



Standeskanzlei Graubünden
Chanzlia chantunala dal Grischun
Cancelleria dello Stato dei Grigioni

Concept dad e-voting

E-voting Grischun

Classificaziun	Nagina
Autur	Incumbensà per e-voting
Versiun	1.2
Data	17-05-2024

Controlla da las midadas

Versiun	Data	Descripziun	Num
1.0	29-09-2023	Versiun dada liber	Incumbensà per e-voting
1.1	10-11-2023	Adattaziuns en la part 6.3	Incumbensà per e-voting
1.2	17-05-2024	Adattaziuns en las parts 3.2, 3.3 e 4 / adattaziuns formalas	Incumbensà per e-voting

Posts d'examinaziun/da deliberaziun

Examinà tras	Dà liber tras	Data
Direcziun Partizium Servetschs	Direcziun Partizium Servetschs	22-09-2023

Documents referenziads

Nr.	Document	Versiun
[1]	Lescha davart ils dretgs politics en il chantun Grischun (LDPC; DG 150.100) dals 17 da zercladur 2005	Versiun dal 01-01-2024
[2]	Ordinaziun davart ils dretgs politics en il chantun Grischun (ODPC; DG 150.200) dals 20 da settember 2005	Versiun dal 01-01-2024
[3]	Lescha federala davart ils dretgs politics (LDP; CS 161.1) dals 17 da december 1976	Versiun dal 01-11-2015
[4]	Ordinaziun davart ils dretgs politics (ODP; CS 161.11) dals 24 da matg 1978	Versiun dal 01-07-2022
[5]	Ordinaziun da la ChF davart la votaziun electronica (OVE; CS 161.116) dals 25 da matg 2022	Versiun dal 01-07-2022
[6]	Hardware ed infrastruttura	Versiun actuala
[7]	Concept Infurmaziun da las personas cun dretg da votar	Versiun actuala
[8]	Concept Verifitgablidad cumpletta	Versiun actuala
[9]	Pagina da la Chanzlia federala davart las verificaziuns independentas https://www.bk.admin.ch/bk/de/home/politische-rechte/e-voting/ueberpruefung_systeme.html	Versiun actuala
[10]	Mussavia da la ChF per votaziuns ed elecziuns federalas electronicas (Mussavia ChF: survista da las proceduras da permissiun) https://www.bk.admin.ch/bk/de/home/politische-rechte/e-voting/versuchsbedingungen.html	Versiun dals 22-09-2022
[11]	Directiva Segirezza da las infurmaziuns	Versiun actuala
[12]	Directiva Management da las ristgas	Versiun actuala
[13]	Concept Scolaziuns ed infurmaziun interna	Versiun actuala
[14]	Plan d'urgenza	Versiun actuala

Cuntegn

1	Intent dal document	4
2	Basas giuridicas.....	4
3	Champ d'applicaziun	4
3.1	Champ d'applicaziun processual	4
3.2	Champ d'applicaziun organisatoric	5
3.3	Champ d'applicaziun tecnic	6
3.4	Stakeholders externs	7
4	Rollas, incumbensas e cumpetenzas	7
5	Electorat	8
6	Aspects specifics	9
6.1	Furnitura dal sistem.....	9
6.2	Process dad e-voting	9
6.3	Separaziun dals chanals	10
6.4	Impediment da votaziuns dublas	11
6.5	Dematerialisaziun parziala	11
6.6	Emissiun dals attests da votar	12
6.7	Stamparia	12
6.8	Garanzia dal secret da votaziun	12
6.9	Examinaziun da la correctadad dals resultats	13
6.10	Plausibilisaziun dals resultats	14
6.11	Examinaziun independenta e procedura da permissiun	14
7	Surfatscha da votaziun.....	14
8	Interfatschas.....	14
8.1	Applicaziun dal standard da datas eCH.....	14
8.2	Interfatschas d'input	15
8.2.1	Register electoral.....	15
8.2.2	Sistem per l'eruida dals resultats	15
8.3	Interfatschas d'output	15
8.3.1	Sistem per l'eruida dals resultats	15
9	Aspects organisatorics	15
9.1	Documentaziun	15
9.2	Segirezza da las infurmaziuns e management da las ristgas.....	15
9.3	Scolaziun ed instrucziun	16

9.4	Communicaziun e support	16
9.5	Management da crisas.....	16
10	Glista da las illustraziuns	16
11	Glista da las tabellas.....	16

1 Intent dal document

Quest document definescha ils princips per manar tras la votaziun electronica en il chantun Grischun.

2 Basas giuridicas

La votaziun electronica è reglada en ils art. 30a ss. da la Lescha davart ils dretgs politics en il chantun Grischun (LDPC; DG 150.100, guardar *document referenzià [1]*) ed en ils art. 21a ss. da l'Ordinaziun davart ils dretgs politics en il chantun Grischun (ODPC; DG 150.200, guardar *document referenzià [2]*).

Per las elecziuns e votaziuns federalas è la votaziun electronica reglada en las suandantas disposiziuns:

- art. 8a da la Lescha federala davart ils dretgs politics (LDP; CS 161.1, guardar *document referenzià [3]*)
- art. 27a ss. da l'Ordinaziun davart ils dretgs politics (ODP; CS 161.11, guardar *document referenzià [4]*)
- Ordinaziun da la ChF davart la votaziun electronica (OVE; CS 161.116, guardar *document referenzià [5]*) ed aggiunta

3 Champ d'applicaziun

Per la votaziun electronica valan ils champs d'applicaziun processuals, organisatorics e technics qua sutvart.

