

Revocation Policy – Regelwerk zum Widerruf einer abgegebenen Stimme

in Bezug auf das Polyas-Wahlsystem mit der Möglichkeit einer „ballot revocation“ bei der GI-Wahl

Individuelle Verifikation der Wahlstimme und Widerruf

Ab 2023 bietet das Unternehmen Polyas ein „individuelles Verifikationsverfahren“ an, bei dem Wählerinnen und Wähler mit unabhängigen Tools feststellen können, ob die abgegebene Stimme richtig in der Urne liegt. Das Ergebnis der Verifikation ist kein *Beweis* der abgegebenen Stimme *gegenüber Dritten*, weder das positive für ihre Korrektheit noch das negative für ihre Inkorrektheit. Denn zur Täuschung eventueller Neugieriger soll eine Wählerin bzw. ein Wähler das Verifikationsergebnis leicht ändern können. Daher ist die einzig mögliche Reaktion auf ein negatives Verifikationsergebnis der Widerruf der Stimme. Nach dem erfolgreichen Widerruf einer Online-Stimme besteht die Möglichkeit der Briefwahl.

Vor Eröffnung des Abstimmungsprozesses

Mitteilung in der Wahlbekanntmachung an alle Wählerinnen und Wähler

Die Wahlbekanntmachung enthält eine Information über die Möglichkeit, online abgegebene Wahlstimmen bis zu 72 Stunden vor Urnenschluss zu widerrufen, s.u. „Antrag auf Widerruf“.

Die Widerrufsgruppe

Der Wahlausschuss setzt eine „Widerrufsgruppe“ aus mindestens drei Mitgliedern des Wahlausschusses ein. Die Widerrufsgruppe entscheidet mit Mehrheit, ob dem Antrag auf Widerruf stattgegeben wird. Die Entscheidung ergeht unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von drei Werktagen nach Antragstellung. Die Widerrufsgruppe prüft dabei nur die Triftigkeit des angegebenen Grundes (s.u. „Antrag auf Widerruf“). Falls gegen einen abschlägigen Bescheid seitens der antragstellenden Person Einspruch erhoben wird, entscheidet letztinstanzlich die Wahlausschussleitung über die Möglichkeit des Widerrufs der Stimme. Jeder Vorgang wird dokumentiert.

Jedes Mitglied der Widerrufsgruppe verfügt über einen geschützten Zugang zur Polyas-EAP (*Election Administration Platform*), entweder über ein PGP-Schlüsselpaar oder über ein Passwort. Bei der Nutzung von PGP dient der private Schlüssel der Signatur unter einer Widerrufsgenehmigung des Gruppenmitglieds. Jedes Mitglied der Widerrufsgruppe bekommt eine Liste, in der die internen Voter-IDs den User-IDs der Wählerinnen und Wähler zum Einloggen (d.i. die GI-Mitgliedsnummer) zugeordnet sind.

Implementierung der Widerrufsregeln

Der Wahlausschuss informiert Polyas über die Regeln der GI-Widerrufsgruppe: Diese besteht aus mindestens drei Mitgliedern, deren Namen (und ggf. öffentliche PGP-Schlüssel) mitgeteilt werden. Die Widerrufsgruppe genehmigt mit Mehrheit (bei drei Mitgliedern also mit mindestens zwei Stimmen) einen Widerruf. Der Wahlausschuss beauftragt Polyas, diese Policy für diesen Wahlvorgang zu implementieren.



Während des Abstimmungsprozesses

Antrag auf Widerruf

Wenn eine Wählerin oder ein Wähler nach Abgabe der Online-Stimme einen guten Grund dazu hat, so kann sie oder er den Widerruf der Stimme beantragen. Zwei Beispiele für einen guten Grund: (1) Eindruck, die Stimme sei nicht oder nicht richtig in der Urne angekommen oder sei dort nachträglich geändert worden; (2) jemand anderes hat bei der Stimmabgabe oder bei der Verifikation über die Schulter geblickt. *Kein* triftiger Grund ist ein Meinungswechsel in Bezug auf die Kandidatinnen und Kandidaten.

