



Digitale Demokratie

13. September 2018, 18.00 Uhr, Impact Hub, Bern

Mehr Informationen zur Vortragsreihe
bfh.ch/treffpunkt



Medienpartner

BZ BERNER ZEITUNG

Der Bund



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



BFH Zentrum Digital Society Herzlich willkommen! Ingrid Kissling-Naef, Leiterin BFH Wirtschaft

Begrüssung und Ablauf

- Das BFH-Zentrum Digital Society
 - Interne Vernetzung & Sichtbarkeit nach Aussen
 - Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft



2. AUG 2018

AUGUST 2018 ◊ CYBERSECURITY UND IT-FORENSIK ◊ TOP THEMA

AUGUSTAUSGABE: DIE DISKUSSION UM E-VOTING BLÜHT UND POLARISIERT

NEUSTE BEITRÄGE

BELIEBTE BEITRÄGE



AUGUST 2018 ◊ CYBERSECURITY UND IT-FORENSIK ◊ FACHBEITRAG

Warum Transparenz beim E-Voting so wichtig ist

Von **Philipp Oechlin** | 21. August 2018

Um auf Akzeptanz zu stossen, dürfen E-Voting Systeme keine undurchsichtige «black boxes» sein. Unser Gastautor zeigt auf, welche Massnahmen vom Bund für die Transparenz von Schweizer E-Voting Systemen gefordert werden....



AUGUST 2018 ◊ CYBERSECURITY UND IT-FORENSIK ◊ FACHBEITRAG

Wenn Bots ihre eigene Sprache entwickeln

Von **Stefan Mettler** | 16. August 2018

Das Internet of Things (IoT), die Cloud oder intelligente Roboter und Sensoren werden unser Leben und unsere Arbeit tiefgreifend verändern. Maschinen und Bots erkennen aus grossen Datenmengen Muster und ziehen...



AUGUST 2018 ◊ CYBERSECURITY UND IT-FORENSIK ◊ FACHBEITRAG

E-Voting als Treiber der Netz-Sicherheit

Von **Jacqueline Fehr** | 10. August 2018

In Winterthur entschied 2001 eine einzige Stimme Unterschied über die Wahl in den Stadtrat. Das Wahlbüro hatte beschlossen, dass "Pedalo" und "Panorama" auch "Pedergnana" heissen, womit die Kandidatin Pearl Pedergnana...

Begrüssung und Ablauf

- Treffpunkt BFH
 - Forschungsergebnisse aus der Berner Fachhochschule
 - Diskussion mit Experten
 - Diskussion mit dem Publikum
- 3 Vortragseingänge (max 45 Minuten)
 - Moderiertes Gespräch mit Publikumsbeteiligung (max. 45 Minuten)
 - Weitere Diskussionen beim anschließenden Apéro

Digitalisierung: Neue Spielregeln für die Politik.

- Prof. Dr. Reinhard Riedl
- Diplomingenieur Universität Linz
- Doktorat in Mathematik Uni Zürich
- Wissenschaftlicher Leiter am Departement Wirtschaft der BFH
- NFP BIG DATA (Expertenausschuss)
- Leiter des Zentrums Digital Society



Der Informationskonsum verändert sich



Quelle: <http://madison4scienceandtechnology.pbworks.com>

Mehr als 6 Sekunden Information, wozu????????

Neue Medien und Technologien führen zu neuen politischen Praktiken



Entpersönlichung und Personalisierung

Neue Akteure treten auf den Plan

FRANKFURTER ALLGEMEINE SONNTAGSZEITUNG, 1. NOVEMBER 2015, NR. 44

FEUILLETON 47



Die neuen Google-Metastadt in der neuen Google-Stadt. Entwurf für den erweiterten Zentralplatz des Unternehmens im kalifornischen Mountain View.

Ash King/Urbanwerk.com/istockphoto.com

Google oder Die Abschaffung der Politik

Worauf laufen die zahllosen Interventionen des Internetkonzerns in der analogen Welt eigentlich hinaus?

Die Ereignisse über Stellungnahmen Googles zur Welt – zur Erziehung, Sexualität, Arbeit, zu Car-Sharing und was auch immer anliegt – zeigen mit jedem Tag, aber die zentrale Frage, die sich sprunghaft menschlichen Dasein und globalen Aktivitäten aufwerfen, liegt der Konzern unbenannt vor: die Frage nach ihrer politischen Agenda. Man weiß, dass die Unternehmen selbst die Kon-

zepte mit dem Ziel „große innovative Führer hervorbringen“. Der District San Joaquin will vor allem die Arbeitslosigkeit von nicht auf vier Prozent sinken. Alameda hat einen Schwerpunkt in ihrer Wohnungspolitik, Kern in der Bekämpfung der Rückfallrisiko. Natürlich ist mit solchen Zielen der Ehrgeiz nicht erschöpft: Die Zusammenarbeit mit den Kommunen soll dem Konzern dabei helfen, ein Ausbildungsprogramm

„Missachtung des Unmöglichen“. So wird die Einzigkeit einer Internetfirma, immer neue Bedürfnisse und Produkte zu erfinden und damit ständig den Rahmen zu verschieben, in dem sie agiert, zum Programm für die Politik.

