- eCard als Bürgerkarte
→ **Gratis** für eCard Besitzer
- Software
→ **Gratis** Download www.buergerkarte.at
- Kartenlesegerät:
→ **Gratis** bei der Aktion www.studi.gv.at



Technische Lösung: Anonymisierung

Realisierung analog zu Briefwahl

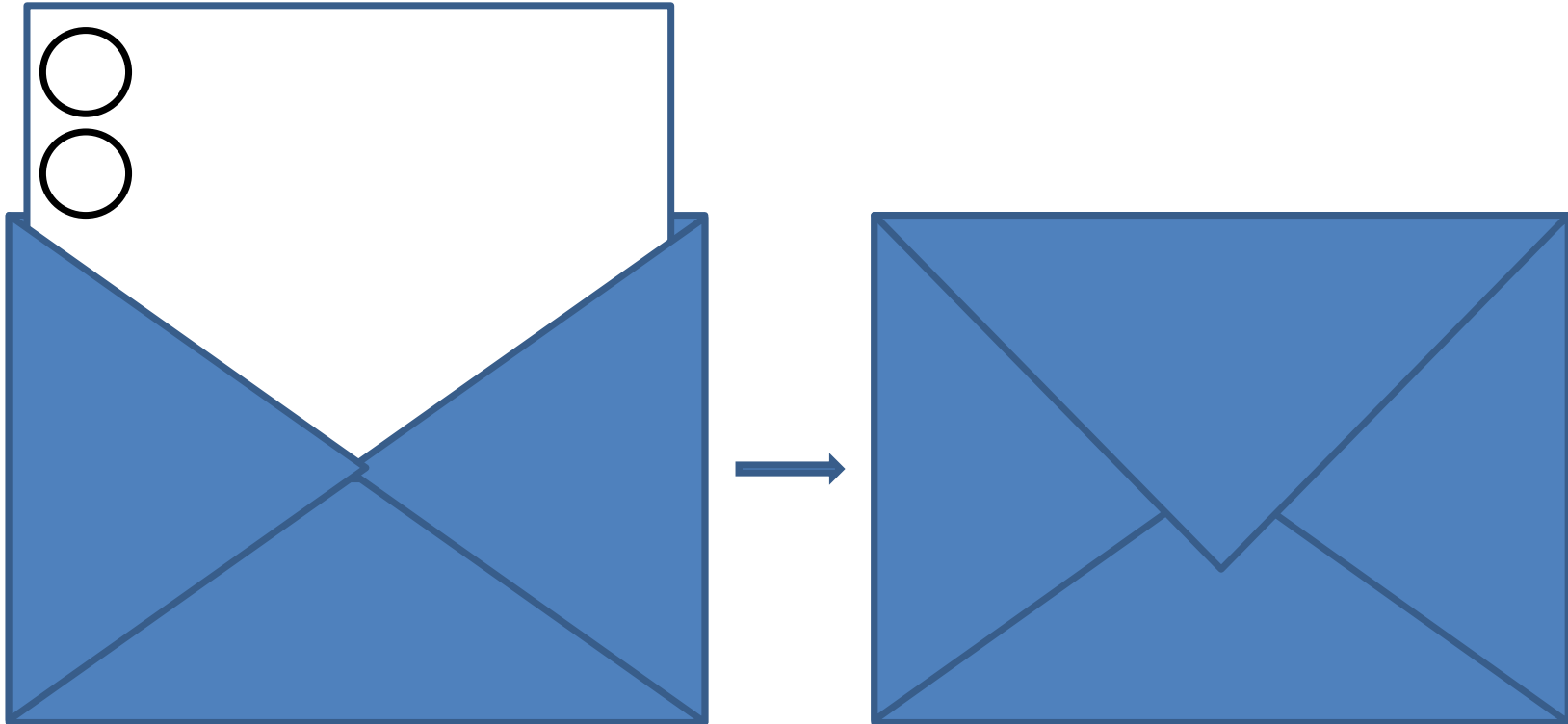
Stimmabgabe:

- Wähler verschlüsselt ausgefüllten Stimmzettel mit öffentlichem Schlüssel der Wahlkommission
- Wähler signiert ausgefüllten, verschlüsselten Stimmzettel

Auszählung:

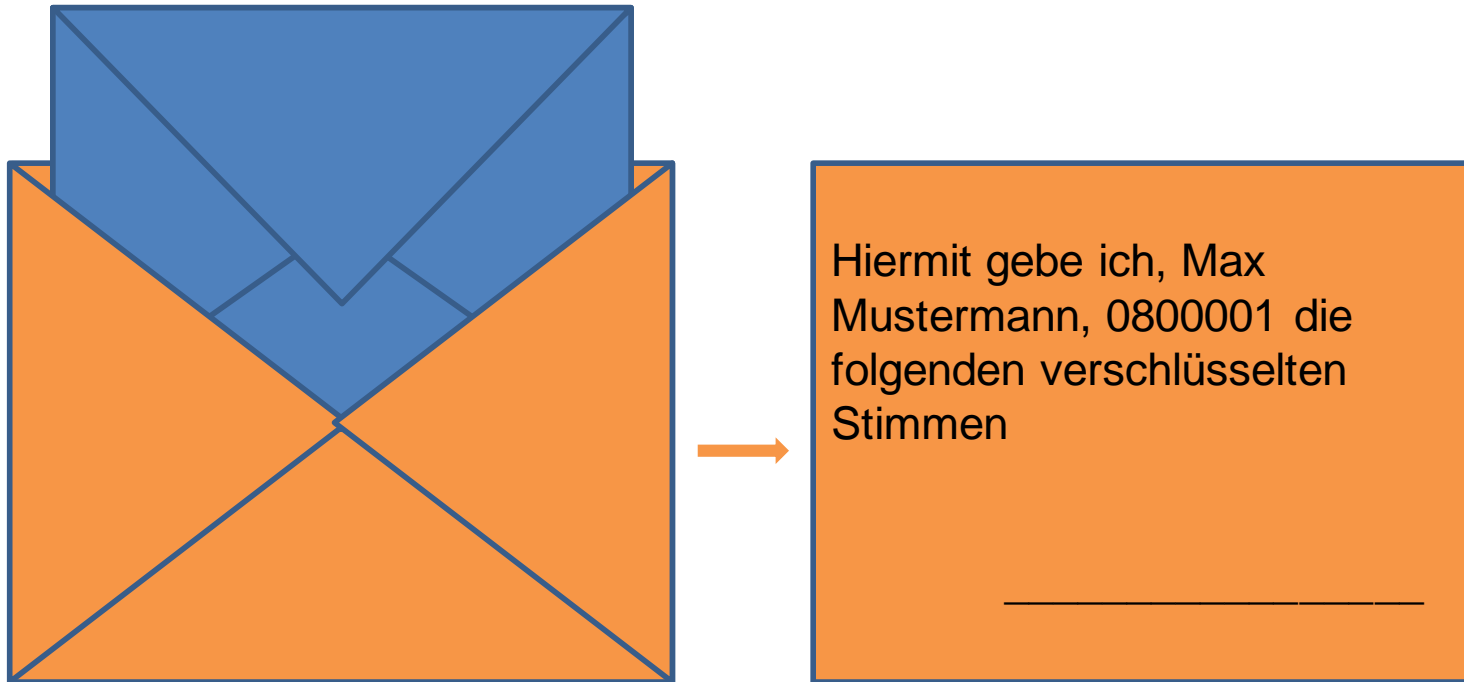
- Wahlkommission entfernt Signaturen, mischt verschlüsselte Stimmen
- Wahlkommission entschlüsselt Stimmen, zählt aus