Der Antrag wird formlos per E-Mail an die E-Mailadresse der Widerrufsgruppe wahlwiderruf@gi.de gerichtet. Der Antrag muss den Namen und die Mitgliedsnummer der Wählerin bzw. des Wählers und den Grund für den Widerruf enthalten. Der Antrag ist bis spätestens drei Werktage vor Urnenschluss der elektronischen Wahl zu stellen.

Sicherheitsmaßnahme gegen unautorisierte Anträge

Bei Eingang eines Antrags schickt die Antragstelle eine E-Mail an die antragstellende Person, und zwar **an die E-Mail-Adresse, die bei der GI über die beantragende Person hinterlegt ist** (nicht an die Absen- deadresse, sofern die beiden Adressen nicht übereinstimmen) mit der Aufforderung, den Antrag online zu bestätigen. Erst die korrekte Beantwortung dieser Sicherungsmail vollendet einen Antrag.

Entscheidung des Widerrufs

Bei Eingang eines vollständigen Antrags benachrichtigt die Antragstelle umgehend alle Mitglieder der Widerrufsgruppe.

Jedes Mitglied der Widerrufsgruppe entscheidet unabhängig über die Triftigkeit des Grundes, die die Annahme des Antrags begründet. Die Entscheidung wird dokumentiert. Bei persönlicher Überzeugung der Triftigkeit entnimmt das Mitglied die interne Voter-ID der beantragenden Person, aus der ihm vorliegenden Liste „GI-Nummer→Voter-ID“, wählt sich in die Polyas-EAP (*Election Administration Platform*) ein, aktiviert und signiert den Widerruf der zugehörigen Voter-ID. Bei persönlicher Überzeugung der Nicht-Triftigkeit des Grundes macht das Mitglied der Widerrufsgruppe einen entsprechenden *Vermerk* (s.u. „Liste der Widerrufsvermerke für den Wahlausschuss“).

Die Mitglieder der Widerrufsgruppe sind frei, sich untereinander abzustimmen oder ohne Abstimmung einzeln zu entscheiden. Sie sind ebenfalls frei, sich von anderen Mitgliedern des Wahlausschusses beraten zu lassen. Die Mitglieder der Widerrufsgruppe und des Wahlausschusses sind zur Verschwiegenheit über jeden einzelnen Fall verpflichtet.

Jedes Mitglied der Widerrufsgruppe entscheidet unverzüglich nach Erhalt des Antrags, spätestens nach drei Werktagen. Falls ein Mitglied keine Entscheidung trifft, gilt seine Entscheidung als „Revocation abgelehnt“. Eine positive Entscheidung wird durch einen Eintrag im EAP mit Angabe der zugehörigen Voter-ID (und optional einer digitalen PGP-Signatur) durch das Mitglied der Widerrufsgruppe exekutiert. Es informiert die anderen Mitglieder über seine Entscheidung, indem es den anderen Gruppenmitgliedern seinen *Vermerk* (ja/nein/Grund) per E-Mail mitteilt. Die Liste *aller* Vermerke bildet am Ende die „Liste der Widerrufsvermerke“.



Durchsetzung des Widerrufs

Wenn eine Mehrheit der Widerrufsgruppe dem Widerrufsanspruch im Polyas-System zugestimmt hat (bei drei Mitgliedern also bei Eingang von zwei Zustimmungen), steuert das Polyas-System automatisch den Widerruf bei der späteren Auszählung und protokolliert den Fall auf einem eigenen „Widerrufs-Bulletin-Board“, das den Mitgliedern der Widerrufsgruppe über das Election Administration Panel (EAP) zur Verfügung steht.