Die Menge der Daten über die Welt und deren Bewohner, über die Google verfügt, gibt dabei auch für sich genommen bald wirkenden Motivationsstrategien, wie sie bei jeder Unternehmens-

Bei einer der Bestirrmung-Konferenzen der von Google ins Leben gerufenen „Solve for X“-Bewegung, die wissenschaftliche „Moonshots“ hart am Rand des Unmöglichen initiieren will, protokollierte Steve Jobs auch ein Rezept der es schwierigsten Art auf etwas. Lead-Officer Inventory: „Bei each, sagt ich kein Ja, aber“. Das ist alles, nur cool.“ Das Optimismus korrespondiert mit der Art der Probleme, die diese Welt als Probleme se-

die verheerenden Wandel heranzutreiben. Und gleichzeitig erschließen sich der Konzern immer auch nicht digitale Bereiche wie die Politik; am Ende es dann auch wieder neue Daten gewinnt. Eric Schmidt machte dieses Jahr in Davos die bemerkenswerteste Prophezeiung, dass das Internet das Leben bald so durchdringen wird, dass es aus dem Geschehen verschwindet: „Es wird so viel Sensoren, so viele Apparate geben, dass man es nicht

perzentellen Zwecken zur Verfügung gestellt zu bekommen: Ich glaube, als Techniker sollten wir einige sichere Plätze haben, wo wir einige neue Dinge prüfen und herausfinden können, was ihren Wirkung auf die Gesellschaft ist.“

Schon kurz vor der diesjährigen Konferenz der Google ausgereizte Hologramm „Alphabet“ unter ihrem Dach lauter Subunternehmen, die große Teile der künftigen Edinson abdecken. Man wird in

Der Kontext der Politik verändert sich in vielen Dimensionen auf vielfältige Weise

Kontrollverlust über die Daten

- Alles liefert Daten ...
- ... die für alle Zwecke genutzt

Queries ersetzen Hierarchien

- Plattformen und intelligente Algorithmen
- Geschäftsinteressen und Datengravitation

Imaginäre Identitäten nehmen überhand

- Shit Storms und Blog-Kampagnen
- Falsche Accounts, falsche Follower und Bots

Virtuelle Spiele verändern die Kultur

- Abstraktion und Visualisierung
- Absorption durch Reinhauen und Restarten

Automatisierte Individualität entsteht

- Personalisierung und Diskriminierung
- Big Data als Faktenersatz

Transparenz wird zum Götzendienst

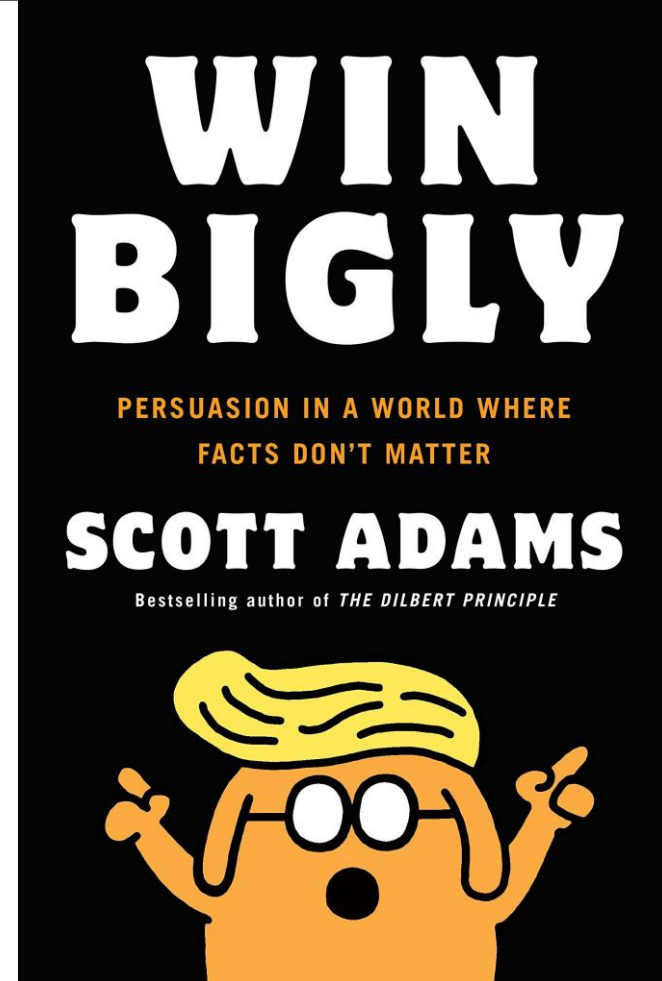
- Wachsende Intransparenz
- Verschwinden von Verantwortung