3.1 Champ d'applicaziun processual

Il champ d'applicaziun processual cumpiglia ils andaments per realisar ina votaziun u elecziun sin via electronica:

- preparar la votaziun u elecziun
- generar, stampar e pachetar ils attests da votar
- preparar las urnas electronicas
- metter a disposiziun il material da votar digital (explicaziuns e mussavias electorals)
- votaziun electronica da las personas cun dretg da votar (perioda da votaziun ed elecziun)
- maschadar e decodar las vuschs / dumbraziun
- elavurar posteriuramain la votaziun u elecziun

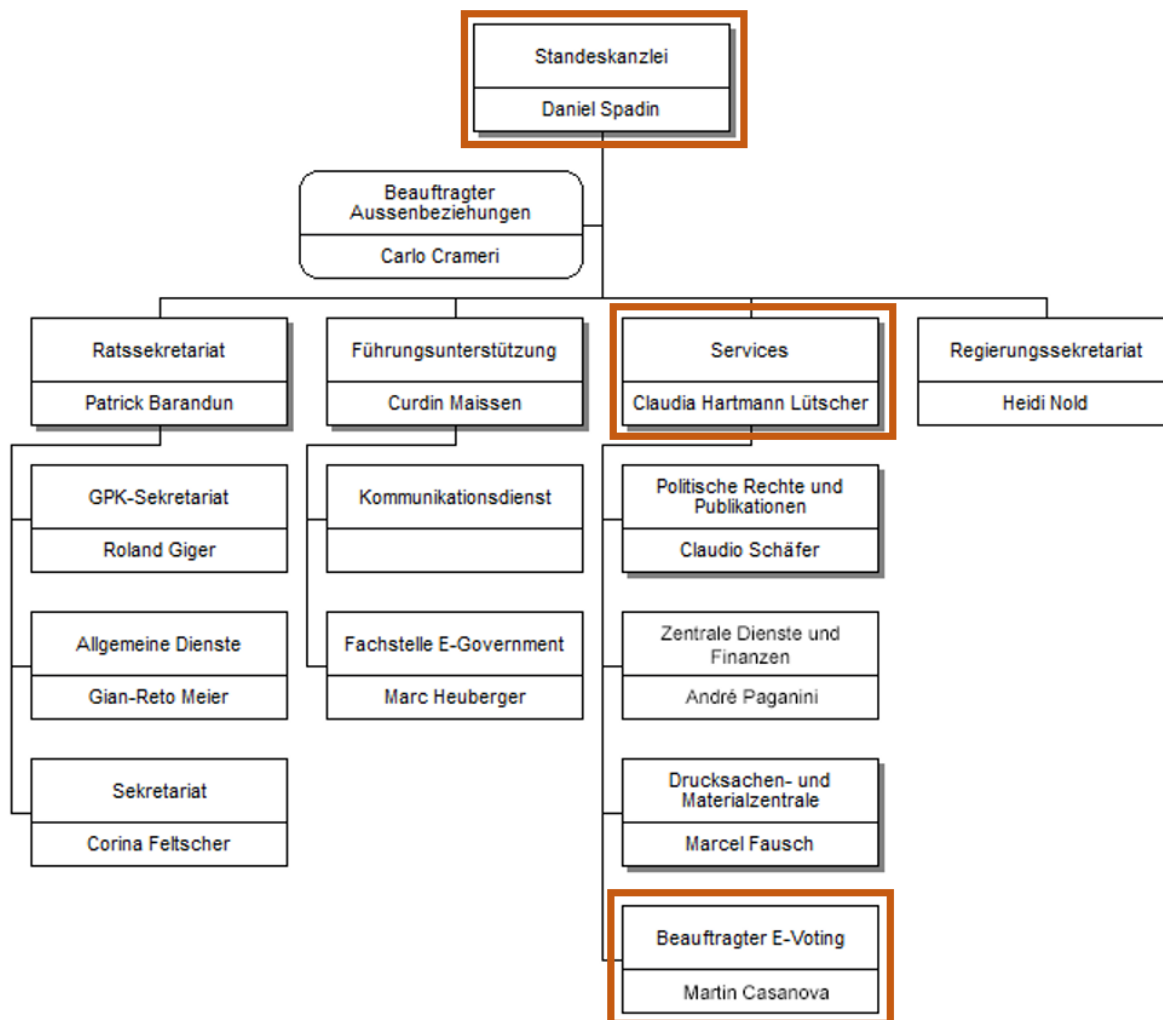
Ils suandants process n'èn betg cumpigliads dal champ d'applicaziun:

- preparar l'object da la votaziun u elecziun e generar las datotecas eCH cun las infurmaziuns correspundentas
- preparar il register electoral e generar las datotecas eCH cun las infurmaziuns correspundentas
- manar e realisar la procedura d'annunzia
- trametter ils attests da votar
- consolidar e publitgar ils resultats totals

3.2 Champ d'applicaziun organisatoric

Il champ d'applicaziun organisatoric cumpiglia las suandantas unitads da la Chanzlia chantunala dal Grischun (guardar unitads enramadas cun cotschen en l'*Illustraziun 1*):

- Direcziun da la Chanzlia chantunala
- Direcziun da la partiziun Servetschs
- Incumbensà per e-voting