Bescheid über die Entscheidung

Nach Eingang einer Mehrheitsentscheidung zugunsten des Widerrufs (bei drei Mitgliedern also nach Eingang der zweiten zustimmenden Stimme) auf der EAP (*Election Administration Platform*), durch welche der Widerruf automatisch erfolgreich wird, markiert das EAP einen Hinweis, dass die Stimme hiermit erfolgreich widerrufen ist. Das Mitglied, das die Mehrheit herbeiführt (bei drei Mitgliedern also das zweite zustimmende Mitglied) erkennt das unmittelbar in der EAP und informiert die GI-Geschäftsführung, die ebenfalls im Wahlausschussvertreten ist, über die betroffene GI-Mitgliedsnummer (aus Liste „Voter-ID→User-ID“). Die GI-Geschäftsführung kann die GI-Mitgliedsnummer der Adresse der Wählerin bzw. dem Wähler zuordnen und ihr bzw. ihm eine entsprechende Mitteilung zukommen lassen. Falls nach drei Werktagen keine Mehrheit zugunsten des Widerrufsanspruchs gestimmt hat, ist davon auszugehen, dass die Mehrheit (bei drei Mitgliedern also mindestens zwei Mitglieder) gegen den Antrag entschieden hat. Der antragstellenden Person wird in diesem Fall *ein in der Widerspruchsgruppe abgestimmter Vermerk* zugeschickt. Dieser wird ebenfalls dokumentiert.

Nach einem positiven Bescheid

Die antragstellende Person hat nach erfolgreichem Widerruf ihrer Online-Stimme die Möglichkeit, ihre Stimme erneut in Form einer Briefwahl abzugeben, sofern noch mindestens 10 Tage bis zum Urnenschluss bleiben (Brieflaufzeit).

Einspruch gegen einen negativen Bescheid

Die antragstellende Person kann gegen einen negativen Bescheid bei der Wahlausschussleitung Einspruch erheben. Der Einspruch muss spätestens 72 Stunden vor Urnenschluss der elektronischen Wahl gestellt werden. Die Wahlausschussleitung entscheidet letztinstanzlich, aber nicht allein: Falls sie *die Ablehnung bekräftigt*, ist die Entscheidung sofort endgültig. Falls sie aber *dem Antrag* zustimmen möchte, kann sie mithilfe anderer Mitglieder der Widerrufsgruppe eine Mehrheit zugunsten des Antrags neu gewinnen (bei drei Mitgliedern genügt *eine* weitere zustimmende Stimme) und auf diesem Wege den Widerrufsanspruch letztinstanzlich annehmen. Alle Beteiligten sind gehalten, den gesamten Prozess zwischen Antragseingang und Signaturen auf höchstens eine Woche zu beschränken. Ziel ist aber eine kürzere Durchlaufzeit.

Nach Urnenschluss

Berücksichtigung bei der Auszählung

Eine Liste mit den Pseudonymen aller wählenden Personen, deren Stimmen widerrufen wurden, sowie aller Wählerinnen und Wähler, deren Widerrufsanspruch abgelehnt wurde, wird dem Wahlausschuss nach



Urnenschluss vorgelegt. Eine Liste der widerrufenen Stimmen, die im „Widerspruchs-Bulletin-Board“ vorliegen, geht in das Verifikationspaket ein, das zur nachträglichen Prüfung der Wahl zur Verfügung steht. Der Wahlausschuss (und nur dieser) kann die Pseudonyme auf die Klarnamen der wählenden Personen zurückführen. Das dient allein dem Zweck, einer wählenden Person, die ihre Stimme widerrufen hat, eine nachträgliche Briefwahl zu ermöglichen. Der Inhalt aller Stimmen, einschließlich der Inhalte der widerrufenen Stimmen, bleibt geheim. Während die auszuzählenden Stimmen zum Auszählen anonym entschlüsselt werden, bleiben die widerrufenen Stimmen dauerhaft verschlüsselt.