Journalismus 5.0

- Artikelwert = Werbewert
- Journalisten → Kuratoren

Psychologische Mechanismen bestimmen die Digitalisierung der Demokratie

- In einer Welt der Informationsvielfalt spielen Confirmation Bias und Cognitive Dissonance eine grössere Rolle
- Die aktuelle Diskussion ignoriert anthropologische Erkenntnisse und pflegt Mythen
 - Virale Kommunikation
 - Interesse an Innovationen
- Die Welt gehorcht der MAYA-Regel und Kommunikation ist semichaotisch



Wirklichkeit und Traum

- Alles nennt sich Demokratie
- Die Implikation Demokratie ⇒ Besseres Leben wirkt heute fragwürdig
- Glückökonomie rät zum Apolitischen
- Prekäre Zeitverhältnisse verhindern den Zugang zur Politik
- Leadership-Blabla führt zum Führer-Denken
- Wohlstand raubt die Orientierung
- Twitter & Facebook machen die Welt demokratischer
- Menschen mit viel Zeit entscheiden politisch besser als Menschen mit viel Arbeit
- Totale Transparenz macht die Welt besser
- Demokratiefeindlichkeit kann mit Partizipationsinstrumenten besiegt werden

Die postdemokratische Wende ist da.

Wir können wenn wir nur wollen.

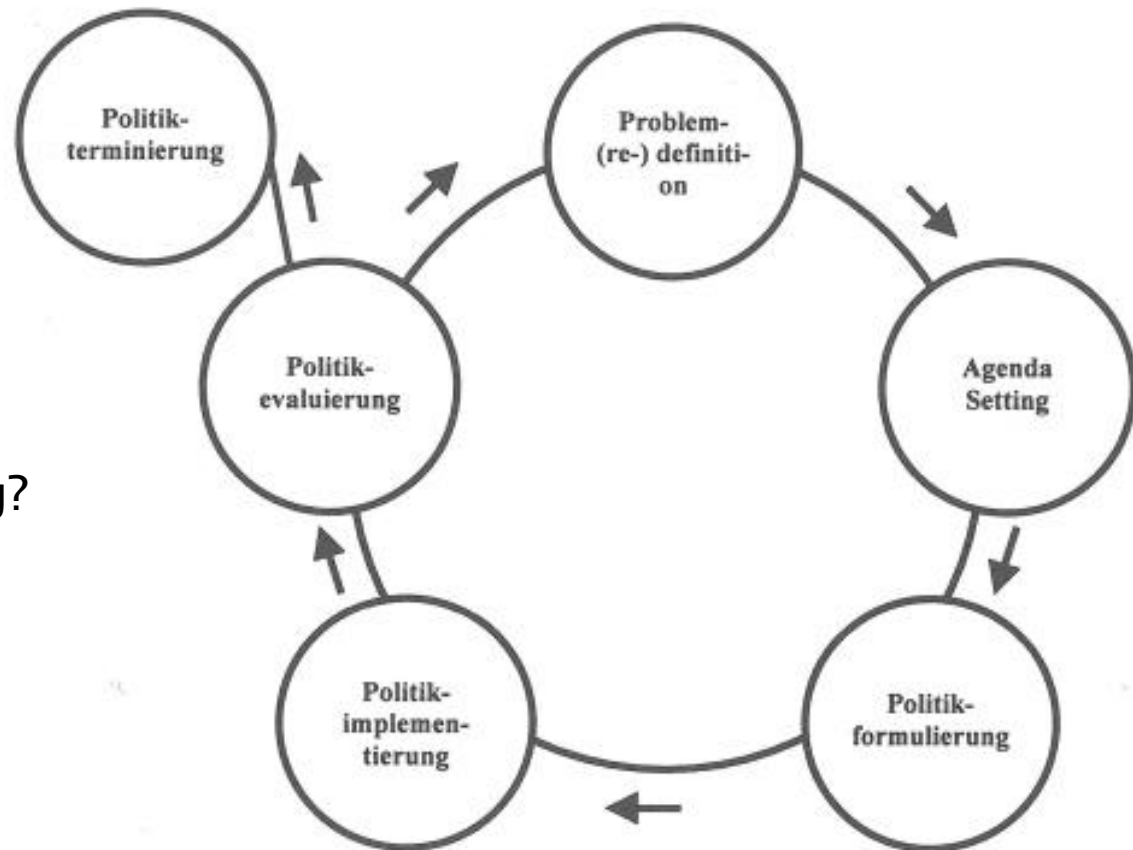
Simulative
Demokratie

Politik nach der
postdemokratischen
Wende

Ingolfur Blühdorn
edition suhrkamp
SV

Die Frage: Wie verändert die Digitalisierung den Policy Cycle?

- Öffnung?
- Automatisierung?
- Professionalisierung?
- Randomisierung?
- Beschleunigung?



I. Demokratie wird immer unmöglicher:

**Die Gestaltungsmacht schwindet in vielen Bereichen,
u.a. auch in der digitalen Wirtschaft.**

**Die Institutionen verlieren ihren Rückhalt,
u.a. in der Netzgemeinde.**

**Die politischen Prozesse sind nicht mit den
Partizipationsbedürfnissen und der Sofort-Kultur vereinbar.**

II. Alle möchten digital manipulieren – und werden es in Zukunft tun:

Nenn es nicht **Microtargeting**, sondern **Nudging** ...