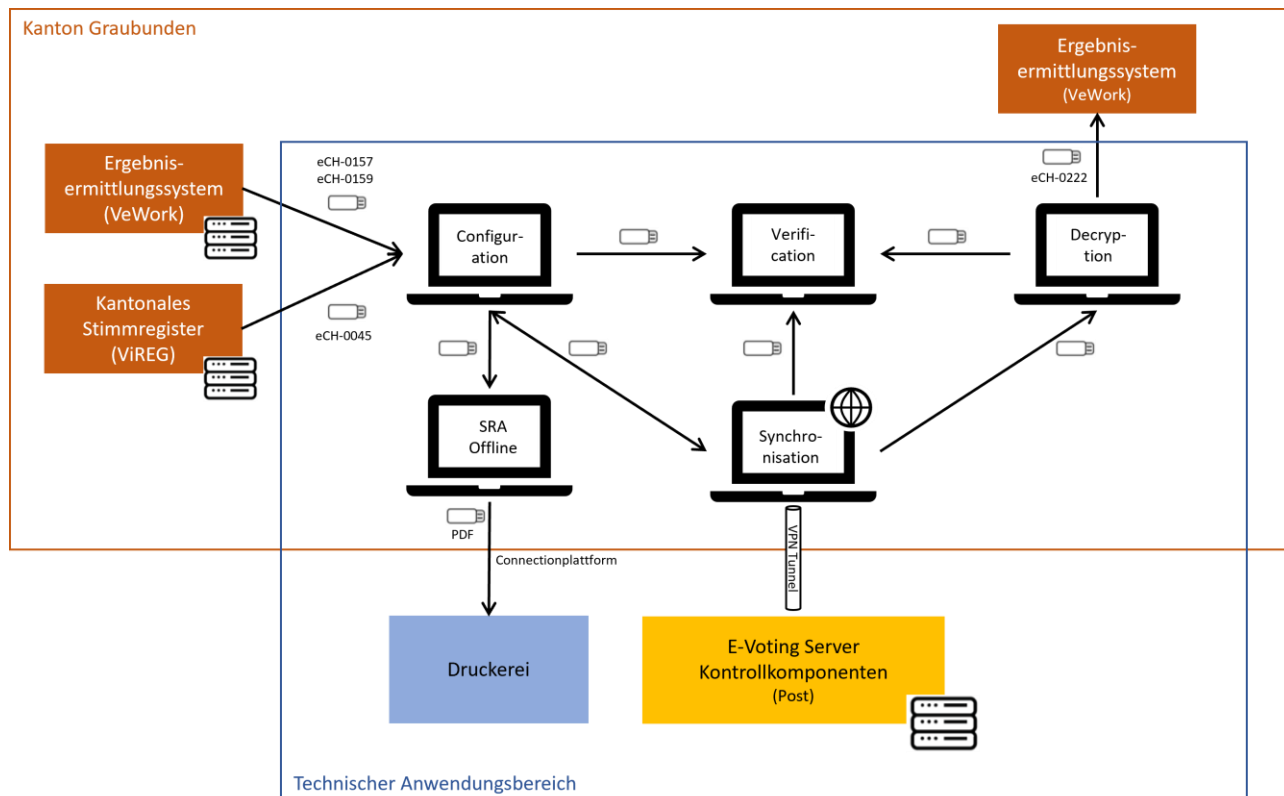
Illustraziun 1: Champ d'applicaziun organisatoric

Las suandantas interfatschas organisatoricas externas èn relevantas per il champ d'applicaziun:

- Post CH Kommunikation SA (filiala da la Posta svizra SA) sco furnitura dal sistem
- Abraxas Informatik SA sco stamparia partenaria per ils attests da votar
- Uffizi d'informatica sco gestiunari da la soluziun «Teamroom» che sa basa sin Microsoft SharePoint e che vegn duvrada per transferir ils attests da votar a la stamparia
- Uffizi d'informatica sco gestiunari dal segment da la rait separà
- Ontrex SA sco sustegn extern en connex cun la realisaziun da l'image per endrizzar ils computers (guardar *document referenzià [6]*)
- mabuco ScRL sco sustegn extern en cas da dumondas specificas e tecnicas

3.3 Champ d'applicaziun tecnic

La suandanta illustraziun dat ina survista dal sistem e mussa il champ d'applicaziun tecnic che resulta qua tras.



Illustraziun 2: Champ d'applicaziun tecnic

L'infrastructura dal chantun ch'è relevanta per la votaziun electronica consista da quatter computers offline: in per configurar la votaziun u elecziun («computer da setup»), in per emetter ils attests da votar («computer AdV»), in per decodar las vuschs («tally computer») ed in per verificgar la votaziun u elecziun («computer da verificaziun»). L'unic computer online («computer online») vegn duvrà mo per la sincronisaziun cun l'infrastructura da la Posta.

L'entir barat da datas d'in computer a l'auter succeda cun purtaders da datas (sticks USB). Las interfatschas cun ils systems precedents e posteriurs èn standardisadas (standard eCH).

3.4 Stakeholders externs

La suandanta tabella mussa ils stakeholders externs ils pli impurtants.

Stakeholders	Descripziun
Persunas cun dretg da votar dal chantun Grischun	<ul style="list-style-type: none">• Pussaivladad d'utilisar la votaziun electronica (guardar <i>part 5</i>).• Vegnan infurmadas detagliadamain tras il chantun davart la votaziun electronica (guardar <i>document referenzià [7]</i>).
Confederaziun (Cussegl federal, Chanzlia federala)	La Confederaziun è cumpetenta per la permissiun e per l'admissiun da las emprovas. Ella sustegna ils chantuns en dumondas giuridicas, organisatoricas e tecnicas e coordinescha ils projects sin plaun naziunal.
Publicitad	<ul style="list-style-type: none">• La publicitad generala vegn infurmada tras la Confederaziun e tras ils chantuns davart la votaziun electronica.• Ella po acceder als documents revelads da la Chanzlia federala, da la furnitura dal sistem e dals chantuns.

Tabella 1: Stakeholders externs

4 Rollas, incumbensas e cumpetenzas

La suandanta tabella mussa las rollas che vegnan occupadas per realisar ed administrar la votaziun electronica.

Rolla / funcziun	Descripziun ed incumbensas
Direcziun da la Chanzlia chantunala	<ul style="list-style-type: none">• Post che ha la responsabladad generala en il senn da l'art. 14 OVE.• Questa incumbensa vegn ademplida da la direcziun da la Chanzlia chantunala (chanceliera u chancelier).
Direcziun da la partizun Servetschs	<ul style="list-style-type: none">• Post che ha la responsabladad specifica per elecziuns e votaziuns.
Direcziun da la votaziun electronica	<ul style="list-style-type: none">• Persuna cumpetenta per realisar ed administrar la votaziun electronica.• Persuna da contact per l'electoral board e per las vischnancas.• Questa rolla vegn ademplida da la persuna incumbensada per e-voting.
Admin board (administraturs)	<ul style="list-style-type: none">• Post cumpetent per la realisaziun tecnica d'ina votaziun u elecziun electronica.• Procura ch'ils pass tecnicos dal process vegnan realisads conform a las directivas (guardar <i>document referenzià [6]</i>).• Fa la controlla da votaziuns dublas sin dumonda da las vischnancas da domicil.