Der Wahlausschuss beendet den Online-Wahlvorgang zum vorgesehenen Zeitpunkt des Urnenschlusses und zählt alle Online-Stimmen (ohne die widerrufenen Online-Stimmen), sowie alle Briefwahlstimmen aus. Es werden die Briefwahlstimmen nur derjenigen Personen ausgezählt, die entweder nicht online abgestimmt oder ihre Online-Stimme widerrufen und daraufhin eine Briefwahlstimme eingeschickt haben.

Gemeinsam mit dem Wahlergebnis wird die Anzahl der widerrufenen Stimmen öffentlich mitgeteilt.

Das Polyas-System sorgt automatisch dafür, dass widerrufene Stimmen nicht mit ausgezählt werden. Das geht technisch wie folgt vor sich:

Alle abgegebenen Online-Stimmen einschließlich der widerrufenen Online-Stimmen befinden sich verschlüsselt in der Urne. Der zugehörige Entschlüsselungsschlüssel ist mit einem Zugriffsschutz versehen, der dafür sorgt, dass er nur zur Entschlüsselung der nicht-widerrufenen Online-Stimmen eingesetzt wird. Die widerrufenen Stimmen erkennt der Auszählungsprozess von Polyas daran, dass ihre zugehörigen öffentlichen Credentials auf dem „Widerrufs-Bulletin-Board“ eingetragen worden sind. Diese werden bei der Auszählung nicht entschlüsselt und nicht mitgezählt.

Eine widerrufene Stimme wird niemals entschlüsselt werden, auch nicht während der Auszählung der nicht-widerrufenen Stimmen.

Transparenz der Anträge

Die *Liste aller Widerrufsvermerke* der Mitglieder der Widerspruchsgruppe wird dem Wahlausschuss bei Urnenschluss vorgelegt.

Die Anzahl der umgesetzten Widerrufe erscheint auf dem Widerrufs-Bulletin-Board, das das Polyas-System automatisch erstellt. Die abgelehnten Widerrufe mit den zugehörigen *Vermerken* werden als Bestandteil der „Liste der Widerrufsvermerke“ mit den anderen Wahlunterlagen verschlossen und so lange aufbewahrt, wie es von der Wahlordnung vorgesehen ist.

Gemeinsam mit dem Wahlergebnis wird die *Anzahl* der widerrufenen Stimmen öffentlich mitgeteilt, *nicht* aber ihre Pseudonyme, und *auch nicht*, ob eine erneute Stimmabgabe erfolgt ist.

Der Wahlausschuss stellt ein Verifikationspaket zur externen Überprüfung der Wahl zur Verfügung. Dieses enthält auch das vom Polyas-System automatisch erzeugte Widerspruchs-Bulletin-Board. Dies ist eine Liste mit den öffentlichen Credentials (Pseudonymen) aller Wählerinnen und Wähler, deren Stimmen im System widerrufen wurden. Die „Liste der Widerspruchsvermerke“, die händisch von der Widerspruchsgruppe erzeugt wurde und die auch die abgelehnten Widerspruchsanträge enthält, geht nicht in das Verifikationspaket ein.



Material:

Johannes Müller, Tomasz Truderung et al.: A Protocol for Cast-as-Intended Verifiability with a Second Device. June 2023. Accepted by E-Vote-Id 2023. <https://arxiv.org/abs/2304.09456>

Tomasz Truderung, Polyas GmbH: Ballot Revocations — Overview of the Process. January 11, 2021. Online PDF-Dokument, 2 Seiten.

Polyas GmbH (c) 2021: Election Administration Platform. January 11, 2021. Online PDF-Dokument, 7 Seiten.

E-Mail-Kommunikation zwischen Tomasz Truderung und Rüdiger Grimm zum Verständnis technischer Details des Widerrufs-Verfahrens von Polyas, „Re: Revocation of an Encrypted Ballot“, 11.2.-24.3.2021.

(Für den Wahlausschuss: R. Grimm, G. Hornung, C. Winter, Stand 6. September 2023)