Nutze **Communities** und **Promis** und nenn es **viral** ...

... was ist dann daran nicht gut?!

III. Der Erfolg von Bottom-up Initiativen ist sehr zweischneidig.

Unerwartete, grosse Erfolge sind möglich.

**Sie werden durch semichaotische Prozesse bestimmt,
d.h. durch Zufälle und ausserpolitische Faktoren.**

Sie drehen sich ums **Überzeugen, nicht um **Diskurs**.**

IV. Die wichtigste politische Technologie sind funktionierende Queries:

**Sie befähigen zur Selbstinformation
mit geringem Aufwand.**

Sie fokussieren auf die Sache.

Sie fördern die Neugier.

V. Simulationen sind ein mächtiges demokratisches Instrument.

Sie haben fast 3000 Jahre Tradition.

Sie können Bleeding Edge Technologie nutzen.

**Sie schaffen neue Perspektiven,
die die politische Wirklichkeit verändert.**

Bringt die Blockchain das Vertrauen beim E-Voting?

- Prof. Dr. Eric Dubuis
- Departement Technik und Informatik
- Leiter des Research Institute for Security in the Information Society (RISIS)
- Mitbegründer des Swiss E-Voting Competence Center
- Forschung zu elektronischen Wahlen übers Internet



Was soll uns ein Wahlsystem garantieren?

«Demokratie»-Regeln:

- Nur Stimmen von Stimmberechtigten fließen ins Resultat ein («**Berechtigung**»)
- Eine stimmberechtigte Person \leftrightarrow eine Stimme («**Eine-Stimme-Eigenschaft**»)
- Das Resultat ist erst nach Urnenschluss bekannt («**Fairness**»)

Regeln zum Schutz der Privatsphäre:

- Die Stimme ist geheim («**Stimmgeheimnis**»)
- Abstimmende Person kann nicht beweisen, wie sie gestimmt hat («**keine Quittung**»)

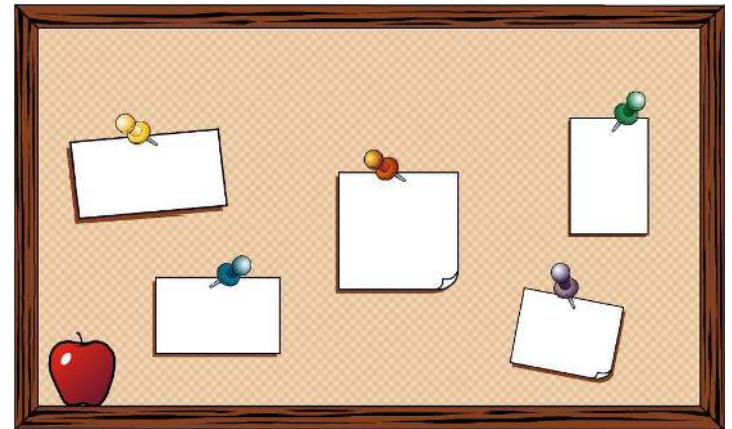
Verifizierbarkeit:

- Wurde meine Stimme richtig gezählt? («**individuelle Verifizierbarkeit**»)
- Wurden alle gültigen Stimmen gezählt? («**universelle Verifizierbarkeit**»)

Das elektronische Anschlagbrett

Publiziert Daten wie:

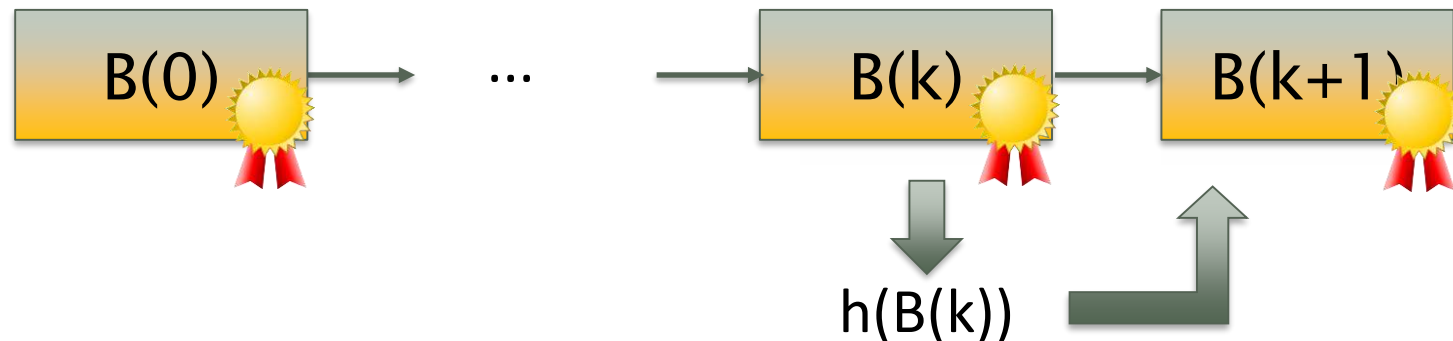
- Digitale Zertifikate mit öffentlichen Schlüsseln
- Wahldaten wie Kandidierende und Wahlberechtigte
- Eingetroffene, verschlüsselte und identifizierbare Stimmen
- Die verschlüsselten Stimmen nach der Entkopplung durch ein kryptografisches Mischnetzwerk (mit Beweisen)
- Die entschlüsselten Stimmen (mit Beweisen)
- Das Resultat