Rolla / funcziun	Descripziun ed incumbensas
Electoral board	<p data-bbox="523 230 1430 322"><i>En il chantun Grischun agescha la Cumissiun per elecziuns e votaziuns cun e-voting sco electoral board (Ordinaziun davart ils dretgs politics en il chantun Grischun, art. 21g ss.).</i></p> <ul data-bbox="544 342 1422 562" style="list-style-type: none"> • Surveglia la realisaziun da la votaziun electronica ed è en funcziun per preparar e decodar l'urna electronica. • Ademplescha la rolla da las examinaturas e dals examinatur en il senn da la OVE. • Vegn nominà da la Regenza tenor l'art. 21g da l'Ordinaziun davart ils dretgs politics en il chantun Grischun.
Examinaturas ed examinatur	<ul data-bbox="544 593 1382 786" style="list-style-type: none"> • Cumpetents per verifitgar il decurs correct da la votaziun u elecziun cun agid dal med auxiliar tecnic (Verifier). • Responsabls per la gestiun da lur med auxiliar tecnic. • Questa incumbensa vegn ademplida da las commembras e dals commembers da l'electoral board.
Vischnancas da domicil	<ul data-bbox="544 817 1401 976" style="list-style-type: none"> • Dattan support a las personas cun dretg da votar. • Èn responsabls per la controlla da votaziuns dublas (vegn exequida da l'admin board). • Èn responsabls per ils resultats communal.

Tabella 2: Descripziun da las rollas

5 Electorat

La votaziun electronica vegn purschida a las Svizras ed als Svizzers a l'exteriur sco er a las Svizras ed als Svizzers en il chantun, premess ch'ellas ed els sajan s'annunziads.

Per sa registrar per la votaziun electronica, utiliseschan las personas cun dretg da votar la procedura d'annunzia prevista. Las vischnancas decidan, sche ed en tge dimensiun ch'ellas vulan metter a disposiziun e-voting a lur personas cun dretg da votar (e-voting integral, selectiv u parzial¹). En in emprim pass vegn la procedura d'annunzia a star a disposiziun mo a las sis vischnancas da pilot. Lura vegn la purschida extendida en etappas sin ulteriuras vischnancas.

Tras quai che e-voting vegn introduci pass per pass, vegn il chantun Grischun a restar sut la limita da 30 pertschient tenor l'art. 27f al. 1 da l'Ordinaziun davart ils dretgs politics (ODP; CS 161.11). Sche questa limita vegn cuntanschida, po il chantun bloccar la pussaivladad d'annunzia per Svizras e Svizzers en Svizra (cf. art. 30a al. 2 LDPC; DG 150.100).

¹ Opziuns d'agir per las vischnancas: e-voting integral = e-voting è pussaivel per tut las elecziuns e votaziuns sin tut ils plauns (federal, chantunal, regiunal, communal) / e-voting selectiv = e-voting è pussaivel per votaziuns sin plaun communal / e-voting parzial = e-voting è pussaivel mo per votaziuns ed elecziuns sin plaun federal, chantunal e regiunal / nagin e-voting = per tut las elecziuns e votaziuns e sin tut ils plauns (federal, chantunal, regiunal, communal) stattan a disposiziun mo ils chanals da votaziun convenziunals (urna, corrispondenza).

6 Aspects specifics

6.1 Furnitura dal sistem

Per realisar la votaziun electronica utilischa il chantun Grischun il sistem dad e-voting da la Post CH Kommunikation SA (Posta). La Regenza ha surdà l'incumbensa ils 25 da settember 2018 suenter ina procedura da submissiun.

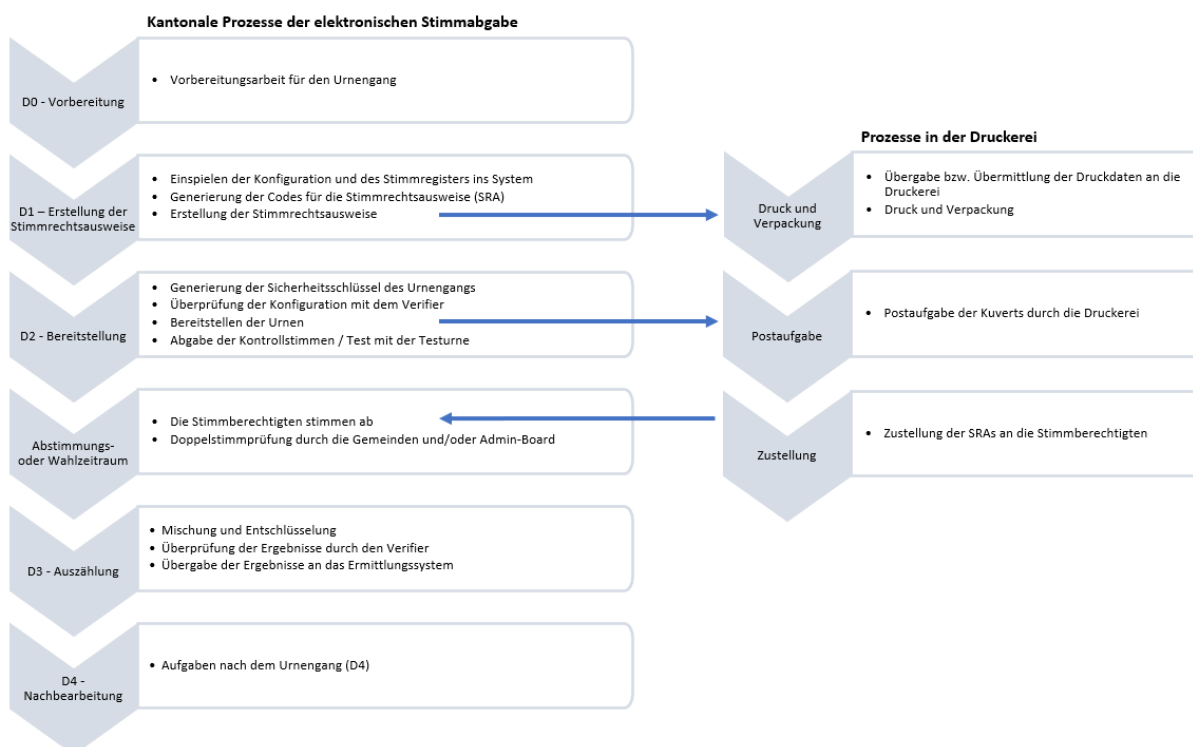
La Posta ha publitgà il code da funtauna sco er la documentaziun davart il sistem ed il manaschi sin la plattafurma spezialisada GitLab. Ella realisescha in program da bug bounty e paja fin 250 000 francs per communicaziuns che gidan a meglierar il sistem.