Wahlprozess: Stimmabgabe



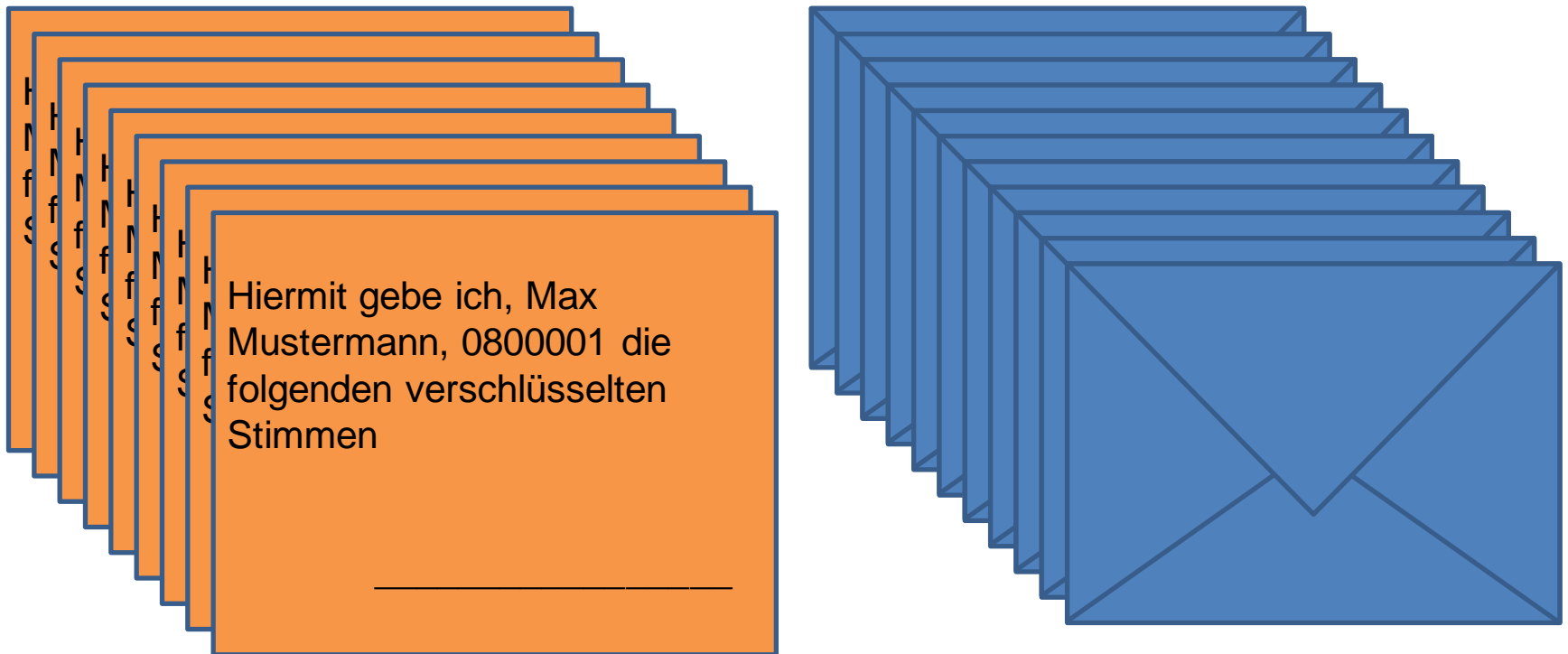
1. Verschlüsselung mit öffentlichem Schlüssel der Wahlurne
(analog zu Verpacken in Stimmkuvert)