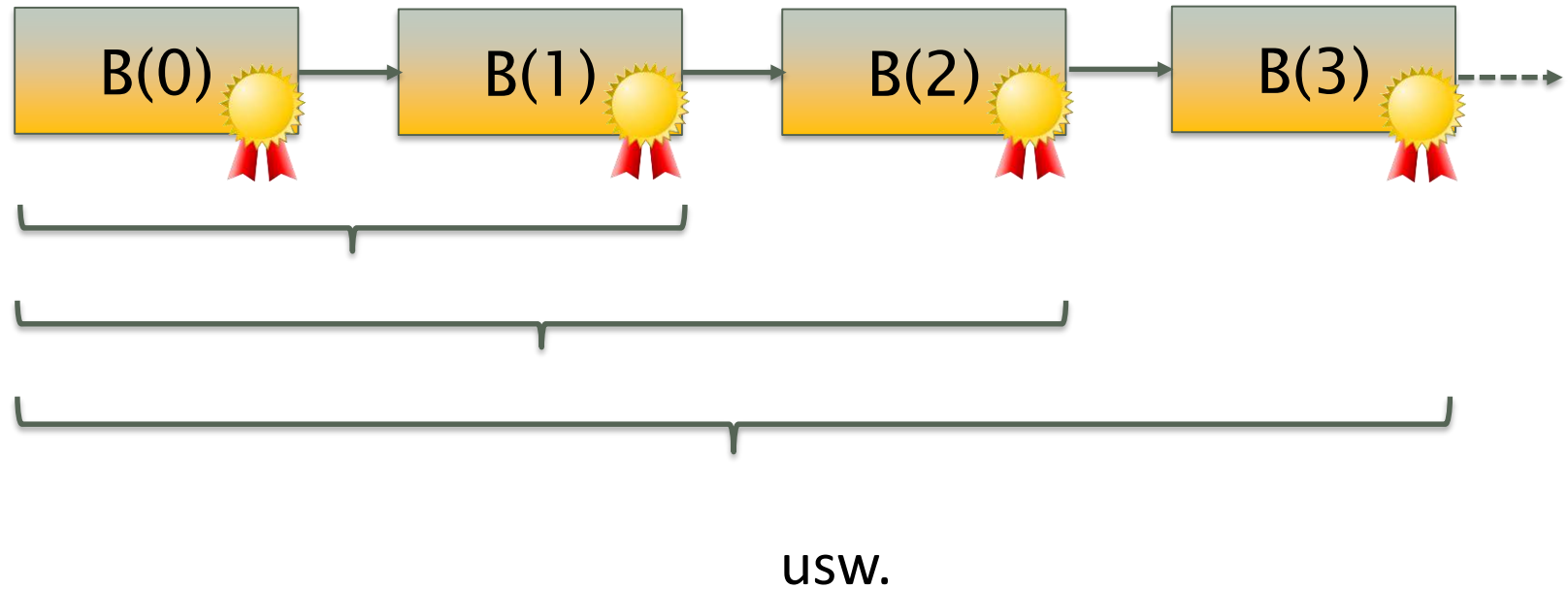
Das elektronische Anschlagbrett muss «fälschungssicher» sein!

Wie funktioniert das Anschlagbrett?

- Einträge können nur angefügt werden
- Die Vorgeschichte eines Eintrages wird kryptografisch an diesen gekoppelt:
 - Aus dem Eintrag und dem Hashwert des vorhergehenden «Blocks» wird ein digital signierter, neuer «Block» erstellt