Il sistem ed il manaschi da la Posta è vegnids verifitgads tras expertas ed experts per incumbensa da la Chanzlia federala (guardar *part 6.11*). Ils rapports da verificaziun pon vegnir consultads sin la pagina d'internet da la Chanzlia federala.

Per garantir che la software utilisada da la Posta e dals chantuns correspundia al code da funtauna publitgà, ha lieu in uschenumnà process da trusted build e trusted deployment. Quai, suenter ch'il code da funtauna è vegnì suttamess ad ina controlla publica ed ad ina verificaziun independenta. Quest process vegn accumpagnà activamain tras ina persuna spezialisada incaricada dals chantuns, sco er tras ina represchentanta u in represchentant dals chantuns.

6.2 Process dad e-voting

La suandanta illustraziun dat ina survista dal decurs da la votaziun electronica sco er dal process en la stamparia, incl. dependenzas.



Illustraziun 3: Survista dals process

Ils chantuns han descrit detagliadamain ils process e realiseschan tals a maun d'in mussavia. Tut ils pass dal process da D0, D1, D2 e D3 han lieu tenor il princip da quatter egls.

Ils process dals chantuns èn vegnids verificgads tras expertas ed experts per incumbensa da la Chanzlia federala (guardar *part 6.11*). Il rapport da verificaziun po vegnir consultà sin la pagina d'internet da la Chanzlia federala.

L'urna electronica serra la sonda, a las 12.00². Il chantun maina tras ils process dal di D3 la sonda suentermezdi, suenter che l'urna electronica ed il canal da la votaziun per correspundenza èn vegnids serrads.

6.3 Separaziun dals chanals

Tenor l'art. 30c LDPC stattan ils ulteriurs chanals da votaziun a disposiziun mo en cas excepziunals a las personas cun dretg da votar ch'èn s'annunziadas per e-voting. Sco cas excepziunals valan p.ex. la perdita da l'attest da votar, il collaps da l'apparat final da la persuna cun dretg da votar curt avant la serrada da l'urna electronica u ina interrupziun pli lunga dal sistem. Sch'ina persuna cun dretg da votar na chapescha betg, co ch'ella po votar sin via electronica, sch'ella ha dubis generals resp. sch'ella ha sviluppà – suenter l'annunzia – ina tenuta negativa envers il canal da votaziun electronic, sto quai medemamain vegnir considerà sco excepziun giustificada.

Per che la persuna cun dretg da votar possia dar giu sia vusch en tals cas sin via convenziunala (per correspundenza u a l'urna convenziunala), sto ella communitgar quai a la vischnanca. Sch'in cas excepziunal è avant maun (en connex cun il giudicament dals motivs d'impediment vegn applicà il princip da culanza), vegn fatga ina controlla da votaziuns dublas, per impedir che la vusch vegnia dada giu duas giadas inadmissiblmain (guardar part 6.4). Alura trametta la vischnanca correspudenta in attest da votar substitutiv a la persuna cun dretg da votar per ils chanals da votaziun convenziunals. Sch'il temp na basta betg per emitter in attest da votar substitutiv, ha la persuna cun dretg da votar la pussaivladad da votar a l'urna cun l'attest da votar per la votaziun electronica (suenter ina controlla da votaziuns dublas).

Las consequenzas che resultan per las personas cun dretg da votar tras la separaziun dals chanals vegnan communitgadas sco suonda:

- En il rom da la procedura d'annunzia vegnan las personas cun dretg da votar rendidas attent a las consequenzas che resultan tras in'annunzia per e-voting en vista a la separaziun dals chanals.
- Las personas cun dretg da votar vegnan infurmadas en differents lieus, ch'ellas hajan da tut temp la pussaivladad da far valair cas excepziunals per dar giu lur vusch sin via convenziunala. Ellas vegnan rendidas attent ch'ellas ston s'annunziar per quest intent tar lur vischnanca; las datas da contact necessarias vegnan mintgamai inditgadas. La pussaivladad da far valair ils cas excepziunals ed il basegn d'agir respectiv vegnan communitgads a las personas cun dretg da votar en il rom da la procedura d'annunzia, sin las paginas d'internet dal chantun e da las vischnancas sco er en differents lieus sin il portal d'elecziuns e votaziuns.
- Sch'i dat ina interrupziun dal sistem durant il manaschi da la votaziun electronica e sche tala signifitga – en il senn da la separaziun dals chanals – ina restricziun per las personas ch'èn s'annunziadas per e-voting (la disponibladad na po betg vegnir restabilida a temp util), vegnan las personas pertutgadas infurmadas per e-mail tras il chantun davart quest fatg e davart l'ulteriur proceder. La vischnanca respectiva trametta alura a las personas cun

² Il chantun ha definì in temp da carenza da 15 minutas. Personas cun dretg da votar, che han anc fatg in login curt avant las 12.00, survegnan uschia anc 15 minutas temp per terminar lur votaziun electronica. Suenter las 12.00 n'è in login betg pli pussaivel.

dretg da votar il material da votar per la votaziun per corrispondenza ed a l'urna, sche la consegna è anc pussaivla areguard il temp (guardar document referenzià [14], part 3.2.7).

Ils meds da comunicaziun menziunads sco er il plan d'infurmaziun cun l'attribuziun da las infurmaziuns als meds da comunicaziun respectivs èn descrits en il document «Concept Infurmaziun da las persunas cun dretg da votar» (guardar *document referenzià [7]*).