Wahlprozess: Stimmabgabe



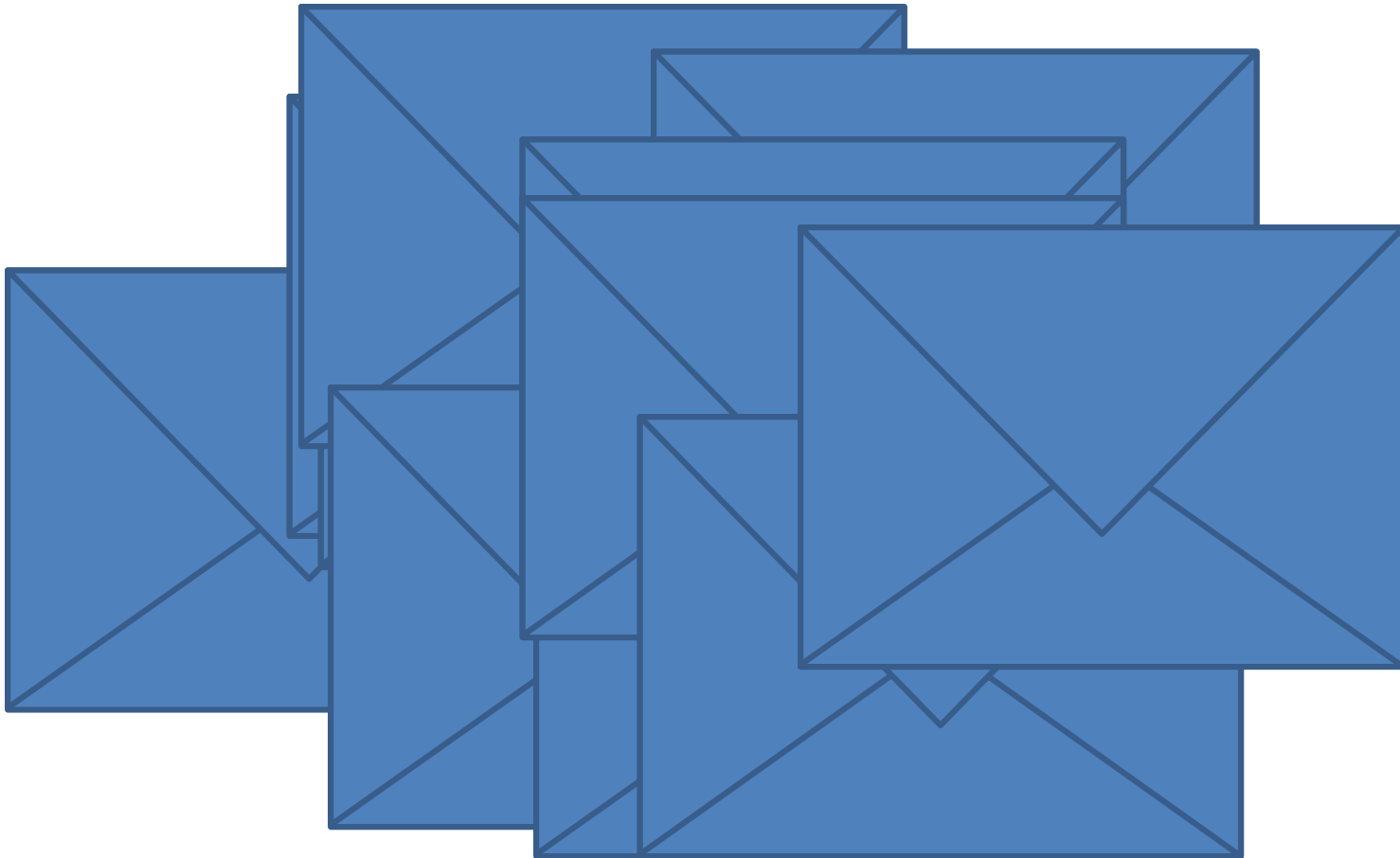
2. Unterschreiben des verschlüsselten Stimmzettels
(analog zu Verpacken in Identitätskuvert und Unterschrift an Eides statt)