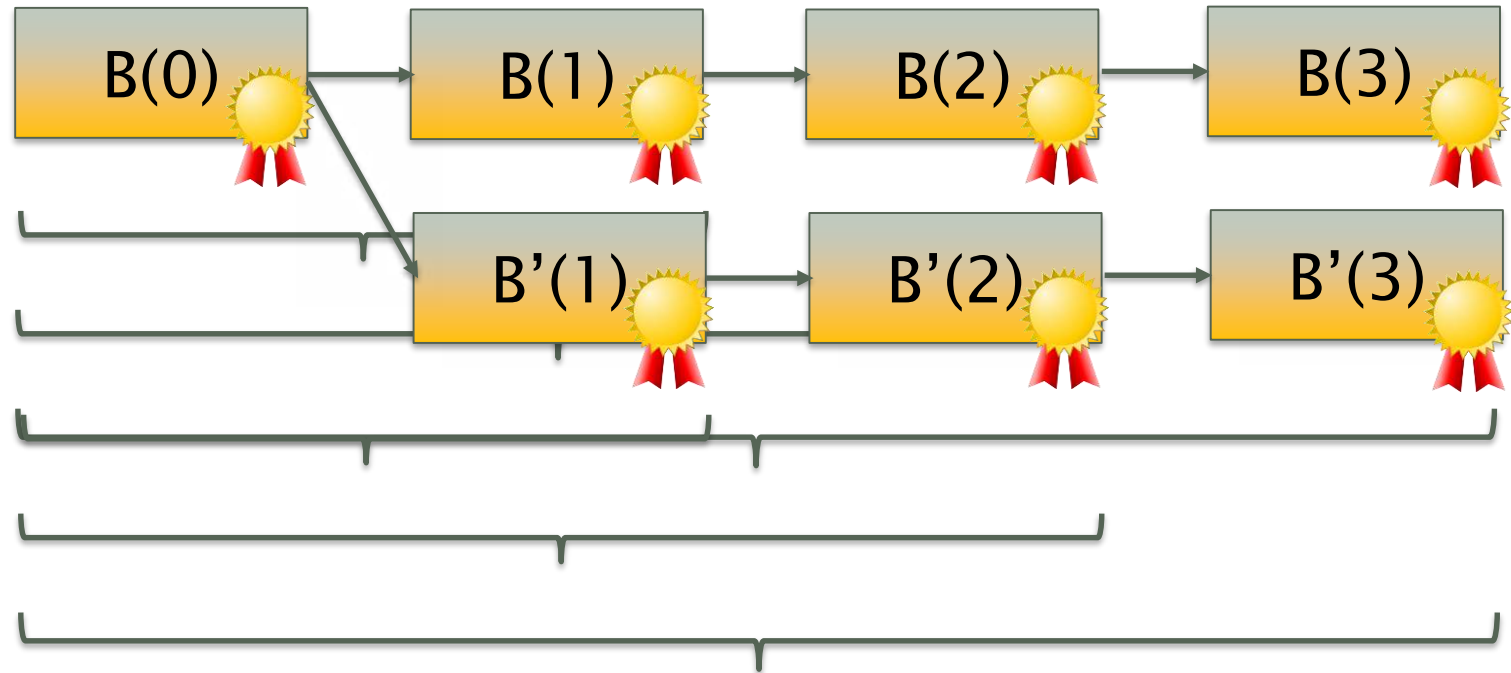


Verkettung der Blöcke veranschaulicht

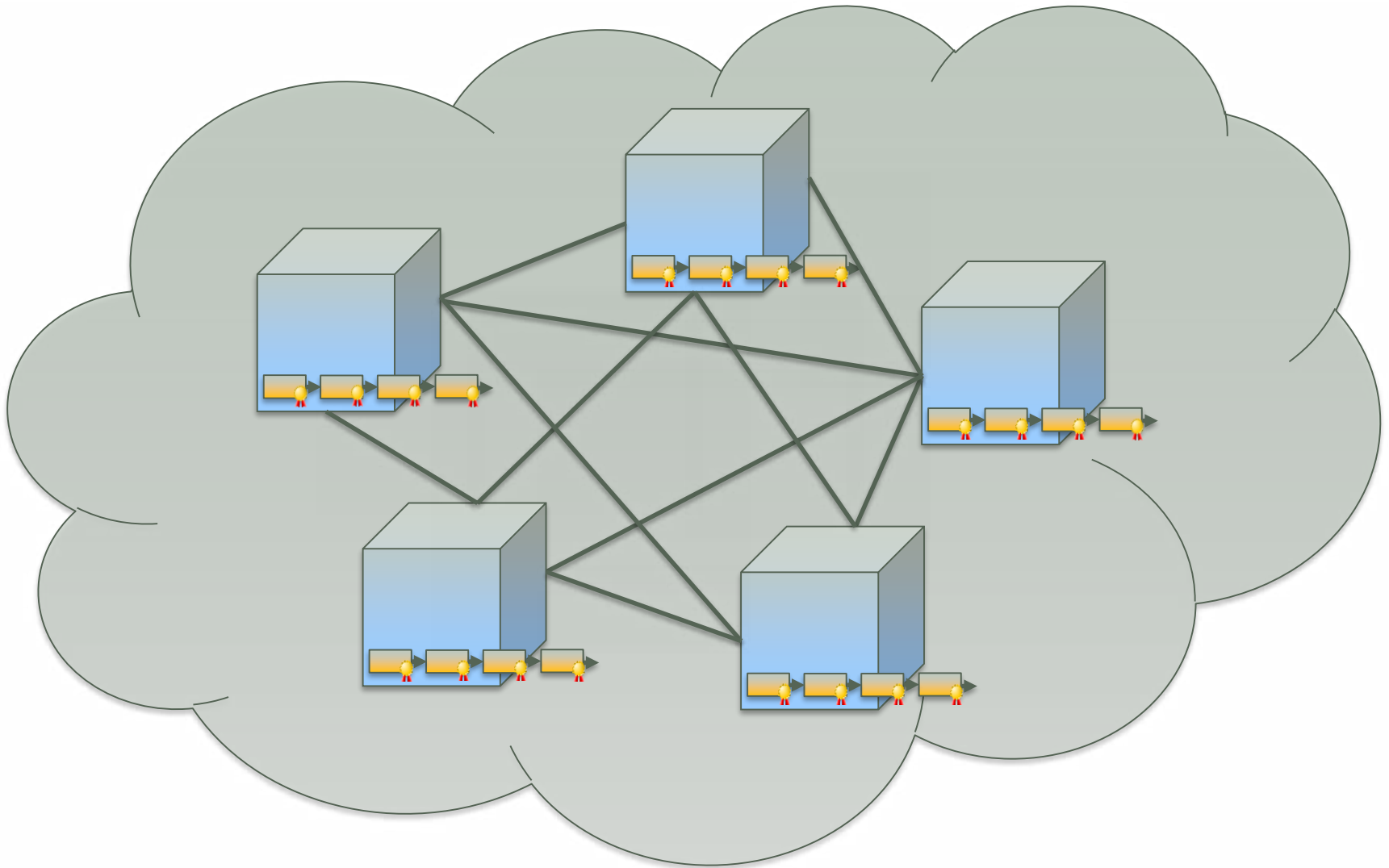


Kann die Geschichte nicht geändert werden?

Doch!



Verteilung der Blockchain auf viele Computer



Wie wird Konsens erreicht?

- Ein altes Informatik-Problem
- Im 2009 «erfindet» Satoshi Nakamoto (Pseudonym) eine neue Lösung:
- **Proof-of-Work**

Wie könnte die Blockchain beim E-Voting helfen?

- Die Blockchain hält alle Transaktionen unveränderbar fest
 - was wir uns beim E-Voting mit dem elektronischen Anschlagbrett wünschen («**fälschungssicher**»)
- Die Blockchain löst das sog. «*double spending*»-Problem
 - ähnliches Problem beim E-Voting: 1 Person \leftrightarrow 1 Stimme («**Eine-Stimme-Eigenschaft**»)
- In der Blockchain sind alle Daten für jedermann einsehbar
 - notwendige Bedingung für die «**individuelle und universelle Verifikation**»

Aber...

- Wie regelt man das Stimmrecht?
 - es bräuchte dennoch eine (zentrale) Autorität, die Wahlbehörde («**Berechtigung**»)
- Die Blockchain ist nicht *a priori* anonym, das Stimmgeheimnis ist nicht automatisch gewährt
 - eine zusätzliche Stufe zur Anonymisierung wäre notwendig («**Stimmgeheimnis**»)
- Das Stimmergebnis darf erst nach Urnenschluss ermittelbar sein
 - es bräuchte weiterhin einen Mechanismus, der das garantiert («**Fairness**»)

Fazit

- Die Blockchain garantiert ein «**fälschungssicheres**» Anschlagbrett, aber zu einem hohen Preis:
 - Latenzzeit
 - Energieverbrauch

- **Die Blockcha**

- Mechanis
- Mechanis
- Mechanis