6.4 Impediment da votaziuns dublas

Nagin na po dar giu duas giadas sia vusch: Tar mintga vusch dada giu a l'urna en cas excepziunals (guardar *part 6.3*), avant l'emissiuon d'in attest da votar substitutiv ed en cas ch'ina persuna s'annunziada per e-voting banduna la vischnanca durant ina votaziun u elecziun, vegni verifitgà, sche la persuna cun dretg da votar ha gia votà sin via electronica. Per quest intent cuntegna mintga attest da votar in numer che vegn endatà en il tool «Voting Card Manager (VCM)», per verifitgar, sch'ina vusch electronica è gia vegnida dada giu. La controlla da votaziuns dublas vegn fatga da la Chanzlia chantunala (admin board) sin dumonda da la vischnanca da domicil respectiva.

Tar mintga vusch dada giu sin via electronica verifitgescha il sistem plinavant automaticamain, sche l'attest da votar per la votaziun electronica è vegnì bloccà. En in tal cas n'è la votaziun electronica betg pli pussaivla.

6.5 Dematerialisaziun parziala

Tenor l'art. 30c LDPC survegnan las persunas cun dretg da votar ch'èn s'annunziadas per e-voting, mo pli l'attest da votar en furma stampada per posta. Ils ulteriurs documents da votaziun (explicaziuns e mussavias electorals) pon vegnir consultads sin via electronica.

Questa pratica dal «e-voting cun pauc palpieri» signifitga ina midada per las persunas cun dretg da votar, perquai ch'ellas desistan – cuntrari als auters chanals da votaziun – da survegnir las explicaziuns ed ils mussavias electorals sin palpieri per posta. Perquai prenda il chantun Grischun ina retscha da mesiras processualas e comunicativas. En quest connex stat la satisfacziun dals bassegns d'infurmaziun en il center: d'ina vart vegnan tematisadas las consequenzas d'ina annunzia per e-voting, da l'autra vart vegn garantì en numerus lieus l'access als documents digitalis.

- Cun texts d'infurmaziun correspondentes vegnan las persunas cun dretg da votar infurmas en il rom da la procedura d'annunzia, ch'ellas desistian da survegnir las explicaziuns ed ils mussavias electorals sin palpieri per posta, sch'ellas s'annunzian per e-voting. Plinavant vegni rendì attent ch'igl è da tut temp pussaivel da disdir il chanal da votaziun electronic, sche quai vegn communitgà entaifer ils terminis previs.
- Las explicaziuns ed ils mussavias electorals digitalis (federals, chantunals e communalis) vegnan mess a disposiziun en moda centrala sin la pagina d'internet dal chantun. A quest index vegni rendì attent tras numerus meds da comunicaziun. Cura che las urnas vegnan avertas, survegnan las persunas cun dretg da votar ch'èn s'annunziadas per e-voting, er anc in e-mail cun in link a quest index. Las adressas dad e-mail respectivias vegnan eruidas en il rom da la procedura d'annunzia.
- Sin il portal d'elecziuns e votaziuns, nua che la votaziun sco tala ha lieu, èn las explicaziuns ed ils mussavias electorals digitalis medemamain da chattar en plirs lieus (incl. sin la landing page ch'è situada davantvart). Pir suenter che las persunas cun dretg da votar han confermà sin il portal, ch'ellas hajan access a quests documents, pon ellas cumenzar cun il process da votaziun.

Ils meds da communicaziun menziunads sco er il plan d'infurmaziun cun l'attribuziun da las infurmaziuns als meds da communicaziun respectivs èn descrits en il document «Concept Infurmaziun da las personas cun dretg da votar» (guardar *document referenzià [7]*).

6.6 Emissiun dals attests da votar

Per emetter ils attests da votar da las personas cun dretg da votar ch'èn s'annunziadas per e-voting, utilisescha il chantun la software «Voting Card Print Service (VCPS)» da la Posta. Quests attests da votar cuntegnan mo las infurmaziuns necessarias per la votaziun electronica e vegnan tramess senza ulteriur material da votar. Perquai na pon els betg vegnir duvrads per la votaziun per corrispondenza. Ils attests da votar èn concepids en trais linguas. Il layout vegn definì dal chantun ed implementà tras la Posta en il VCPS. Ils attests da votar vegnan emess unicamain offline al computer per ils attests da votar (AdV).

6.7 Stamparia

Ils attests da votar vegnan stampads da la firma Abraxas Informatik SA. La Chanzlia chantunala e la firma Abraxas Informatik SA han fatg ina cunvegna davart la stampa d'attests da votar per e-voting.

Ils attests da votar ch'èn pronts per la stampa, vegnan mess a disposiziun a la stamparia sco datotecas da PDF signadas e codadas, quai sur la plattafurma «Teamroom» che sa basa sin Microsoft SharePoint.

Sin in computer deditgà offline, che na vegn mai collià cun l'internet u cun ina rait, decodescha la stamparia las datas e verifitgescha la signatura. Ils attests da votar vegnan stampads cun maschinass che n'èn mai colliadas cun l'internet. Avant che stampar ils attests da votar, vegn la macchina da stampar deconnectada da la rait interna. Avant che la macchina da stampar vegn puspè colliada cun la rait interna, vegni verifitgà, che naginas datas na sa chattian pli sin la macchina. L'entir process tar la stamparia vegn realisà tenor il princip da quatter egls ed a maun d'inglista da controlla. Quella vegn suttascritta e tramessa al chantun. Ultra da quai ha lieu ina controlla quantitativa permanenta per garantir ch'il dumber d'attests da votar, che vegnan stampads, pachetads e tramess, correspundia a las indicaziuns sin il document da furniziun dal chantun. Suenter la produenziun surdat la stamparia las cuvertas finidas – per incumbensa da la Chanzlia chantunala – a la Posta svizra (Services da logistica) per la distribuziun. Tut las datas vegnan stizzadas en moda segira, e la stizzada vegn confermada al chantun.

Ils process en la stamparia èn vegnids verifitgads tras expertas ed experts per incumbensa da la Chanzlia federala (guardar *part 6.11*). Il rapport da verificaziun po vegnir consultà sin la pagina d'internet da la Chanzlia federala.