Wahlprozess: Auszählung



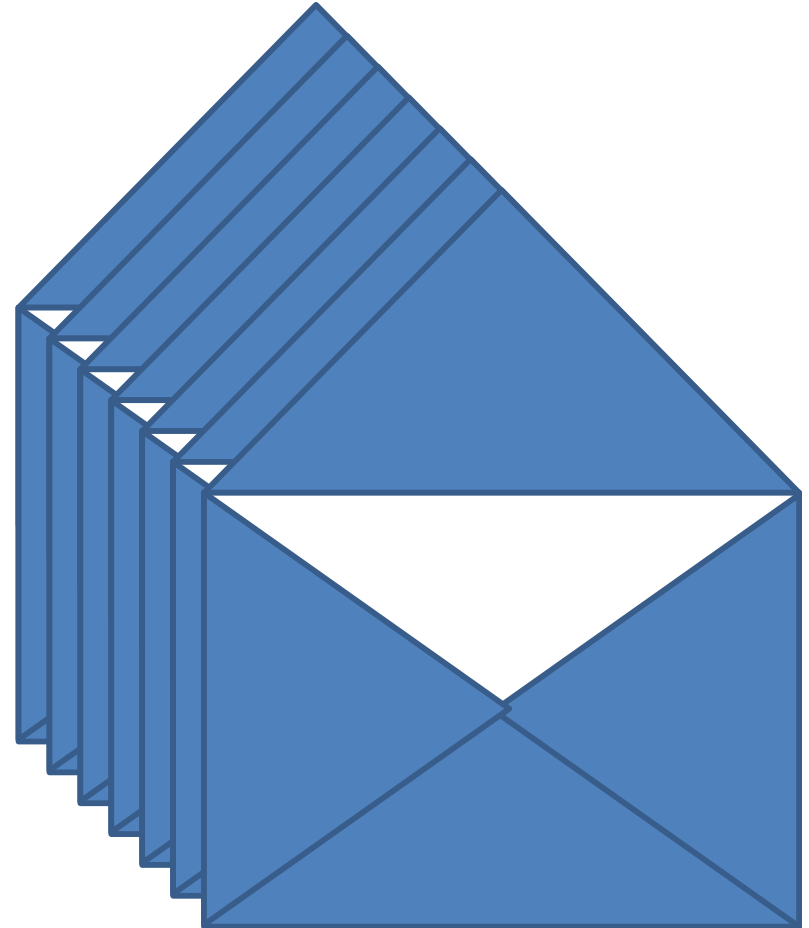
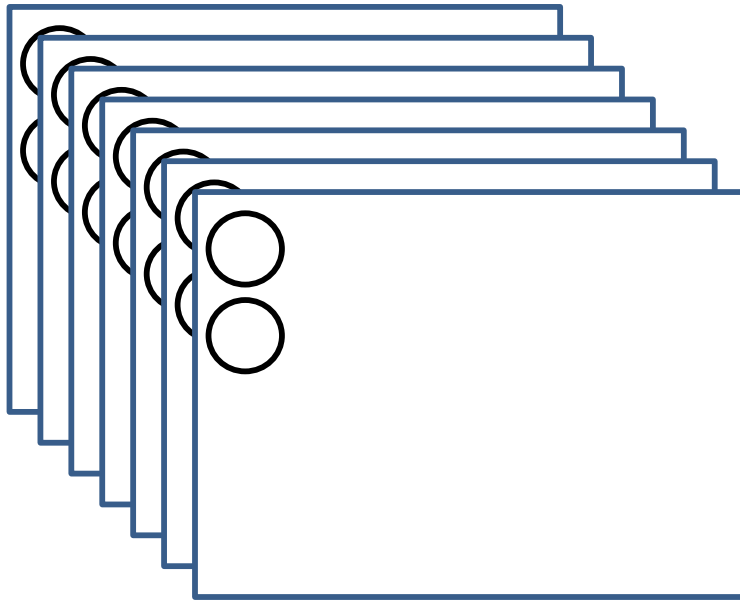
1. Entfernen der Signaturen (Analog zu Auspacken von Identitätskuverts)

Wahlprozess: Auszählung



2. Mischen der Stimmkuverts (Analog zu Mischen der Kuverts)

Wahlprozess: Auszählung



3. Entschlüsseln der Stimmen mit privatem Schlüssel der Wahlkommission
(Analog zu Öffnen der Stimmkuverts)

Wahlprozess: Auszählung

Universitätsvertretung der Universität Wien	Anzahl Stimmen
- Fraktion 1	1.000
- Fraktion 2	500
- Fraktion 3	750
- Fraktion 4	23
Studienvertretung Betriebswirtschaft	
- Mayer Franz 1982	102
- Müller Christine 1980	199
- Holmes Sherlock 1986	7
- Kracherl Anna 1988	12
- Vandorfer Andrea 1980	98

4. Auszählen (Analog zu Auszählung von Kuverts)

Zusammenfassung

- E-Voting ist ein Angebot an die mobile Gesellschaft von Morgen
- Die Herausforderung ist Identifizierung & geheime Stimmabgabe zu realisieren
- Viele Pilotprojekte, auch erste dauerhafte Echteinsätze
- Viel Diskussion noch notwendig!!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt

Robert Krimmer

Direktor & Gründer

E-Voting.CC gemeinnützige GmbH

Kompetenzzentrum für elektronische Wahlen und
Partizipation

r.krimmer@e-voting.cc

www.e-voting.cc



Weitere Webinare



15.04.10 / 16:00 - 17:00 Uhr / Effizienzsteigerung
"Business Case – Cloud Computing für Los Angeles"



27.04.10 / 15:30 - 16:30 Uhr / Strategische Ausrichtung
"Öffentlich-Private Partnerschaften: Chancen und Risiken für die öffentliche Verwaltung"



11.05.10 / 15:30 -16:30 Uhr / Digitales Vertrauen
"IT-Notfallmanagement - Schutz kritischer Geschäftsinfrastruktur"



18.05.10 / 15:00 -16:30 Uhr / Gesellschaftlicher Wandel
"Social Media machen - Tipps & Tricks zur Planung und Durchführung"

Quelle: www.de.csc.com



BUSINESS SOLUTIONS
TECHNOLOGY
OUTSOURCING