matt blaze  @mattblaze · 5t 

By the way, the committee agrees that blockchain has no role in civil elections. Time to stop this distracting nonsense and get on with the important work of securing or elections nationwide.



Chancen der digitalen Demokratie

- Dr. Daniel Schwarz, wissenschaftlicher Mitarbeiter BFH
- Studium an den Universitäten Bern und Sheffield Politik- und Rechtswissenschaften
- Promotion 2009 an der Universität Bern im Bereich der Parlamentsforschung.
- Gründungsmitglied und Projektverantwortlicher der Online-Wahlhilfe smartvote und der Parlamentsanalyse-Plattform smartmonitor.



Die aktuelle E-Voting-Debatte

➤ **Zwei dominierende Themen:**

- «Sicherheit / Manipulationsgefahr»
- «Datenschutz / Privatsphäre»

➤ **Charakterisierung der Debatte:**

- Stark technisch geprägte Debatte
- Risiken stehen im Vordergrund
- Chancen und Möglichkeiten werden kaum diskutiert

➤ **Ziel der Präsentation:**

- Fokus auf die Chancen- und Nutzen-Perspektive für Wähler/innen
- Inputs/Denkanstösse bzgl. zusätzlicher Funktionen und Dienste

Wähler-Nutzen der aktuellen Plattformen

➤ **Reduzierter Nutzen:**

- Majorz-Wahlen: Keine offenen Wahlen mehr möglich (Grund: Stimmverifikation)
- Elektronische Urne schliesst bereits Samstags (Grund: Ausweichmöglichkeit bei Ausfall des E-Votings)
- Schriftliches Abstimmen ist schneller und angenehmer (Grund: Sicherheitsanforderungen)

Vier Codes


- Initialisierungscode (Login)

t n n a s a v m j a m 4 b h v c 6 h i f ✕

- Bestätigungscode (nach Stimm-/Wahlentscheid)