6.8 Garanzia dal secret da votaziun

Tenor l'art. 5 al. 7 da la Lescha federala davart ils dretgs politics procuran ils chantuns per la garanzia dal secret da votaziun. Avant la decodaziun vegnan maschadadas pliras giadas tut las vuschs codadas cun agid da proceduras criptograficas. Uschia vegnan separads tut ils connexs cun ils attests da votar duvrads ubain cun autras infurmaziuns che pudessan esser colliadas cun la consegna da las vuschs. Perquai na vegnan las autoritads e la furnitura dal sistem betg a savair, co ch'ina tscherta persona ha votà. Il secret da votaziun resta pia garanti.

Plinavant fixeschan las prescripziuns dal dretg federal, ch'il sistem online, che vegn administrà da la furnitura dal sistem, na disponia betg d'avunda infurmaziuns per pudair leger ils cuntegns da las vuschs consegnadas en moda codada u per pudair eruir cuntegns en outra moda.

6.9 Examinaziun da la correctadad dals resultats

Tenor l'art. 27i da l'Ordinaziun davart ils dretgs politics procuran ils chantuns che l'elavuraziun correcta da las vuschs e la correctadad dal resultat da la votaziun electronica vegnian verifitgadas (al. 1). Plinavant plausibiliseschan els ils resultats da la votaziun electronica (al. 2).

La verifitgablada cumpletta garantescha, che mintga manipulaziun che falsifitgescha il resultat, po vegnir identifitgada, e quai cun garantir il secret da votaziun (guardar art. 5 cifra 1 OVE). Quai è il cas, sche las pretensiuns a la verifitgablada individuala ed a la verifitgablada universalà èn ademplidas.

La verifitgablada individuala è la funcziunalitad dal sistem, che permetta a la votanta u al votant da controllar a maun da codes da controlla, sche sia vusch è vegnida registrada senza midadas tras il server dad e-voting (guardar art. 5 al. 2 OVE). Cura che la votanta u il votant dat giu sia vusch, mussa il sistem ils codes da controlla. La votanta u il votant controllescha, che quests codes da controlla correspundian als codes ch'èn stampads sin l'attest da votar. Sch'els correspundan, po la persuna cun dretg da votar confermar sia vusch cun il code da conferma ch'è stampà sin l'attest da votar. Lura vegn la vusch registrada en l'urna electronica e dumbrada sco vusch electronica. Uschè ditg che la votanta u il votant na conferma betg sia vusch, po ella votar en moda fisica (per corrispondenza u a l'urna).

La verifitgablada universalà pussibilitescha da scuvrir manipulaziuns intenziunadas u nunvulidas (midadas, agiuntas, stizzadas) en l'infrastructura. Per quest intent generescha il sistem en l'entira procedura da votaziun u elecziun cumprovas, che vegnan evaluadas tras las examinaturas ed ils examinatur cun in med auxiliar tecnic (guardar art. 5 al. 3 OVE). La responsablada per la verifitgablada universalà è tar il chantun resp. tar las examinaturas ed ils examinatur incaricads dal chantun. Supplementarmain a las mesiras en connex cun la verifitgablada cumpletta e cun las mesiras da surveglianza da la Posta, plausibilisescha il chantun ils resultats dad e-voting. Latiers tutga la consegna da vuschs da controlla il di D2 sco er la decodaziun e la controlla da questas vuschs il di D3 (guardar *part 0*).

Ulteriuras infurmaziuns èn cuntegnidas en il document «Concept Verifitgablada cumpletta» (guardar *document referenzià [8]*).

Il chantun ha decidì d'utilisar il Verifier da la Posta e da metter a disposiziun tal a las examinaturas ed als examinatur sco med auxiliar tecnic. El è licencià cun la licenza d'open source «Apache 2».

Las examinaturas ed ils examinatur fan part da l'electoral board. Uschia èn las examinaturas ed ils examinatur sutta mess a las regulaziuns per las commembras ed ils commembers da la Cumissiun per elecziuns e votaziuns cun e-voting tenor l'Ordinaziun davart ils dretgs politics en il chantun Grischun (ODPC; DG 150.200).

Sch'i resultan dubis areguard la correctadad dals resultats sin basa da la verificaziun, analysescha il chantun – cun il sustegn da la Posta ed, en cas da basegn, cun il sustegn d'expertas ed experts externs – il motiv e la dimensiun dal problem, per ch'il chantun possa prender ina decisiun areguard ils resultats. Quest process è descrit en il document «Concept Verifitgablada cumpletta» (guardar *document referenzià [8]*).

6.10 Plausibilisaziun dals resultats

Il chantun utilisescha in'urna da controlla. Las commembras ed ils commembers da l'electoral board dattan giu ina vusch da controlla e protocolleschan la consegna da lur vusch. A chaschun da la dumbraziun vegnan ils resultats da l'urna da controlla cumparegliads cun las vuschs protocoladas, per uschia verifitgar l'elavuraziun e la dumbraziun correcta da las vuschs electronicas.

Ultra da quai fa il chantun ina plausibilisaziun da las vuschs consegnadas sin via electronica. Per quest intent cumpareglia el ils resultats da las urnas electronicas cun ils resultats totals finals, per uschia identifitgar divergenzas considerablas tranter ils chanals.

6.11 Examinaziun independenta e procedura da permissiun

Avant ch'il chantun po applitgar il sistem dad e-voting, fan expertas ed experts externs ina verificaziun independenta per incumbensa da la Chanzlia federala (guardar *document referenzià* [9]). Ellas ed els controlleschan, sch'il sistem ed il manaschi tar la furnitura dal sistem, tar ils chantuns e tar las stamparias correspundan a las pretensiuns dal dretg federal (guardar *document referenzià* [5]). Ils rapports da verificaziun vegnan publicgads sin la pagina d'internet da la Chanzlia federala. Questa verificaziun independenta vegn repetida en intervals regulars.

Per applitgar il sistem dovri ultra da quai ina permissiun generala dal Cussegl federal ed in'admissiun da la Chanzlia federala (guardar *document referenzià* [10]).