- Prüfcodes (Abgleich)

- Finalisierungscode (Abgleich)

 Finalisierungscode [? Was ist das?](#)

2792 0836

 Bestätigungscode

[? Was ist das?](#)

1 8 0 2 7 5 8 0 9 ✕

Ungenutztes Potenzial

➤ Ungenutztes Potenzial:

- Keine Verlinkung zu zusätzlichen Informationsquellen

02.05 Orwell George ✓ AUSWÄHLEN
Liste 2: Schriftsteller/innen
[^ nähere Angaben](#)

25.06.1903, Schriftsteller

- Ungenügende Unterstützung beim Zusammenstellen des Wahlzettels (panaschieren/kumulieren)

➤ Fazit:

- Es stellt sich die Frage: «Warum sollte ich als Wähler E-Voting benutzen?»

Potenzial: Zusätzliche Infos bei Abstimmungen

Demo Eidgenössische Volksabstimmung ^ [Ausblenden](#)

1a) Volksinitiative: Wollen Sie die «Volksinitiative A» annehmen? Ja

Nein

X [Löschen](#)

➤ **Verlinkung zusätzlicher Informationen**

- Pro- und Contra-Komitees
- «Erklär-Videos»
- Integration eines Argumentariums
- Resultate der parlamentarischen Abstimmungen
- Neutrale Plattformen (z.B. Easyvote)
- Medienbeiträge bzw. Année Politique Suisse-Dossiers
- Diskussionsplattformen (z.B. Digital Lives-Projekt der Uni Bern)

Potenzial Informationen und Services: Wahlen

02.05 Orwell George

Liste 2: Schriftsteller/innen

✓ AUSWÄHLEN

^ [nähere Angaben](#)

25.06.1903, Schriftsteller

➤ **Verlinkte Informationen:**

- Parteien- und Kandidierenden-Websites (inkl. Social Media)
- Visualisierung bisheriger Wahlresultate
- Externe Plattformen (z.B. Medien oder smartvote)

➤ **Weitere Dienstleistungen:**

- Support beim Panaschieren/Kumulieren: z.B. Filter-Funktionen
- Informationen zu den Effekten des Wahlentscheids:
 - Verteilung der Stimmen auf Listen/Parteien
 - Verteilung der Stimmen nach Geschlecht/Alter/Bisherige
 - Visualisierung der Listenverbindungen

Möglichkeiten für Feedbacks

➤ **Integration von Umfragen:**

- Freiwillige, anonyme Umfragen zu den Beweggründen für den Stimm- oder Wahlentscheid
- Wichtige Rückschlüsse für die Politik liefern (Stimmungsbarometer)

➤ **«Bürger/innen-Konto»:**

- Geschütztes Konto, dem eigentlichen E-Voting «vorgelagert»
- Persönliches Stimm- und Wahlarchiv
- Erfassung eines «Personal Voting Records» zur Erhöhung der politischen Partizipation
- Zusätzlicher Kommunikationskanal für die Behörden: Erinnerungsmails, zusätzliche Umfragen oder Fragen-/Feedback-Möglichkeiten

Fazit

- **Schaffung einer «Pre-Voting»-Plattform:**
 - Vorgelagerte Plattform zur Unterstützung der politischen Entscheidungsfindung; vom E-Voting getrennt
 - »Public-Private-Partnership«:
 - Staat stellt eine gesicherte Umgebung zur Verfügung (z.B. in Form einer Bürger/innen-Kontos)
 - Plattform ist offen für externe Angebote (Qualitätsstandards bzgl. Transparenz, Neutralität, Datenschutz etc.)
- **Forschungs- und «Diskussions»-Lücke:**
 - Chancen und Risiken müssen heute diskutiert werden
 - E-Voting darf keine Kopie der bisherigen Abstimmungskanäle sein

Im Gespräch mit Vincenza Trivigno

- Studium der Soziologie und Volkswirtschaft
- EMBA HSG Europäisches und internationales Wirtschaftsrecht
- Berufliche Stationen: Kommission für Konjunkturfragen, Referentin von Bundesrat Pascal Couchepin, Syngenta, Interpharma, Stadler Rail, Gesundheitsdirektion Kanton Zug
- Seit 2016 Staatsschreiberin Kanton Aargau



und Andreas Ladner

- Studium Soziologie, Volkswirtschaft und Publizistik an der Uni Zürich
- Promotion 1990 / 2002 Habilitation zu Parteien und Parteiensystemen
- Seit 2006 ist er Professor für Schweizerische Verwaltung und institutionelle Politik am IDHEAP Institut für öffentliche Verwaltung der Universität Lausanne
- Themen: Kommunal- und Parteienforschung und Wahlhilfe-Plattform „smartvote“



eGov Fokus 2/2018

9. November 2018, Rathaus, Bern

Digital Skills & digital Leadership im E-Government





Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Merci!

Wir diskutieren gerne gleich weiter beim Apéro

www.societybyte.swiss