7 Surfatscha da votaziun

Per la votaziun electronica (plattafurma d'utilisaziun) applitgescha il chantun il portal d'elecziuns e votaziuns da la Posta. Il portal d'elecziuns e votaziuns sa preschenta cun il layout dal chantun.

Las caracteristicas d'autenticaziun èn il code d'inizialisaziun, che vegn stampà sin l'attest da votar, sco er l'onn da naschientscha da la votanta u dal votant, che na vegn betg stampà sin l'attest da votar.

8 Interfatschas

8.1 Applicaziun dal standard da datas eCH

Per la votaziun electronica applitgescha il chantun ils standards da datas eCH³:

- eCH-0045 (standard d'interfatscha «Register electoral») per importar las datas dal register electoral
- eCH-0157 (standard d'interfatscha «Elecziuns») per importar las candidatas ed ils candidats sco er las glistas electoralas
- eCH-0159 (standard d'interfatscha «Projects da votaziun») per importar las dumondas da votaziun
- eCH-0222 (interfatscha «Datas primaras Elecziuns e votaziuns») per exportar las singulas vuschs decodadas
- eCH-0110 (standard d'interfatscha «Resultats da votaziuns ed elecziuns») per exportar ils resultats dal chanal da votaziun electronic

Ils singuls standards èn vegnids definids en la gruppa spezialisada «Dretgs politics»⁴ da l'uniun eCH.

³ Tut ils standards èn publics e pon vegnir consultads sin la pagina d'internet da l'uniun eCH (<https://www.ech.ch>).

⁴ Guardar [Politische Rechte - eCH E-Government Standards](#)

8.2 Interfatschas d'input

8.2.1 Register electoral

Il register electoral vegn manà en moda decentrala tar las vischnancas per las personas cun dretg da votar respectivas (per las Svizras ed ils Svizzers a l'exteriur sco er per las Svizras ed ils Svizzers en Svizra). Las datas dal register electoral per las personas cun dretg da votar ch'èn s'annunziadas per e-voting, vegnan messas ensemen or dals registers electorals decentrali en il register electoral central «ViREG» tar il chantun. Or da questa applicaziun vegnan las datas dal register electoral exportadas en ina datoteca eCH-0045. L'admin board transferecha la datoteca sin il computer da setup (offline) e generescha ina versiun anonimizada dal register electoral. Sin il computer online n'èn avant maun naginas datas betg anonimizadas; la Posta – sco furnitura dal sistem – n'ha pia mai access a las datas betg anonimizadas.

Las personas cun dretg da votar èn attribuidas als circuls electorals respectivs (in circul electoral per vischnanca). Mintga circul electoral furma in'urna electronica separada en il sistem dad e-voting.

Las datas restan da tut temp entaifer la rait chantunala.

8.2.2 Sistem per l'eruida dals resultats

Las infurmaziuns dal sistem chantunal per l'eruida dals resultats «VeWork», ch'èn necessarias per e-voting, vegnan exportadas tras il chantun (eCH-0157/eCH-0159). Cun questas datotecas vegn la votaziun u elecziun preparada sin il computer da setup (offline).

Las datas restan da tut temp entaifer la rait chantunala.

8.3 Interfatschas d'output

8.3.1 Sistem per l'eruida dals resultats

Ils resultats dad e-voting vegnan exportads dal sistem dad e-voting sco datoteca eCH-0222 ed importads en il sistem per l'eruida dals resultats «VeWork». Il transferiment dals resultats en il sistem per l'eruida dals resultats vegn controllada tras l'electoral board.

Las datas restan da tut temp entaifer la rait chantunala.

9 Aspects organisatorics

9.1 Documentaziun

Il chantun maina in register da tut ils documents relevants en connex cun la votaziun electronica.

9.2 Segirezza da las infurmaziuns e management da las ristgas

Tenor l'analisa ch'è vegnida realisada per il basegn da protecziun, exista in fitg grond basegn da protecziun areguard il sistem da la votaziun electronica (guardar *document referenzià [11]*).

Las pretensiuns sco er l'andament en connex cun la segirezza da las infurmaziuns èn descritti en la «Directiva Segirezza da las infurmaziuns» (guardar *document referenzià [11]*).

La Chanzlia chantunala dispona d'ina vasta basa da planisaziun, da giudicament e da tractament da las ristgas tenor la metoda «OCTAVE Allegro». Il management da las ristgas è definì en la «Directiva Management da las ristgas» (guardar *document referenzià [12]*).

9.3 Scolaziun ed instrucziun

Tut las rollas necessarias per la votaziun electronica (guardar *part 4*) vegnan scoladas en vista a l'execuziun da lur activitads e provididas cun ils documents necessaris. Las infurmaziuns respectivas èn cuntegnidas en il document «Concept Scolaziuns ed infurmaziun interna» (guardar *document referenzià [13]*).

9.4 Communicaziun e support

Il chantun procura che las persunas cun dretg da votar survegnian infurmaziuns objectivas e transparentas per utilizar e-voting en moda segira. Per quest intent è vegnì elavurà il document «Concept Infurmaziun da las persunas cun dretg da votar» (guardar *document referenzià [7]*). Il concept cuntegna tranter auter ils princips da communicaziun, il plan d'infurmaziun sco er ils meds da communicaziun applitgads. Plinavant descriva el il support da las persunas cun dretg da votar sco er la revelaziun.

9.5 Management da crisas

La Chanzlia federala, la Chanzlia chantunala e la Posta han fatg ina cunvegna da crisa per reglar il proceder, sch'i dat incidents en connex cun la votaziun electronica. Mintga partida da la cunvegna dispona d'in agen team da pichet. Or da quests teams da pichet vegn furnà in stab da crisa surordinà.

10 Glista da las illustraziuns

Illustraziun 1: Champ d'applicaziun organisatoric	5
Illustraziun 2: Champ d'applicaziun tecnic	6
Illustraziun 3: Survista dals process	9

11 Glista da las tabellas

Tabella 1: Stakeholders externs	7
Tabella 2: Descripziun da las rollas.....	8